

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de titulación en la modalidad de emprendimiento  
previo a la obtención del Título de Ingeniero en Marketing y  
Gestión de Negocios**

**TEMA: “Creación de una nueva línea de productos a  
base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores  
de Cotaló (ASAVICO) del cantón Pelileo”**

**AUTOR: Juan Carlos Rosero Delgado**

**TUTORA: Ing. MBA. Liliana Elizabeth González Garcés**

**AMBATO – ECUADOR  
Marzo 2017**



## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

**ING. MBA. Liliana Elizabeth González Garcés**

### **CERTIFICA:**

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “Creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) del Cantón Pelileo”, para optar por el Título de Ingeniero en Marketing y Gestión de Negocios. CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 3 de enero del 2017



**ING. MBA. Liliana Elizabeth González Garcés**  
**C.C. 1803962800**  
**Docente - Tutor**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Juan Carlos Rosero Delgado, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero en Marketing y Gestión de Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



---

**Juan Carlos Rosero Delgado**  
**C.C. 1804261236**

## **APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

f) \_\_\_\_\_

**Ing. Mg. Juan Enrique Ramos Guevara**

**C.C. 1803084209**

f) \_\_\_\_\_

**Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna**

**C.C. 1801987247**

Ambato, 17 de febrero del 2017

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de el documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mi derecho de autor.



**Juan Carlos Rosero Delgado**

**C.C. 1804261236**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme guiado en mi carrera estudiantil, por ser la fortaleza que necesitaba en momentos que mi vida se derrumbaba, y darme la oportunidad de volver a rehacer mi vida.

Les doy las gracias a mis padres Jaime y Flor, por apoyarme en todo momento de mi vida, inculcándome valores y principios, que me permiten ser un hombre honesto.

A mi hermana y amigos por la confianza, otorgándome darme oídos cuando necesitaba desahogar mis problemas.

Agradezco la confianza, paciencia, apoyo y tiempo de mis docentes: Liliana González, Juan Ramos y Ramiro Cepeda; que me brindaron sus conocimientos.

**Gracias a todos!!!**

**Juan Rosero**

## **DEDICATORIA**

A Dios: por permitirme tener la fuerza para terminar mi carrera.

A mis padres: por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.

A mi hermana, parientes y amigos: por sus consejos, paciencia y toda la ayuda que me brindaron para concluir mis estudios.

**Juan Carlos Rosero Delgado**

# ÍNDICE

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....</b>	<b>iii</b>
<b>APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO .....</b>	<b>iv</b>
<b>DERECHOS DE AUTOR.....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vii</b>
<b>1. CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Estudio de escenarios para determinar el problema de investigación.....	1
1.2. Análisis de problemas .....	3
1.3. Análisis de objetivos .....	7
1.4. Análisis de alternativas .....	8
1.5. Planteamiento del tema.....	8
<b>2. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Nombre del Emprendimiento.....	9
2.2. Situación geográfica .....	9
2.2.1. Situación geográfica de la asociación.....	9
2.3. Justificación .....	9
2.4. Objetivos.....	10
2.4.1. Objetivo General.....	10
2.4.2. Objetivos Específicos.....	10
2.5. Beneficiarios.....	10
2.5.1. Beneficiarios directos .....	11
2.5.2. Beneficiarios indirectos.....	12
2.6. Resultados alcanzados .....	12



<b>3. CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>13</b>
3.1. Descripción del producto, características y usos .....	13
3.1.1. Estudio de mercado .....	13
3.1.2. Producto.....	14
3.1.3. Características.....	15
3.1.4. Clasificación y usos .....	18
3.1.5. Segmentación de mercado .....	19
3.1.6. Mercado objetivo.....	20
3.1.7. Investigación de mercado .....	21
3.1.8. Fuentes de información. ....	21
3.1.9. Técnica e instrumento de investigación.....	22
3.1.10. Cálculo de la muestra.....	22
3.1.11. Análisis e interpretación de datos. ....	24
3.2. Estudio de la demanda .....	48
3.2.1. Demanda.....	48
3.2.2. Cálculo de la demanda en número de ganaderos.....	49
3.2.3. Cálculo de la proyección de la demanda en número de ganaderos. ....	49
3.2.4. Cálculo de la demanda en número de productos .....	50
3.2.5. Cálculo de la proyección demanda del producto.....	51
3.3. Estudio de la oferta .....	52
3.3.1. Oferta.....	52
3.3.2. Cálculo de la oferta .....	53
3.3.3. Cálculo de la proyección de la oferta .....	53
3.3.4. Cálculo de la oferta en número de quintales .....	54
3.3.5. Cálculo de la proyección de la oferta en número de quintales.....	55

3.4.	Mercado potencial para el proyecto.....	56
3.4.1.	Demanda potencial insatisfecha .....	56
3.5.	Precio .....	58
3.5.1.	Proyección del precio .....	58
3.6.	Canales de comercialización.....	59
3.6.1.	Concepto.....	59
3.7.	Canal de distribución .....	60
3.7.1.	Concepto.....	60
3.8.	Estrategias de distribución y comercialización.....	62
3.8.1.	Marketing operativo .....	62
3.8.2.	Estrategias de comercialización del producto .....	64
<b>4.</b>	<b>CAPÍTULO 4: ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>69</b>
4.1.	Tamaño .....	69
4.1.1.	Factores que determinan el tamaño. ....	69
4.1.2.	Tamaño óptimo.....	71
4.2.	Localización.....	73
4.3.	Ingeniería del proyecto. ....	79
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>99</b>
5.1.	Aspectos generales.....	99
5.2.	Diseño Organizacional.....	99
5.2.1.	Niveles jerárquicos. ....	99
5.2.2.	Estructura organizativa.....	101
5.2.3.	Estructura funcional.....	102
5.2.4.	Manual de funciones.....	103
<b>6.</b>	<b>CAPÍTULO 6: ESTUDIO FINANCIERO.....</b>	<b>111</b>

6.1.	Inversiones en activos tangibles .....	111
6.2.	Inversiones en activos intangibles. ....	115
6.3.	Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo .....	116
6.3.1.	Activo corriente o circulante. ....	116
6.3.2.	Pasivo corriente .....	119
6.3.3.	Capital de trabajo.....	120
6.4.	Resumen de las inversiones. ....	121
6.5.	Financiamiento.....	122
6.6.	Plan de inversiones. ....	124
6.7.	Presupuesto de costos e ingresos. ....	125
6.7.1.	Situación financiera actual.....	133
6.7.2.	Situación financiera proyectada.....	135
6.7.3.	Presupuesto de ingreso .....	136
6.7.4.	Estado de resultado proyectado .....	137
6.7.5.	Flujo de caja .....	138
6.8.	Punto de equilibrio.....	139
6.8.1.	Punto de equilibrio en unidades monetarias .....	140
6.8.2.	Punto de equilibrio en unidades de producción.....	141
6.9.	Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos .....	142
6.9.1.	Cálculo de la tasa mínima aceptable de retorno (TMAR) 1 sin financiamiento. 143	
6.9.2.	Cálculo de la tasa mínima aceptable de retorno (TMAR) 2 sin financiamiento. 144	
6.9.3.	Cálculo tmar1 con financiamiento global mixto. ....	145
6.9.4.	Cálculo tmar2 con financiamiento global mixta. ....	146
6.10.	Valor presente neto o valor actual neto (VAN).....	146

6.10.1	Cálculo del valor actual neto (VAN) 1.....	147
6.10.2.	Cálculo de valor actual neto (VAN)2.....	148
6.11.	Indicadores financieros .....	149
6.11.1.	Índice de solvencia.....	149
6.11.2.	Índice de liquidez.....	150
6.11.3.	Índice de endeudamiento. ....	150
6.11.4.	Índice de apalancamiento.....	151
6.12.	Tasa beneficio-costo.....	151
6.13.	Periodo de recuperación de la inversión. ....	153
6.14.	Tasa interna de retorno (TIR).....	154
6.15.	Análisis de sensibilidad.....	155
6.15.1.	Escenario optimista +10% .....	155
6.15.2.	Escenario negativo -10% .....	159
6.15.3.	Cuadro comparativo de sensibilidad.....	163
<b>7.</b>	<b>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>164</b>
7.1.	Conclusiones .....	164
7.2.	Recomendaciones.....	166
<b>8.</b>	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>167</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>174</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cuadro análisis de involucrados.....	1
Tabla 2	Características nutricionales del huevo .....	15
Tabla 3	Composición química del huevo .....	16
Tabla 4	Composición química de la harina de huevo.....	17
Tabla 5	Composición química de los principales minerales de la harina de huevo .....	17

Tabla 6 Composición nutricional harina de huevo en bruto por cada 100 g.....	17
Tabla 7 Segmentación de mercado.....	19
Tabla 8 Segmentación a través de variables.....	20
Tabla 9 Número total de cabezas de ganado (machos y hembras) en la provincia del Tungurahua.....	20
Tabla 10 Técnica e instrumento de investigación .....	22
Tabla 11 Pregunta N° 1 de la encuesta .....	24
Tabla 12 Pregunta N°2 de la encuesta. ....	26
Tabla 13 Pregunta N°3 de la encuesta .....	28
Tabla 14 Pregunta N°4 de la encuesta .....	30
Tabla 15 Pregunta N°5 de la encuesta .....	32
Tabla 16 Pregunta N°6 de la encuesta .....	34
Tabla 17 Pregunta N°7 de la encuesta .....	36
Tabla 18 Pregunta N°8 de la encuesta .....	38
Tabla 19 Pregunta N°9 de la encuesta .....	40
Tabla 20 Pregunta N°10 de la encuesta .....	42
Tabla 21 Pregunta N°11 de la encuesta. ....	44
Tabla 22 Pregunta N°12 de la encuesta .....	46
Tabla 23 Cálculo de la demanda en número de ganaderos.....	49
Tabla 24 Cálculo de la proyección de la demanda en número de ganaderos .....	49
Tabla 25 Demanda en número de productos mensuales.....	50
Tabla 26 Demanda en número de productos anual (año 2016).....	50
Tabla 27 Proyección de la demanda del producto para el año 2021 .....	51
Tabla 28 Cálculo de la oferta - pregunta N°1 .....	53
Tabla 29 Cálculo de la proyección de la oferta para el año 2021 .....	53
Tabla 30 Oferta en número de productos mensual .....	54
Tabla 31 Cálculo de la oferta en número de quintales anual (2016).....	54
Tabla 32 Proyección de la oferta en número de quintales al año 2021. ....	55
Tabla 33 Demanda potencial insatisfecha .....	56
Tabla 34 Proyección del precio hasta el año 2021 .....	58
Tabla 35 Ventajas y desventajas del canal de distribución corto .....	61

Tabla 36 Marketing operativo de las 4P .....	62
Tabla 37 Matriz FODA .....	65
Tabla 38 Matriz EFI .....	66
Tabla 39 Matriz EFE .....	66
Tabla 40 Estrategias FO, FA, DO, DA en base a las 4 p (producto, precio, plaza, promoción) .....	67
Tabla 41 Demanda potencial insatisfecha real .....	72
Tabla 42 Macro localización .....	73
Tabla 43 Tabla de valoración de impacto.....	75
Tabla 44 Factores relevantes .....	75
Tabla 45 Distribución descascarillado, mezcla y formulación.....	77
Tabla 46 Pasteurización, filtración, deshidratación y empaque .....	77
Tabla 47 Almacenamiento.....	78
Tabla 48 Micro localización.....	78
Tabla 49 Proceso general de la elaboración de alimento balanceado a base de harina de huevo .....	81
Tabla 50 Materia prima .....	82
Tabla 51 Insumos alimento vacuno .....	83
Tabla 52 Insumos alimento porcino .....	83
Tabla 53 Insumos alimento aviar .....	83
Tabla 54 Insumos Totales.....	84
Tabla 55 Materiales indirectos .....	84
Tabla 56 Servicios básicos .....	85
Tabla 57 Capacidad de producción .....	93
Tabla 58 Requerimiento de maquinaria.....	93
Tabla 59 Herramientas.....	95
Tabla 60 Equipo de oficina.....	96
Tabla 61 Requerimiento de mano de obra.....	97
Tabla 62 Manual de funciones – Junta de Accionistas.....	103
Tabla 63 Manual de funciones - Presidencia.....	104
Tabla 64 Manual de funciones - Secretaría .....	105

