



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE**  
**CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO**

**TEMA:**

**“EVALUAR EL CONTROL INADECUADO DE PRODUCCIÓN QUE  
OCASIONA BAJA RENTABILIDAD EN INMEIRASA S.A.”**

**AUTOR:**

**Ponce Salcedo Gissela Estefanía**

**TUTOR:**

**Ing. Com. Edison Erazo Flores, MBA**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

**SEPTIEMBRE 2017**

<b>Repositorio Nacional En Ciencias y Tecnología</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO ESTUDIO DE TESIS</b>		
<b>TITULO Y SUBTITULO:</b> ""EVALUAR EL CONTROL INADECUADO DE PRODUCCIÓN QUE OCASIONA BAJA RENTABILIDAD EN INMEIRASA S.A.""		
<b>AUTORE/ ES:</b> GISSELA ESTEFANIA PONCE SALCEDO	<b>TUTOR:</b> ING. EDISON ERAZO FLORES, MBA.  <b>Revisor:</b> ING. JULIO PACHECO JARA, MBA	
<b>Institución:</b> UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL	<b>FACULTAD:</b> CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	
<b>PROGRAMA:</b> CONTADURIA PUBLICA AUTORIZADA		
<b>FECHA DE PUBLICACION:</b>	<b>NO. DE PAGINAS:</b>	80
<b>AREA TEMATICA:</b> PRODUCCIÓN		
<b>PALABRAS CLAVES:</b> Indicadores, control con indicadores, proceso adecuado, gestion, proceso de incubación.		
<b>RESÚMEN:</b> El objetivo fundamental de la presente investigación es determinar los principales problemas que dificultan el proceso de producción de incubación de huevos fértiles en la empresa <b>INMEIRASA S.A.</b> , objetivo que se cumplió con los resultados obtenidos en el estudio cuantitativo. En el entorno actual la competitividad es más agresiva, por lo que las organizaciones optan por mejorar sus procesos y lo importante de tener una adecuada gestión que ayude a reducir sus costes y dar más valor a sus clientes para su permanencia en el mercado local. La metodología aplicada trascendió con la investigación descriptiva, exploratoria. Para el diseño se aplicó la indagación no experimental con el apoyo de la bibliografía y cuantitativa, así como también las técnicas de la observación y encuesta sirvieron para la verificación y comprobación de los resultados esperados. En el análisis de los resultados se ejecutó un muestreo estadístico para determinar el número de población a ser encuestada; con la ayuda del aplicativo informático Excel se elaboraron cuadros de frecuencias y gráficos que reflejan la porcentualización, la frecuencia de cada ítem establecido en el cuestionario. Entre los resultados esperados del proceso de producción se analizó cada uno de los problemas presentes en la entidad y se establecieron políticas y fichas de indicadores de gestión para facilitar la evaluación e identificación de irregularidades de los procesos y establecer mejoras, así como también ayudar a disminuir las pérdidas de la producción, lo que fortalecerá su situación financiera.		
<b>Nº DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>Nº DE CLASIFICACION:</b>	
<b>DIRECCION URL (estudio de caso en la web)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
<b>ADJUNTO URL (estudio de caso en la web)</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>		
<b>CONTACTOS CON AUTORES:</b> PONCE SALCEDO GISSELA ESTEFANIA	<b>TELÉFONO</b> 0989475972	<b>E-MAIL</b> <a href="mailto:estefania.ponce21@gmail.com">estefania.ponce21@gmail.com</a>

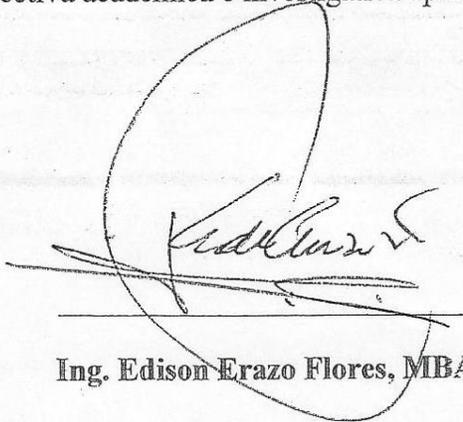
## CERTIFICADO DEL TUTOR

Con fecha 29 de marzo del 2016, fui designado Tutor de la Tesis de Grado de la Srta. **Ponce Salcedo Gissela Estefanía** con C.I # 172085162-3, ecuatoriana, como requisito imprescindible para optar el título de **Contador Público Autorizado**.

Leído, analizado y establecidas las recomendaciones del tema propuesto.

**“Evaluar el control inadecuado de producción que ocasiona baja rentabilidad en INMEIRASA S.A.”**

La considero desde la perspectiva académica e investigativa apta para su sustentado.



Ing. Edison Erazo Flores, MBA

**SISTEMA ANTIPLAGIO – URKUND**

URKUND

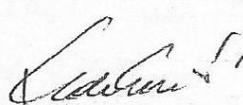
**Urkund Analysis Result**

**Analysed Document:** GISSELA PONCE - EVALUAR EL CONTROL INADECUADO DE PRODUCCIÓN QUE OCASIONA BAJA RENTA BILIDAD EN INMEIRASA S.A.docx (D21725001)  
**Submitted:** 2016-09-13 05:37:00  
**Submitted By:** coproyinn@gmail.com  
**Significance:** 6 %

**Sources included in the report:**

PROYECTO-FINAL-GESTIÓN-GRUPO-6.docx (D21424034)  
PROYECTO-ESTADISTICA-ANALUISA, CORDOVA , ROMAN.docx (D17774738)  
Valle TESIS..doc (D14814092)  
<http://blogdecalidadiso.es/la-calidad-en-los-procesos-de-produccion/>

Para fines académicos, **CERTIFICO** que el trabajo de titulación “EVALUAR EL CONTROL INADECUADO DE PRODUCCION QUE OCASIONA BAJA RENTABILIDAD EN INMEIRASA S.A.” perteneciente a la estudiante **PONCE SALCEDO GISSELA ESTEFANIA** tiene 6% de similitud según el informe del **SISTEMA DE COINCIDENCIAS URKUND**.

---

ING. EDISON ERAZO FLORES, MBA  
TUTOR

## DERECHO DE AUTOR Y RENUNCIA

Por medio de la presente certifico que los contenidos desarrollados en esta tesis son de absoluta propiedad y responsabilidad de la Srta. **PONCE SALCEDO GISSELA ESTEFANÍA** con C.I. # **1720851623**, cuyo tema es:

**“Evaluar el control inadecuado de producción que ocasiona baja rentabilidad en INMEIRASA S.A.”**

Derecho que renunciamos a favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga su uso como a bien tenga.



Estefanía Ponce Salcedo  
C.I. # 1720851623

## INDICE GENERAL

### Contenido

.....	<i>I</i>
<i>CERTIFICADO DEL TUTOR</i> .....	<i>II</i>
<i>SISTEMA ANTIPLAGIO – URKUND</i> .....	<i>III</i>
<i>DERECHO DE AUTOR Y RENUNCIA</i> .....	<i>IV</i>
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i> .....	<i>VIII</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i> .....	<i>IX</i>
<i>ÍNDICE DE GRÁFICOS</i> .....	<i>X</i>
<i>DEDICATORIA</i> .....	<i>XI</i>
<i>AGRADECIMIENTOS</i> .....	<i>XII</i>
<i>RESUMEN</i> .....	<i>XIII</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i> .....	<i>1</i>
<i>CAPÍTULO 1</i> .....	<i>3</i>
<i>EL PROBLEMA</i> .....	<i>3</i>
<b>1.1 Descripción del problema</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Sistematización de la investigación</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Objetivos de la investigación</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.6 Hipótesis general</b> .....	<b>7</b>
<i>CAPÍTULO II</i> .....	<i>10</i>
<i>MARCO REFERENCIAL</i> .....	<i>10</i>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Marco teórico</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3 Marco contextual</b> .....	<b>29</b>
<b>2.4 Marco conceptual</b> .....	<b>29</b>
<b>2.5 Marco legal</b> .....	<b>30</b>

<b>CAPITULO III</b> .....	<b>33</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1</b> Diseño de la investigación .....	<b>33</b>
<b>3.2</b> Tipo de investigación .....	<b>33</b>
<b>3.3</b> Técnicas e instrumentos de investigación .....	<b>35</b>
<b>3.4</b> Análisis e interpretación de resultados .....	<b>36</b>
<b>3.5</b> Resumen de los problemas encontrados .....	<b>43</b>
<b>3.6</b> Organigrama general de la empresa Inmeirasa S.A .....	<b>44</b>
<b>3.7</b> Flujo de Proceso de Producción .....	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>46</b>
<b>LA PROPUESTA</b> .....	<b>46</b>
<b>4.1</b> Propuesta .....	<b>46</b>
<b>4.2</b> Indicadores clave de desempeño .....	<b>46</b>
<b>4.2.1</b> Importancia de los indicadores de gestión .....	<b>47</b>
<b>4.3</b> Hoja metodológica del indicador .....	<b>48</b>
<b>4.4</b> Políticas a seguir para las posibles soluciones a los problemas encontrados .....	<b>50</b>
<b>4.5</b> Matriz de indicadores .....	<b>57</b>
<b>MATRIZ DE INDICADORES</b> .....	<b>57</b>
<b>4.5.1</b> Mapa estratégico Indicador Incremento de Ventas .....	<b>58</b>
<b>4.5.2</b> Mapa estratégico Indicador Disminución de Pérdida en Procesos .....	<b>58</b>
.....	<b>58</b>
<b>4.5.3</b> Mapa Estratégico Indicador Disminución de Devoluciones en Ventas .....	<b>59</b>
<b>4.6</b> Desarrollo de la ficha de indicadores .....	<b>59</b>
<b>4.7</b> Ficha de indicadores .....	<b>60</b>
<b>4.8</b> Impacto económico .....	<b>64</b>
<b>4.9</b> Análisis financiero .....	<b>64</b>
<b>4.10</b> Costo de Producción de Huevo fértil .....	<b>66</b>
.....	<b>66</b>
<b>4.10</b> Proyección de costos de Producción .....	<b>67</b>
<b>4.11.</b> Punto de Equilibrio para los años 2017, 2018 y 2019 .....	<b>70</b>

<b>4.12. Análisis de Sensibilidad.....</b>	<b>75</b>
.....	75
<i>Según los datos de la tabla vamos a elaborar el estado de resultados para los tres años.....</i>	<i>76</i>
<b>4.13 Estado de Resultados años 2017, 2018 y 2019 .....</b>	<b>76</b>
<b>4.14 Análisis de la Tasa Interna de Retorno .....</b>	<b>77</b>
<b>4.15 Características del Proceso Optimo de Gestión.....</b>	<b>78</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>79</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>80</b>
<b>APÈNDICE .....</b>	<b>81</b>
<b>4.9 ANEXO 1.....</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>85</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> Elementos de los Costos de Producción	15
<b>FIGURA 2.</b> 7M del Proceso Productivo.	24
<b>FIGURA 3 :</b> Gestión y Control de Procesos Productivos.	26
<b>FIGURA 4:</b> Población	36
<b>FIGURA 5:</b> Clasificación de los Indicadores	47
<b>FIGURA 6:</b> Ficha Técnica de los Indicadores de Gestión	49
<b>FIGURA 7 :</b> Características de los Indicadores de Servicio al Cliente	55

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b> Fórmula del Apalancamiento Operativo .....	22
<b>TABLA 2:</b> Capacidad Productiva.....	37
<b>TABLA 3:</b> Entrega de la Producción.....	38
<b>TABLA 4:</b> Personal Capacitado .....	39
<b>TABLA 5:</b> Control de Calidad .....	40
<b>TABLA 6:</b> Proceso Productivo.....	41
<b>TABLA 7:</b> Pérdida en devoluciones.....	42
<b>TABLA 8:</b> Preguntas de Encuesta.....	43
<b>TABLA 9:</b> Porcentaje de Pérdida de los huevos no incubados .....	50
<b>TABLA 10:</b> Costo de Producción 2015 .....	53
<b>TABLA 11:</b> Reducción de Devoluciones.....	56
<b>TABLA 12:</b> Matriz de Indicadores.....	57
<b>TABLA 13:</b> Desarrollo de la Ficha de Indicadores.....	59
<b>TABLA 14:</b> Indicador Incremento de Ventas .....	61
<b>TABLA 15:</b> Indicador % de disminución de pérdida en la producción .....	62
<b>TABLA 16:</b> Indicador % disminución de devoluciones de los clientes.....	63
<b>TABLA 17:</b> Niveles de Impacto de los diferentes Indicadores.....	64
<b>TABLA 18:</b> Costo de la mano de obra.....	65
<b>TABLA 19:</b> Inversión de capacitación al Personal .....	65
<b>TABLA 20:</b> análisis del costo/beneficio de la Inversión.....	66
<b>TABLA 21:</b> Aplicación de Métodos de Mínimos Cuadrados .....	67
<b>TABLA 22:</b> Proyecciones años 2017, 2018 Y 2019 .....	69
<b>TABLA 23:</b> Datos para Punto de Equilibrio años 2017, 2018 y 2019.....	70
<b>TABLA 24:</b> Punto de Equilibrio .....	70
<b>TABLA 25:</b> Punto de Equilibrio .....	72
<b>TABLA 26:</b> Punto de equilibrio contable.....	74
<b>TABLA 27:</b> Datos para elaboración de Estado de Resultados.....	75
<b>TABLA 28:</b> Estado de Resultados.....	76
<b>TABLA 29:</b> Análisis de los escenarios optimista y pesimista para los tres años.....	76
<b>TABLA 30:</b> Estado de Resultados aplicando nuevos porcentajes para los distintos escenarios...77	

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1:</b> Capacidad Productiva.....	37
<b>GRÁFICO 2:</b> Entrega de la Producción .....	38
<b>GRÁFICO 3:</b> Personal Capacitado .....	39
<b>GRÁFICO 4:</b> Control de Calidad .....	40
<b>GRÁFICO 5:</b> Proceso Productivo .....	41
<b>GRÁFICO 6:</b> Pérdida en devoluciones.....	42
<b>GRÁFICO 7:</b> Preguntas de Encuesta.....	43
<b>GRÁFICO 8:</b> Punto de Equilibrio año 2017.....	71
<b>GRÁFICO 9:</b> Punto de equilibrio año 2018 .....	73
<b>GRÁFICO 10:</b> Punto de equilibrio año 2019 .....	75

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo principalmente a Dios, que gracias a su voluntad, ha hecho realidad este sueño; a mis padres, que fueron mi apoyo incondicional en todo momento; a mi querida hija, que me inspiró a lograr mi meta y a mi querido novio, que es lo más importante en mi vida y que me alentó a seguir con esta lucha; a mis maestros, que me brindaron su ayuda para formarme como profesional.*

***Estefanía Ponce***

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradezco a Dios por darme sabiduría y fuerza para seguir adelante; a mis queridos padres, que en todo momento confiaron en mí y me brindaron su apoyo para seguir adelante; a mis profesores, que me otorgaron todas sus experiencias y conocimientos; a mi tutor, por su gran ayuda brindada para que culmine con esta meta.*

***Estefanía Ponce***

## RESUMEN

El objetivo fundamental de la presente investigación es determinar los principales problemas que dificultan el proceso de producción de incubación de huevos fértiles en la empresa **INMEIRASA S.A.**, objetivo que se cumplió con los resultados obtenidos en el estudio cuantitativo. En el entorno actual la competitividad es más agresiva, por lo que las organizaciones optan por mejorar sus procesos y lo importante de tener una adecuada gestión que ayude a reducir sus costes y dar más valor a sus clientes para su permanencia en el mercado local. La metodología aplicada trascendió con la investigación descriptiva, exploratoria. Para el diseño se aplicó la indagación no experimental con el apoyo de la bibliografía y cuantitativa, así como también las técnicas de la observación y encuesta sirvieron para la verificación y comprobación de los resultados esperados. En el análisis de los resultados se ejecutó un muestreo estadístico para determinar el número de población a ser encuestada; con la ayuda del aplicativo informático Excel se elaboraron cuadros de frecuencias y gráficos que reflejan la porcentualización, la frecuencia de cada ítem establecido en el cuestionario. Entre los resultados esperados del proceso de producción se analizó cada uno de los problemas presentes en la entidad y se establecieron políticas y fichas de indicadores de gestión para facilitar la evaluación e identificación de irregularidades de los procesos y establecer mejoras, así como también ayudar a disminuir las pérdidas de la producción, lo que fortalecerá su situación financiera.

A su vez se muestran proyecciones para años posteriores que reflejan estimaciones numéricas que aportan para tener un control del proceso y poder cumplir con las metas estimadas.

**PALABRAS CLAVES:** indicadores, control con indicadores, proceso adecuado, gestión, proceso de incubación

## ABSTRACT

The main goal of this research is to identify the major problems that impede the process of production of incubation of fertile eggs in the company INMEIRASA S.A, an objective that was fulfilled with the results obtained in the quantitative study. In the current environment the competitiveness is more aggressive so that organizations choose to improve their processes and what is important to have a proper management to help reduce their costs and give more value to their customers for their permanence in the local market. The methodology applied transcended with the descriptive and exploratory research, for the design was applied the non-experimental inquiry with the support of the bibliography and quantitative, as well as the techniques of observation and survey served to the verification and reconciliation of the expected results. For the analysis of the results was carried out a statistical sampling to determine the number of population to be surveyed Excel tables of frequencies and graphics which reflect the porcentualizaciòn, the frequency of each item set out in the questionnaire. Between expected results of the production process is analyzed each of the problems present in the entity and established policies and forms of management indicators to facilitate the assessment and identification of irregularities of the processes and establish improvements as well as help to reduce the loss of production as to improve its financial situation.

**KEY WORDS:** indicators, control with indicators, appropriate, process, management, Incubation Process.

## INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, otorgar a los clientes un producto que esté acorde a sus necesidades depende mucho de la competitividad. Sin importar su sector de actividad, las empresas cada día tienen nuevos retos de lucha contra una competencia que es más astuta a nivel local y global.

La gestión de procesos empresariales prevé que las organizaciones alineen las funciones del negocio con mantener la satisfacción de los clientes; ayudando en gran medida a que cada empresario le facilite en el proceso de desarrollar, monitorear y medir los recursos de la empresa.

Aplicar una correcta gestión de procesos ayuda en gran magnitud a tener una correcta gestión financiera y ayuda a proporcionar visibilidad a la organización sobre los objetivos planteados.

La presente investigación tiene mucho énfasis en el área de producción, siendo esta el motor principal que mueve el negocio de ciertas organizaciones productoras; de tal modo que un correcto sistema de gestión arroja resultados favorables que incrementan la productividad que se ve reflejada en los ingresos que se obtienen por ventas.

La empresa INMEIRASA S.A., gracias al esfuerzo de sus propietarios, ha conseguido un crecimiento sostenido durante este tiempo. Pero esto no es suficiente, ya que es de mucha importancia mejorar cada día para lograr ser competitivos y garantizar una permanencia en el mercado local.

Este proyecto abarcará los siguientes capítulos:

El primer capítulo está compuesto por el planteamiento del problema y la formulación del problema. Posteriormente se establecen los objetivos generales y específicos sobre los cuales se diseñará la propuesta.

En el segundo capítulo se realizó un estudio previo sobre la empresa para tener un amplio conocimiento de sus falencias que dificultan su proceso productivo, con la ayuda de las distintas definiciones de autores sobre Gestión y Control para tener un adecuado proceso. Funcionarios de la entidad sirvieron como base para el estudio de la presente investigación.

En el tercer capítulo se realizó el levantamiento de información acerca de la situación actual de la empresa INMEIRASA S.A., con el objetivo de localizar los problemas que se encuentren en dicha entidad para luego, con un adecuado análisis, poder aplicar técnicas de investigación (entrevistas) al personal que forma parte del proceso.

En el cuarto capítulo se da la propuesta que ayude a dar posibles soluciones de los problemas encontrados con respecto al proceso que se ejecuta en INMEIRASA S.A., proponiendo políticas y aplicación de indicadores de gestión.

## CAPÍTULO 1

### EL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción del problema

Un eficiente sistema económico busca maximizar su margen de ganancias utilizando factores de producción tales que contribuyan a la creación de un producto o servicio, mediante los elementos como son la tierra, la labor y el capital, los cuales contribuyen a obtener resultados en la producción.

Tanto el desarrollo empresarial y la economía forman una parte esencial con la cual se obtienen el valor y la riqueza; sin embargo, actualmente la tecnología forma parte de un factor de producción que ayuda a dar crecimiento sin medida a una organización, siendo así lo que representa la producción en los países desarrollados.

Se han dado nuevos factores de producción, tales como: capital mental, capital técnico, trabajo material, capital inmaterial.

Actualmente la inversión en conocimiento prevé que el trabajador mejore de manera evidente su rendimiento en la organización, lo que ayuda a tener buenos resultados en la producción.

La capacitación en nuestro país ha beneficiado en gran magnitud al productor, lo que le ha ayudado a conseguir resultados eficientes para mantener un adecuado control en la producción, ya que la tecnología y ciertas políticas para un ajuste económico posibilitan que existan cambios en la economía de las empresas.

La empresa INMEIRASA S.A. se encuentra ubicada en el Km.16.5 de la vía a Daule, de la ciudad de Guayaquil. Su principal actividad económica es la importación de huevos de ave, el proceso de incubación y posteriormente su venta.

En el análisis de sus operaciones la empresa no cuenta con un eficiente control en su proceso de producción, ya que ciertas actividades se llevan a cabo de manera empírica. Esto se debe a la mano de obra poco calificada, lo que influye en una baja productividad, lo cual ocasiona un sinnúmero de problemas, una baja competitividad en el sector productivo nacional, así como también la obtención de productos o servicios de mala calidad, todo lo cual le imposibilita el crecimiento en el mercado por la escasez de innovación.

Por otro lado, no tener una adecuada planificación estratégica de ventas ha originado devoluciones inesperadas por parte del cliente, habiendo grandes pérdidas del producto, ya que se estropea en el transcurso del viaje, afectando la situación financiera de la compañía. Esta situación imposibilita que la empresa siga creciendo.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué manera el control inadecuado de producción influye en el margen de ganancia insuficiente?

## **1.3 Sistematización de la investigación**

1. ¿Cómo incide el bloqueo de importación directa en la reducción de margen de utilidad por costos altos?
2. ¿En qué forma la falta de personal idóneo influye en los procesos controlados de manera empírica?
3. ¿Bajo qué circunstancias la falta de liquidez establece un manejo de segmento reducido de clientes?

4. ¿En qué medida el incumplimiento de recepción de pedidos genera pérdidas por muerte de pollos?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Evaluar el control inadecuado de producción que ocasiona baja rentabilidad en INMEIRASA S.A.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a) Determinar cómo incide el bloqueo de importación directa en la reducción de margen de utilidad por costos altos.
- b) Estudiar en qué forma la falta de personal idóneo influye en los procesos controlados de manera empírica.
- c) Revisar bajo qué circunstancias la falta de liquidez establece un manejo de segmento reducido de clientes.
- d) Analizar en qué medida el incumplimiento de recepción de pedidos genera pérdida por muerte de pollos.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

### **1.5.1 Justificación teórica**

Todo empresario busca no solo tener un crecimiento en el mercado, sino también ser innovador en sus procesos y productos que le ayuden a ser competitivo. Actualmente, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se enfrentan a problemas como son factores exógenos,

tales como el modo de regulación nacional, la demanda interna, entre otros, lo que exige que estas organizaciones se mantengan en mejoras continuas que aseguren su estabilidad.

De esta manera, el éxito de cada empresa depende de tener un adecuado proceso de sus diferentes áreas involucradas en su producción.

Con esto se pretende demostrar que un correcto proceso de producción en la empresa INMEIRASA S.A., con la aplicación de indicadores de gestión, se logrará obtener una adecuada coordinación de sus diversas áreas de procesos, productos y de finanzas, ayudando a integrarse a nuevos cambios en el mercado; así como también encontrar nuevas fuentes de abastecimiento para el cumplimiento de sus objetivos y la satisfacción de sus clientes.

### **1.5.2 Justificación práctica**

La presente investigación pretende brindar ayuda al dueño de la organización, así como también a todo el personal que labora en ese establecimiento, ya que se propone implementar nuevos procesos productivos que le permitan a la empresa contar con una adecuada planificación estratégica que le ayude a disminuir debilidades que le impidan mejorar su rendimiento productivo.

También busca identificar los factores que afectan la rentabilidad de la entidad, otorgando las respectivas soluciones a los problemas presentados, tales como pérdida de clientes, generación insuficiente de utilidades, retraso de pago de los clientes y el no cumplimiento de la recepción de la mercadería.

A través de dichas actividades se va a transformar y a direccionar a la empresa en enfoques que deben ser mejorados para su continuidad en el mercado.

### 1.5.3 Justificación metodológica

La estructura metodológica que va a ser aplicada consta de todos los procedimientos y técnicas que van a ser empleados para conseguir la información necesaria que nos ayude a determinar si cada proceso se está ejecutando de la manera adecuada, para proponer un adecuado proceso de producción en la empresa INMEIRASA S.A.

### 1.5.4 Delimitación de la investigación

El presente trabajo investigativo se desarrolló en las instalaciones de la empresa INMEIRASA S.A. y su delimitación de campo es el manejo de la producción mediante el cual se propone mejorar el proceso de producción para evitar tener pérdidas significativas en la producción y que se logre una adecuada entrega del producto mejorando a su vez la parte financiera de la entidad.

## 1.6 Hipótesis general

Si se mantiene un control inadecuado de producción, entonces se va a obtener un margen de ganancia insuficiente durante los años posteriores en la empresa INMEIRASA S.A.

### 1.6.1 Variables dependientes e independientes

Variables independientes	Variables dependientes
La empresa no cuenta con un adecuado control en la producción de los pollos tiernos en pie.	No existe un margen de ganancia suficiente para poder expandir el negocio.

La empresa no cuenta con personal idóneo para el correcto manejo de los procesos productivos.	Cada proceso se lleva de una manera empírica.
La empresa no cuenta con liquidez para poder mejorar su competitividad en el mercado.	Se mantiene en un segmento reducido de clientes.
No hay un cumplimiento de la planificación de recepción por parte del cliente.	Pérdida por muerte de pollos en las entregas no recibidas.
No cuenta con una libre importación de huevos.	Reducción del margen de utilidad, ya que la compra local tiene un costo más alto.

La empresa no cuenta con un adecuado control en la producción de los pollos tiernos en pie, de tal manera, el ineficiente proceso ocasiona que no exista un margen de ganancia suficiente para poder expandir el negocio.

Una de las debilidades de la empresa es que cada proceso se lleva de manera empírica, ya que no se cuenta con el personal idóneo para el correcto manejo de los procesos productivos; y a su vez no están capacitados para dar soluciones a los problemas que se presenten dentro de la organización, esto impide que la empresa incremente su productividad y la calidad del trabajo.

El no contar con la liquidez para poder mejorar su competitividad en el mercado conlleva a que se mantenga en un segmento reducido de clientes, ya que de esto depende el futuro de la organización y su estabilidad en el mercado.

No hay un cumplimiento de la planificación de recepción del producto por parte del cliente, lo que ocasiona pérdidas por muerte de los pollos en las entregas no recibidas, afectando en gran medida las ganancias de la compañía.

No cuenta con una libre importación de huevos, ya que si compra el producto en el mercado local este tiene un costo más alto; esto conlleva a que tenga una reducción del margen de utilidad.

La insuficiencia de dinero de la compañía ha provocado que no se pueda invertir en más cantidad de huevos fértiles para su producción, lo que causa que haya máquinas ociosas que no están siendo trabajadas al 100%, lo que influye en tener una baja producción diaria.

## CAPÍTULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

De acuerdo a lo expuesto por Zambrano Basurto (2011), en su trabajo de tesis “Mejoramiento del sistema de producción de la empresa producto de vino FIGALSA”. Se realizó un estudio en el área de producción para determinar la problemática que existe en los procesos productivos, los cuales generan altas pérdidas económicas para la empresa, mediante la aplicación de técnicas como diagrama Causa-Efecto, el cual ayudó a identificar las causas que ocasionan nuestra baja productividad; la técnica de Distribución de Planta, que ayudó a visualizar el flujo del proceso, determinando que se realizaban muchos recorridos improductivos; se realizó el estudio de los tiempos para cuantificar las pérdida económicas, durante el cual se llegó a determinar que existían 3 problemas principales. Estos son: retraso y lentitud en los procesos productivos por la máquina obsoleta; retraso en la producción por intersección en los flujos; retraso en la producción por almacenamiento inadecuado. Estos problemas ocasionan pérdidas económicas a la empresa por \$28,737.12 dólares anuales. Ellos sugieren que con la implementación de la propuesta, que se basa en una redistribución de planta, la adquisición de máquinas que automaticen y reduzcan los tiempos improductivos, el resultado que se logró es una reducción de las pérdidas económicas en \$8,186.60. Lo que genera una utilidad a la empresa de \$20,296.20 dólares el primer año, incrementándose en un 10% anual por el volumen de venta.

Esta investigación propone aplicar técnicas de mejoramiento de producción que nos ayuden a obtener resultados óptimos, para contrarrestar problemas claves que dificultan nuestra productividad, como la obsolescencia de maquinaria que retrasa la capacidad de producción.

La investigación realizada por Zuña Vélez (2010), en su trabajo de tesis “Automatización del sistema de envasado en Carvagu S.A.”, indica que: El presente trabajo tiene como finalidad automatizar el proceso para la fabricación de Producto Multi 7 en la empresa Carvagu S.A., planteando alternativas de solución que se muestren como una oferta económicamente atractiva a los directivos de la empresa y de esta manera lograr establecer estándares de trabajo con los insumos. En su primera parte, laboratorios Carvagu S.A. detalla la variedad de productos que realiza, así como también se rigen las normas de la BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) que son muy importantes para tener una buena calidad del producto; luego se presentan los tipos de procesos para elaborar el producto Multi 7 mediante el estudio de cada una de las áreas, se chequeó las capacidades de la maquinaria, aplicando técnicas para la localización de las causas raíces, añadido a la entrevista verbal con cada operador de maquinaria y jefes de área analizado por el cuadro de la eficiencia. En el capítulo siguiente se procede a efectuar el diagnóstico de cada uno de los problemas, al mismo tiempo cuantificándolos e implementando alternativas para la solución. En el capítulo cuatro se desarrollaron las propuestas de solución aplicando las mejoras para cada uno de sus problemas y procesos, analizando los costos por cada alternativa. En el capítulo cinco se realizó la evaluación económica por el préstamo de la compra de maquinarias, cómo amortizar el préstamo y cuándo recuperar la inversión. En los últimos capítulos se programan las actividades para la implementación de las propuestas que da como resultado el alcance del tiempo de demora en adquirir una máquina envasadora de polvos; añadido a esto se plantea capacitar al personal para la organización del área, ya que esto influye en la comodidad del personal.

Este trabajo de investigación propone tener una adecuada sincronización entre todas las áreas, dado que cada actividad está inmersa en tener un adecuado control que, mediante un análisis, nos evidencie una ejecución correcta del proceso que asegure el funcionamiento de la entidad.

## **2.2 Marco teórico**

### **2.2.1 Contabilidad de Costos**

*“Es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos para facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo”.* (Noel, 2014)

- **Diferencias entre Costos y Gastos**

En la contabilidad gerencial identificamos tres tipos de gastos que son los: Administrativos, de ventas y los financieros, cada uno de ellos significa desembolsos de dinero destinados a mantener el correcto giro del negocio.

En la empresa industrial, además de los gastos anteriores se denomina en término nuevo denominado: costo de producción, este rubro también implica erogaciones de dinero para materiales, salarios o consumos de energía entre otros que son prorrateados para las unidades producidas.

- **Definición de costo:**

Es una erogación de dinero que se generan en el departamento de producción para la adquisición o pagos de los recursos necesarios para la elaboración de un producto.

Es decir, que el costo se capitalizan en las cuentas de inventario, pues es transferido al inventario de productos terminados y aparece en el Estado de Situación Financiera, donde permanecerán hasta que se produzca una venta.

- **Definición de Gasto:**

Son desembolsos de dinero que permiten mantener las operaciones administrativas, de ventas y financieras de la entidad.

Los gastos representan flujos de salida de recursos que representan disminución de activos, aumento de pasivos o una combinación de ambos.

El gasto es un valor que no se capitaliza, pues no forma parte del costo del producto elaborado; sin embargo es transformado a las cuentas de pérdidas y ganancias que deben ser deducidos de los ingresos operacionales.

- **Clasificación de los Costos y Gastos**

### **Costos**

En función de su identificación en el Producto

**Costos Directos:** son aquellos que pueden ser rastreados fácilmente por consiguiente, estos pueden ser asignados con precisión.

**Costos Indirectos:** son aquellos que no pueden asignarse con precisión, por lo tanto se necesita una base de prorrateo.

- **En función del volumen de Productividad**

Desde el punto de vista de su grado de variabilidad se clasifica en tres categorías.

**Costos Variables:** son aquellos que provocan que el costo sufra variaciones en función del volumen de unidades producidas.

**Costos fijos:** son aquellos que continúan constantes a pesar de que estos registros generen cambios en el volumen de las operaciones o unidades producidas.

**Costos semi-variables:** son aquellos que permanecen constantes dentro de ciertos límites , al existir modificaciones en el volumen de las operaciones realizadas cambian sustancialmente al sobrepasar los límites establecidos.

- **En función del tiempo en que se calculan**

#### **Históricos o Reales**

Son los costos en los que se han incurrido, que tienen por objeto comparar los resultados con los niveles de venta para determinar la utilidad.

#### **Predeterminados**

Se lo determina en la fase de pre-producción, se lo puede considerar como patrones de producción para preestablecer precios de venta. Se calcula en base a métodos estadísticos.

### **2.2.2 Clasificación de los Costos**

La clasificación de los Costos necesita de una guía de comportamientos, actividades y procesos, estos elementos son influyen en su relación con los productos o servicios.

Cabe mencionar que los informes de los costos ya sea de un producto o servicio, procesos, etc.... sirven de gran ayuda al momento de realizar una planeación o en la toma de decisiones ante cualquier situación que se encuentre la entidad.

De tal manera los costos nos facilitan a cumplimiento de diversos objetivos tales como:

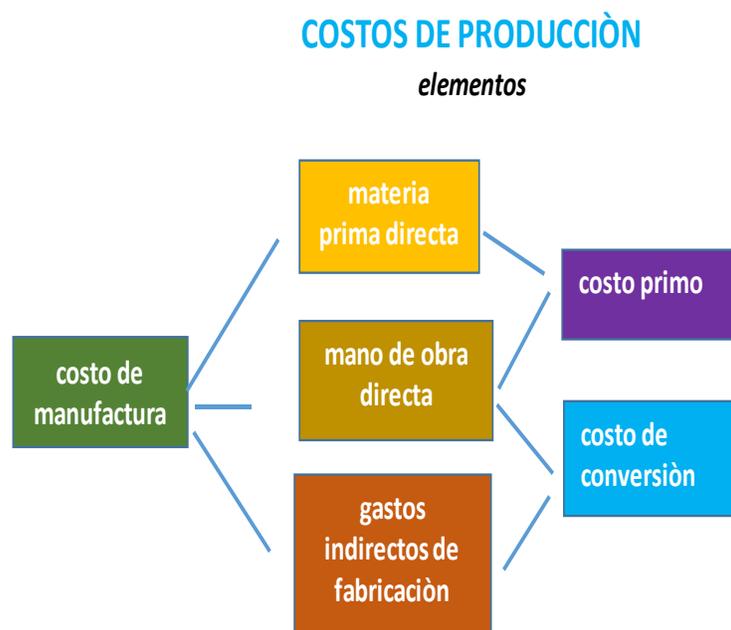
- a) Crear informes para poder evaluar la utilidad, lo que nos arrojará el costo de ventas adecuado.
- b) Valorar los inventarios
- c) Generar reportes que nos facilitan en el control administrativo
- d) Otorgar información que nos ayuden en la toma de decisiones

- e) Proporcionar información que faciliten a la parte administrativa a establecer estrategias ante la competitividad
- f) Ayuda a la Administración en su proceso de mejoramiento continuo, lo que facilita que puedan desechar ciertas actividades o procesos que entorpecen a la entidad y no les ayude a generar valor.

De acuerdo con la función en la que se incurren tenemos los siguientes:

### 2.2.2.1 costos de producción

Los costos de productos o manufactura es la transformación de la materia prima en productos terminados con la ayuda de los trabajadores de la entidad y el uso de las maquinarias de producción.



**FIGURA 1** Elementos de los Costos de Producción

*Elaborado por: la autora*

- Costo de materia prima: es el costo de materiales integrados al producto.

- Costo de mano de obra: es el costo que está involucrado directamente en la transformación del producto.
- Gastos indirectos de fabricación: estos gastos intervienen en la transformación de los productos, excluyendo a la materia prima y la mano de obra directa.

#### **2.2.2.2 Costos operativos**

Estos costos operativos se encargan de dos áreas sean estas del:

**2.2.2.3 Costo de distribución:** son aquellos que inciden en el área que tiene el deber de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor.

**2.2.2.4 Costo de administración:** son los que surgen en el área administrativa con el objetivo de agrupar los costos por funciones facilitando al análisis.

Costos de financiamiento: son los que se originan por el uso de recursos ajenos, lo que permite financiar el crecimiento y el desarrollo de las empresas; es decir los costos que no pueden incluir en la producción como son las comisiones a los vendedores, fletes, publicidad, entre otros.

### **2.2.3 Costos del período y Costos del Producto**

#### **2.2.3.1 Costos del período**

Son aquellos que están adheridos a los ingresos durante un lapso de tiempo como las comisiones de ventas, entre otros. Todos los gastos de mercadeo y administración son considerados costos del periodo.

#### **2.2.3.2 Costos del producto**

Estos costos incluyen los costos de los bienes comprados. Tomando como ejemplo si es un artículo fabricado están involucrados los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, ya que mientras no se realice su venta forman parte del inventario de productos terminados.

Cabe recalcar que estos costos no necesariamente se tratan como gastos en el momento en que ocurren sino que son considerados como inventarios hasta cuando los productos se vendan.