Tabla 65 Manual de funciones - Jefe de producción.....	106
Tabla 66 Manual de funciones - Operario.....	107
Tabla 67 Manual de funciones - Bodeguero.....	108
Tabla 68 Manual de funciones - Jefe de ventas.....	109
Tabla 69 Manual de funciones - Vendedor .....	110
Tabla 70 Edificio .....	112
Tabla 71 Maquinaria.....	112
Tabla 72 Herramientas.....	112
Tabla 73 Muebles y enseres .....	113
Tabla 74 Equipo de cómputo.....	113
Tabla 75 Vehículos.....	113
Tabla 76 Total activos fijos .....	114
Tabla 77 Total activo intangible.....	115
Tabla 78 Activo corriente.....	118
Tabla 79 Financiamiento .....	123
Tabla 80 Cuadro comparativo de las instituciones bancarias locales.....	123
Tabla 81 Plan de inversión .....	124
Tabla 82 Materia prima .....	125
Tabla 83 Insumos .....	125
Tabla 84 Materiales indirectos .....	126
Tabla 85 Depreciación.....	127
Tabla 86 Amortización.....	128
Tabla 87 Cargo de depreciación y amortización .....	128
Tabla 88 Mantenimiento de maquinaria y equipos .....	129
Tabla 89 Mano de obra indirecta y directa.....	129
Tabla 90 Costos de producción total. ....	130
Tabla 91 Servicios básicos .....	130
Tabla 92 Salarios Administrativos .....	130
Tabla 93 Suministros de oficina.....	131
Tabla 94 Suministros de limpieza .....	131
Tabla 95 Gastos administrativos totales .....	131

Tabla 96 Salarios .....	132
Tabla 97 Transporte.....	132
Tabla 98 Gastos totales de venta .....	132
Tabla 99 Gastos financieros .....	133
Tabla 100 Balance General.....	134
Tabla 101 Estado de situación inicial proyectado .....	135
Tabla 102 Presupuesto de ingreso .....	136
Tabla 103 Estado de resultados proyectado .....	137
Tabla 104 Flujo de caja .....	138
Tabla 105 Costos fijos y variables.....	139
Tabla 106 Cálculo de tmar1 global mixto .....	145
Tabla 107 Cálculo tmar2 global mixta .....	146
Tabla 108 Cuadro comparativo de sensibilidad .....	163

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Árbol de problemas .....	4
Gráfico 2 Análisis de objetivos .....	7
Gráfico 3 Pregunta N°1 de la encuesta .....	24
Gráfico 4 Pregunta N°2 de la encuesta. ....	26
Gráfico 5 Pregunta N°3 de la encuesta .....	28
Gráfico 6 Pregunta N°4 de la encuesta .....	30
Gráfico 7 Pregunta N°5 de la encuesta .....	32
Gráfico 8 Pregunta N°6 de la encuesta .....	34
Gráfico 9 Pregunta N°7 de la encuesta .....	36
Gráfico 10 Pregunta N°8 de la encuesta .....	38
Gráfico 11 Pregunta N°9 de la encuesta .....	40
Gráfico 12 Pregunta N°10 de la encuesta .....	42
Gráfico 13 Pregunta N°11 de la encuesta .....	44
Gráfico 14 Pregunta N°12 de la encuesta .....	46
Gráfico 15 Demanda en número de productos .....	52
Gráfico 16 Oferta en número de productos .....	55



Gráfico 17 Demanda potencial insatisfecha .....	57
Gráfico 18 Proyección del precio .....	59
Gráfico 19 Canal de distribución corto.....	61
Gráfico 20 Estudio técnico .....	69
Gráfico 21 Demanda potencial insatisfecha real .....	72
Gráfico 22 Macro localización .....	74
Gráfico 23 Distribución de la sección productiva y administrativa sin escala.....	76
Gráfico 24 Micro localización .....	79
Gráfico 25 Simbología norma ANSI para elaborar diagramas de flujo (diagramación administrativa).....	86
Gráfico 26 Distribución del espacio físico de la planta de producción .....	98
Gráfico 27 Organigrama estructural .....	101
Gráfico 28 Organigrama funcional.....	102
Gráfico 29 Punto de equilibrio .....	142

## **ÍNDICE DE FÓRMULAS**

Fórmula 1 Lote económico.....	117
Fórmula 2 Inventario .....	117
Fórmula 3 Depreciación método de línea recta.....	127

## **ÍNDICE DE FLUJOGRAMAS**

Flujograma 1 Balance de materiales.....	87
Flujograma 2 Proceso productivo de alimentos balanceados a base de harina de huevo.....	89

## RESUMEN EJECUTIVO

La Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) nace en el año 2005, específicamente el 29 de diciembre; en el cantón Pelileo; Parroquia Cotaló de la provincia de Tungurahua. En defensa de los intereses de sus afiliados y sus actividades avicultoras, sus principales actividades son la producción y comercialización de materia prima para las granjas avícolas asociadas, como maíz, soya, vitaminas, entre otras. Sin embargo el sector avícola ha sufrido duros golpes económicos que han sido reflejados en el cierre de algunas empresas avicultoras.

Por esta razón se presenta el trabajo de emprendimiento que se ha enfocado principalmente en crear una nueva línea de productos a base de harina de huevo para la alimentación animal; desarrollando innovación en el sector; para poder ser competitivos en un mercado local y regional.

El proyecto de emprendimiento, determinó una demanda insatisfecha real amplia para este tipo de productos, encontrando un nicho mercado predispuesto adquirir esta nueva línea; además el estudio técnico determina el tamaño óptimo de la planta, su localización óptima para el desarrollo de los alimentos balanceados a base de harina de huevo y estructura organizacional con sus respectivos niveles jerárquicos. El estudio económico financiero a través de cuadros analíticos en donde constan costos, ingresos, inventarios y utilidades; otorga información positiva para el proyecto con indicadores positivos llamando la atención de inversionistas locales y extranjeros.

Por tanto la creación de una nueva línea de alimento balanceado a base de harina de huevo; ayudará a la Asociación y al sector avícola de la provincia del Tungurahua a potenciar nuevos productos con valor agregado que ayuden al cambio de la matriz productiva generando nuevas plazas de trabajo.

**Palabras clave:** Emprendimiento; Innovación; Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO); Producto alimentos balanceados.

## **ABSTRACT**

Asociación de Avicultores de Cotaló born in 2005, specifically on December; in Pelileo province of Tungurahua. In defense of the interests of its members and its poultry activities, its main activities are the production and commercialization of raw material such as corn, soy, vitamins, among others. This sector has suffered hard economic blows that have been reflected in the closing of some companies.

This present work of entrepreneurship that has focused mainly on creating a new line of products based on egg meal for animal feed; Developing innovation in the sector; To be competitive in a local and regional market.

And the project determined a wide unmet demand for this type of products, finding a market niche predisposed to acquire this new line; In addition the technical study determines the optimal size of the plant, its optimal location for the development of balanced foods based on egg meal and organizational structure with their respective hierarchical levels.

The economic and financial study through analytical tables that include costs, revenues, inventories and utilities; Provides positive information for the project with positive indicators drawing the attention of local and foreign investors.

The creation of a new line of balanced feed based on egg flour; Will help the Association and poultry sector of the province of Tungurahua to promote new products with added value that help to change the productive matrix generating new jobs.

## 1. CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Estudio de escenarios para determinar el problema de investigación

“Creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) del Cantón Pelileo”

Tabla 1 Cuadro análisis de involucrados

GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Hombres y mujeres dedicados al cuidado del ganado vacuno, porcino y aviar denominados ganaderos o pecuarios. (Compradores)	Implementar un adecuado régimen alimenticio a su ganado, para el buen cuidado y bienestar de sus animales.	-Desnutrición. -Enfermedades del ganado, causadas por un mal cuidado y una mala alimentación. -Aumento de gastos, en vacunas y veterinarios.	- <b>RESOLUCIÓN No. 111 Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD).</b> El numeral 13 del artículo 281 de la Constitución señala <i>“Que el desarrollo agropecuario constituye un objetivo permanente de las políticas de Estado para el desarrollo prioritario, integral y sostenido de las siguientes actividades: Agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera y agroindustrial”</i> . (Tribunal constitucional, 2008).
Avicultores	Desarrollar productos con valor agregado, para mejorar su competitividad a nivel nacional e Internacional.	Excesiva producción de huevos a nivel nacional. Demanda decreciente. Productos sustitutos al huevo ganan mercado.	- <b>Guía de buenas prácticas avícolas</b> El artículo 1 de las buenas prácticas avícolas, detalla estrategias, para el manejo y mejor control de las granjas avícolas, tanto como en la sanidad, bienestar animal, seguridad ambiental y la de los trabajadores, proliferando la inversión y desarrollando al sector (MAGAP, 2015, pág. 9).

Empleados de las Avícolas	Cumplir con todas las disposiciones tanto administrativas como operativas de las granjas.	Recolección de huevo en forma artesanal.	<p><b>- Plan Nacional del Buen Vivir</b></p> <p>Plan Nacional del Buen Vivir, (Asamblea Nacional, 2013)</p> <p>“Objetivo N- 3.- Mejorar la calidad de vida de la población: La vida digna requiere acceso universal y permanente a bienes superiores, así como la promoción del ambiente adecuado para alcanzar las metas personales y colectivas” ( pág. 50).</p>
Proveedores	Proporcionar materia prima para el proceso de producción.	<p>Reducción de importaciones de vitaminas de calidad para las aves.</p> <p>La materia prima ecuatoriana carece de procesos, para que llegue a ser de calidad.</p>	<p><b>-Ley de Defensa del Consumidor y su reglamento.</b></p> <p>Los proveedores tienen una responsabilidad muy fuerte al momento de redistribuir materia prima, como se indica en el art 4 del derecho del consumidor donde se elige al proveedor que cumpla estándares de calidad y como consumidor tener el libre derecho de escogerlo. (Barrios, 2012).</p>

*Fuente: Investigación de campo*

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

## **1.2. Análisis de problemas**

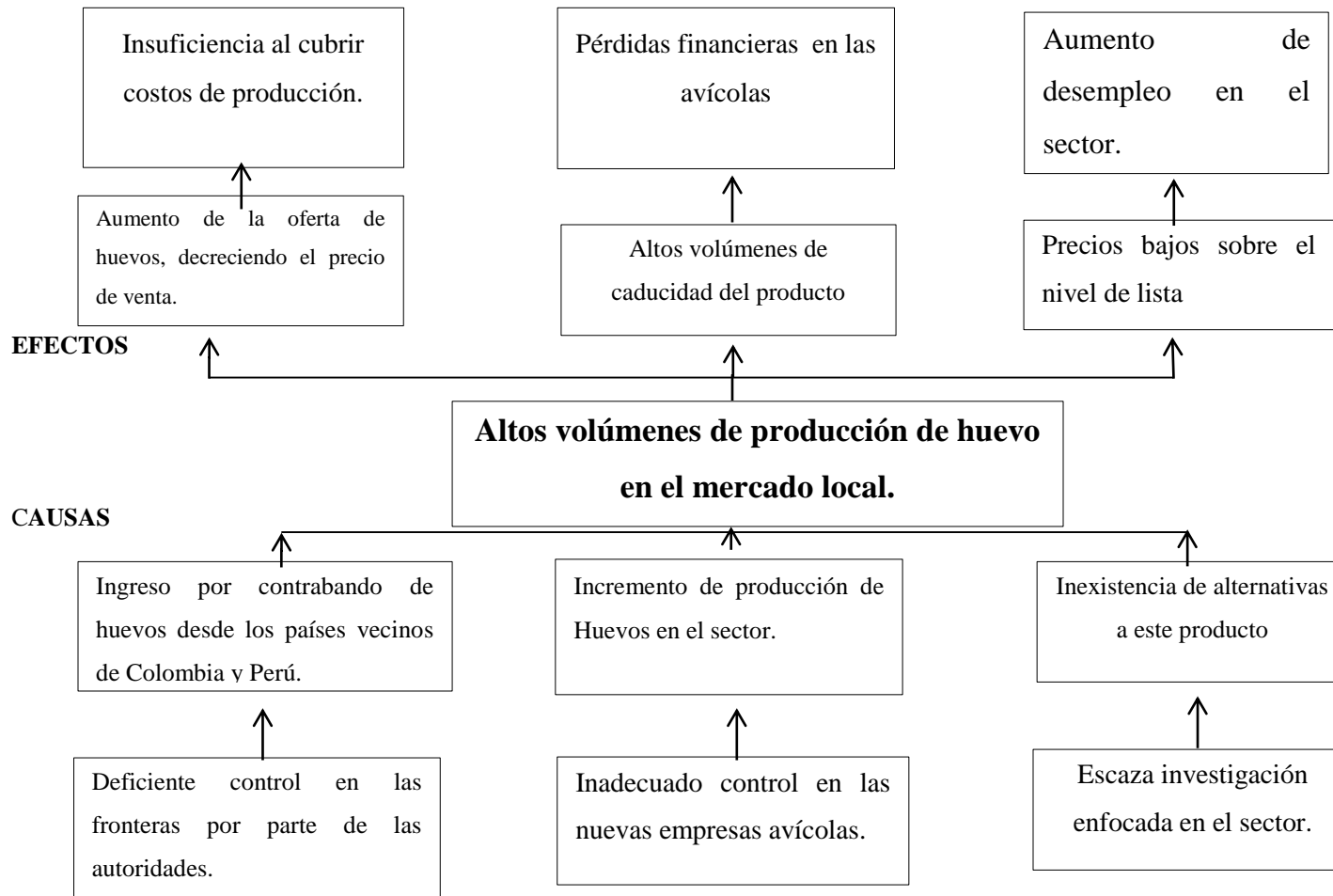
En el Ecuador se evidencia una alta competitividad que tienen las organizaciones para mantener y obtener nuevos clientes. El ser humano como organismo complejo necesita de muchos nutrientes para su desarrollo y bienestar; como consumir carne, huevos y lácteos de calidad; lamentablemente el uso desmesurado de químicos en la alimentación animal, provoca que sus derivados provoquen enfermedades a los consumidores; por tanto en la provincia, los señores ganaderos buscan un alimento de calidad para sus animales que les provea de proteínas y vitaminas; para que al final su inversión sea representada en utilidades. (Bermúdez, 2013).