Costo- Volumen- Beneficio

Desde el punto de vista gerencial la aplicación de esta herramienta costo-volumen-utilidad, permite planificar sus utilidades a corto plazo, debido a que en este análisis intervienen las variables que son: los costos, los precios, y el volumen de producción.

Mediante este análisis permite calcular el punto de equilibrio y definir por medio de sus administradores la utilidad que se desea alcanzar, realizando las combinaciones adecuadas de las tres variables mencionadas.

#### **2.2.4 Supuestos del modelo costos-volumen-utilidad**

Este modelo es un procedimiento estático, los cambios pueden señalarse con nuevos gráficos o con una serie de gráficos.

A continuación se detallan los supuestos que se manejan en mencionado modelo:

- *“Los cambios en los inventarios han de ser mínimos para que no perturben el análisis.*
- *Los costos fijos han de permanecer constantes en el rango relevante considerado.*
- *Los costos variables unitarios no cambian, y existe una relación directa entre los costos y el volumen.*
- *Se supone que el volumen de actividad es el único factor que afecta el comportamiento de los costos. Otros factores como precios unitarios, mezcla en ventas paros laborables y los métodos de producción se ignoran.*
- *El precio de venta unitario permanecerá igual. No se consideraran descuentos por volumen de ventas.*
- *El rango relevante está bien especificado, así los costos fijos y variables sean obtenidos en relación con un lapso específico y para un nivel de producción establecido con antelación.*
- *Si el análisis costo-volumen-utilidad cubre más de una línea de producción se supone una mezcla particular de ventas. La mezcla de ventas es la combinación de cantidades de productos que la entidad vende.” Cuevas, (2012)*

#### **2.2.5 Sistema de Costos**

Un sistema de costos es una composición de métodos técnicos, administrativos y contables que son utilizados por una entidad, la cual le facilita a definir el costo de sus

operaciones en sus diversas etapas, mediante la cual facilita en la información contable, en el control de gestión y sirve como base fundamental para la toma de decisiones.

Los sistemas de costos pueden clasificarse de tres diferentes formas:

a) Según el tratamiento de los costos fijos:

Este tipo de sistema puede ser por sistema de absorción o por sistema de costo de costo variable

El sistema por absorción son todos los costos de fabricación que incluyen en el producto y los que no son de fabricación se excluyen del sistema.

El sistema de costo variable son aquellos que tienen una relación directa en la fabricación de un producto.

b) Según la forma de concentración de los costos:

Este sistema puede ser por órdenes, que es cuando hay pedidos especiales por parte del cliente.

Por otro lado también puede ser por procesos que se da cuando la producción es repetitiva y variada, aunque los artículos sean iguales.

c) Según el método de costos:

Según este sistema tenemos los históricos y los predeterminados.

En los sistemas de costos históricos son los primeros en ser consumidos que posteriormente su costo se determina una vez que los insumos reales sean utilizados.

En los costos predeterminados se calculan de acuerdo a los consumos estimados y este se aplica cuando se trabaja por órdenes.

Hay tres tipos de sistemas de costos que se ajustan de acuerdo a las necesidades de la entidad tales como:

- **Sistema de costo estándar**

Este sistema ayuda a identificar de una manera profesional y metódica cual será el costo de la elaboración de un costo o servicio; es decir que nos dará pautas importantes de cada

proceso de producción con el fin de establecer métodos y modelos más adecuados que permitan aumentar la rentabilidad de la empresa.

Este sistema de costo estándar evalúa científicamente los costos unitarios del producto en función al volumen de producción.

La información que genera este sistema permite indagar que productos son los más costosos y poder identificar en que proceso de producción se asumen más los costos, facilitando al personal directivo a tomar medidas correctivas y obtener mejoras.

- **Sistemas de costos de Producción**

Este modelo de sistema de costos de producción es generalmente utilizado en empresas productivas, es decir cuando los productos producidos se independizan de los demás, pero utilizan los mismos recursos técnicos y humanos para su respectiva producción.

Elementos que intervienen en un sistema de costos de Producción:

En este sistema intervienen principalmente los materiales directos: que son aquellos que forman parte del producto terminado es decir que se involucran directamente con el producto.

Los materiales indirectos: son aquellos que no forman parte de los materiales directos pero son materiales que se utilizan en la fabricación del producto.

la mano de obra directa : son dichos trabajadores que se encargan en la elaboración de los materiales directos hasta obtener los productos terminados.

La mano de obra indirecta: son aquellos trabajadores que no tienen una relación directa con la fabricación de un producto.

- **Sistemas de costos por órdenes**

En este sistema se reúne todos los costos de cada lote o de cada orden que son fácilmente identificables mediante los centros productivos de una entidad. Los costos que intervienen se van acumulando en una orden de trabajo tales como el equipo, reparaciones, materia prima aplicable, mano de obra indirecta y cargos indirectos.

Entre las principales características de este sistema de costo por órdenes son:

- El control de los costos resulta ser más analítico.

- Hay una planificación previa antes de iniciar con el proceso de producción, así como también el número de productos que se elaboraran, para luego elaborar un documento contable diferente para cada tarea.
- La producción se elaborara de acuerdo a una previa solicitud por parte de los clientes.
- Se acumula de manera seccionada cada uno de los costos que van a intervenir en el proceso de producción, de acuerdo a los requerimientos de la entidad.

### **2.2.5 Análisis de Estados Financieros**

En el análisis de los Estados Financieros es un proceso que va direccionado a evaluar la posición financiera y a los resultados de los procedimientos de una entidad.

El objetivo de dicho análisis es implantar posibles condiciones y resultados que se puedan obtener en un futuro.

El realizar un análisis de Estados Financieros la interpretación de dicha información contable nos va a dar a conocer la situación financiera y económica de la entidad lo que facilita en la toma de decisiones gerenciales.

### **2.2.6 Clasificación de los Métodos de Análisis**

Los métodos de los análisis financieros son métodos que son utilizados para facilitar los estados financieros de una empresa en datos cualitativos, con la finalidad de que estos permitan analizar los datos en un solo periodo y las variaciones en dos o más ejercicios contables.

### **2.2.7 Importancia del análisis de los Estados Financieros**

A más de facilitar a la toma de decisiones para las personas interesadas sobre la situación económica y financiera de la empresa, es un elemento principal que depende mucho de las circunstancias en que se encuentre la entidad y el momento en que se encuentre el mercado.

Los principales ámbitos en cuanto a la evaluación financiera de la empresa son los siguientes:

- La rentabilidad
- El endeudamiento
- La solvencia
- La rotación
- La liquidez inmediata
- La capacidad productiva

#### **a) Método de análisis vertical**

En este método se establece la evaluación del estado de situación Financiera y el Estado de Pérdidas y Ganancias, de tal manera que se pueda evaluar la ponderación que tiene una subcuenta relacionada con una cuenta principal.

#### **b) Método de análisis horizontal**

Consiste en comparar estados financieros semejantes en dos o más períodos consecutivos, en la que se pueda determinar la existencia de variaciones de las cuentas, de un período a otro.

Este análisis es de mucha importancia para una entidad ya que se puede conocer si las decisiones tomadas generan cambios en las actividades.

### **2.2.8 Análisis del Flujo de Efectivo**

Es sustancial, pues desde una perspectiva de análisis financiero “ *su importancia radica que en este estado financiero informa si el efectivo viene de operaciones normales de la empresa, de financiamiento obtenidos o de la venta de activos o de cualquier otra fuente; señala también hacia donde fue dirigido ese efectivo(...)*” RODRIGUEZ, Leopoldo (2012)

Para efectos de análisis, los flujos deben ser analizados desde el punto de vista de fuentes y usos, además es muy conveniente evaluarlo clasificando el origen de su movimiento en: actividades de operación, financiamiento e inversión.

### **2.2.9 Apalancamiento Operativo**

El apalancamiento Operativo es el impacto que tienen los costos fijos sobre la estructura general de los costos, es decir el uso eficiente de los costos fijos, ya que estos están siendo reemplazados por los costos variables; en otras palabras quiere decir que mientras más producción exista, menor será el costo unitario de cada producto o viceversa.

El grado de apalancamiento operativo significa que por cada punto en porcentaje que se aumenten o disminuyan las ventas a partir del punto de referencia en unidades, habrá un aumento o disminución porcentual de las UAII.

CONCEPTO	Fòrmula
Muestra la relación de cambio de la UAII frente a un cambio determinado en las ventas y para un determinado volumen	$\frac{\text{Margen de Contribución}}{\text{Utilidad antes de Impuestos e Intereses}}$

**TABLA 1** Fòrmula del Apalancamiento Operativo

*Elaborado por: la autora*

### 2.2.10 Análisis de Rentabilidad

La Rentabilidad es “*la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla. Mide la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y la utilización de las inversiones. Es la generación de las utilidades mediante una inversión de recursos.*”

*La rentabilidad es inversamente proporcional a la liquidez y se mueve junto con el riesgo, es decir que hay una compensación entre riesgo y rendimiento” JAIME, Acosta*

Si hablamos de la rentabilidad por clientes, esto proporciona a la administración elementos que fortalecen la posición estratégica de la entidad, tratando de poder conseguir a los clientes y retenerlos con una alta rentabilidad con el riesgo de perder a otros que generan una rentabilidad menor.

El análisis de rentabilidad por clientes cuantifica cuanto aporta cada uno en términos financieros, es decir que una tarea del gerente es de analizar las ventajas cualitativas de cada

cliente y si es viable mantenerlo como cliente caso contrario deberá buscar estrategias para intentar disminuir dichas pérdidas.

Por ejemplo hay casos en los que es viable tener clientes que aunque representen pérdidas por sí mismo para el negocio, traen consigo prestigio y más clientes por los que será conveniente retenerlos.

En cuanto a la reducción de los costos, se puede llegar a un acuerdo con los clientes para que puedan disminuir las veces en que solicitan un pedido, o tratar de acordar con ellos eliminar al máximo los pedidos de último minuto, así como también reducir el tiempo de atención hasta el punto de que esto no logre afectar la calidad del servicio y el tiempo, lo que mejor resulta es aumentar la cartera de clientes.

Para clientes rentables hay tres estrategias que se pueden llevar a cabo como son:

- a) Identificar a los clientes más rentables y tratar de aumentar su nivel de satisfacción a través de mejores niveles de servicio.
- b) Reducir el precio de venta a los clientes rentables si se percibe que existe el riesgo de que estos prefieran a la competencia.
- c) Buscar nuevas formas para innovar el servicio a los clientes sin que esto implique un aumento en los costos.

Para clientes pocos rentables hay tres estrategias que pueden establecerse:

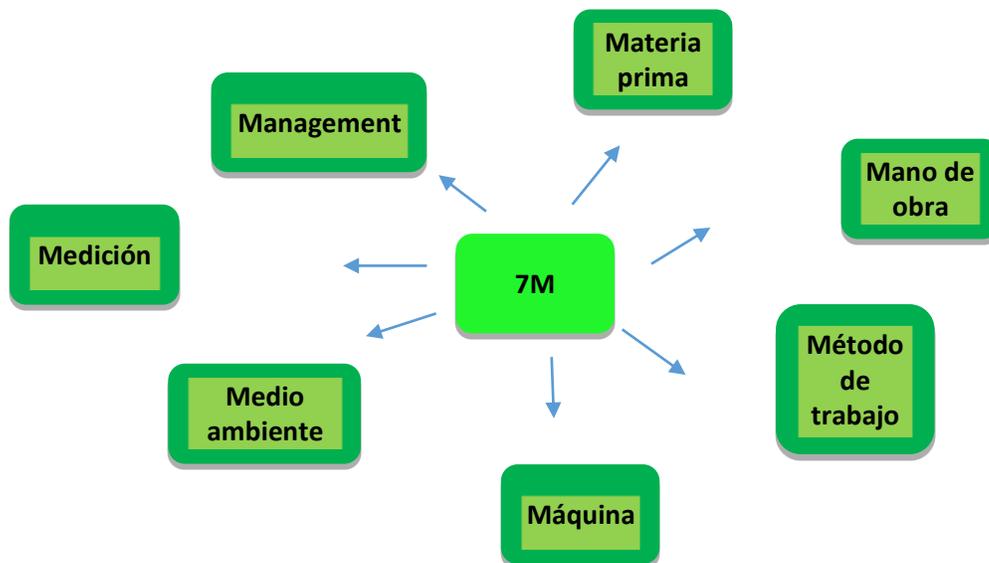
- a) Ser más eficientes en los servicios que se proveen a este cliente (reducir sus costos o atributos).
- b) Aumentar el precio de venta para reflejar el mayor uso de recursos para atenderlos.
- c) Reducir los esfuerzos de venta para aquellos clientes que no resulten rentables.

### **2.2.11 Proceso productivo**

Un proceso productivo está conformado por un conjunto de operaciones y actividades que se efectúan para crear valor. Este conjunto de operaciones tiene como finalidad que dicho proceso pueda satisfacer las necesidades de los clientes mediante la transformación de unos insumos o materias primas en un producto o servicio. A su vez, dicho proceso se debe ratificar para que su

resultado final sea el esperado, lo que ayuda a disminuir costos innecesarios y a optimizar recursos. (Capellini, 2006)

Las 7 M de todo proceso productivo



**FIGURA 2.** 7M del Proceso Productivo.

**Elaborado por:** la autora

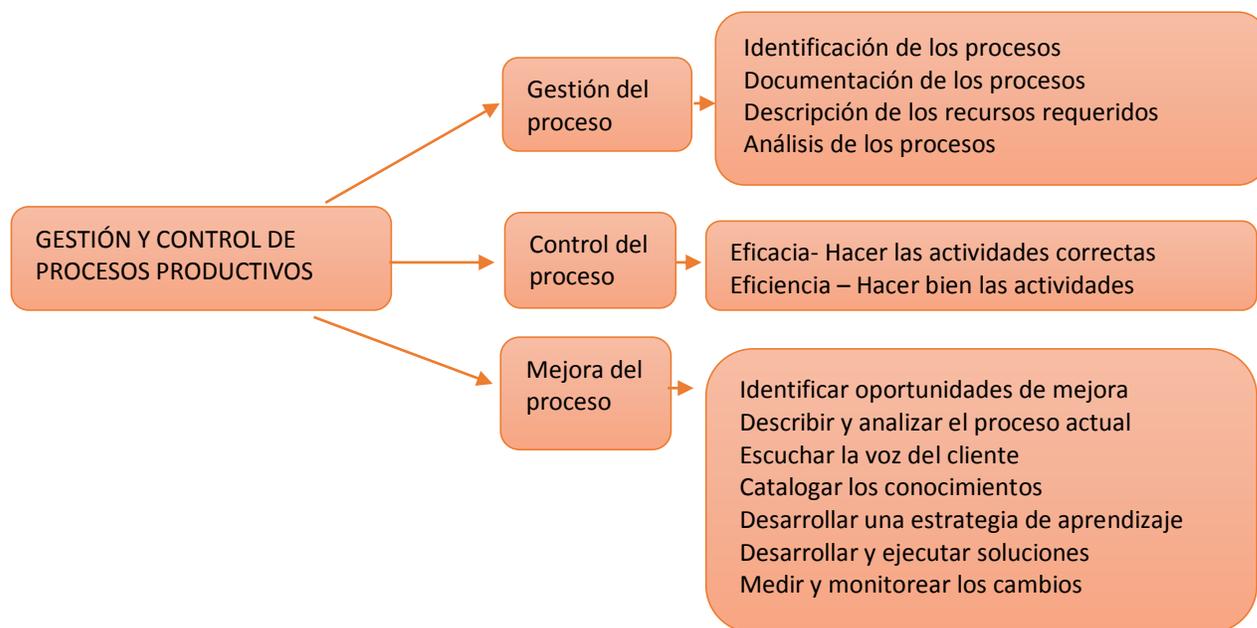
- **Materia prima:** Son factores de producción transformados en un proceso del cual se obtienen productos terminados y deben constar en un adecuado registro para verificar su utilización.
- **Mano de obra:** Es una parte esencial de toda organización que debe estar constantemente capacitada para dar respuestas a problemas inesperados.
- **Método de trabajo:** Constituye un conjunto de aprendizajes que señalan el proceso a seguir y aseguran el buen fin de la tarea.
- **Máquina:** Es un conjunto de elementos móviles y fijos que forman parte de un proceso productivo cuyo funcionamiento ayuda a ejecutar un trabajo de manera rápida y a su vez necesita mantenimiento constante para evitar tener productos no conformes.

- **Medio ambiente:** Es el entorno donde se va a ejecutar la actividad, el cual debe estar de manera ordenada y limpia para que se puedan realizar las funciones sin tener inconvenientes de inseguridad.
- **Medición:** Se refiere a una acción para determinar la magnitud de un objeto en cuanto a la cantidad, productividad, tiempos, siempre y cuando se conozcan los valores del proceso.
- **Management:** “Management es esa función de una empresa que se ocupa de la dirección y control de las diferentes actividades para lograr los objetivos del negocio.” (Spriegeld, 1954).

#### **2.2.12 Gestión y control de procesos productivos**

Para tener un adecuado control de producción, es necesario determinar ideas que se lleven a cabo, que ayuden a dar soluciones a problemas inesperados y aporten a mejorar el desarrollo de un proceso manteniendo un control continuo para lograr obtener resultados de acuerdo a los objetivos planteados.

#### **Clasificación de la Gestión y control de procesos productivos:**



**FIGURA 3** : Gestión y Control de Procesos Productivos. Referencia de la página web.

**Recuperado de**

<https://www.google.com.ec/search?q=imagen+gestión+y+control+de+procesos+productivos>

## 2.2.13 Control de calidad

### 2.2.13.1 Fases para la implementación de un sistema de gestión de calidad

La calidad en los procesos de producción de una organización se implementa en una organización siguiendo las tres etapas siguientes:

#### 1.- Evaluación y planificación

Lo primero que debe hacerse es realizar una clara definición del sistema de gestión de calidad que se vaya a implantar y establecer el equipo de trabajo del mismo, valorando la posibilidad de contar o no con apoyo externo, por ejemplo de un consultor.

A nivel interno de la organización, es necesario nombrar un coordinador del proyecto que sea el responsable de diseñar, desarrollar e implementar el sistema de calidad en el proceso de producción de la empresa, así como es necesario contar con el apoyo continuo del equipo.

Será necesario elaborar un presupuesto y mantener el compromiso de cumplimiento.

El éxito de la implementación de un sistema de calidad vendrá condicionado por la respuesta a estas siete cuestiones imprescindibles:

1. Proyecto o tarea: ¿Qué hay que hacer?
2. Objetivos: ¿Qué debemos/queremos? ¿Para qué queremos lograrlo?
3. Resultados: ¿Qué debe obtenerse? ¿Cómo reconocemos el logro de los objetivos?
4. ¿Con qué inputs contamos?
5. ¿Qué inputs necesitamos?
6. ¿Cuáles con las condiciones básicas para la implementación?
7. ¿Qué medidas concretas han de llevarse a cabo para lograr ese resultado?

## **2.- Fase de implementación: Documentación del sistema**

La normativa exige que el sistema de la gestión de la calidad se encuentre documentado.

Dicha documentación debe ser sencilla, eficaz y reflejar la realidad de la empresa.

Los documentos básicos que deben contener el sistema de calidad son:

- Manual de gestión
- Procedimientos
- Instrucciones de trabajo
- Documentación externa
- Planes de calidad
- Registros
- Política de gestión

Complementariamente se podrá recurrir a documentación externa como la legislación vigente, manuales de uso, documentación de proveedores, documentos técnicos, etc.