Sin embargo el consumo de productos naturales como el huevo pondera en el país, no obstante el sector avícola ecuatoriano tiene un sin número de retos que poco a poco ha enfrentado, uno de ellos es la falta de competitividad que tienen sus productos frente a países vecinos como Perú y Colombia principalmente; porque el precio de producción es incomparable al que tiene hoy en día Ecuador.

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad del Agro (Agrocalidad) reconoce que en el país operan 1.800 granjas avícolas y solo el 50% de las mismas trabajan con los controles correspondientes (Vásconez, 2016). El sector avícola forma una muy importante parte del PIB nacional, por tanto su contribución en la economía es de vital importancia.

Los avicultores miembros de la Asociación Avícola de Cotaló han catalogado la necesidad urgente de producir nuevos productos que tengan valor agregado, para poder ser competitivos internacionalmente, siendo el huevo la materia prima fundamental para los nuevos productos; aportando significativamente al cambio de la Matriz Productiva que el país urgentemente necesita.

**Gráfico 1** Árbol de problemas



*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero

*Fuente:* investigación de campo

## **Análisis:**

En el gráfico 1 correspondiente al árbol de problemas, se evidencia que la dificultad principal del sector avícola, en la provincia de Tungurahua; son los altos volúmenes de producción de huevo en el mercado local, permitiendo desarrollar un proyecto de emprendimiento sustentable, que mitigue esta problemática.

El ingreso de huevos por contrabando, de los países vecinos de Colombia y Perú; es una de las principales dificultades que el sector ha enfrentado este año; porque en los centros de comercialización de productos de consumo masivo, priman estas mercancías. Esto se debe al deficiente control que se da por parte de las autoridades aduaneras y de Agrocalidad en las fronteras; haciendo caso omiso al número 13 del artículo 281 de la Constitución de la República que establece “*que es responsabilidad del Estado prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos*” (Asamblea Nacional, 2008); además en el mismo artículo se estipula que el Estado Ecuatoriano garantizará la salud de los consumidores, tomando en cuenta todas las etapas de producción, transformación y comercialización de alimentos.

Este contrabando perjudica a la industria local, tomando en cuenta que los comercializadores ya no compran el producto nacional por su costo; esto provoca que el precio del huevo nacional se encarezca; a tal punto que se ha vuelto insuficiente al cubrir costos de producción; trayendo grandes consecuencias negativas como tener producto que no se venden, grandes pérdidas económicas e incluso el cierre de algunas empresas; como se observó al principio del presente año.

Otro factor agravante al problema general, fue la aparición de nuevas granjas avícolas empíricas en la provincia de Tungurahua; esto se debe, al alto registro de utilidades generadas en el año 2014; según la Corporación Nacional de Avicultores del Ecuador, el consumo de aves y sus derivados se incrementaron hasta en un 400% en ese año (El Comercio, 2014). Sin embargo el inadecuado control de autoridades sanitarias, ambientales, y de Agrocalidad; generó que exista una sobreproducción en los años subsiguientes como son el 2015 y 2016; haciendo caso omiso al “*Manual De*



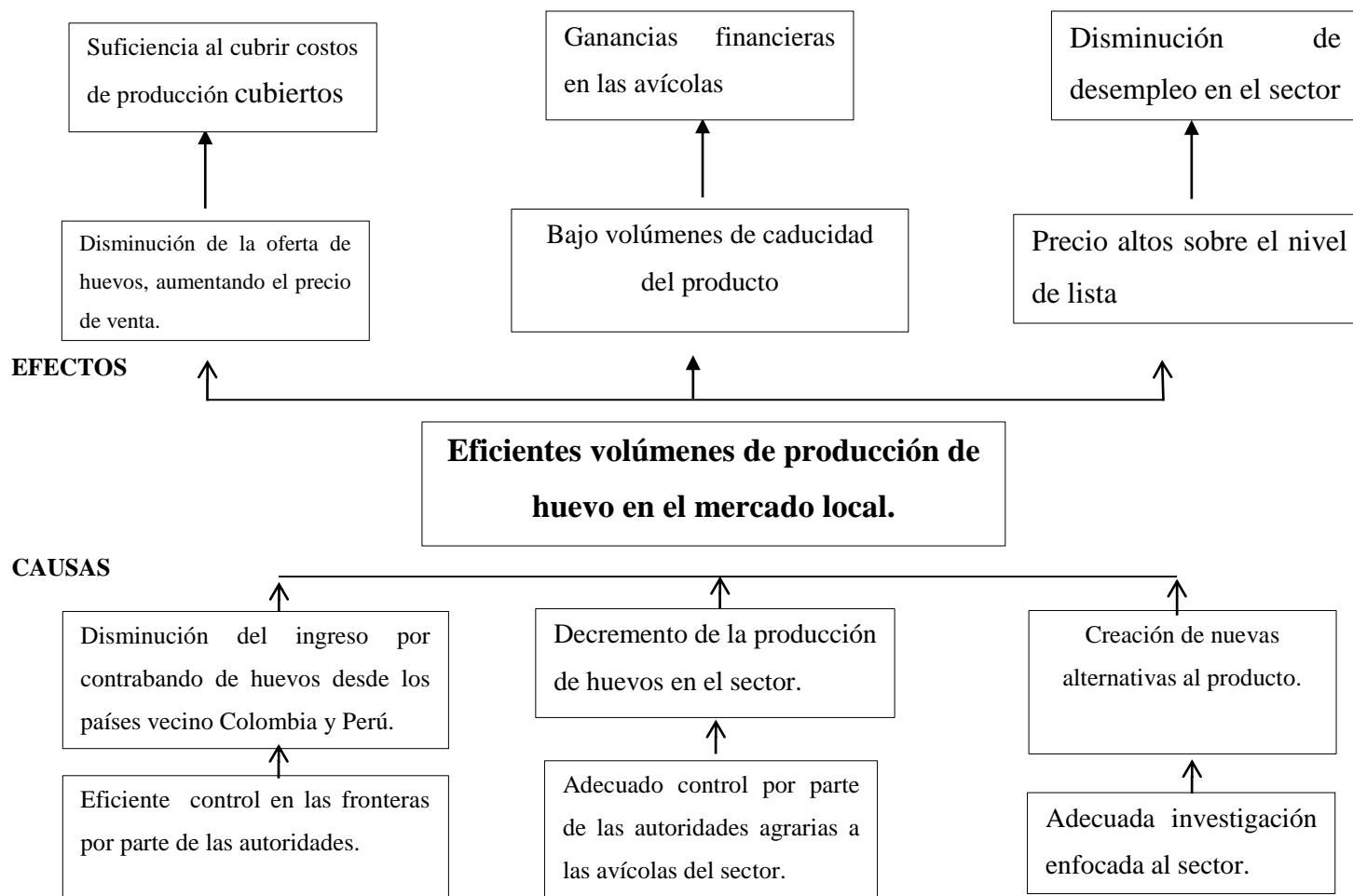
*Procedimientos Para La Obtención Del Certificado Sanitario De Control Oficial De Granjas Avícolas*” otorgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Perjudicando a las empresas avícolas que están tecnificadas en el sector, pagan sus impuestos y cumplen con todas las ordenanzas ambientales.

Este incremento de producción en el sector, desemboca en altos volúmenes de caducidad del producto, teniendo en cuenta que el huevo es un producto perecible, su duración es de nueve días para garantizar su frescura al cliente final. Si el avicultor no logró vender su lote en esos días se resigna a perder su producto, para no perder su calidad; dando como consecuencias grandes pérdidas financieras a las avícolas.

El sector avícola en el Ecuador en muchos años no se ha desarrollado, porque nunca ha implementado una investigación para poder potencializar al mismo. Sin embargo hoy en día observamos que es muy necesario que se implemente innovación, en todos los sectores productivos del país; siendo competitivos a nivel regional, para poder exportar nuestros productos a otros países, ayudando a que la balanza comercial del Ecuador este en superávit. La falta de investigación hace que no existan alternativas para el huevo o a la carne de pollo, por la falta de industrialización. Esto genera que los precios de los productos estén bajos sobre el nivel de lista; y se debe a que en algunas épocas del año los productos avícolas sean más baratos en otras provincias, por factores climáticos u otros, dando como consecuencia una baja de precio al producto ofrecido en la provincia de Tungurahua. El desembocante más grave de la falta de investigación, es el aumento de desempleo en el sector; porque la avicultura en la provincia de Tungurahua es uno de los sectores con más ponderación económica; sin embargo si no se inyecta innovación a la misma, cada vez los problemas se harán incontrolables, obteniendo como consecuencia el cierre de algunas granjas, quedando muchas familias sin el sustento de hogar. Pero al poder investigar y encontrar soluciones innovadoras, que potencien al sector, se podrá crear nuevas plazas de empleo que beneficiarán a la familia tungurahuese, otorgando el buen vivir que todos deseamos.

### 1.3. Análisis de objetivos

Gráfico 2 Análisis de objetivos



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: investigación de campo*

#### **1.4. Análisis de alternativas**

- Un eficiente control en las fronteras por parte de las autoridades en el país permitirá una disminución considerable en el ingreso por contrabando de huevos desde los países vecinos de Colombia y Perú. Estableciendo un incremento del precio de dicho producto lo cual conllevaría a las Empresas avícolas a cubrir con suficiencia sus costos de producción.
- Un adecuado control por parte de las autoridades agrarias como el MAGAP, AGROCALIDAD, etc. A las distintas avícolas del sector ayudarán a un decremento de la producción ilegal de huevos. Puesto que las empresas avícolas bien constituidas presentan auditorías de calidad y cumplen con requisitos técnicos, sanitarios y judiciales ante las instituciones mencionadas. Con ello las avícolas tendrán bajos volúmenes de caducidad del producto que a las empresas se les reflejaría con ganancias financieras.
- Una adecuada investigación enfocada al sector avícola permitirá crear alternativas nuevas al producto como: “La creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo a través de un emprendimiento”. Que son muy necesarias cuando se quiere competir en un mercado cada vez más globalizado; esto ayudará que el producto esté en precios altos sobre el nivel de lista; además el sector contribuirá con el cambio de la matriz productiva y requerirá de más mano de obra calificada disminuyendo la tasa de desempleo que existe en el sector.

#### **1.5. Planteamiento del tema**

- ¿Qué? : Creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo
- ¿Cómo? : A través de un Emprendimiento
- ¿Dónde?: en la Asociación de Avicultores de Cotaló del cantón Pelileo,

“Creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) del Cantón Pelileo”

## **2. CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO**

### **2.1. Nombre del Emprendimiento**

“Creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) del Cantón Pelileo”

### **2.2.Situación geográfica**

#### **2.2.1. Situación geográfica de la asociación**

La Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) está ubicado en la Provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo; Parroquia Cotaló, en las calles Av. Bilbao y E35 panamericana vía a Riobamba.

### **2.3.Justificación**

Las empresas ecuatorianas en la actualidad tiene que enfrentar un sin número de obstáculos para poder seguir en el mercado, como mejorar el servicio, productos de calidad, competitividad, etc. Sin embargo los procedimientos legales, tributarios que ha impuesto el gobierno hacen que cada día el sector privado este más rezagado en su inversión, (Bermúdez, 2013). También se indica que el panorama internacional como la devaluación de la moneda de los países vecinos, hace que la competitividad de la industria nacional este muy por debajo de lo que el consumidor quiere pagar por los productos. La imposición de las salvaguardias ha frenado muy poco el comercio de productos importados, además que tales productos ingresan por contrabando dañando los mercados para las empresas locales, (Collipal, 2013).