En cuanto a las fases en que se llevará a cabo la documentación son las siguientes:

- Manual de calidad: descripción de la empresa y de su historia, política de calidad y objetivos de calidad.
- Manual de procesos: definición de los procesos y niveles de procesos de la empresa.
- Estructura y desarrollo de los procedimientos, documentando los que se crean oportunos.

### **3.- Auditoría del sistema**

Una vez terminada la fase de documentación deberá realizarse una auditoría interna al sistema para comprobar el correcto funcionamiento del mismo, obteniendo como resultado el sistema de calidad que se ha implantado y su funcionamiento.

#### **2.2.13.2 Control de calidad en los procesos de producción**

El control de calidad parte de un elemento, producto o servicio que se realiza con el fin de que se cumplan los requisitos previamente establecidos.

Los objetivos importantes, al realizar un control de calidad en un proceso de producción, son los siguientes:

- Comprobar la conformidad del producto con respecto a las especificaciones de diseño del mismo.
- Identificar las causas de la variabilidad para establecer métodos de corrección y de prevención, y para lograr que los productos fabricados respondan a las especificaciones de diseño.

(“La calidad en los procesos de producción”, 2015)

### 2.3 Marco contextual

La presente investigación se realizará en la entidad INMEIRASA S.A., que tiene operando en el mercado productor 25 años, la cual se encuentra ubicada en el Km. 12.5 de la vía a Daule, en Mapasingue Oeste, al Norte de la ciudad de Guayaquil.

La compañía INMEIRASA S.A. tiene como actividad económica la obtención de huevos de ave fértiles para luego dedicarse a la incubación hasta que se conviertan en pollitos bebé y así puedan ser comercializados en el mercado interno.

Dentro de la compañía INMEIRASA S.A. laboran 10 personas, distribuidas de la siguiente manera: En el área de gerencia 3, del área administrativa, y 7 pertenecientes al área operativa.

Su segmento de mercado de entrega del producto abarca las diversas granjas ubicadas en las provincias de Guayas y Manabí.

### 2.4 Marco conceptual

- Procedimientos: Es una forma de ejecución o pasos a seguir, en forma secuenciada y sistemática, en la consecución de un fin.
- Productividad: Medición económica de eficiencia que resume el valor de la producción en relación con el valor de los insumos empleados para crearla.
- Input: Factor productivo que la empresa adquiere del exterior para ser sometido a un proceso de transformación interna.
- Output: Producto o mercancía, resultado de un proceso productivo.
- Capacidad productiva: aptitud para producir bienes y servicios, con el objetivo de generar utilidad mediante recursos no incorporados a la producción.

## 2.5 Marco legal

### 2.5.1 Norma Ecuatoriana de la bioseguridad en planteles de incubación

- a) Las plantas de incubación deben estar registradas ante Agro calidad y cumplir los requisitos establecidos para ello, con el objetivo de garantizar al consumidor que el pollito bb sea de buena calidad y sanidad.
- b) Las plantas de incubación deben tener un POE para cada uno de los procesos de producción de pollitos bb.
- c) Las plantas de incubación deben contar con instalaciones que permitan realizar vacunaciones in ovo o al pollito bb.
- d) De los huevos fértiles para incubación:
  - Almacenar en condiciones de temperatura y humedad controladas.
  - Fumigar o sanitizar previa incubación
  - Los sanitizantes utilizados deberán tener registros de Agrocalidad y ser específicos para su aplicación en huevos fértiles.
  - Las salas de nacimiento y clasificación deberán estar aisladas de las otras áreas.

(Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013)

### 2.5.2 Guía de Buenas Prácticas Agrícolas

**Art 1.** Esta guía está adaptada a las características particulares de cada granja Agrícola, que de tal manera el avicultor pueda aplicar las normas de buenas prácticas para alcanzar los niveles adecuados de sanidad, prevención y control, que podrán ser verificados por AGROCALIDAD o por una entidad certificadora de calidad legalmente constituida, sea esta nacional o extranjera, que esté operando en el país y que se encuentre bajo la supervisión de AGROCALIDAD.

- **Manejo de huevos incubables:** Toda sala de incubación debe contar con un programa sanitario para los huevos incubables , con el objetivo de evitar que huevos con alta carga

microbiana o portadores de enfermedades infecciosas entren en la incubadora y sean un riesgo sanitario para otros lotes procedentes de otras granjas que se incuben en la misma incubadora.

(Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, 2013)

### 2.5.3 Régimen Tributario

**Art. 300:** “El régimen Tributario se regirá por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad, irretroactividad, equidad, transparencia y suficiencia recaudatoria. Se priorizarán los impuestos directos y progresivos.

La política tributaria promoverá la redistribución y estimulará el empleo, la producción de bienes y servicios y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables “

### 2.5.4 Código Tributario

**Art. 2: “Supremacía de las Normas Tributarias”:** las disposiciones de este Código y de las demás leyes Tributarias, prevalecerán sobre toda otra norma de leyes generales.

En consecuencia, no serán aplicables por la administración ni por los órganos jurisdiccionales las leyes y decretos que de cualquier manera contravengan este precepto”.

**Art 3: “Poder Tributario:** solo por acto legislativo de órgano competente se podrán establecer, modificar o extinguir tributos. No se dictarán leyes tributarias con efecto retroactivo en perjuicio de los contribuyentes.

Las tasas y contribuciones especiales se crearán y regularán de acuerdo con la ley, ya que el presidente de la República podrá fijar o modificar las tarifas arancelarias de la aduana”.

**Art 4 “Reserva de ley:** las leyes tributarias determinarán el objeto imponible, los sujetos activo y pasivo, la cuantía del tributo o la forma de establecerla, las exenciones y deducciones, los reclamos, recursos y demás materias reservadas a la ley que deban concederse de acuerdo a este código”

**Art 5 “Principios Tributarios:** el Régimen Tributario se regirá por los principios de legalidad, generalidad, igualdad, proporcionalidad e irretroactividad”.

**Art 6 “Fines de los Tributos:** los Tributos además de ser medios para recaudar ingresos públicos, servirán como instrumento de política económica general, estimulando la inversión , la reinversión, el ahorro y su destino hacia los fines productivos y de desarrollo nacional ; atenderán a las exigencias de estabilidad y progreso sociales y procurarán una mejor distribución de la renta nacional”. (Suplemento de Registro Oficial, 2013)

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

De acuerdo a la siguiente investigación, la metodología aplicada para la recolección y análisis de los datos buscamos que la empresa INMEIRASA S.A. optimice de mejor manera su proceso de producción, ya que es importante que en cada área haya un buen desempeño de las actividades, lo que le permitirá obtener y mejorar las ganancias de la empresa, logrando así mejorar la calidad del servicio de la empresa.

El método utilizado en la presente investigación es el descriptivo no experimental; con el propósito de describir los hechos tal y como son observados para luego analizar su incidencia e interrelacionarlos.

#### **3.2 Tipo de investigación**

La presente investigación será de tipo descriptiva, ya que sabremos detalladamente ciertas anomalías que se dan en el proceso de producción en la actualidad a través de las observaciones que se realicen en el campo investigativo, así como la descripción de cada una de las actividades que se ejecutan en el lugar.

También será de tipo exploratorio, ya que se deberán descubrir otros puntos de vista no identificados previamente que nos ayuden a definir el problema con la ayuda de historia de casos, entrevistas con expertos que nos ayudan a tener mejores alternativas para el mejoramiento del proceso de producción.

### 3.2.1 Muestreo estadístico

La población sujeta a estudio está conformada por el departamento de producción, contabilidad y gerencia, ya que el costo de la producción es fundamental para el trabajo que es ejecutado por el personal.

Para esta investigación se cuenta con una población finita, debido a que son pocos departamentos que intervienen y que trabajan con la información de costos, por lo cual aplicaremos la siguiente fórmula para poder determinar la cantidad de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

El método de selección de la muestra será por conglomerado, porque se cuenta con los departamentos bien marcados en los que se solicitan los datos del costo real de la producción.

Donde:

\*N= total de la población.

\*Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

\*p= proporción esperada (en este caso 5%= 0.05)

\*q= 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)

\* e= precisión (en su investigación use 5%)

Según diferentes seguridades, el coeficiente de Z varía así:

- Si la seguridad fuese del 90%, el coeficiente sería de 1.645.
- Si la seguridad fuese del 95%, el coeficiente sería de 1.96.
- Si la seguridad fuese del 97.5%, el coeficiente sería de 2.24.
- Si la seguridad fuese del 99%, el coeficiente sería de 2.576.

¿A cuántas personas tendría que entrevistar de una población de 10 trabajadores de la Empresa INMEIRASA S.A. para determinar el tamaño de la muestra?

Seguridad= 95%; Precisión= 5%; Proporción esperada 5% (0.05).

$$N = \frac{10 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 (10-1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 7.93$$

De acuerdo con el anterior cálculo se obtiene que el número a encuestar es de 8 personas.

### **3.3 Técnicas e instrumentos de investigación**

#### **Técnicas de investigación**

Forman parte de una estrategia que son la base para construir la información que va a ser investigada, la cual nos va a permitir tener un análisis de los datos obtenidos para luego poder aplicar el método a ser utilizado para complementar dicho proceso investigativo.

En este caso se obtendrá información financiera contable y la parte operativa de la empresa INMEIRASA S.A.

#### **Instrumentos de investigación**

Para la presente investigación se tomarán datos cuantitativos y cualitativos por medio de la entrevista al personal, tanto operativo como administrativo de la empresa INMEIRASA S.A., facilitándonos información confidencial que nos ayude a reconocer los problemas que dificultan la operatividad y posteriormente ayudando a dar posibles soluciones para mejora de la entidad.

#### **Entrevista**

“La entrevista es un intercambio verbal, que nos ayuda a reunir datos durante un encuentro, de carácter privado y cordial, donde una persona se dirige a otra y cuenta su historia,

da su versión de los hechos y responde a preguntas relacionadas a un problema específico”.

(Acevedo, 1986)

Para la presente tesis se tomará como instrumento de investigación la entrevista que será realizada al personal administrativo y operativo de la empresa, ya que de tal manera sus aportaciones nos ayudarán a ampliar los problemas que ocurren durante el proceso de producción.

### **Observación cuantitativa**

“Es perteneciente o relativo a la cantidad y de su análisis se determinan las porciones de cada elemento analizado”. (Rojas, 2003)

Para esta presente investigación la observación cuantitativa consiste en analizar los distintos procesos del área de producción y de entrega del producto.

### **3.4 Análisis e interpretación de resultados**

De acuerdo a los resultados de los datos estadísticos obtenidos de la Empresa INMEIRASA S.A., tenemos a continuación el número de personas a encuestar sobre el proceso productivo.

**FIGURA 4:** Población

<b>POBLACION</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Administrativos/Operativos	8
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

**Fuente:** INMEIRASA S.A.

**Elaborado por:** la autora

### 3.4.1 Encuesta realizada al personal de INMEIRASA S.A.

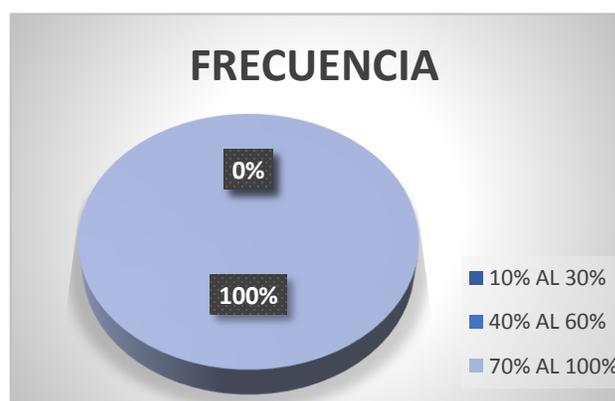
#### Pregunta N° 1

¿En qué porcentaje cree usted que se encuentra la capacidad productiva de la Empresa?

*TABLA 2: Capacidad Productiva*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
10% AL 30%	0	0
40% AL 60%	0	0
70% AL 100%	8	100%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

*GRÁFICO 1: Capacidad Productiva*



*Fuente: Encuesta      Elaborado por: la autora*

#### **Análisis**

Del personal administrativo, el 100% declaró que la empresa está en un rango del 70% al 80% de capacidad productiva.

El no aprovechar el 100% de capacidad productiva representa a la empresa un alto costo financiero, ya que dichas instalaciones requieren un mantenimiento constante; dado el caso se concluye que con una adecuada planeación, así como también una correcta evaluación del

mercado, se pueden corregir ciertas falencias que afectan a la producción e impiden la rentabilidad del negocio.

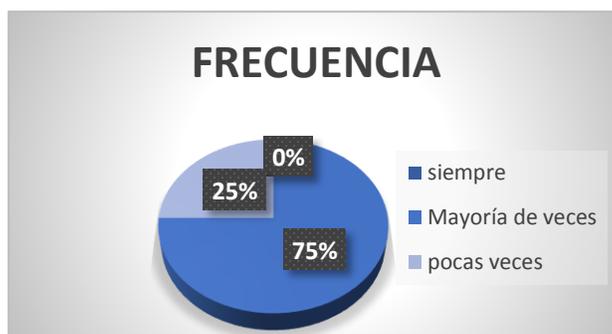
### **Pregunta N° 2**

**¿Las entregas de pollos bebé a los clientes se realizan en su totalidad?**

*TABLA 3: Entrega de la Producción*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
siempre	0	0
mayoría de veces	6	75
pocas veces	2	25
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

*GRÁFICO 2: Entrega de la Producción*



*Fuente: Encuesta      Elaborado por: la autora*

### **Análisis**

El resultado obtenido en esta encuesta nos indica que el 75% del personal de INMEIRASA S.A. manifiesta que la entrega de pollitos bebé a los clientes se realiza, la mayoría de las veces, mientras que el 25% señala que la entrega de los pollitos bebés se realiza pocas veces.

La no recepción de todo el pedido por parte del cliente influye en que la empresa tenga pérdidas económicas por la muerte de los pollitos bebés durante el transcurso del viaje.

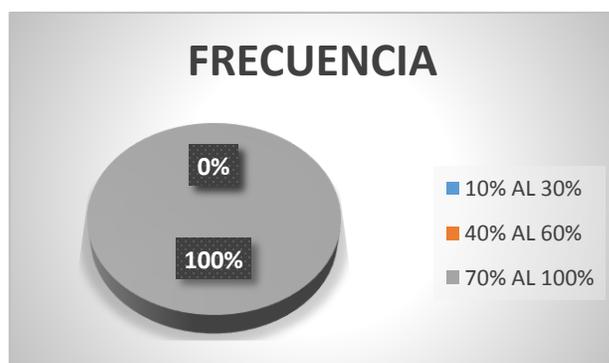
### Pregunta N°3

¿En qué porcentaje considera que se encuentra capacitado el personal que opera en la planta en cuanto al manejo de la maquinaria y dar soluciones a problemas identificados en cuanto a la producción?

**TABLA 4: Personal Capacitado**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
10% AL 30%	0	0
40% AL 60%	0	0
70%AL 100%	8	100
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**GRÀFICO 3: Personal Capacitado**



**Fuente:** Encuesta **Elaborado por:** la autora

### Análisis

En determinada encuesta, el 100% del personal declaró que considera que el personal operativo se encuentra capacitado en un rango del 70% al 100%; obtener una buena producción incide en tener conocimientos sólidos sobre el manejo de la maquinaria, así como también tener personal capacitado constantemente para que pueda generar e implantar soluciones innovadoras y manejar oportuna y eficazmente situaciones de cambio en torno al mercado.

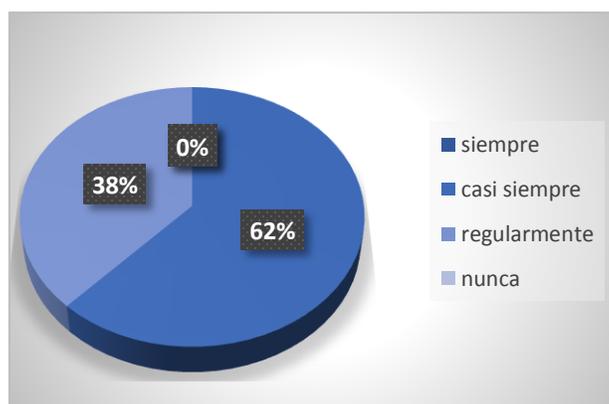
#### Pregunta N°4

¿Considera que existe un control de calidad adecuado de producción con el objetivo de evitar la mortalidad de pollos bebé?

**TABLA 5:** Control de Calidad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
siempre	0	0
casi siempre	5	62,5
regularmente	3	37,5
nunca	0	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**GRÀFICO 4:** Control de Calidad



*Fuente: Inmeirasa      Elaborado por: la autora*

#### Análisis

El 38% de los encuestados indica que regularmente existe un control de calidad en el proceso de producción, y el 62% de los encuestados indican que casi siempre existe un control de calidad en el proceso productivo, por lo que la empresa debe establecer un correcto control de calidad, lo que logrará obtener un producto de calidad que haga que se posicione bien en el mercado.

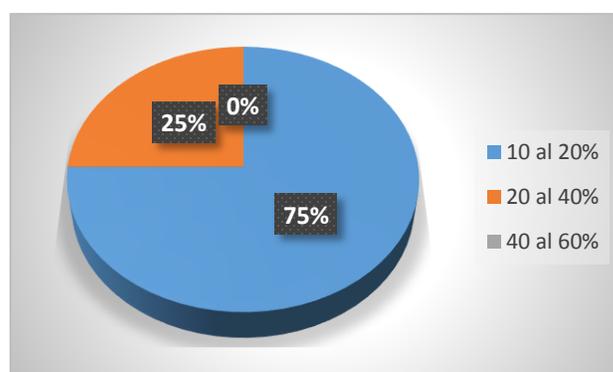
### Pregunta N°5

¿Qué porcentaje de pérdida existe en el proceso productivo?

**TABLA 6: Proceso Productivo**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
10% al 20%	6	75
20% al 40%	2	25
40% al 60%	0	0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**GRÀFICO 5: Proceso Productivo**



*Fuente: Inmeirasa*

*Elaborado por: la autora*

### Análisis

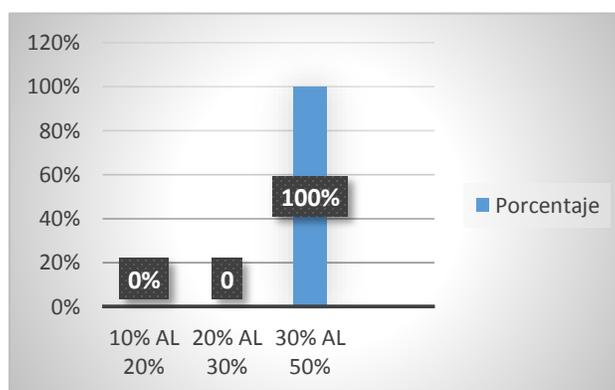
Con respecto a la encuesta realizada, el 75% del personal de INMEIRASA S.A., indica que la pérdida en los procesos productivos se encuentra entre el 10 y 20%, mientras que el 25% señala que la empresa está obteniendo pérdidas en la producción. La reiterada pérdida en producción incide en el crecimiento económico de la empresa.