Con este preámbulo muchas empresas están preocupadas hoy en día por el futuro de sus negocios además que está en juego el sustento de muchas familias ecuatorianas; por ello han aparecido Asociaciones, como en este caso ASAVICO (Asociación de Avicultores de Cotaló) que quieren buscar alternativas muy viables para sus problemas.

Los representantes de ASAVICO han pensado en crear productos con valor agregado para poder ser competitivos tanto en el mercado nacional como internacional, siendo sus miembros proveedores de materia prima por la alta calidad que poseen. Esto sin duda permitirá que se abra una oportunidad muy grande para el sector avícola, ayudando en el proceso de Cambio de la Matriz Productiva, exclusivamente dando

prioridad al Objetivo 9 “*Garantizar el trabajo digno en todas sus formas*” (Asamblea Nacional, 2013, pág. 175); desarrollando nuevos puestos de trabajo digno además contribuyendo al Objetivo 3 “*Mejorar la calidad de vida de la población*” (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013, pág. 125) satisfaciendo las necesidades de las personas en consumir derivados de animales de óptima calidad para su bienestar.

Asimismo el presente emprendimiento reconocerá el desarrollo de los conocimientos adquiridos durante los periodos académicos en la Carrera de Marketing y Gestión de Negocios planteando con ello soluciones sociales y empresariales en un mercado desafiante. Aportando con un granito de arena a la gran misión que tiene la universidad, que es aportar con ciencia y tecnología a la sociedad.

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo General**

Implementar una nueva línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO).

### **2.4.2. Objetivos Específicos**

- Estructurar un estudio económico y financiero que permita conocer la factibilidad de la planta productora de una nueva línea de productos a base de harina de huevo.
- Determinar la factibilidad de mercado para la creación de una nueva línea de productos a base de harina de huevo.
- Desarrollar un estudio técnico que permita demostrar la factibilidad de la creación de la planta productora, de una nueva línea de productos a base de harina de huevo.

## **2.5. Beneficiarios.**

Para definir a los beneficiarios de un proyecto, muchos eruditos de la administración lo simplifican en dos grupos; beneficiario directo e indirecto. Los beneficiarios directos son los que participan directamente con el proyecto, es decir se favorecen con la ejecución del mismo, como por ejemplo empleados y clientes, (Casado, 2011).

En cambio los beneficiarios indirectos son aquellos que se favorecen con el proyecto como tal, es decir las personas que habitan donde se va a ejecutar el proyecto (Colorado, 2013, pág. 23).

### ***2.5.1. Beneficiarios directos***

Los beneficiarios directos del proyecto de emprendimiento serán las personas que crían animales de granja; esta aseveración tiene un sustento científico. Según investigaciones realizadas en la Universidad Nacional de Río Cuarto ubicada en Córdoba Argentina, la Dra. Cecilia Greco; estudio los anticuerpos de la yema de huevo conocido químicamente como (IgY) como una alternativa al uso de anticuerpos en mamíferos; concluyendo que animales grandes como vacas, cerdos, entre otros; asimilaron de manera exitosa ayudando a los mismos a fortalecer su sistema inmunológico, además la asimilación de la proteína y calcio del huevo, es alta cumpliendo con los requerimientos nutritivos necesarios en animales como toros (Greco, 2013).

Además existen investigaciones cubanas por parte de BIONAT, indicando que la cáscara del huevo contiene altos índices de calcio que pueden ser asimilados por el organismo mamífero y aviar; obteniendo resultados de un incremento del 3,4% en asimilación cálcico en 182 días; resultados arrojados del experimento (Figuroa, 2013).

Por tanto para el proyecto de emprendimiento se tomará en cuenta a la población de la provincia del Tungurahua comprendida del sector ganadero; encontrando que para el año 2010 existía alrededor de 57.453 señores ganaderos y para el 2016 existen 62.340 personas dedicadas al cuidado animal; además se determinó en la investigación de campo que estas personas se dedican por lo menos al cuidado de dos tipos de animales de granja, aumentando la posibilidad de ingresar al mercado con facilidad (INEC- Instituto Nacional de Estadística y Censos., 2010, pág. 29).

Además los avicultores y las empresas de los mismos, también se beneficiarían del proyecto de emprendimiento ya que, otorgarán al mercado un producto altamente competitivo con valor agregado para poder ser comercializado a nivel local, nacional e internacional. Con ello seguirán otorgando plazas de trabajo dignas, aportarán al país en su desarrollo ayudando al gran proyecto de cambiar la matriz productiva del Ecuador.

### **2.5.2. *Beneficiarios indirectos.***

Los beneficiarios indirectos del emprendimiento serán los proveedores empresas como las distribuidoras de maíz, soya, y químicos para el cuidado avícola; además los habitantes de la parroquia Cotaló serán favorecidos con un empleo digno que ayudará a reactivar económicamente al sector.

### **2.6.Resultados alcanzados**

El emprendimiento permitirá a la empresa incrementar notablemente su participación de mercado en la ciudad de Ambato, además que el posicionamiento de su marca podrá ser muy influyente en la mente del consumidor por el hecho de satisfacer una necesidad.

La implementación de esta nueva línea de productos, aportará a la organización una mayor liquidez, ayudando a la misma a poder desarrollarse y subsistir en mercados cada vez más exigentes. Además al incrementar líneas de productos, se incrementará plazas de trabajo beneficiando a la familia Tungurahuense con una remuneración y estabilidad laboral, aumentando los pedidos de materia prima haciendo que se dinamice la economía en la ciudad, posteriormente en la provincia y en el país.

### **3. CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. Descripción del producto, características y usos**

##### **3.1.1. Estudio de mercado**

La investigación sobre el estudio de mercado es fundamental como afirma (Bonta, 2010):

“El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización. El marketing le agregó una segunda dimensión a esa tradicional definición fundada en la existencia de una función genérica de la satisfacción que proporciona” (p.37).

En cambio otro erudito en la materia propone otra definición diferente, como es el caso de (Stanton, 2012) afirma: “Conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y la reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea” (p.248).

Sin embargo (Romero, 2009) propone “Todo aquello, bien o servicio, que sea susceptible de ser vendido. El producto depende de los siguientes factores: la línea (por ejemplo, calzado para varones), la marca (el nombre comercial) y por supuesto, la calidad” (p.156).

Con las conceptualizaciones anteriores se concreta que, el estudio de mercado es un tipo de investigación empresarial que llega al propósito de dar una idea sobre la viabilidad de una actividad económica; en este caso del proyecto de emprendimiento.



### **3.1.2. Producto**

La harina de huevo es un nuevo concepto de la industria avícola que viene de huevos rotos, fisurados e iniciales, que normalmente no son aptos para el consumo humano. Para la obtención de la harina, a los huevos se les procede a pasteurizar la mezcla de la yema, la clara y cáscara; ingresando dicha mezcla en un horno a una temperatura de 70°C.; obteniendo un polvo que al realizar el análisis correspondiente, determinará si es negativo para salmonella (Martin, 2012).

En el proceso de control de calidad, hay que segregar los huevos que presenten defectos notablemente evidentes ya que existe una fuerte correlación entre el grosor del huevo y su cascarón; esto ayudará a tener una masa más condensada y al mismo tiempo se podrá obtener nutrientes que ayuden a elevar el nivel de calcio para la implementación de la harina (Herrera, 2013).

El método más popular para poder calcular la densidad de la albúmina y la yema de huevo es el de la gravedad específica; el mismo que determinó una densidad similar al agua, en cambio la del cascarón es 2.2 veces la del agua. Para este método se utiliza soluciones de agua con sal a diferentes concentraciones hasta lograr que el huevo flote, la última corresponde a la densidad del cascarón. El otro método es el de Arquímedes, en el cual se relaciona el peso del huevo seco con el volumen que desplaza al ser sumergido en agua. Este último presenta la desventaja, a diferencia del primero, que se debe llevar a cabo con un huevo a la vez, lo que resulta poco práctico. De igual forma, se han desarrollado métodos más específicos, pero muy costosos o poco prácticos, como por ejemplo las técnicas basadas en la compresión o percusión del cascarón hasta lograr su ruptura, entre mucho otros (Calderón, 2006). Estos métodos ayudarán a determinar el nivel óptimo que deben de tener los huevos para la preparación de la masa.

La harina de huevo es una excelente fuente de proteína animal de calidad con una proporción de nutrientes incluidos tanto vitaminas como minerales, su composición es principalmente de: humedad con un 4,2%, proteína biológica que van entre 45 – 49 % de asimilación y grasas principalmente mono y poliinsaturados entre 35 a 40 %, (García, 2013).

La harina de huevo cruda o en bruto se utiliza como alternativa a ingredientes proteínicos de calidad, principalmente para ganado vacuno, porcino y aviar en su etapa de destetación precoz en mamíferos e inicial en la etapa aviar. Sin embargo para el consumo humano la harina de huevo tiene que pasar por un proceso de homogenización y filtración, ya que los huevos en las posturas iniciales tienen un alto contenido de salmonella lo cual hace que la harina en bruto solo sea apto para el consumo animal. Además la harina de huevo por su alto índice de proteínas y calcio; podrá ser asimilado en alimentos balanceados para vacas, cerdos y aves (Alessandro, 2014).

### 3.1.3. Características

Tabla 2 Características nutricionales del huevo

CARACTERÍSTICA	INFORMACIÓN NUTRICIONAL
Tienen proteínas de muy buena calidad y de alto valor biológico	Incluye vitaminas de los grupos A y B. Por último, contiene minerales entre los que destaca el hierro, cuyo origen animal permite una fácil absorción.
La clara está compuesta fundamentalmente por albúmina	Proteína de mayor calidad biológica. Para que se aprovechar completamente la clara de huevo hay que cocerla, ya que contiene algunos antinutrientes (avidina y ovomucoide) que se inactivan con el calor.
La composición nutritiva del huevo no depende del color de la cáscara.	Es una buena alternativa a la carne o el pescado. De fácil digestión y masticación, el huevo resulta ideal para niños, ancianos y personas con unas necesidades altas de proteínas.
La yema contiene grasa (lecitina), proteínas, hierro, azufre.	Además vitaminas A, B, D y E. Es rica en grasa y colesterol.

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Fundación Española del corazón*

El huevo ofrecen múltiples posibilidades de utilización, tanto industrial como en la cocina; en función de las características fisicoquímicas y organolépticas que se requieran; es decir el huevo tiene capacidad adhesiva, espumante, aglutinante, clarificante, coagulante y gelificante, colorante, emulsionante, aromatizante y espesante, entre otras (Cortez, 2012). Por ello el huevo se hace imprescindible en muchos productos que requieren de su intervención para aportar sus propiedades alimenticias y funcionales.

**Tabla 3 Composición química del huevo**

	<b>Agua %</b>	<b>Proteínas %</b>	<b>Grasas %</b>	<b>Hidratos de Carbono %</b>	<b>Cenizas %</b>
<b>Huevo Entero</b>	73,7	12,9	11,5	0,9	1,0
<b>Yema</b>	51,1	16,0	30,6	0,6	1,7
<b>Clara</b>	87,6	10,9	Indicios	0,8	0,7

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Microbiología alimentaria*

En la tabla 3 se observa la composición química del huevo; además cuando el huevo de ave ecuatoriana; es recién puesto, el valor del pH es de 7,6 a 7,9; el pH de la clara puede alcanzar un valor máximo de 7,9; la yema tiene un pH cercano a 6 que se eleva durante el almacenamiento del huevo y alcanza valores entre 6,4 y 6,9 (Calderón, 2006).

Esto indica que los huevos poseen un sistema defensivo que obstaculiza notablemente su contaminación interna; el huevo cuando es puesto es estéril además que su estructura posee una protección frente a las profanaciones microbianas (Orvis, 2009).

En cambio la yema por su composición constituye un excelente medio de cultivo para los microorganismos y está rodeada de una barrea de protección como la cutícula que es el revestimiento mucilaginoso de la cáscara de naturaleza proteínica; la misma que evita que la yema tenga contacto con el exterior (Peña, 2011) .

La harina de huevo está constituida por 47% de proteínas, 6% de humedad, 5% de cenizas, 38% de Zinc y 40% de agua. Además contiene 3% en azúcares, sin embargo carece de fibras. En cuanto a grasas, contiene un 2%; constituida por ácidos grasos palmítico (C16) y esteárico (C18). A continuación en la tabla 4 se detalla la composición química de la harina de huevo.