### Pregunta N°6

¿Qué porcentaje de pérdida se registra en devoluciones de pollos?

**TABLA 7:** Pérdida en devoluciones

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
10% al 20%	0	0
20% al 30%	0	0
30% al 50%	8	100
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

**GRÁFICO 6:** Pérdida en devoluciones

**Fuente:** Inmeirasa

**Elaborado por:** la autora

### **Análisis**

De acuerdo con la encuesta realizada, existe entre el 30% y 40% de pérdida en las devoluciones del producto por parte de los clientes. Estas constantes muertes en devoluciones causan un gran impacto, ya que es inversión no recuperable en cuanto a los pollos producidos.

### **Hipótesis**

La correcta gestión, en cada proceso de producción, proporciona que la organización incremente la eficiencia y la productividad, reduciendo en sí sus riesgos y ayudando a optimizar los resultados en beneficio del negocio, con lo que se logra satisfacer las necesidades del cliente.

- Resumen de preguntas más importantes que influyen en gran medida en el proceso de producción.

**TABLA 8:** Preguntas de Encuesta

Descripción	Porcentaje
Capacidad productiva de la empresa	30%
Entrega de pollos bebè	25%
Personal capacitado	30%
Control de calidad adecuado	37%
Pèrdida que existe en el proceso productivo	30%
Pèrdida que se registra en devoluciones de pollos	40%

**GRÀFICO 7:** Preguntas de Encuesta

**Fuente:** Inmeirasa **Elaborado por:** Estefanía Ponce

Las preguntas sobre la capacidad productiva, el personal capacitado y la pérdida en devoluciones son consideradas como puntos específicos que deben ser mejorados para lograr una mejora en la parte operativa y financiera de la entidad.

### 3.5 Resumen de los problemas encontrados

- **Proceso productivo**

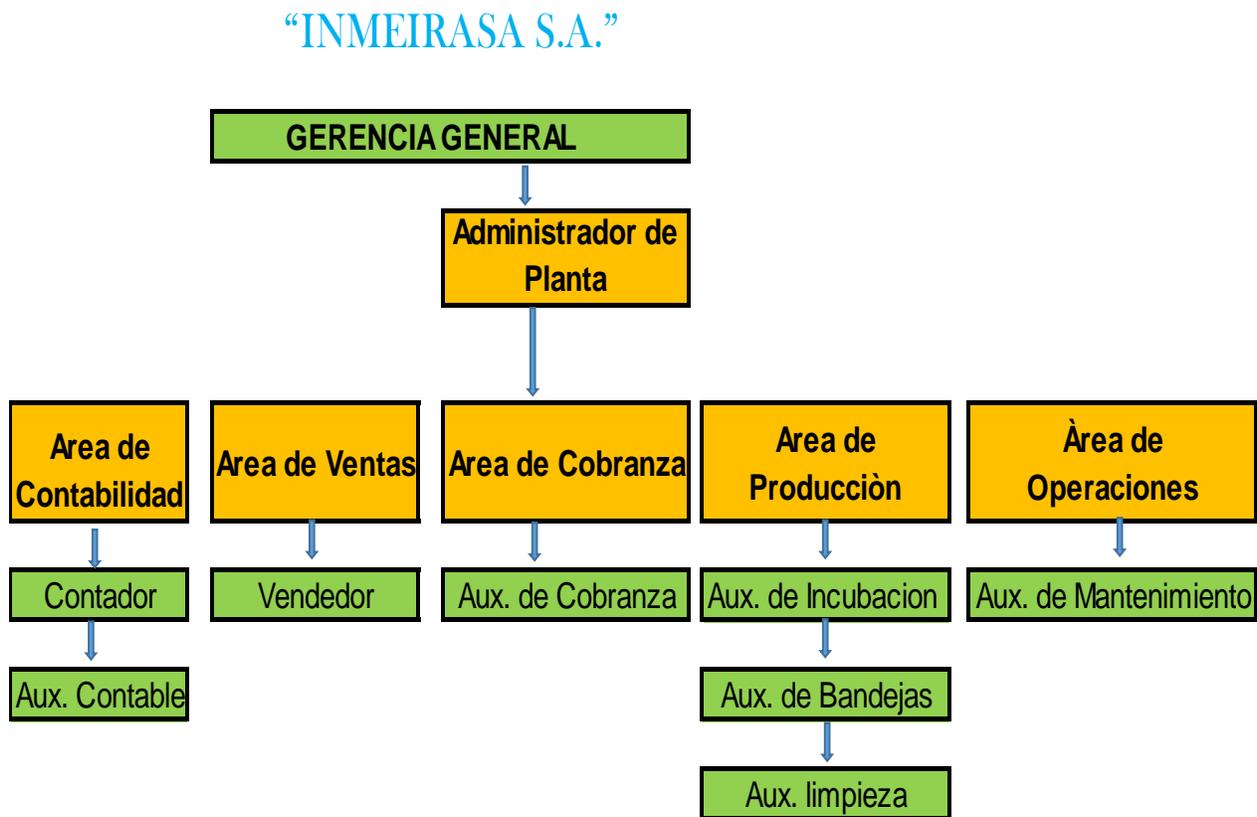
El personal operativo no se encuentra al 100% capacitado para poder realizar los procesos de producción de una manera correcta, bajo los estándares que la empresa necesita para disminuir costos en producciones mal realizadas.

El porcentaje de capacidad productiva de la empresa está a un 70%, ya que hay máquinas obsoletas que impiden tener un proceso óptimo.

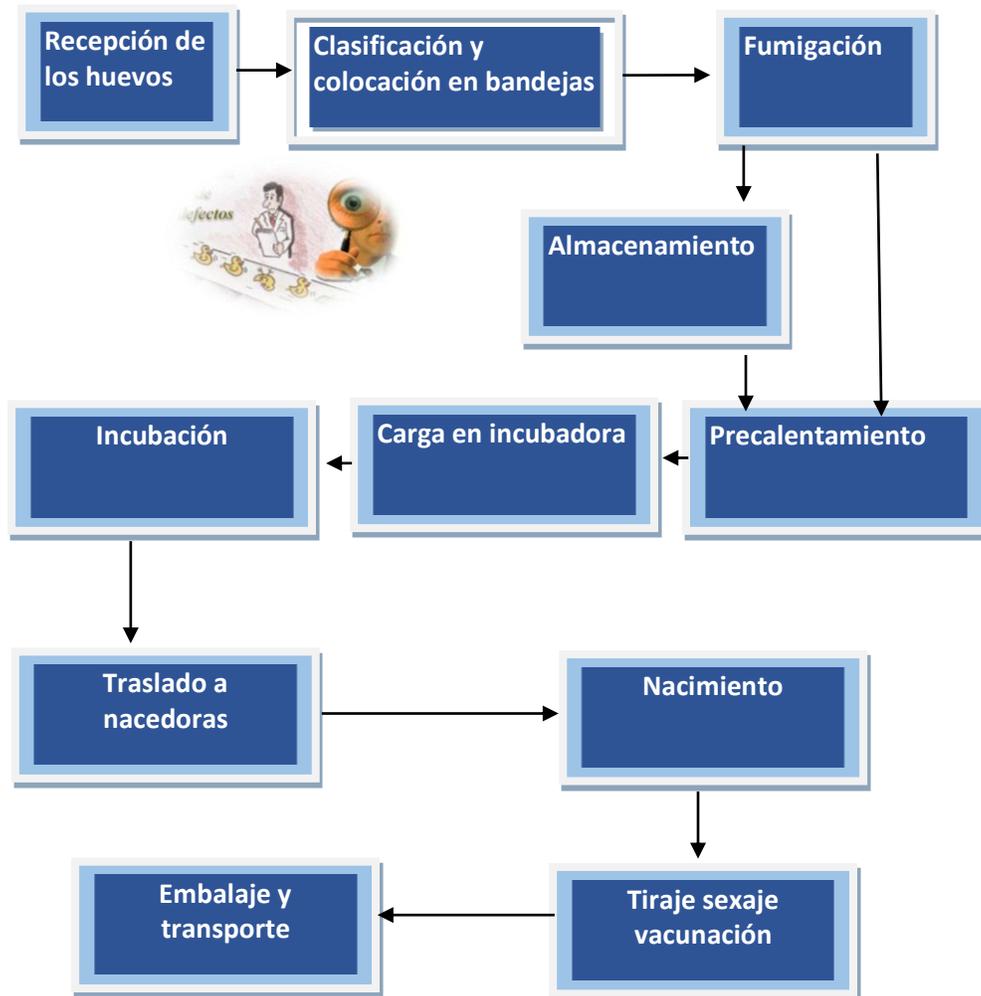
- **Proceso de entrega de producción**

El problema principal es la no entrega total de la producción pactada con el cliente, por lo que la empresa incurre en pérdida, ya que gran parte de los pollos en retorno mueren, por lo que es una pérdida irreversible en la producción realizada.

### 3.6 Organigrama general de la empresa Inmeirasa S.A



### 3.7 Flujo de Proceso de Producción

**“INMEIRASA S.A”****HUEVO FÉRTIL: MANEJO EN LA PLANTA DE INCUBACIÓN**

## CAPÍTULO IV

### LA PROPUESTA

#### 4.1 Propuesta

Este trabajo de investigación en la empresa INMEIRASA S.A. se logró identificar los problemas en su proceso de producción y entrega de producto terminado. Basado en su proceso de producción, la compañía no posee el personal 100% capacitado en base al proceso productivo y manejo de la maquinaria, lo que causa pérdidas significativas en la producción; la planta no se encuentra al 100% de su capacidad productiva y, en cuanto al proceso de entrega del producto terminado, también se registran pérdidas al no entregar el 100% del pedido pactado por parte del cliente.

La propuesta de este trabajo es establecer un mejor procedimiento en el desarrollo de la producción y la entrega del producto terminado, basado en políticas a seguir para llegar al proceso óptimo con la ayuda de los indicadores de gestión que nos van a permitir diagnosticar la situación actual en que se encuentre la empresa y dar un seguimiento estableciendo mejoras oportunas para su adecuado proceso que a su vez mejore su rentabilidad.

#### 4.2 Indicadores clave de desempeño

**KPI**, (key performance indicators o Indicadores clave de desempeño) Nos permiten analizar de manera inmediata la marcha del negocio y así poder tomar decisiones.

Los indicadores claves de desempeño se refieren a resultados de tipo financiero y no financiero que nos permiten cuantificar el rendimiento de una organización.

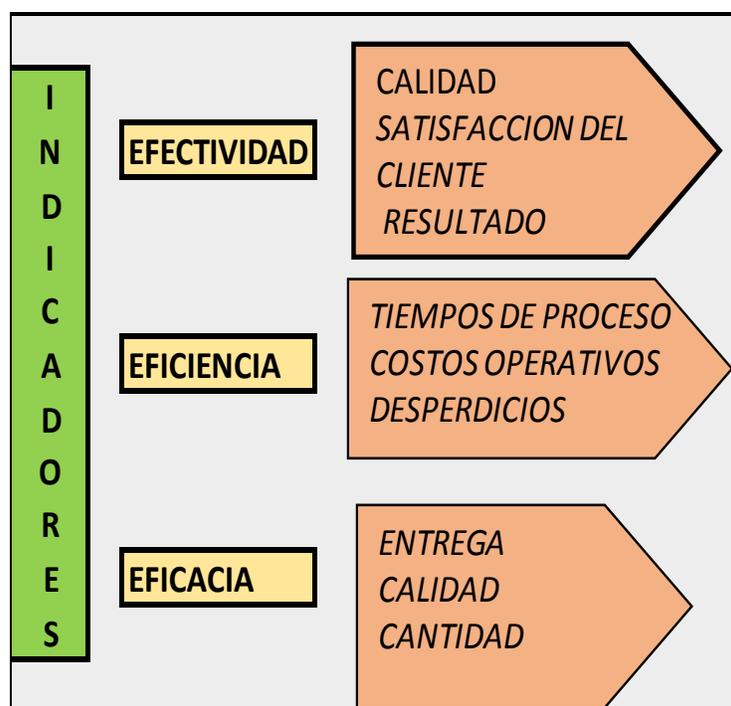
Estos indicadores son importantes, ya que nos permiten definir un plan de acción específico que nos permita alcanzar el objetivo esperado.

#### 4.2.1 Importancia de los indicadores de gestión

- Son un instrumento que nos facilita poder determinar el cumplimiento de los objetivos de un sinnúmero de procesos.
- Sirven como guía para las dificultades del proceso con el objetivo de interpretarlos, comprenderlos y corroborarlos.
- Ayudar a dar un soporte al proceso de toma de decisión cuando una organización se propone implementar una nueva meta.

##### 4.2.1.1 Clasificación de los indicadores

*FIGURA 5: Clasificación de los Indicadores*







#### 4.4 Políticas a seguir para las posibles soluciones a los problemas encontrados

##### ✓ Estrategia 1: Establecer Política de capacitación al personal

###### Problema:

En cuanto al primer problema encontrado es la falta de capacitación al personal operativo de la planta, ya que los conocimientos del proceso han sido adquiridos de manera empírica y no de una manera técnica, lo que produce que en reiteradas ocasiones los procesos productivos no sean llevados bajo un estándar para poder tener un producto terminado de calidad, lo que conlleva a tener durante el proceso huevos sin encubar.

A continuación se detalla en porcentaje lo que produce la pérdida de huevos no encubados tomando como referencia el mes de enero del 2015.

**TABLA 9:** Porcentaje de Pérdida de los huevos no incubados

MES DE ENERO 2015		
HUEVOS	DOLARES	
315.000	140.338,50	<b>COSTO DE PRODUCCION</b>
<b>63.000</b>	<b>28.067,70</b>	<b>20% de pérdida de producción de huevos no incubados</b>

*Fuente:* INMEIRASA

*Elaborado por:* la autora

El proceso productivo demora un mes aproximadamente. Si se tuviera la misma pérdida cada dos meses sería de \$168,406.2, en el peor de los escenarios, que se produzca una pérdida de esa naturaleza, el valor sería de \$168,406.2. Por lo que la empresa debe poner un mayor control en cuanto al personal que maneja el proceso productivo en la planta.

###### Posible Solución

De acuerdo a lo que se presenta en el cuadro, el valor mensual indica que se puede invertir el dinero perdido en contratar a personas especializadas para que se realice una capacitación muy técnica al personal operativo de la planta, para no seguir incurriendo en errores.

Se puede también planificar un programa de capacitación continua para garantizar que el proceso de producción sea óptimo y no se produzca este tipo de problemas que a la larga desmejoran la situación financiera de la empresa.

A continuación se presenta un modelo de descripción del indicador de capacitación.

### **Componente del modelo de Capacitación**

<b>INDICADOR</b>
Estructuración del modelo de capacitación: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planeación</li> <li>✓ Diagnóstico de necesidades de capacitación</li> <li>✓ Programación de la capacitación</li> <li>✓ Ejecución de la capacitación</li> <li>✓ Evaluación de la capacitación</li> <li>✓ Seguimiento de la capacitación</li> </ul>

Aplicando mencionados pasos de un modelo de capacitación de la empresa Inmeirasa. S.A. durante su proceso de capacitación uno de los puntos de mayor importancia es evaluar el proceso de capacitación al área de producción considerando que se deben ir calificando puntos claves que van a otorgar resultados que sirvan para dar mejoras al proceso de ser el caso.

A continuación detallamos un cuadro de los aspectos a evaluar una vez que se ejecute la capacitación:

### Proceso de capacitación

Aspectos a evaluar	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Total
Plan de capacitación del primer año ejecutado					
Cumplimiento de los planes de capacitación					
Cantidad de las capacitaciones					
Calidad de las capacitaciones					
Pertinencia de las capacitaciones					
Impacto de las capacitaciones					
Organización de las capacitaciones					
<b>Total</b>					

### ✓ Política de entrega de producto terminado

#### Problema

Uno de los problemas neurálgicos encontrados en la empresa INMEIRASA S.A. se debe a la no entrega total del producto solicitado por el cliente, esto debido a algunos factores tales como la aceptación de una parte del pedido solicitado y regreso del producto terminado a la empresa, lo que causa muchas veces que en el camino los pollos mueran, causando una pérdida irreversible para la empresa al no poderlos colocar en otros clientes.

**TABLA 10: Costo de Producción 2015**

COSTOS DE PRODUCCION 2015													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTALES
UNidades	315,000.00	346,500.00	378,000.00	330,750.00	324,450.00	327,600.00	337,050.00	378,000.00	352,800.00	355,950.00	362,250.00	393,750.00	4202,100.00
CAJAS	875.00	962.50	1,050.00	918.75	901.25	910.00	936.25	1,050.00	980.00	988.75	1,006.25	1,093.75	11,672.50
COSTO	140,338.50	154,372.35	168,406.20	147,355.43	144,548.66	145,952.04	150,162.20	168,406.20	157,179.12	158,582.51	161,389.28	175,423.13	1872,115.59
C.U.	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45

VENTAS 2015													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTALES
\$ VENTAS	159,488.00	116,964.90	99,550.00	144,455.10	61,631.00	181,431.63	92,488.00	58,930.00	120,872.05	82,416.87	127,143.75	106,503.84	<b>1351,875.14</b>
UNIDADES VENDIDAS	297,045.00	231,265.00	173,870.00	249,605.00	103,450.00	309,859.00	155,300.00	98,300.00	285,724.00	141,223.00	216,755.00	180,927.00	<b>2443,323.00</b>
P.U.	0.54	0.51	0.57	0.58	0.60	0.59	0.60	0.60	0.42	0.58	0.59	0.59	

UTILIDAD BRUTA 2015													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTALES
UTILIDAD BRUTA	19,149.50	- 37,407.45	- 68,856.20	- 2,900.32	- 82,917.66	35,479.59	- 57,674.20	- 109,476.20	- 36,307.07	- 76,165.64	- 34,245.53	- 68,919.29	- 520,240.45
VENTAS	1351,875.14	1.00											
COSTOS	1872,115.59	1.38											
UTILIDAD BRUTA 2015	- 520,240.45	- 0.38											

**Fuente: Inmeirasa**

Según lo que se puede visualizar en el cuadro de ventas/costos/utilidad bruta correspondiente al año 2015, las ventas netas que se realizan no alcanzan a cubrir los costos de producción, esto debido a las ventas parciales no programadas, por lo que no se logra tener una utilidad en el periodo mencionado.

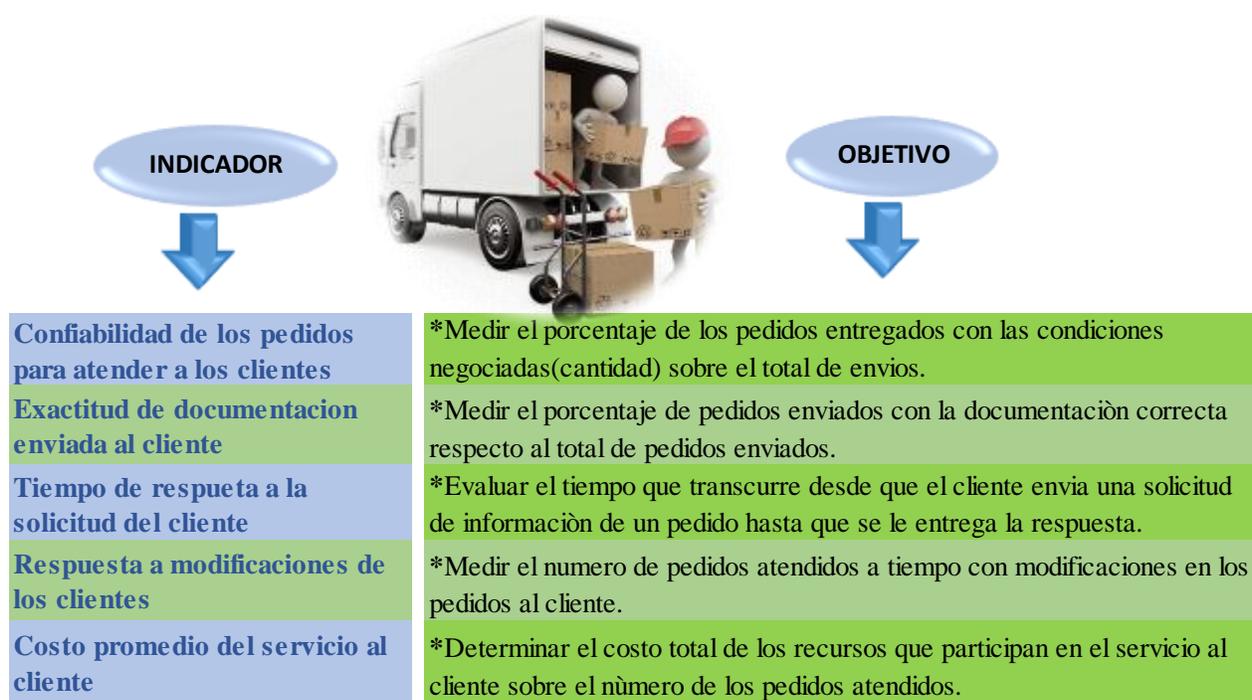
### **Posible solución**

1. Establecer una gestión oportuna para poder confirmar antes de la salida de los camiones distribuidores la cantidad a ser recibida por parte del cliente y así evitar pollos devueltos y que éstos a su vez mueran durante el retorno a la planta.
  - a. Establecer un contrato de distribución mensual con una cantidad a la que el cliente pueda ir pagando mensualmente, sin que existan devoluciones. Esto porque la mayoría de devoluciones que se dan se deben a que el cliente, en el momento no tiene cómo cancelar lo que ha solicitado. De esta manera la empresa gana en dos puntos importantes: el asegurarse la colocación de sus productos en el mercado y también el aseguramiento de un flujo constante, ya sea este quincenalmente o cada mes, según lo pactado en el contrato entre ambas partes.

A continuación se detalla una tabla con los indicadores a ser medidos para cumplir con los objetivos de mejora de servicio al cliente.

- Indicadores de servicio al cliente

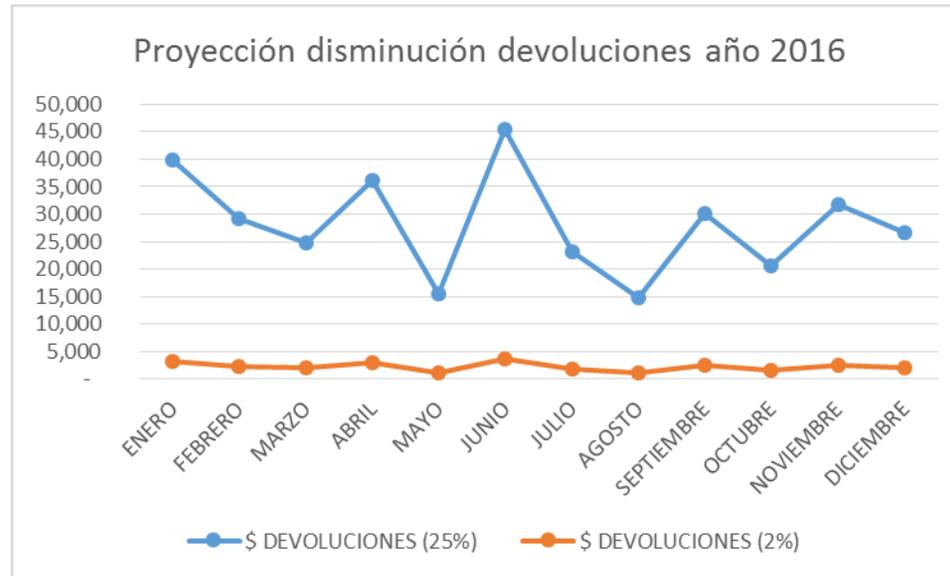
**FIGURA 7 : Características de los Indicadores de Servicio al Cliente**



*Elaborado por: la autora*

**TABLA 11: Reducción de Devoluciones**

REDUCCIÓN DE DEVOLUCIONES													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>\$ DEVOLUCIONES (25%)</b>	39,872.00	29,241.23	24,887.50	36,113.78	15,407.75	45,357.91	23,122.00	14,732.50	30,218.01	20,604.22	31,785.94	26,625.96	<b>337,968.79</b>
<b>\$ DEVOLUCIONES (2%)</b>	3,189.76	2,339.30	1,991.00	2,889.10	1,232.62	3,628.63	1,849.76	1,178.60	2,417.44	1,648.34	2,542.88	2,130.08	<b>27,037.50</b>

**Gráfico 1 Proyección disminución de devoluciones****Fuente: INMEIRASA S.A.****Elaborado por: la autor**

En el cuadro anterior muestra que para el año 2015 se tuvo devoluciones del 25%, aplicando las políticas de mejora se proyectó que para el año 2016 se pueden disminuir a un 2% de devoluciones.

#### 4.5 Matriz de indicadores

### MATRIZ DE INDICADORES

La Matriz de Indicadores es una herramienta de planeación mediante la cual estableceremos los objetivos que mejoraremos, que con la ayuda de indicadores de gestión que nos van a ayudar a medir los objetivos y dar un seguimiento de los resultados esperados que al ser comparados por algún nivel de referencia nos señalara si debemos tomar acciones correctivas o preventivas según sea el caso, para poder ayudar a mejorar de manera óptima el desempeño de la productividad.

De acuerdo con un valor de referencia como lo es el valor histórico vamos a poder proyectar y calcular valores esperados para el periodo.

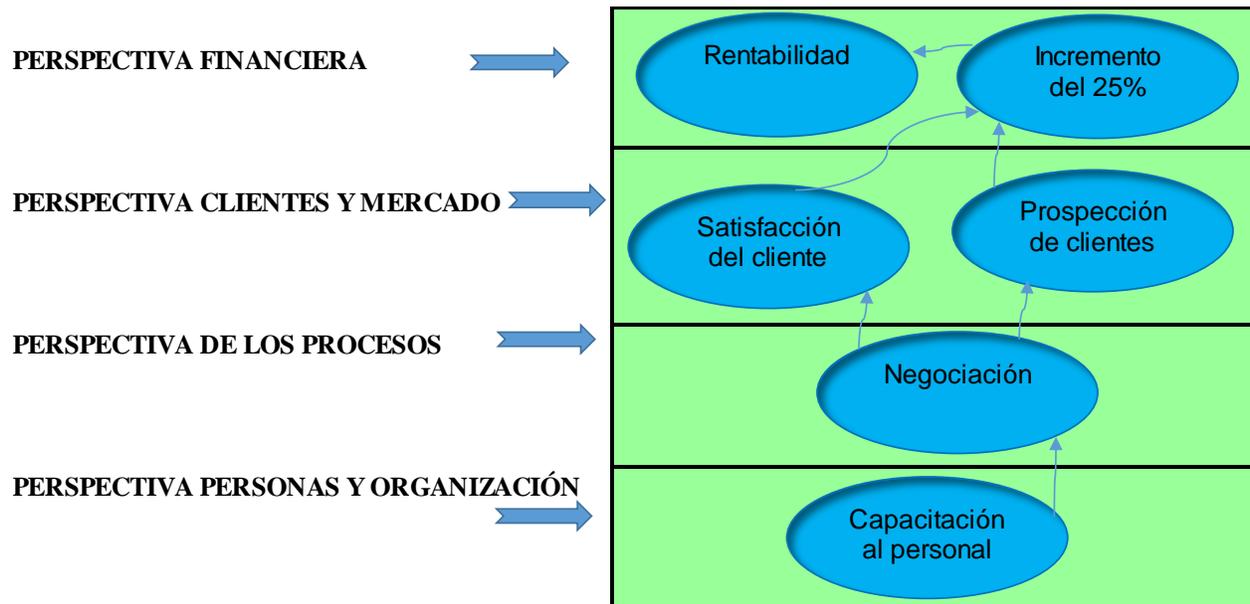
Cabe recalcar que no solo es suficiente el implantar un nuevo sistema o cambio, sino que además se trata de crear procedimientos que en el futuro sirvan para que el sistema evolucione.

**TABLA 12: Matriz de Indicadores**

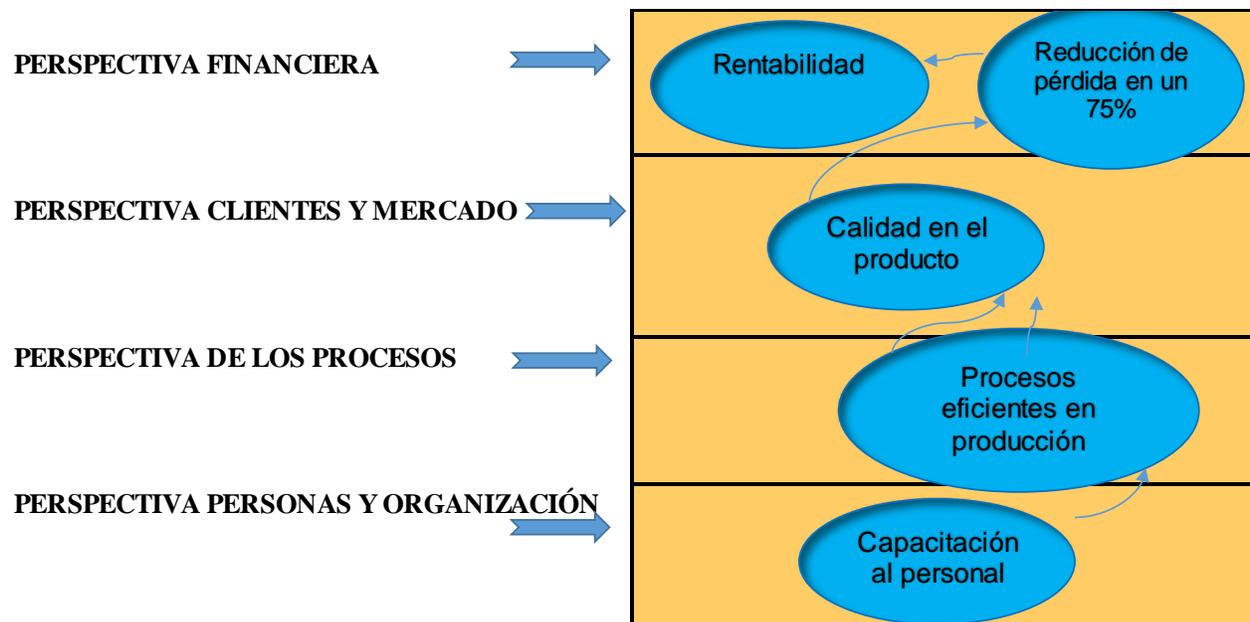
Nº	DEFINIR	ACLARAR	CONCEPTUALIZAR	FORMULAR
1	Incrementar los ingresos por venta de la entidad	Incrementar las ventas en un 25% en el mercado local	Que las ventas del año actual sean mayores a las del año anterior	<b>Incremento en ventas USD\$:</b> VENTAS AÑO ACTUAL / VENTAS AÑO ANTERIOR
2	Disminuir la pérdida en procesos de Producción	Disminuir la pérdida en producción en un 75%	Que los costos de Produccion del año actual sean menores al costo del año anterior	Perdida del año actual / Perdida del año anterior
3	Disminuir las devoluciones de los clientes	Disminuir las devoluciones a un 2%	Que las devoluciones del año actual sean menores a las devoluciones del año	Devoluciones del año actual / Devoluciones del año anterior

*Elaborado por: la autora*

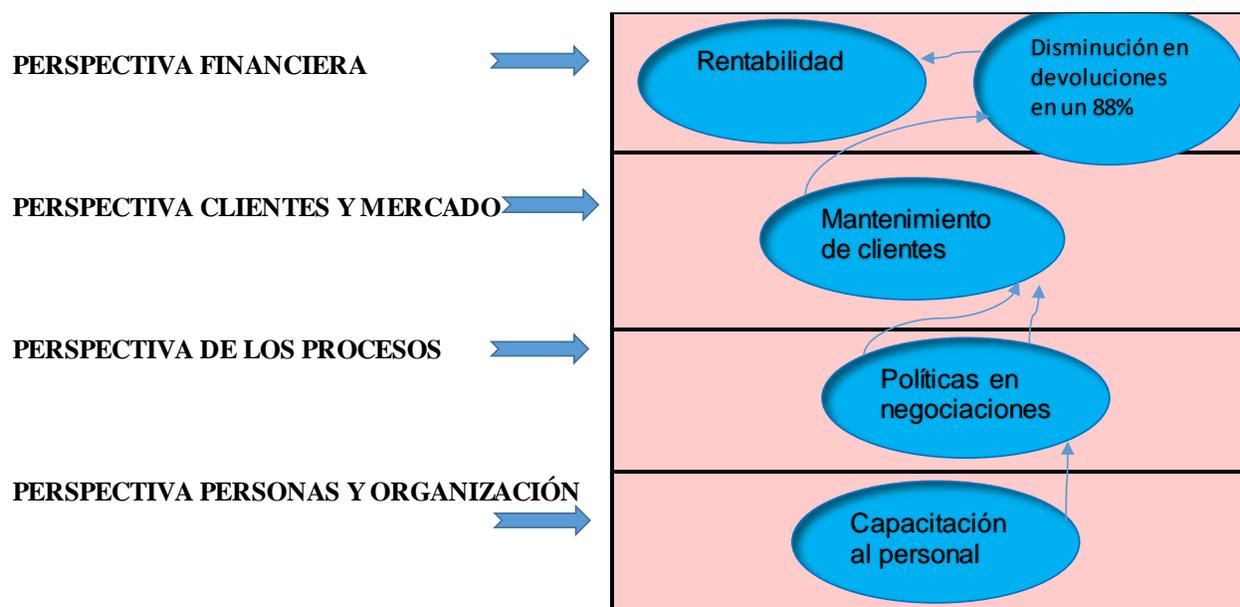
#### 4.5.1 Mapa estratégico Indicador Incremento de Ventas



#### 4.5.2 Mapa estratégico Indicador Disminución de Pérdida en Procesos



### 4.5.3 Mapa Estratégico Indicador Disminución de Devoluciones en Ventas



### 4.6 Desarrollo de la ficha de indicadores

**TABLA 13: Desarrollo de la Ficha de Indicadores**

CONEXIÓN DE LA ESTRATEGIA Y MEDIDORES		
OBJETIVO	KPI'S	RESPONSABLE
Incrementar los ingresos por venta de la entidad	Incremento en venta ( USD \$ )	Jefe de Ventas
Disminuir la pérdida en procesos de Produccion	Pérdida en procesos de producción	Jefe de Produccion
Disminuir las devoluciones de los clientes	Devoluciones en ventas	Jefe de Ventas

DEFINICION DE NIVELES		DEFINICION DE META		DEFINICION DE LIMITES DE ACTUACION		
KPI'S	LINEA BASE	KPI'S	META	KPI'S	LIMITES	
Incremento de ventas ( USD \$ )	1351875.14	Incremento de ventas ( USD \$ )	1689843.925	Incremento de ventas ( USD \$ )	  	
					<1352875	>=1689843
Pérdida en procesos de producción	25%	Pérdida en procesos de producción	2%	Costo de Produccion	>25	<=25
Devoluciones en ventas	25%	Devoluciones en ventas	2%	Devoluciones en ventas	>2	<=2

DETERMINACION DE FRECUENCIA DE REVISION		FUENTE DE CAPTURA DE INFORMACION	
KPI'S	FRECUENCIA	KPI'S	FUENTE
Incremento de ventas ( USD \$ )	MENSUAL	Incremento de ventas ( USD \$ )	REPORTE DE VENTAS
Pérdida en procesos de producción	MENSUAL	Pérdida en procesos de producción	REPORTE DE MERMAS DE PRODUCCION
Devoluciones en ventas	MENSUAL	Devoluciones en ventas	REPORTE DE DEVOLUCIONES DE VENTA

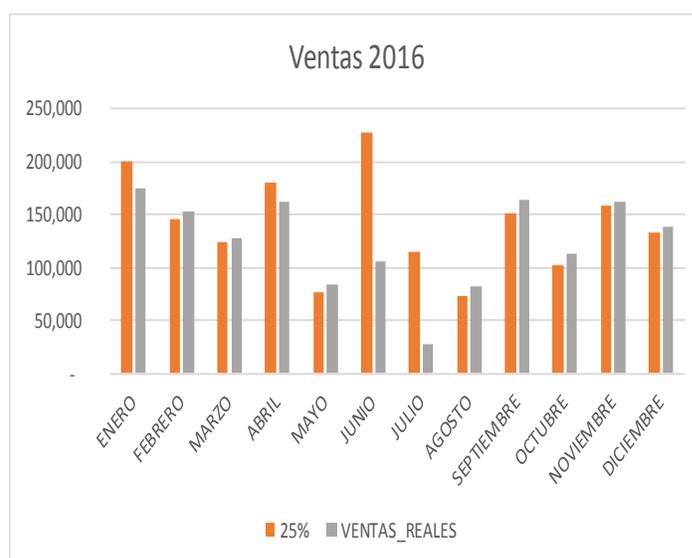
*Elaborado por: la autora*

#### 4.7 Ficha de indicadores

- **Indicador incremento de ventas**

**TABLA 14: Indicador Incremento de Ventas**

FICHA INDICADOR N°1									
<b>TITULO:</b>		Incremento de ventas ( USD \$ )							
<b>OBJETIVO:</b>		INCREMENTAR LAS VENTAS EN UN 25%							
<b>UNIDAD:</b>		MESES	<b>OPORTUNIDAD DE MEDICION:</b>		ULTIMO DIA DE CADA MES				
<b>FORMULA/ CRITERIO PARA EL CALCULO:</b>		LAS VENTAS DEBEN SER UN 25% MAYOR AL AÑO ANTERIOR							
<b>FUENTE/PROCESO DE OBTENCION</b>		LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO SE MEDIRÁ MENSUALMENTE / REPORTE DE VENTAS MENSUALES DEL SISTEMA QUE USA LA EMPRESA							
<b>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO:</b>		JEFE DE VENAS							
<b>RESPONSABLE DE DATOS REALES</b>		JEFE DE VENTAS							
META A CORTO PLAZO		SEMAFOROS			META A LARGO PLAZO		SEMAFOROS		
FECHA	VALOR	VERDE	NARANJA	ROJO	FECHA	VALOR	VERDE	NARANJA	ROJO
30/06/2016	844922	>=25	>=20 AND <25	<20	31/12/2016	1689,844	>=25	>=20 AND <25	<20

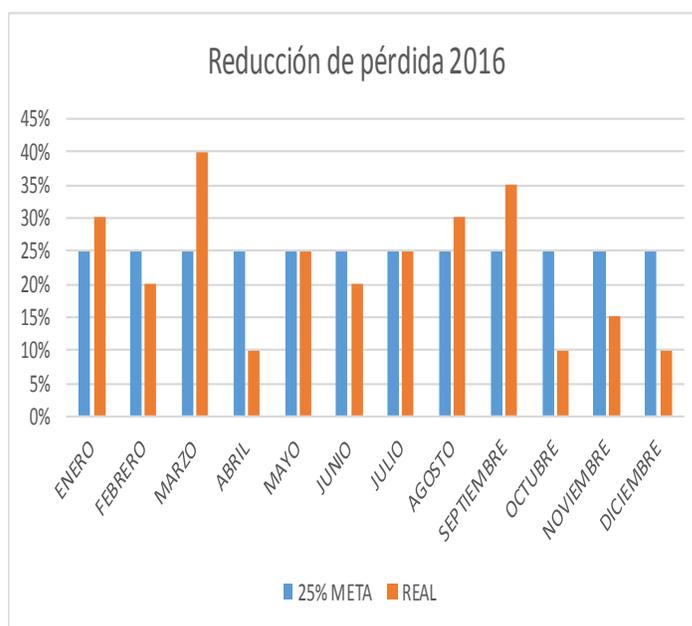


**Elaborado por: la autora**

El objetivo de este indicador es establecer como meta aumentar el 25% de las ventas anuales, por medio del cual se observará mensualmente su cumplimiento.