**Tabla 4 Composición química de la harina de huevo**

<b>Humedad (%)</b>	<b>Cenizas (%)</b>	<b>Proteínas (%)</b>	<b>Zinc (%)</b>	<b>Agua (%)</b>	
6.0	5.0	47.0	38.0	40	
<b>Azúcares (%)</b>					
<b>Azúcares (%)</b>	<b>Fibra Bruta (%)</b>	<b>Fibra Neutro Detergente (%)</b>	<b>Almidón (%)</b>	<b>Fibra Acido Detergente (%)</b>	
3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>Ácidos Grasos (%)</b>					
<b>Grasas verdaderas (%)</b>	<b>Ácidos grasos C14 (%)</b>	<b>Ácidos grasos C16 (%)</b>	<b>Ácidos grasos C18 (%)</b>	<b>Ácidos grasos C18.2 (%)</b>	<b>Ácidos grasos C18.3 (%)</b>
2.0	0.0	24.9	3.6	9.0	43.0

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Fundación española para el desarrollo de la nutrición*

**Tabla 5 Composición química de los principales minerales de la harina de huevo**

<b>Macrominerales (%)</b>					
<b>Calcio (%)</b>	<b>Fósforo (%)</b>	<b>Fósforo fítico (%)</b>	<b>Digestibilidad del fósforo (%)</b>	<b>Sorbato de calcio (%)</b>	<b>Ácido sòrbico (%)</b>
0.30	0.66	0.00	0.66	0.62	0.62
<b>Sodio (%)</b>	<b>Cloro (%)</b>	<b>Magnesio (%)</b>	<b>Potasio (%)</b>	<b>Azufre (%)</b>	
0.40	0.85	0.06	0.40	0.61	
<b>Microminerales y vitaminas (%)</b>					
<b>Cobre (%)</b>	<b>Hierro (%)</b>	<b>Manganeso (%)</b>	<b>Cinc (%)</b>	<b>Vitamina E (%)</b>	<b>Biotina (%)</b>
0.40	0.70	0.30	0.50	0.40	0.50

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Fundación española para el desarrollo de la nutrición*

**Tabla 6 Composición nutricional harina de huevo en bruto por cada 100 g.**

<b>Composición nutricional del polvo de cáscara de huevo por cada 100g.</b>	
<b>Agua</b>	0,5 g.
<b>Proteína</b>	2,1 g.
<b>Ceniza</b>	96,9 g.
<b>Calcio</b>	38 mg.
<b>Potasio</b>	41,6 mg.
<b>Sodio</b>	87 mg.
<b>Fosforo</b>	99,3 mg.
<b>Hierro</b>	0,5 mg.
<b>Magnesio</b>	375 mg.

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Fundación española para el desarrollo de la nutrición*

#### *3.1.4. Clasificación y usos*

Una de las características principales de la harina de huevo es la gran cantidad de nutrientes que tiene el producto, siendo el huevo una de las fuentes alimenticias más importantes a nivel mundial. La harina de huevo, según estudios realizados se clasifican en dos: harina cruda que es de consumo animal y la harina homogenizada apto para el consumo humano (Rodríguez, 2008).

La harina de huevo cruda, es un polvo fino obtenido del huevo. Es una fuente de alimentación, con un alto contenido en proteínas y rica en vitaminas, que es usado como ingrediente en la elaboración de alimentos balanceados para animales de granja; el contenido de energía de la harina de huevo es notablemente mayor que muchas proteínas animales. De esta manera proporciona una fuente concentrada de proteínas de alta calidad (Casp, 2013).

La harina de huevo se utiliza como suplemento de calcio principalmente, dado que la cáscara de huevo contiene mucho calcio en forma de carbonato cálcico ( $\text{CaCO}_3$ ); además que por su contenido en calcio, hierro, fósforo y magnesio, se recomienda en países que toman poca leche para evitar anomalías como la descalcificación de los huesos u osteoporosis, especialmente en personas mayores y en mujeres durante la menopausia (Diane, 2014).

Con el emprendimiento nace un nuevo concepto en la avicultura, porque los huevos que no salían al mercado ya sea por rotos, sucios, etc. son desperdiciados y posteriormente desechados por los dueños de las granjas avícolas. Sin embargo con la elaboración de estas alternativas donde esos huevos desechados son materia prima para nuevos productos, se les está bautizando como ovoproductos; donde está creciendo a nivel mundial su desarrollo, ampliado el concepto de agricultura a nuevas escalas económicas y empresariales (Guy, 2013)

### 3.1.5. Segmentación de mercado

La segmentación de mercado es un paso muy importante en la vida empresarial como afirma (Stanton, 2014) “Proceso de división del mercado en subgrupos homogéneos, con el fin de llevar a cabo una estrategia comercial diferenciada para cada uno de ellos, que permita satisfacer de forma efectiva sus necesidades y alcanzar los objetivos comerciales de la empresa” (p.32).

Con este enfoque se define a la segmentación de mercado como la división en diferentes partes, al mercado conformando pequeños grupos que compartan las mismas características como los gustos, para que la empresa trabaje en ese mercado evitando gastos innecesarios.

Para el proyecto de emprendimiento, la segmentación es el sector pecuario de la provincia, entendiendo que pecuario es la actividad relacionada con la producción de ganado. Dentro de ganado encontramos ganado bovino (vacas), porcino (cerdos), avicultura (aves), equino (caballos), entre otros. A las personas que se dedican a esta actividad económica se les denomina ganaderos. (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo, 2015).

Tabla 7 Segmentación de mercado

Variable de Segmentación	Variable	Cuantificación del mercado meta	Fuente	Año
Geográfica	Zona 3	696.102 personas	INEC (información del Censo de Población y Vivienda )	2010
Geográfica	Provincia de Tungurahua	504.583 personas	INEC (información del Censo de Población y Vivienda )	2010
Demográfica	Sector Agropecuario	83.264 personas dedicadas a la agricultura en la provincia	Gobierno Provincial de Tungurahua (información del fascículo provincial Tungurahua)	2010
Demográfica	Sector Pecuario	57.453 personas dedicadas a la actividad en la provincia	Gobierno Provincial de Tungurahua (información del fascículo provincial Tungurahua)	2010

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010)

### 3.1.6. Mercado objetivo.

Con la información de Tungurahua otorgada por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Estadística y Censo; del Censo de Población y Vivienda año 2010, se determina que nuestro mercado objetivo es el sector pecuario, que en la provincia es de 57.453 ganaderos.

A continuación se detalla en la tabla 8 la segmentación, a través de variables, mostrando la proyección del mercado objetivo hasta el año 2016. El cálculo de la proyección se realiza según los datos oficiales para el año 2010, que en el sector pecuario es del 1,37%.

Tabla 8 Segmentación a través de variables

<b>Año</b>	<b>Mercado objetivo</b>	<b>Tasa de crecimiento poblacional (%)</b>
2010	57.453	1,37
2011	58.240	1,37
2012	59.038	1,37
2013	59.847	1,37
2014	60.667	1,37
2015	61.498	1,37
<b>2016</b>	<b>62.340</b>	<b>1,37</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Instituto Nacional de Estadísticos y Censos- Censo (2010) – Ecuador en cifras*

Para ampliar y sustentar la información, se valida con datos de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2015 otorgada por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Estadística y Censo.

Tabla 9 Número total de cabezas de ganado (machos y hembras) en la provincia del Tungurahua

<b>Vacuno</b>	<b>Porcino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Asnal</b>	<b>Caballar</b>	<b>Mular</b>	<b>Caprino</b>
120.199	65.121	19.595	3.834	4.065	217	212

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC 2015/ Existencia al día de la visita*

Con los datos otorgados, se concluye que para el año 2015 existieron 61.498 criadores de ganado y 120.199 cabezas de ganado vacuno; determinando; que por cada ganadero tendrá por lo menos 2 cabezas de ganado. Esto quiere decir que para el año 2016 tendremos aproximadamente 124.680 cabezas de ganado en la provincia. Además el censo muestra que para el mismo año existió 8.916.554 gallinas ponedoras a nivel nacional, con 4.797.245 en Tungurahua, es decir en esta provincia

existe el 53,80% de la población total del ave (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo, 2015).

### ***3.1.7. Investigación de mercado***

La investigación de mercados es muy importante en los proyectos de investigación empresarial porque conecta al consumidor, al público y al cliente con el vendedor mediante la información; la misma que se utiliza para definir e identificar las oportunidades (Cook, 2011).

Se concluye que la investigación de mercados es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático objetivo de la información; con el único propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas (Malhotra, 2008).

### ***3.1.8. Fuentes de información.***

Son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia que se necesitarán como apoyo para el desarrollo del proyecto de emprendimiento. Se dividen en dos principalmente: fuente de información primaria y secundaria (Fernández, Investigación y técnicas de mercado - Sexta Edición, 2013) .

#### **Fuente de información primaria.**

Para la elaboración del proyecto de emprendimiento se utilizará varias técnicas para la recolección de información, así como la entrevista a todas aquellas personas involucradas directamente en el proceso de estudio en la provincia de Tungurahua mediante un instrumento estructurado a fin de obtener toda la información necesaria.

Las encuestas mediante un banco de preguntas llamado también cuestionario dirigidas a los ganaderos, con el objetivo de conocer estados de opinión y estimar la demanda del producto (cuántas personas desean nuestro producto, cuántas estarían dispuestas o serían capaces de adquirirlo).

Mediante la técnica de observación se visualizará el comportamiento y necesidades de las personas, a través de fichas de observación.



### Fuente de información secundaria.

Estas fuentes sirven para obtener información externa plasmada en libros, revistas, internet y monografías. Recogiendo información sobre el proceso de elaboración de la harina de huevo y subproductos.

#### **3.1.9. Técnica e instrumento de investigación.**

**Tabla 10** Técnica e instrumento de investigación

<b>Técnica</b>	La técnica es la encuesta, dirigido al mercado objetivo.
<b>Instrumento</b>	El instrumento es el formulario de preguntas (ver Anexo).

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo.*

#### **3.1.10. Cálculo de la muestra**

Es un subconjunto de individuos pertenecientes a una población, y representativos de la misma. Existen diversas formas de obtención de la muestra en función del análisis, ya sea aleatorio, por conglomerados, etc. (Molina, 2014) .

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

.Donde:

**n** = Tamaño de la muestra

**Z** = Nivel de Confianza

**P** = Probabilidad de Ocurrencia a Favor

**Q** = Probabilidad de Ocurrencia en Contra

**N** = Mercado Objetivo 2016

**e** = Nivel de Error

Para el emprendimiento a continuación se aplicará la fórmula de la población finita porque es medible, cuantificable, tiene principio y fin.

### Datos

$$n=?$$

$$Z= 1.96$$

$$P= 0.5$$

$$Q= 0.5$$

$$N= 62340$$

$$e= 0.05$$

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

### Desarrollo

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (62340)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (62340) * (0,05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8) * (0,5) * (0,5) * (62340)}{(3.8) * (0,5) * (0,5) + (155,8)}$$

$$n = \frac{59223}{156,75}$$

$$n = 377.8$$

$$n = 378$$

El cálculo de la muestra refleja que 378 ganaderos serán encuestados de un total de 62.340 correspondiente al mercado objetivo de la provincia de Tungurahua.

3.1.11. Análisis e interpretación de datos.

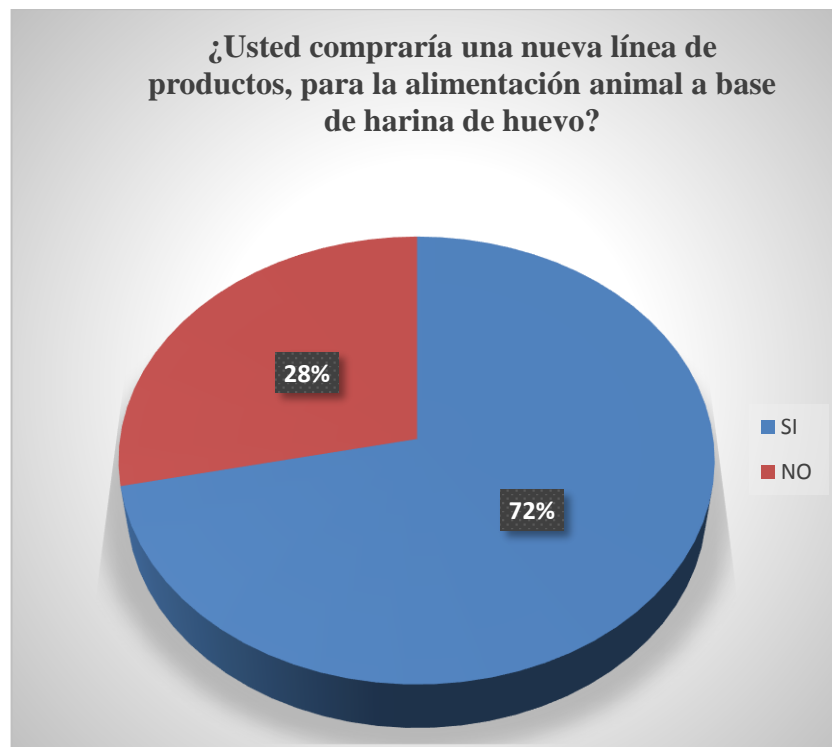
1.- ¿Usted compraría una nueva línea de productos, para la alimentación animal a base de harina de huevo?

Tabla 11 Pregunta N° 1 de la encuesta

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
SI	272	44.885	72
NO	106	17.455	28
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Gráfico 3 Pregunta N°1 de la encuesta



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

## **Análisis**

Del 100% de las personas encuestadas, el 72% correspondiente a 272 personas que se dedican al cuidado de la ganadería, aceptaría de manera inmediata; mientras que el 28% restante corresponde a 106 ganaderos responde que no. Este resultado en frecuencia del mercado objetivo, muestra que 44.885 ganaderos aceptaría nuestro producto; y solo 17.455 ganaderos no lo comparía por desconocimiento el producto.

## **Interpretación**

Se determina que en la provincia de Tungurahua las personas están interesadas que se fabrique este tipo de productos a base de harina de huevo; teniendo en cuenta que esta se produce, de huevos rotos, fisurados o que esten parcialmente sucios no apto para la venta.

Por su alto contenido en calcio y grasas tiene muchos nutrientes ademas de los porcentajes de proteina que son muy altos que otro tipo de balanceado; y serian aceptados de buena manera por nuestro mercado objetivo.

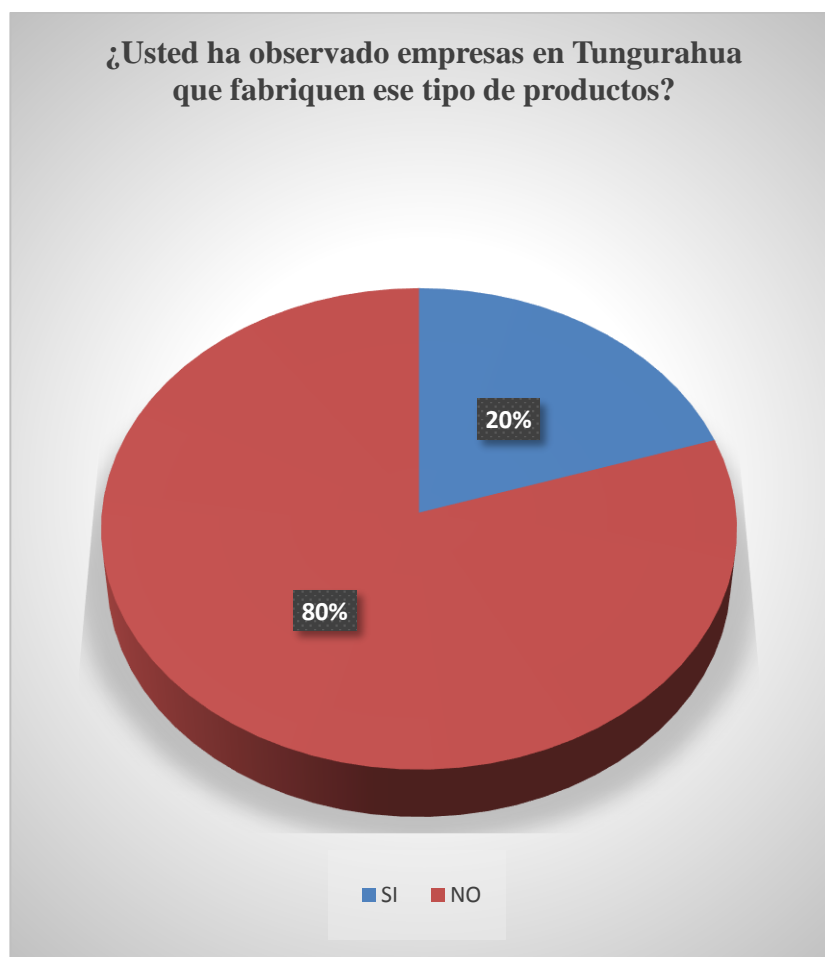
2.- ¿Usted ha observado empresas en Tungurahua que fabriquen ese tipo de productos?

Tabla 12 Pregunta N°2 de la encuesta.

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
SI	77	12.468	20
NO	301	49.872	80
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Gráfico 4 Pregunta N°2 de la encuesta.



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

## **Análisis**

Los resultantes de la pregunta demuestran que del 100% de las personas encuestadas, el 80% correspondiente a 301 personas que se dedican a la ganadería responde que no tienen conocimiento de empresas que fabriquen este tipo de productos, mientras que un 20% correspondiente a 77 personas dice conocer alguna. Comparando con la frecuencia del mercado objetivo muestra que, 49.872 ganaderos no han observado que en la provincia exista este tipo de productos para la alimentación de sus animales; mientras tanto que 12.468 ganaderos dicen que han observado productos parecidos al que se propone.

## **Interpretación**

Se determina que al no existir empresas que produzcan ese tipo de productos o si existen en menor cantidad, y producen productos parecidos al que se propone como es en nuestro caso.

En los resultados de la encuesta se observa que la brecha es muy amplia en el desconocimiento de este tipo de producto por parte de las personas ganaderas, sin embargo existen productos que no cumplen con la expectativa de los mismos por precio, calidad o por ser un producto agente propenso de enfermedades a los animales; esto ha hecho escéptica a este grupo de personas.

Pero al otorgar un producto completamente nuevo que contenga fuentes de proteínas naturales, para la alimentación animal; se podrá ingresar al mercado objetivo con estrategias de marketing dirigidas al producto, plaza, precio y promoción.

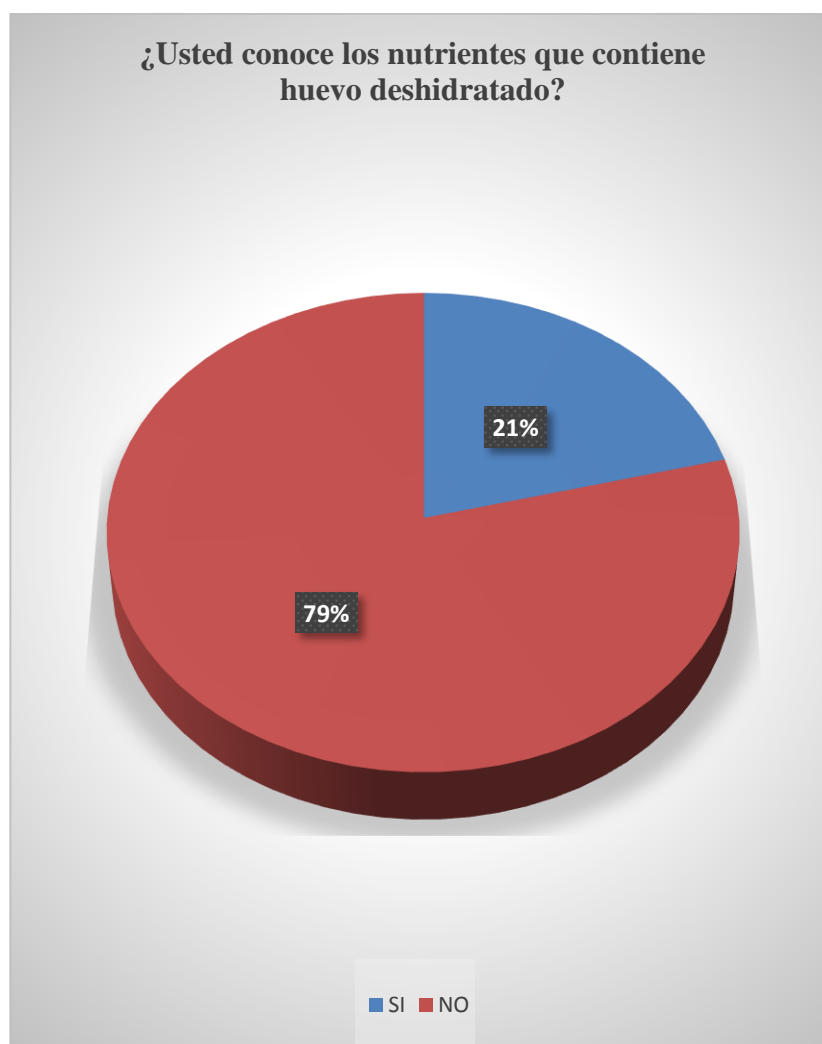
### 3.- ¿Usted conoce los nutrientes que contiene el huevo deshidratado?

Tabla 13 Pregunta N°3 de la encuesta

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
SI	81	13.091	21
NO	297	49.249	79
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

Gráfico 5 Pregunta N°3 de la encuesta



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

El resultante de la encuesta en la pregunta 3, demuestra que el 79% correspondiente a 297 personas que se dedican a la ganadería responde que no conoce los nutrientes que posee el huevo deshidratado; mientras que un 21% correspondiente a 81 personas dice conocer los nutrientes. Comparando el resultante de la encuesta, con la frecuencia del mercado objetivo muestra que, 49.249 ganaderos no tienen idea de los nutrientes que posee el huevo deshidratado; el mismo que es fundamental para la elaboración de la harina de huevo y 13.091 personas dicen que sí conocen o tienen alguna idea de sus nutrientes.

## **Interpretación**

Con los resultados de la encuesta se observa, que la mayoría de los ganaderos encuestados no tienen idea de los nutrientes que contiene el huevo deshidratado; el mismo hecho que es un producto innovador causa expectativas y dudas en el mercado.

Para iniciar un proceso en el cual se dé a conocer el producto se debe especificar técnicamente con una ficha los nutrientes y sus porcentajes de asimilación en los animales para su correcto uso; con ello los ganaderos podrán usar el producto apropiadamente llevándolos al resultado esperado; que es el correcto mantenimiento y cuidado de los animales; porque es su fuente principal de ingresos económicos de estas personas.

Además con una correcta información del producto se puede pedir referencias a profesionales como veterinarios, que ayudarían a enriquecer el proceso de introducción de la harina de huevo al mercado.



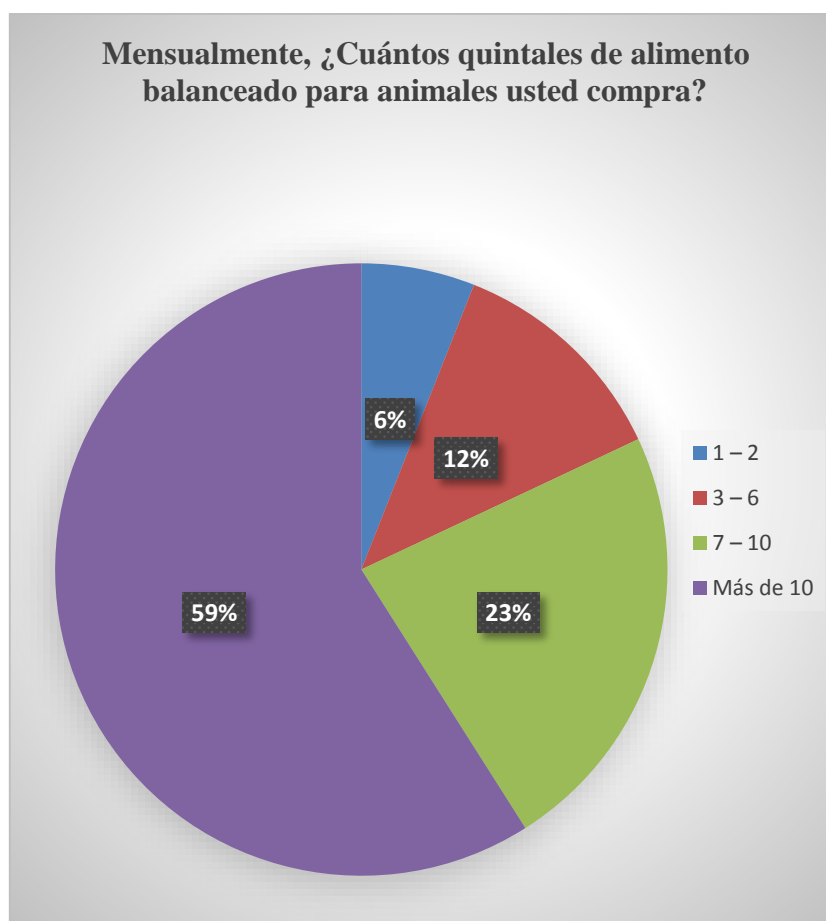
**4.- Mensualmente, ¿Cuántos quintales de alimento balanceado para animales usted compra?**

**Tabla 14 Pregunta N°4 de la encuesta**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia Muestra</b>	<b>Frecuencia Mercado Objetivo</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
1 – 2	22	3.740	6
3 – 6	44	7.481	12
7 – 10	89	14.338	23
Más de 10	223	36.781	59
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico 6 Pregunta N°4 de la encuesta**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

Los resultados de la encuesta indican que del 100% de las personas encuestadas un 59% correspondiente a 223 personas, responden que mensualmente adquieren más de 10 quintales de alimento balanceado para sus animales. Sin embargo un 23 % correspondiente a 89 ganaderos, indican que compran de 7 a 10 quintales para sus animales. Además que un 12% responden que adquieren de 3 a 6 quintales y un 6% responden que compran de 1 a 2 quintales.