**TABLA 15:** Indicador % de disminución de pérdida en la producción

FICHA INDICADOR Nº2									
<b>TITULO:</b>	DISMINUIR LA PERDIDA EN LOS PROCESOS DE PRODUCCION								
<b>OBJETIVO:</b>	DISMINUIR LA PÉRDIDA EN PRODUCCIÓN EN UN 75%								
<b>UNIDAD:</b>	MESES	<b>OPORTUNIDAD DE MEDICION:</b>			ULTIMO DIA DE CADA MES				
<b>FORMULA/ CRITERIO PARA EL CALCULO:</b>	LAS PERDIDAS EN PRODUCCION DEBEN DISMINUIR UN 75% EN REALACION AL AÑO ANTERIOR								
<b>FUENTE/PROCESO DE OBTENCION</b>	LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO SE MEDIRÁ MENSUALMENTE / REPORTE DE PERDIDA EN PRODUCCION MENSUALES DEL SISTEMA QUE USA LA EMPRESA								
<b>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO:</b>	JEFE DE PRODUCCION								
<b>RESPONSABLE DE DATOS REALES</b>	JEFE DE PRODUCCION								
<b>META A CORTO PLAZO</b>	<b>SEMAFOROS</b>			<b>META A LARGO PLAZO</b>			<b>SEMAFOROS</b>		
<b>FECHA</b>	<b>VALOR</b>	<b>VERDE</b>	<b>NARANJA</b>	<b>ROJO</b>	<b>FECHA</b>	<b>VALOR</b>	<b>VERDE</b>	<b>NARANJA</b>	<b>ROJO</b>
30/06/2016	0 <=25			>25	31/12/2016	-	<=25		>25

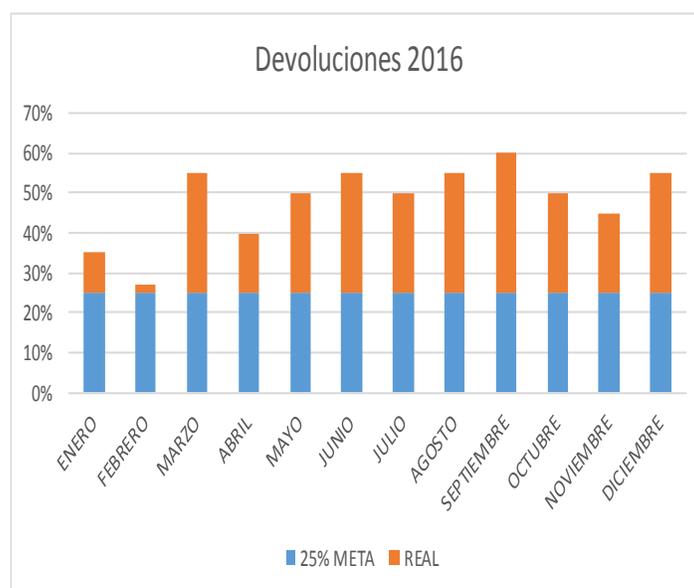


*Elaborado por: la autora*

El objetivo de este indicador es establecer como meta disminuir el 75% de las pérdidas en procesos productivos, por medio del cual se observará mensualmente su cumplimiento.

**TABLA 16:** Indicador % disminución de devoluciones de los clientes

FICHA INDICADOR N°3									
<b>TITULO:</b>	DISMINUIR LAS DEVOLUCIONES DE LOS CLIENTES								
<b>OBJETIVO:</b>	DISMINUIR LAS DEVOLUCIONES DE LOS CLIENTES A UN 2%								
<b>UNIDAD:</b>	MESES	<b>OPORTUNIDAD DE MEDICION:</b>			ULTIMO DIA DE CADA MES				
<b>FORMULA/ CRITERIO PARA EL CALCULO:</b>	LAS DEVOLUCIONES EN VENTA DEBEN DISMINUIR A UN 2% EN REALACION AL AÑO ANTERIOR								
<b>FUENTE/PROCESO DE OBTENCION</b>	LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO SE MEDIRÁ MENSUALMENTE / REPORTE DE DEVOLUCIONES								
<b>RESPONSABLE DE CUMPLIMIENTO:</b>	JEFE DE VENTAS								
<b>RESPONSABLE DE DATOS REALES</b>	JEFE DE VENTAS								
<b>META A CORTO PLAZO</b>	<b>SEMAFOROS</b>			<b>META A LARGO PLAZO</b>			<b>SEMAFOROS</b>		
<b>FECHA</b>	<b>VALOR</b>	<b>VERDE</b>	<b>NARANJA</b>	<b>ROJO</b>	<b>FECHA</b>	<b>VALOR</b>	<b>VERDE</b>	<b>NARANJA</b>	<b>ROJO</b>
30/06/2016	0 <=2			>2	31/12/2016	-	<=2		>2



**Elaborado por:** la autora

El objetivo de este indicador es establecer como meta disminuir a un 2% las devoluciones de los clientes, por medio del cual se observará mensualmente su cumplimiento.

## 4.8 Impacto económico

**TABLA 17:** Niveles de Impacto de los diferentes Indicadores

NIVEL DE IMPACTO								
INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Minimizar costos por pérdida							1	
Aumentar la rentabilidad del negocio							1	
Optimizar la capacidad productiva de la planta							1	
<b>Totales</b>	<b>11/3=3.67</b>							
Nivel de impacto	<b>Impacto Alto +</b>							

*Elaborado por: la autora*

Analizar los resultados del impacto económico nos indica que hay un promedio del 3,67, dando como conclusión que es un impacto alto positivo.

El análisis de una adecuada implementación de políticas para un correcto proceso de producción y posterior entrega de producto terminado a sus clientes, va a permitir aumentar la rentabilidad del negocio, minimizar costos por pérdida y optimizar la capacidad productiva de la planta.

## 4.9 Análisis financiero

### 4.9.1 Mano de Obra Directa e Indirecta

La mano de obra tanto directa como indirecta se constituye como un costo importante tanto para la administración así como también en el cuidado para obtener el producto terminado.

A continuación se detalla el costo de la mano de obra mensual empleada en el proceso de incubación y administración de huevos fértiles de la empresa Inmeirasa.

**TABLA 18:** Costo de la mano de obra

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA - PLANTA PROCESADORA									
CARGO	SUELDO	APORTE PATRONAL	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES	TOTAL	COSTO DE PERSONAL POR HORA
OPERADOR DE MAQUINARIA 1	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	151.21	\$517.21	\$ 1.53
OPERADOR DE MAQUINARIA 2	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	151.21	\$517.21	\$ 1.53
OBRERO 1	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	151.21	\$517.21	\$ 1.53
OBRERO2	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	151.21	\$517.21	\$ 1.53
<b>TOTAL MOD</b>	<b>\$1,464.00</b>	<b>\$177.88</b>	<b>\$122.00</b>	<b>\$122.00</b>	<b>\$121.95</b>	<b>\$61.00</b>	<b>\$604.83</b>	<b>\$2,068.83</b>	<b>\$ 6.100</b>

COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA- PLANTA PROCESADORA									
CARGO	SUELDO	APORTE PATRONAL	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES	TOTAL	COSTO DE PERSONAL POR HORA
GERENTE DE PRODUCCION	\$2,000.00	\$243.00	\$166.67	\$166.67	\$166.60	\$83.33	\$826.27	\$2,826.27	\$ 8.33
CONTADOR DE COSTOS	\$800.00	\$97.20	\$66.67	\$66.67	\$66.64	\$33.33	\$330.51	\$1,130.51	\$ 3.33
ASISTENTE CONTABLE	\$450.00	\$54.68	\$37.50	\$37.50	\$37.49	\$18.75	\$185.91	\$635.91	\$ 1.88
SUPERVISOR DE PLANTA	\$550.00	\$66.83	\$45.83	\$45.83	\$45.82	\$22.92	\$227.22	\$777.22	\$ 2.29
PERSONAL DE LIMPIEZA	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	\$151.21	\$517.21	\$ 1.53
Aux. Cobranza	\$366.00	\$44.47	\$30.50	\$30.50	\$30.49	\$15.25	\$151.21	\$517.21	\$ 1.53
Vendedor	\$366.00	\$44.47	\$1,095.54	\$30.50	\$30.49	\$15.25	\$1,216.25	\$1,582.25	\$ 1.53
<b>TOTAL MOI</b>	<b>\$4,898.00</b>	<b>\$595.11</b>	<b>\$1,473.21</b>	<b>\$408.17</b>	<b>\$408.00</b>	<b>\$204.08</b>	<b>\$3,088.57</b>	<b>\$7,986.57</b>	<b>\$20.41</b>

*Fuente: Inmeirasa S.A*

*Elaborado por: la autora*

La inversión para el programa de capacitación para el personal tanto administrativo como operativo es el siguiente:

#### 4.9.1.1 Inversión para Capacitación del Personal

**TABLA 19:** Inversión de capacitación al Personal

Area de asignación de costos	Descripción		Cantidad de Personas	V.Unitario	V.Total
	Tema de Capacitación	Duración			
Ventas	Marketing y Satisfacción al cliente	30 horas	1	\$ 400.00	\$ 400.00
Administrativos/Operativos	Sistemas de Gestión: de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud	40 horas	11	\$ 550.00	\$ 6,050.00
Operativos	Funcionamiento y Mantenimiento de las Incubadoras y Nacedoras	50 horas	5	\$ 500.00	\$ 2,500.00
<b>Total de la Inversión para Capacitación al Personal</b>					<b>\$ 8,950.00</b>

#### 4.9.1.2 Costo/ Beneficio de Inversión para Capacitación al Personal

*TABLA 20: análisis del costo/beneficio de la Inversión*

COSTO-BENEFICIO				
SITUACION ACTUAL	OBJETIVO 2%	COSTO	BENEFICIO	
\$ 1351,875.14	\$ 27,037.50	\$8,950.00	\$18,087.50	67%

*Elaborado por: la autora*

#### 4.10 Costo de Producción de Huevo fértil

A continuación se detalla los costos que incurren en la obtención del huevo fértil de Inmeirasa.

Materia Prima y Mano de Obra		
cantidad de huevos fértiles comprados cajas 875 de 315000 unidades		
CONCEPTO	valor por unidad	Valor total
proveedores del exterior	0,2194	69120,00
monto total Fodinfra	0,0012	370,26
monto total costos Agente de Aduana	0,0016	510,00
monto total costos godegaje y bascula	0,0007	208,86
monto total gastos bancarios	0,0005	166,44
montos total costos transporte	0,0200	6300,00
monto total costos courier	0,00001	3,89
monto total costos pases y aforo	0,0005	150,00
proveedores locales huevo fértil	0,1080	34020,00
compras locales pollos bb Ecuador	0,0252	7950,00
mano de obra en planta	0,0212	6691,32
otros costos(peaje, combustible y mantenimiento)	0,00003	0,0000
<b>total costo variable unitario</b>	<b>0,40</b>	<b>125,490.77</b>
Costos Fijos de la Producción		
CONCEPTO	valor por unidad	valor total
mano de obra administrativa	0,0471	14847,73
<b>costo fijo total</b>	<b>0,05</b>	<b>14847,73</b>
<b>costo unitario de la producción</b>	<b>0,45</b>	<b>140,338.50</b>

#### 4.10 Proyección de costos de Producción

Se tomara como base los costos de producción del año 2015, que mediante la aplicación estadística del método de mínimos cuadrados se procederá a proyectar los costos de producción para los años 2016, 2017, 2018 y 2019.

Costo de producción año 2015.

COSTOS DE PRODUCCION 2015											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
140338.50	154372.35	168406.20	147355.43	144548.66	145952.04	150162.20	168406.20	157179.12	158582.51	161389.28	175423.13

Donde determinamos en base al método de Mínimos Cuadrados lo siguiente:

**TABLA 21: Aplicación de Métodos de Mínimos Cuadrados**

METODO DE MINIMOS CUADRADOS				
X	Y	X^2	Y^2	XY
1	140338.50	1	19694894582.25	140338.50
2	154372.35	4	23830822444.52	308744.70
3	168406.20	9	28360648198.44	505218.60
4	147355.43	16	21713621276.93	589421.70
5	144548.66	25	20894313662.31	722743.28
6	145952.04	36	21301997980.16	875712.24
7	150162.20	49	22548684807.22	1051135.37
8	168406.20	64	28360648198.44	1347249.60
9	157179.12	81	24705275763.97	1414612.08
10	158582.51	100	25148410892.08	1585825.05
11	161389.28	121	26046498085.03	1775282.03
12	175423.13	144	30773272784.77	2105077.50
<b>78</b>	<b>1872,115.59</b>	<b>650.00</b>	<b>293379088676.11</b>	<b>12421,360.64</b>

*Fuente: la autora*

Posteriormente estos datos se aplican a la fórmula de a y b.

$$b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{12(12421,360.64) - (78)(1872,115.59)}{12(650) - (78)^2} = \frac{3031,311.60}{1716} = 1766.4986$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{N} = \frac{1872115.59 - (1766.50)(78)}{12} = \frac{1734328.699}{12} = 144,527.39$$

Y el resultado se aplica en la fórmula de la ecuación de la línea recta.

$$Y = a + bx$$

$$Y = a + bx = 144,527.39 + (1,766.50 * 13) = 167,491.87$$

Con la aplicación del Método de Mínimos Cuadrados, el resultado es utilizado en la ecuación de la línea recta que sería el primer valor mensual de costo de producción proyectado para el año 2016 hasta el año 2018, y en el año 2019 los valores serán totales tomando como referencia al año anterior aplicando el índice de inflación.

Detalle de costos estimados aplicando la fórmula de la línea recta

A	B	MESES	COSTO ESTIMADO	DETALLE MES
144527.39	1766.50	13	167491.87	ene-16
144527.39	1766.50	14	169258.37	feb-16
144527.39	1766.50	15	171024.87	mar-16
144527.39	1766.50	16	172791.37	abr-16
144527.39	1766.50	17	174557.87	may-16
144527.39	1766.50	18	176324.37	jun-16
144527.39	1766.50	19	178090.87	jul-16
144527.39	1766.50	20	179857.36	ago-16
144527.39	1766.50	21	181623.86	sep-16
144527.39	1766.50	22	183390.36	oct-16
144527.39	1766.50	23	185156.86	nov-16
144527.39	1766.50	24	186923.36	dic-16
144527.39	1766.50	25	188689.86	ene-17
144527.39	1766.50	26	190456.36	feb-17
144527.39	1766.50	27	192222.85	mar-17
144527.39	1766.50	28	193989.35	abr-17
144527.39	1766.50	29	195755.85	may-17
144527.39	1766.50	30	197522.35	jun-17
144527.39	1766.50	31	199288.85	jul-17
144527.39	1766.50	32	201055.35	ago-17
144527.39	1766.50	33	202821.85	sep-17
144527.39	1766.50	34	204588.34	oct-17
144527.39	1766.50	35	206354.84	nov-17
144527.39	1766.50	36	208121.34	dic-17
144527.39	1766.50	37	209887.84	ene-18
144527.39	1766.50	38	211654.34	feb-18
144527.39	1766.50	39	213420.84	mar-18
144527.39	1766.50	40	215187.34	abr-18
144527.39	1766.50	41	216953.83	may-18
144527.39	1766.50	42	218720.33	jun-18
144527.39	1766.50	43	220486.83	jul-18
144527.39	1766.50	44	222253.33	ago-18
144527.39	1766.50	45	224019.83	sep-18
144527.39	1766.50	46	225786.33	oct-18
144527.39	1766.50	47	227552.83	nov-18
144527.39	1766.50	48	229319.32	dic-18

**TABLA 22: Proyecciones años 2017, 2018 Y 2019**

	INMEIRASA S.A												PROYECCIÓN CON ÍNDICE DE INFLACIÓN AÑO 2018 (1.09)	PROYECCIÓN CON ÍNDICE DE INFLACIÓN AÑO 2019 (1.12)
	PROYECCIÓN COSTOS 2017													
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
INVENTARIO INICIAL	294,328.73	299,989.42	305,703.11	311,469.80	317,289.48	323,162.15	329,087.82	335,066.49	341,098.15	347,182.81	353,320.46	359,511.10	2458,221.81	2464,874.25
(+)COMPRAS	194,350.55	196,170.05	197,989.54	199,809.03	201,628.53	203,448.02	205,267.51	207,087.01	208,906.50	210,725.99	212,545.49	214,364.98	2735,558.18	2742,644.14
(-)COSTO	188,689.86	190,456.36	192,222.85	193,989.35	195,755.85	197,522.35	199,288.85	201,055.35	202,821.85	204,588.34	206,354.84	208,121.34	2655,881.73	2662,761.30
(=)INVENTARIO FINAL	299,989.42	305,703.11	311,469.80	317,289.48	323,162.15	329,087.82	335,066.49	341,098.15	347,182.81	353,320.46	359,511.10	365,754.74	2537,898.26	2544,757.09

*Elaborado por: Estefanía Ponce*

#### 4.11. Punto de Equilibrio para los años 2017, 2018 y 2019

Para graficar el punto de equilibrio de los años en mención se basó en los siguientes datos de la tabla siguiente:

**TABLA 23: Datos para Punto de Equilibrio años 2017, 2018 y 2019**

PUNTO DE EQUILIBRIO			
	AÑOS		
	2017	2018	2019
<b>VENTAS</b>	2634,367.43	3050,310.88	3466,254.32
<b>UNIDADES VENDIDAS</b>	4967,340.36	5785,940.58	6604,540.80
<b>COSTO TOTAL</b>	2380,867.19	2635,242.99	2662,761.30
<b>COSTO FIJO TOTAL</b>	248,007.00	286,439.45	266,276.13
<b>COSTO VARIABLE TOTAL</b>	2132,860.19	2348,803.53	2396,485.17
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	0.43	0.41	0.36
<b>COSTO FIJO UNITARIO</b>	0.05	0.05	0.04
<b>P.V.P. UNITARIO</b>	1.89	1.90	1.91
<b>PE. CANTIDAD</b>	<b>170,309</b>	<b>192,127</b>	<b>172,623</b>

*Elaborado por: la autora*

- Punto de Equilibrio año 2017:

**TABLA 24: Punto de Equilibrio**

Nº	Unidades	Ingresos	Unidades	costo fijo	unidades	costo variable	costo total
1	11353.96	21408.92	11353.96	248007.00	11353.96	252882.12	21408.92
2	22707.92	42817.85	22707.92	248007.00	22707.92	257757.25	42817.85
3	34061.87	64226.77	34061.87	248007.00	34061.87	262632.37	64226.77
4	45415.83	85635.70	45415.83	248007.00	45415.83	267507.50	85635.70
5	56769.79	107044.62	56769.79	248007.00	56769.79	272382.62	107044.62
6	68123.75	128453.55	68123.75	248007.00	68123.75	277257.75	128453.55
7	79477.71	149862.47	79477.71	248007.00	79477.71	282132.87	149862.47
8	90831.67	171271.40	90831.67	248007.00	90831.67	287008.00	171271.40
9	102185.62	192680.32	102185.62	248007.00	102185.62	291883.12	192680.32
10	113539.58	214089.25	113539.58	248007.00	113539.58	296758.25	214089.25
11	124893.54	235498.17	124893.54	248007.00	124893.54	301633.37	235498.17
12	136247.50	256907.10	136247.50	248007.00	136247.50	306508.50	256907.10
13	147601.46	278316.02	147601.46	248007.00	147601.46	311383.62	278316.02
14	158955.41	299724.95	158955.41	248007.00	158955.41	316258.75	299724.95
15	170309.37	321133.87	170309.37	248007.00	170309.37	321133.87	321133.87
16	181663.33	342542.80	181663.33	248007.00	181663.33	326009.00	342542.80
17	193017.29	363951.72	193017.29	248007.00	193017.29	330884.12	363951.72

### Comprobación del Punto de Equilibrio:

Ventas	\$ 321,133.87
(-) Costos Variables	\$ 73,126.88
<b>(=) Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>\$ 248,007.00</b>
(-) Costos Fijos	\$ 248,007.00
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>-</b>

**GRÁFICO 8: Punto de Equilibrio año 2017**



**Fuente:** la autora

Se puede observar que en mencionado punto de equilibrio para la empresa Inmeirasa en el año 2017 está entre \$321133.87 y 170309.37.