Si los resultados de la encuesta se refleja en la frecuencia del mercado objetivo, tenemos que 36.781 ganaderos en la provincia compran más de 10 quintales, 14.338 ganaderos adquieren de 7 a 10; 7.481 ganaderos adquieren de 3-6 y 3.740 consumen de 1 a 2 quintales de alimento, esto nos da a entender que el consumo de alimento balanceado es alto en Tungurahua.

## **Interpretación**

Los resultados de la encuesta, muestra un alto consumo de alimento balanceado para animales, porque Tungurahua es una provincia de potencial agrícola y ganadero a nivel nacional, por tanto la actividad económica en estas áreas crece con los años, especialmente en cantones como Píllaro, Pelileo, Quero, Cevallos y Patate.

Con los antecedentes mencionados se concluye que es factible realizar el emprendimiento donde se ofrezca un alimento balanceado a base de harina de huevo, con esto satisfacer la demanda insatisfecha en la provincia, además con el emprendimiento antes mencionado se podría añadir que Tungurahua podrá ser una provincia donde se otorgue alimentos balanceados de calidad, que con el tiempo se podrá captar el mercado nacional llevando el producto a todos los ganaderos del país.

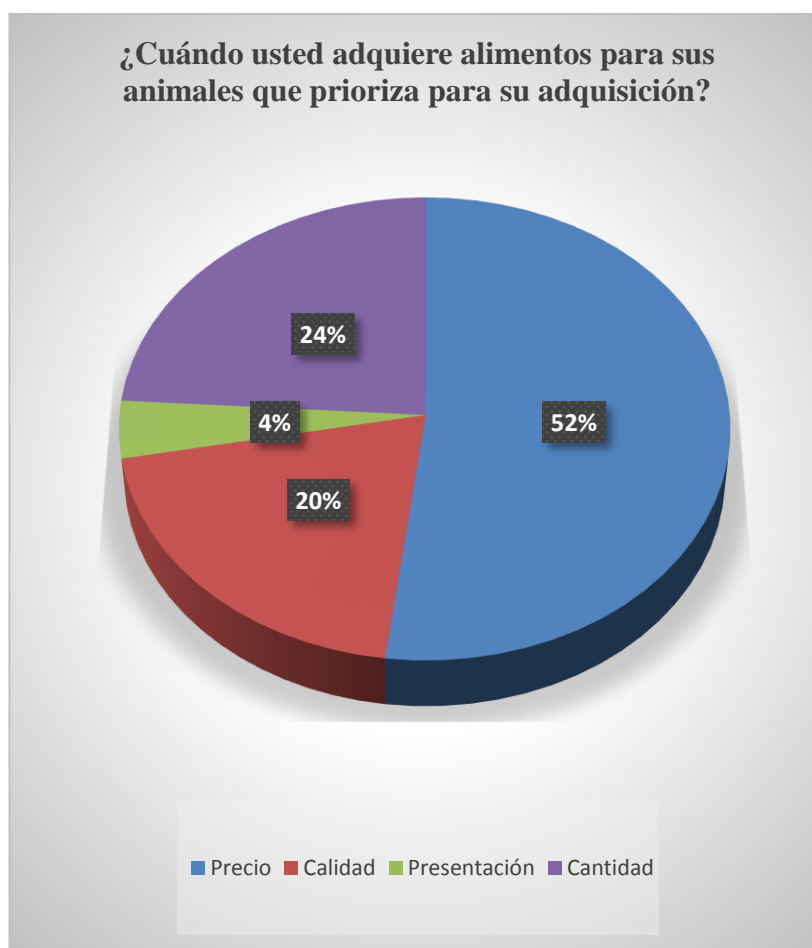
5.- ¿Cuándo usted adquiere alimentos para sus animales que prioriza para su adquisición?

Tabla 15 Pregunta N°5 de la encuesta

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
Precio	197	3.740	52
Calidad	76	7.481	20
Presentación	14	14.338	4
Cantidad	91	36.781	24
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Gráfico 7 Pregunta N°5 de la encuesta



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

## **Análisis**

Las distintas respuestas de los individuos encuestados muestran que un 52%, correspondiente a 197 personas que se dedican al cuidado de la ganadería, respondieron que el precio es lo que prioriza al momento de adquirir alimento para sus animales. Sin embargo un 24 % correspondiente a 91 ganaderos dicen que la cantidad del producto es importante al momento de su adquisición. Además que un 20% de las personas encuestadas, correspondiente a 76 personas, dicen que la calidad es un gran atributo al momento al momento de comprar, ya que del cuidado del ganado es de lo que viven; por ello es muy importante la calidad del producto adquirido. Comparando en función de la frecuencia de mercado objetivo se obtiene que, 3.740 ganaderos, primero observarían el precio antes de adquirir un producto para sus animales.

## **Interpretación**

La encuesta refleja que el precio es el atributo muy importante; porque actualmente se sufre una recesión económica la misma que afecta directamente a la decisión de compra del consumidor.

El otro atributo que tiene una respuesta alta es la cantidad de producto; este atributo juega un papel importante porque de antemano se conoce que la gente que se dedica al cuidado animal, vive en el campo, lejos de los lugares donde se suministran de productos para el consumo; los mismos deben adquirir productos en grandes proporciones para ahorrar.

Por último tenemos la calidad que tiene una ponderación alta; los clientes se merecen un producto de óptima calidad que satisfaga todas sus necesidades, y posicionando a la organización muy fácilmente en la mente del consumidor.

En conclusión los tres atributos que más han tenido ponderación, son los que se deben tomar mucho en cuenta, al momento de producir, empaquetar y comercializar el producto, porque es lo que los clientes desean al momento de adquirir alimento para sus animales.

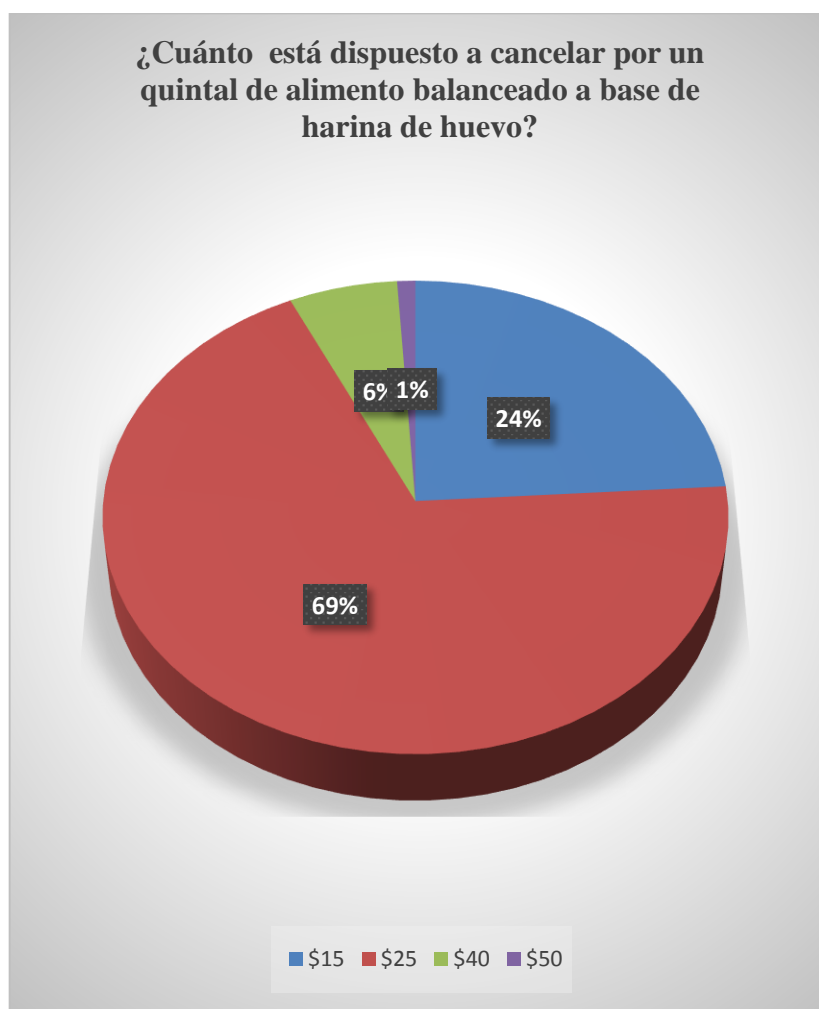
**6.- ¿Cuánto está dispuesto a cancelar por un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo?**

**Tabla 16 Pregunta N°6 de la encuesta**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia Muestra</b>	<b>Frecuencia Mercado Objetivo</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
\$15	92	14.962	24
\$25	262	43.015	69
\$40	21	3.740	6
\$50	3	623	1
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico 8 Pregunta N°6 de la encuesta**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

La investigación mediante la encuesta mostró que del 100% de las personas encuestadas un 69% correspondiente a 262 personas que se dedican al cuidado de animales de granja, responden que estarían dispuestos a pagar 25 dólares por un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo. Además que un 24% correspondiente a 92 ganaderos estarían dispuestos a pagar 15 dólares por un quintal. Los otros precios puestos a consideración en la encuesta no tienen mucha ponderación; entre las dos opciones suman el 7%. En función de la frecuencia del mercado objetivo se obtiene que 43.015 ganaderos, están dispuestos a adquirir el producto por el costo de 15 dólares americanos. Y 14.962 pecuarios estarían dispuestos a pagar 25 dólares por la harina de huevo.

## **Interpretación**

La mayoría de los ganaderos encuestados estaría dispuesto a pagar 25 dólares por un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo. Se conoce que existen balanceados que son mucho más caros en el mercado pero que no cumplen con las expectativas del cliente.

Sin embargo existe una pequeña parte de los señores ganaderos que estarían dispuestos a pagar entre 40 a 50 dólares por un quintal de alimento balanceado de óptima calidad, que sobrepase las expectativas del producto.

Se concluye que las personas buscan un producto de calidad con un precio asequible en el mercado; se debe tomar en cuenta el precio al momento de analizar y establecer el atributo en el producto.

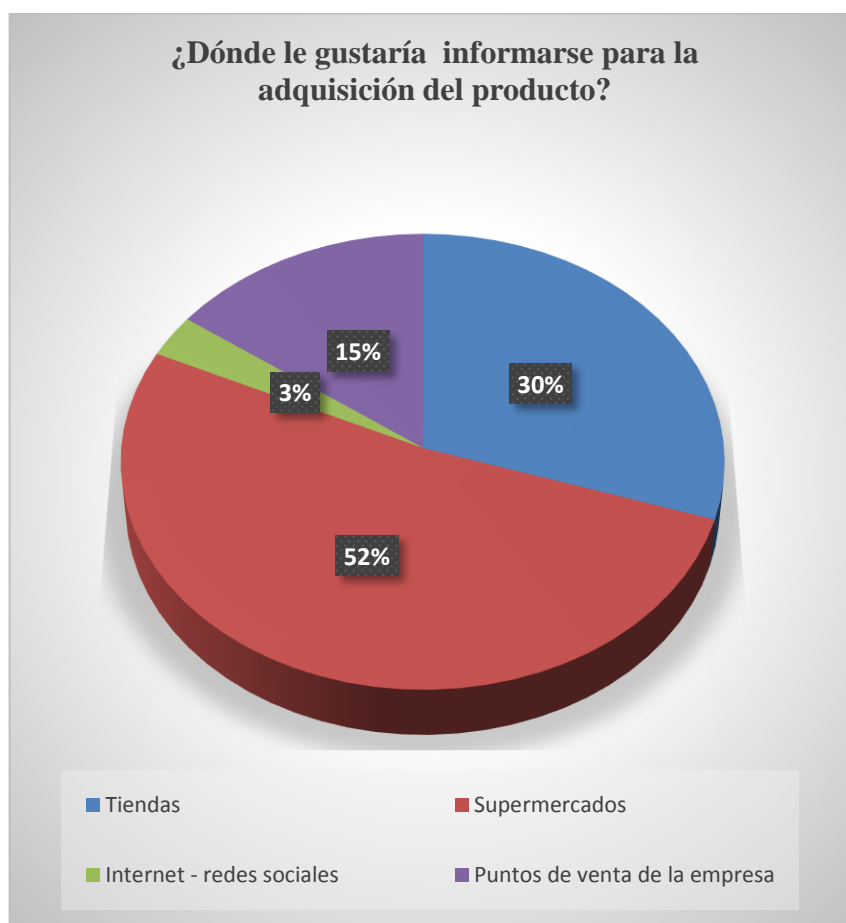
## 7. - ¿Dónde le gustaría informarse para la adquisición del producto?