- Punto de Equilibrio año 2018:

**TABLA 25: Punto de Equilibrio**

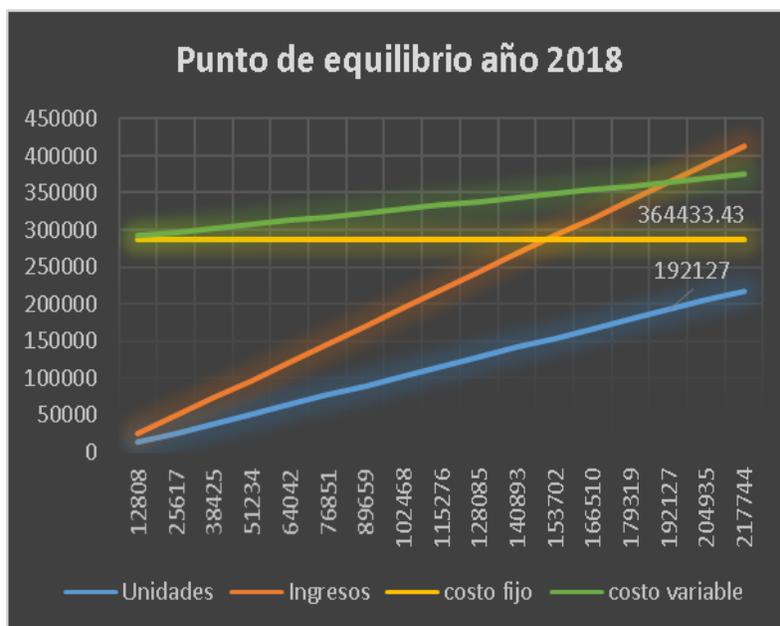
Nº	Unidades	Ingresos	Unidades	costo fijo	unidades	costo variable	costo total
1	12808	24295.56	12808	286439.45	12808	291639.05	24295.56
2	25617	48591.12	25617	286439.45	25617	296838.65	48591.12
3	38425	72886.69	38425	286439.45	38425	302038.25	72886.69
4	51234	97182.25	51234	286439.45	51234	307237.85	97182.25
5	64042	121477.81	64042	286439.45	64042	312437.45	121477.81
6	76851	145773.37	76851	286439.45	76851	317637.05	145773.37
7	89659	170068.94	89659	286439.45	89659	322836.64	170068.94
8	102468	194364.50	102468	286439.45	102468	328036.24	194364.50
9	115276	218660.06	115276	286439.45	115276	333235.84	218660.06
10	128085	242955.62	128085	286439.45	128085	338435.44	242955.62
11	140893	267251.18	140893	286439.45	140893	343635.04	267251.18
12	153702	291546.75	153702	286439.45	153702	348834.64	291546.75
13	166510	315842.31	166510	286439.45	166510	354034.24	315842.31
14	179319	340137.87	179319	286439.45	179319	359233.83	340137.87
15	192127	364433.43	192127	286439.45	192127	364433.43	364433.43
16	204935	388728.99	204935	286439.45	204935	369633.03	388728.99
17	217744	413024.56	217744	286439.45	217744	374832.63	413024.56

*Elaborado por: la autora*

**Comprobación del Punto de Equilibrio**

<b>Ventas</b>	364433.43
(-) Costos Variables	77993.98
<b>(=) Utilidad Bruta en Vent</b>	286439.45
(-) Costos Fijos	286439.45
<b>(=) Utilidad Neta</b>	0.00

**GRÀFICO 9: Punto de equilibrio año 2018**



*Elaborado por: la autora*

Se puede observar que el punto de equilibrio para la empresa Inmeirasa para el año 2018 está entre \$ 364433.43; 192127.

- Punto de equilibrio año 2019:

**TABLA 26: Punto de equilibrio contable**

Nº	Unidades	Ingresos	Unidades	costo fijo	unidades	costo variable	costo total
1	11508.21	21927.54	11508.21	266276.13	11508.21	270451.93	21927.54
2	23016.42	43855.09	23016.42	266276.13	23016.42	274627.73	43855.09
3	34524.63	65782.63	34524.63	266276.13	34524.63	278803.54	65782.63
4	46032.84	87710.18	46032.84	266276.13	46032.84	282979.34	87710.18
5	57541.05	109637.72	57541.05	266276.13	57541.05	287155.14	109637.72
6	69049.26	131565.26	69049.26	266276.13	69049.26	291330.94	131565.26
7	80557.47	153492.81	80557.47	266276.13	80557.47	295506.75	153492.81
8	92065.68	175420.35	92065.68	266276.13	92065.68	299682.55	175420.35
9	103573.89	197347.90	103573.89	266276.13	103573.89	303858.35	197347.90
10	115082.10	219275.44	115082.10	266276.13	115082.10	308034.15	219275.44
11	126590.31	241202.99	126590.31	266276.13	126590.31	312209.95	241202.99
12	138098.52	263130.53	138098.52	266276.13	138098.52	316385.76	263130.53
13	149606.73	285058.07	149606.73	266276.13	149606.73	320561.56	285058.07
14	161114.94	306985.62	161114.94	266276.13	161114.94	324737.36	306985.62
15	172623.15	328913.16	172623.15	266276.13	172623.15	328913.16	328913.16
16	184131.37	350840.71	184131.37	266276.13	184131.37	333088.96	350840.71
17	195639.58	372768.25	195639.58	266276.13	195639.58	337264.77	372768.25

*Elaborado por: la autora*

#### **Comprobación del Punto de Equilibrio**

Ventas	328913.16
(-) Costos Variables	62637.03
<b>(=) Utilidad Bruta en Vent</b>	266276.13
(-) Costos Fijos	266276.13
<b>(=) Utilidad Neta</b>	0

**GRÁFICO 10: Punto de equilibrio año 2019**

*Elaborado por: la autora*

Se puede observar que el punto de equilibrio para la empresa Inmeirasa del año 2019 está entre \$ 328913.16; 172623.15.

#### 4.12. Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se realizó en base a los siguientes datos de la tabla:

**TABLA 27: Datos para elaboración de Estado de Resultados**

	Año 2017	Año2018	Año2019
unidades vendidas	4967,340.36	5785,940.58	6604,540.80
precio unitario	0.53	0.53	0.52
costos variables unitario:	0.43	0.41	0.36
costos fijos al año	264,978.45	293,242.43	296,304.40

*Fuente: la autora*

Según los datos de la tabla vamos a elaborar el estado de resultados para los tres años.

#### 4.13 Estado de Resultados años 2017, 2018 y 2019

A continuación se elaboró el estado de resultados proyectados para los tres años donde se seleccionó la cuenta costo variable unitario para proceder a realizar el análisis de sensibilidad.

**TABLA 28: Estado de Resultados**

	Estado de Resultados		
	Año 2017	Año 2018	Año 2019
ventas	2,632,690.39	3,066,548.51	3,434,361.22
costos variables	2,119,827.62	2,345,939.45	2,370,435.19
costos fijos	264,978.45	293,242.43	296,304.40
depreciación	4,050.00	4,050.00	4,050.00
U.A.I	243,834.31	423,316.63	763,571.63
impuestos	60,958.58	105,829.16	190,892.91
<b>utilidad/perdida</b>	<b>182,875.73</b>	<b>317,487.47</b>	<b>572,678.73</b>

*Elaborado por: la autora*

Se seleccionó el precio unitario y los costos variables unitarios para el análisis de sensibilidad mediante el cual se realizó dos escenarios: el pesimista y el escenario optimista donde se estableció porcentajes al límite inferior y superior en comparación a los que ya proyectamos donde obtuvimos el siguiente escenario:

**TABLA 29: Análisis de los escenarios optimista y pesimista para los tres años**

AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019	
escenario pesimista	escenario optimista	escenario pesimista	escenario optimista	escenario pesimista	escenario optimista
4,967,340.36	4,967,340.36	5,785,940.58	5,785,940.58	6,604,540.80	6,604,540.80
0.53	0.6	0.53	0.65	0.52	0.7
0.48	0.4	0.48	0.35	0.5	0.33
264,978.45	264,978.45	293,242.43	293,242.43	296,304.40	296,304.40

*Elaborado por: la autora*

**TABLA 30: Estado de Resultados aplicando nuevos porcentajes para los distintos escenarios**

	AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019	
	escenario pesimista	escenario optimista	escenario pesimista	escenario optimista	escenario pesimista	escenario optimista
ventas	2,632,690.39	2,980,404.21	3,066,548.51	3,760,861.38	3,434,361.22	4,623,178.56
costos variables	2,384,323.37	1,986,936.14	2,777,251.48	2,025,079.20	3,302,270.40	2,179,498.47
costos fijos	264,978.45	264,978.45	293,242.43	293,242.43	296,304.40	296,304.40
depreciación	4,050.00	4,050.00	4,050.00	4,050.00	4,050.00	4,050.00
U.A.I	- 20,661.44	724,439.62	- 7,995.40	1,438,489.74	- 168,263.58	2,143,325.70
impuestos	- 5,165.36	181,109.90	- 1,998.85	359,622.44	- 42,065.90	535,831.42
<b>utilidad/perdida</b>	<b>- 15,496.08</b>	<b>543,329.71</b>	<b>- 5,996.55</b>	<b>1,078,867.31</b>	<b>- 126,197.69</b>	<b>1,607,494.27</b>

*Elaborado por: la autora*

Según el análisis de sensibilidad, si en el peor de los escenarios los costos variables unitarios de los tres años proyectados son mayores a comparación de los valores estimados hay la probabilidad de que aumente la cantidad en dólares que perdería; mientras que si en el mejor de los escenarios mi costo variable unitario está por debajo de lo proyectado al final del año reflejará utilidad para la empresa.

Tomando como ejemplo si en el año 2017 mis costos variables unitarios aumentan 0.05 ctvs. En el estado de resultados reflejaría pérdida que afectaría a la entidad.

#### 4.14 Análisis de la Tasa Interna de Retorno

Inmeirasa S.A		Incubandina S.A	
AÑOS	FLUJO DE FONDOS	AÑOS	FLUJO DE FONDOS
0	-500,000.00	0	-6,000,000.00
1	243834.31	1	5415789
2	423316.63	2	3959463
3	763571.63	3	2853252
		4	2909248
<b>T.I.O.</b>	<b>16%</b>	5	3090277
<b>VAN</b>	<b>513983.23</b>	6	3070540
<b>T.I.R</b>	<b>60.64%</b>	<b>T.I.O.</b>	<b>16%</b>
		<b>VAN</b>	<b>704,844.53 \$</b>
		<b>T.I.R</b>	<b>67%</b>

Según los análisis de la Tasa Interna de Retorno de Inmeirasa S.A refleja el 60,64% superando a la tasa de descuento que es el 16% por lo tanto el proyecto de inversión es factible; y realizando una comparación con la Tasa Interna de Retorno de una empresa que se dedica a la misma actividad señala el 67% tomando como conclusión que la T.IR de Inmeirasa se encuentra en un porcentaje casi similar a la empresa tomada como ejemplo de comparación.

#### **4.15 Características del Proceso Óptimo de Gestión**

Para llevar a cabo un proceso Óptimo de Gestión en la producción del huevo fértil es la incubación de la mayor cantidad de pollitos.

La incubabilidad está influenciada por factores como son la responsabilidad del personal de la planta ya que deben tener una monitorización continua del rendimiento de cada proceso con el objetivo de alcanzar su optimización.

Así mismo la gestión de Procesos busca lograr objetivos que satisfagan al cliente como:

- El cumplimiento de entregas de acuerdo a las fechas establecidas.
- Tener la capacidad de hacer frente a grandes demandas cuando se presenten
- Tener nuevas alternativas de innovación
- Ofrecer un excelente servicio al cliente

Todas estas características son imprescindibles al igual que también tener una eficiencia es decir mantener un equilibrio entre coste y servicio ofrecido.

Estos puntos son clave para lograr la optimización de los procesos junto con los indicadores de gestión lo que permiten que la empresa pueda tener una mejoría continua lo cual permite medir cambios sobre la situación actual o futura a través de proyecciones con indicadores a largo plazo; a su vez facilitan observar resultados sobre acciones tomadas o decisiones a un tiempo corto.

## CONCLUSIONES

Luego de haber estudiado el proceso productivo de la empresa INMEIRASA S.A. y haber determinado sus falencias en la producción y posterior entrega del producto, se puede señalar que con la ayuda de los indicadores de gestión, otorgan datos cuantificables que ayudan a definir reglas de negocio así como también establecer proyecciones a largo plazo que permiten dar un seguimiento de los resultados y dar soluciones oportunas a problemas identificados aplicando cambios de mejora y así disminuyendo el riesgo de obtención de pérdidas.

Las deficiencias del proceso, con una adecuada planificación, generan un aumento de rentabilidad que garantiza su estabilidad en el mercado y que ayudarán a que la empresa no incurra en pérdidas y, por ende, mejore su rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa INMEIRASA S.A. establecer un contrato de método de pagos que garantice tener solvencia para adquirir la materia prima y continuar con la producción.

También capacitar al personal constantemente con respecto al manejo de la maquinaria, lo que contribuye a que otorgue ideas para la mejoría y competitividad en el mercado local y a su vez dé soluciones a problemas que ocasionan un retraso en la producción.

Tener una inadecuada planificación de ventas del producto hacia los clientes, lo que ayuda a que no influya en tener devoluciones de la mercadería de manera inesperada, lo que ocasiona pérdidas que afectan en gran medida la rentabilidad de la entidad.

También se aconseja la implementación de un aplicativo informático como son los Dashboards (Cuadros de mando integral), lo que facilita un mejor control de los indicadores y la toma de decisiones oportunas.

# APÈNDICE



## 4.9.1 ANEXO 2

### FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

#### ENCUESTA PARA PROYECTO DE TESIS

La siguiente encuesta tiene como finalidad conocer el proceso productivo de la entidad e identificar los problemas que dificultan una adecuada producción.

Se les agradece de antemano por su gentil colaboración.

MARQUE CON UNA X LA ALTERNATIVA QUE SELECCIONE:

#### Pregunta 1

¿En qué porcentaje cree usted que se encuentra la capacidad productiva de la Empresa?

ALTERNATIVA	
10% al 30%	
40% al 60%	
70% al 100%	

#### Pregunta 2

¿Las entregas de pollos bebé a los clientes se realizan en su totalidad?

ALTERNATIVA	
Siempre	
Mayoría de veces	
Pocas veces	

#### Pregunta 3

¿En qué porcentaje considera usted. Que se encuentra capacitado el personal que opera en la planta en cuanto al manejo de la maquinaria y dar soluciones a problemas identificados en cuanto a la producción?

ALTERNATIVA	
10% al 30%	
40% al 60%	
70% al 100%	

## Pregunta 4

¿Considera que existe un control de calidad adecuado de producción con el objetivo de evitar la mortalidad de pollos bebé?

<b>ALTERNATIVA</b>	
<b>Siempre</b>	
<b>Casi siempre</b>	
<b>Regularmente</b>	
<b>Nunca</b>	

## Pregunta 5

¿Qué porcentaje de pérdida existe en el proceso productivo?

<b>ALTERNATIVA</b>	
<b>10% al 20%</b>	
<b>20% al 40%</b>	
<b>40% al 60%</b>	

## Pregunta 6

¿Qué porcentaje de pérdida se registra en las devoluciones de pollos?

<b>ALTERNATIVA</b>	
<b>10% al 20%</b>	
<b>20% al 30%</b>	
<b>30% al 50%</b>	

## BIBLIOGRAFIA

- Capellini, A. (2006). Recuperado de <http://www.mailxmail.com/curso-7-m-todo-proceso-productivo/introduccion-concepto-proceso-productivo>
- Revista Mercado (2011). Diferentes definiciones de Management. Recuperado el 12 de abril del 2011, desde: <http://www.mercado.com.ar/notas/management/368345/diferentes-definiciones-de-management>
- Rojas, R (2003). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. La investigación cuantitativa (pp. 115). Tercera Edición. La Paz. Nadya. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=dRE6idSY1-jAC&pg=PA115&1pg=PA115&dq=#vonepage&q&f=false>
- La calidad en los procesos productivos. (2015, Febrero 4). Recuperado de <http://blogdecadidadiso.es/la-calidad-en-los-procesos-de-produccion/>
- Acevedo, A (1986). El proceso de la entrevista (pp.10). Noriega. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=V-Wi4aHmKAC&pg=PA10&dq>
- Basurto, F (2011). Mejoramiento del sistema de Producción de la empresa Productora de vino Filgasa (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil. Guayaquil
- Zúñiga, R (2010). Automatización del sistema de envasado en Carvagu. (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil. Guayaquil.
- Noel, R (2008). Contabilidad Administrativa.