Tabla 17 Pregunta N°7 de la encuesta

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
Tiendas	115	18.702	30
Supermercados	196	32.417	52
Internet – redes Sociales	12	1.870	3
Puntos de venta de la empresa.	55	9.351	15
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Gráfico 9 Pregunta N°7 de la encuesta



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

## **Análisis**

La tabulación de la encuesta muestra que, el 52% correspondiente a 196 personas que se dedican al cuidado del ganado, responden que les gustaría recibir información en supermercados. Además un 30% del total de los encuestados correspondiente a 115 personas dicen que les gustaría recibir información del producto en tiendas. Sin embargo un 15% afirma que desea información en los puntos de venta de la empresa y un 3% afirma que desea información por redes sociales e internet. Comparando el resultante de la muestra en función de la frecuencia de mercado objetivo muestra a 32.417 ganaderos que esperan recibir información del producto en supermercados; además que 18.702 pecuarios anhelan recibir información del productos en tiendas.

## **Interpretación**

Se determina que los señores ganaderos encuestados desean recibir información en supermercados; los mismos frecuentan estos lugares para realizar sus compras semanalmente, un mayor flujo de personas se presenta los días lunes.

También un porcentaje muy importante respondió que esperarían recibir información en tiendas; cuando se levantó la información de la encuesta los señores ganaderos comentaban que les encantaría que ellos puedan conocer de este producto en tiendas de barrio, porque cuando se les acaba un producto entre semana, para no ir a la ciudad, ellos acuden a la tienda de barrio para poder satisfacer la necesidad de cualquier producto, entre estos productos está alimento balanceado para sus animales.

En conclusión para una posible distribución de información o propaganda del producto, se estructurará estrategias comerciales a las tiendas y supermercados que los posibles clientes han manifestado. Se puede realizar trípticos o carteles de información para poder llegar a los mismos.



**8.- ¿Por la compra de un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo, que promoción le gustaría recibir?**

**Tabla 18 Pregunta N°8 de la encuesta**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia Muestra</b>	<b>Frecuencia Mercado Objetivo</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
5 libras de harina gratis	40	6.234	10
Entrega a domicilio sin costo	237	39.274	63
3% de descuento en 2 quintales	25	4.364	7
Boletos para Sorteos	76	12.468	20
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

**Gráfico 10 Pregunta N°8 de la encuesta**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

Un 63% correspondiente a 237 personas que se dedican al cuidado de ganado, responden que les gustaría recibir su producto en su domicilio sin costo alguno, como una promoción al adquirir un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo. Sin embargo también se observa que un 20% de los encuestados correspondientes a 76 ganaderos, desean recibir boletos por su compra para algún tipo de rifa o sorteo que la empresa ponga a disposición de su clientela.

Refiriéndose a la frecuencia de mercado objetivo con los resultados de la investigación se obtiene que 39.274 pecuarios en la provincia desean la entrega del producto en sus domicilios sin costo, además que 12.468 ganaderos desearían boletos para algún tipo de promoción o sorteo.

## **Interpretación**

Los señores ganaderos han respondido, que al momento de adquirir un quintal de alimento a base de harina de huevo desearían que la entrega fuera en su domicilio y sin ningún costo adicional.

Esto se debe a que los señores ganaderos viven por afuera de las ciudades, en el campo específicamente, por tanto si es complicado el llevar cualquier producto a las viviendas o granjas de los mismos.

Una gran estrategia de promoción sería la entrega del producto sin costo, con ello las personas estarían satisfechas, con el producto en la puerta de su casa; además se podría otorgar un número telefónico para que se contacten con la empresa cuando necesitasen más producto, con un máximo de 24 horas de entrega; otorgando un buen servicio a los clientes.

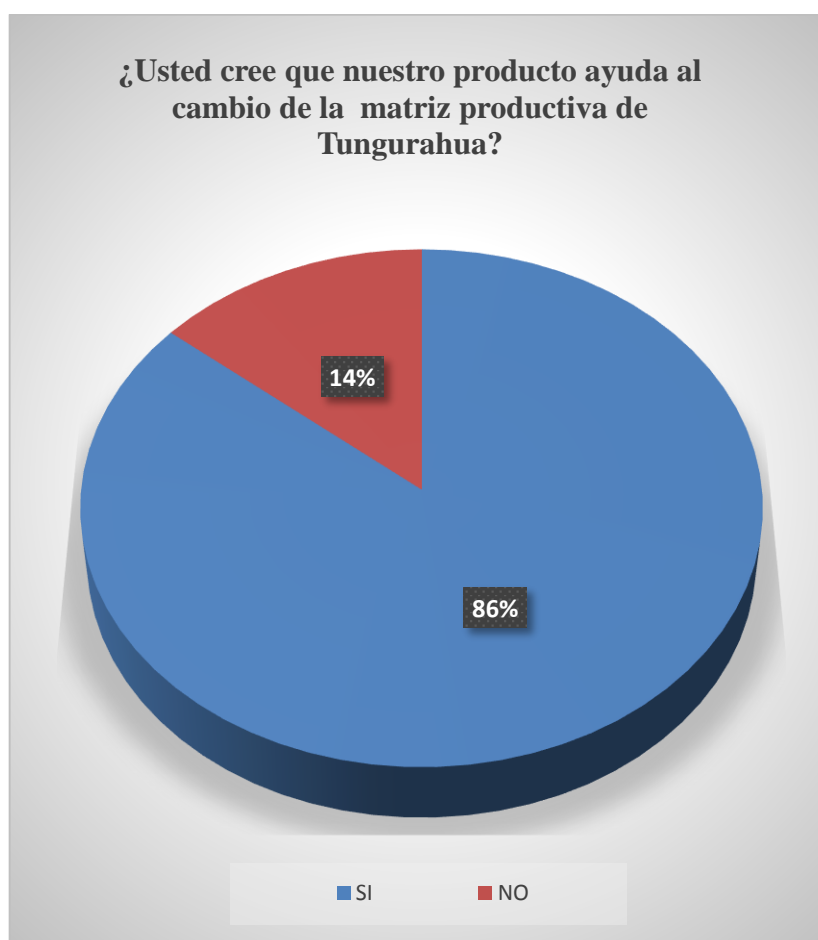
**9. -¿Usted cree que nuestro producto ayuda al cambio de la matriz productiva de Tungurahua?**

**Tabla 19** Pregunta N°9 de la encuesta

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia Muestra</b>	<b>Frecuencia Mercado Objetivo</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
SI	326	53.612	86
NO	52	8.728	14
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta*

**Gráfico 11** Pregunta N°9 de la encuesta



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

La tabulación muestra que del 100% de las personas encuestadas, un 86% correspondiente a 326 personas que se dedican a la ganadería responde que nuestro producto ayudaría con el proceso de cambio de la matriz productiva en Tungurahua. Mientras que solo un 14% correspondiente a 52 personas, concluyen que el producto no ayudaría a la matriz productiva de la provincia. Comparando con la frecuencia del mercado objetivo, muestra que 53.612 ganaderos; afirman que el producto harina de huevo ayudaría a la matriz productiva de Tungurahua.

## **Interpretación**

Con los resultados de la encuesta se concluye que la mayoría de los señores ganaderos encuestados, responden que el emprendimiento ayudará con el cambio de la matriz productiva en Tungurahua. Esto se debe a que es un producto nuevo en el mercado, además que ayuda al sector avícola de la provincia, la misma que tiene un dinamismo alto económicamente, por las plazas de empleo que genera y los ingresos que inyecta a la provincia.

Sin embargo por nuestra posición como país, no podemos darnos el lujo de seguir siendo proveedores de materias primas como petróleo, banano, cacao, etc. Debemos cambiar a ser un país altamente industrializado, donde creemos productos para exportación. Esto es posible porque en el Ecuador posee una gran variedad de productos como plantas, hortalizas, etc.

La creación del emprendimiento harina de huevo puede dar paso a un sin número de derivados para su exportación, esto otorgará productos únicos al mercado latinoamericano; es la única manera en donde se podría competir con nuestros vecinos de Perú y Colombia.

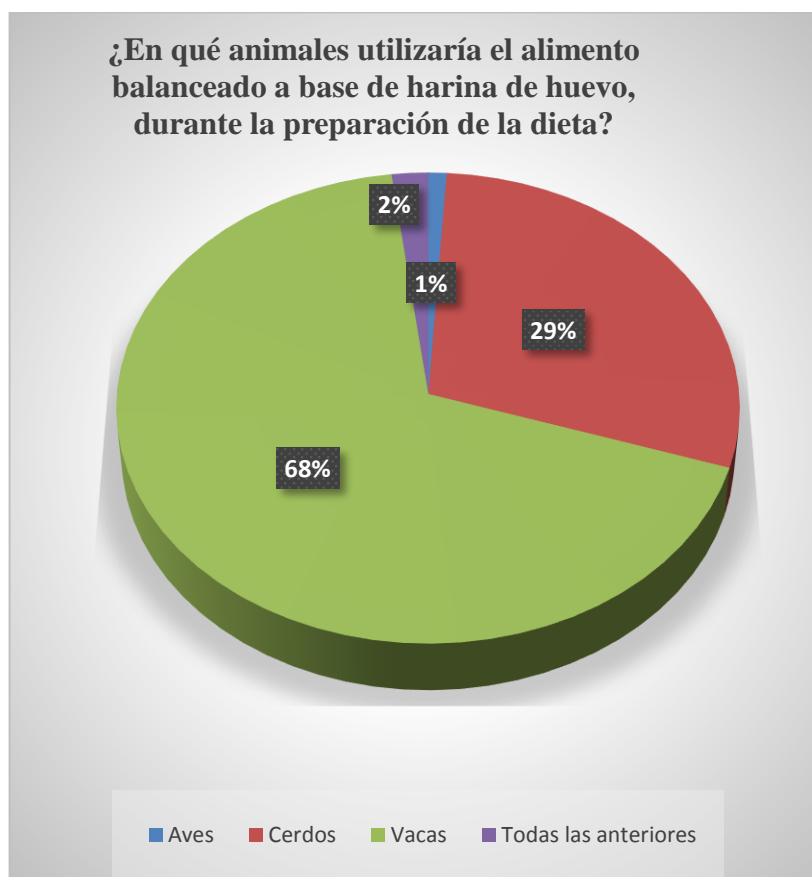
**10.- ¿En qué animales utilizaría el alimento balanceado a base de harina de huevo, durante la preparación de la dieta?**

**Tabla 20 Pregunta N°10 de la encuesta**

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia Muestra</b>	<b>Frecuencia Mercado Objetivo</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Aves	4	623	1
Cerdos	108	18.079	29
Vacas	257	42.391	68
Todas las anteriores	9	1247	2
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

**Gráfico 12 Pregunta N°10 de la encuesta**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

## **Análisis**

Un 68% correspondiente a 257 personas que se dedican a la ganadería responde que en los animales que se utilizarán el producto son vacas. Además que un 29% de los encuestados correspondiente a 108 ganaderos asevera que en los animales donde empleará el producto son en cerdos; el 1% responden que los usará en alimentación de aves y el 2% asegura que los utilizarán en todos los animales mencionados.

## **Interpretación**

La investigación de campo realizada determinó que los señores ganaderos crían al menos dos animales en sus granjas; es decir el cuidado animal se ha vuelto diverso, mientras cuidan vacas también se cuidan cerdos; llegando a la conclusión que los señores no van en busca de un alimento para un solo animal, además buscan por lo menos otro tipo de alimento para la diversidad de sus animales.

Además con las investigaciones realizadas; la asimilación de la proteína y calcio que proporciona el huevo; hace que sea posible la absorción de los nutrientes por parte de las vacas, cerdos y aves; además se considera que la digestión de la proteína del huevo, es mejor en mamíferos; sin embargo pruebas piloto en Cuba demostrarán que el calcio es asimilado en un 5% por parte de las aves, cuando en su alimento se añadió cáscara de huevo deshidratado (Greco, 2013).

Los alimentos balanceados a base de harina de huevo puede ayudar a un buen desarrollo de los animales en su vida productiva, en las vacas ayuda a que la leche y su carne estén con óptimos estándares de calidad; haciendo que los ganaderos estén satisfechos y puedan lucrar tranquilamente de su ganado.

11.- ¿Cuál es su opinión acerca de la transformación de huevos rotos y fisurados, en productos a base de harina de huevo para alimentación animal?

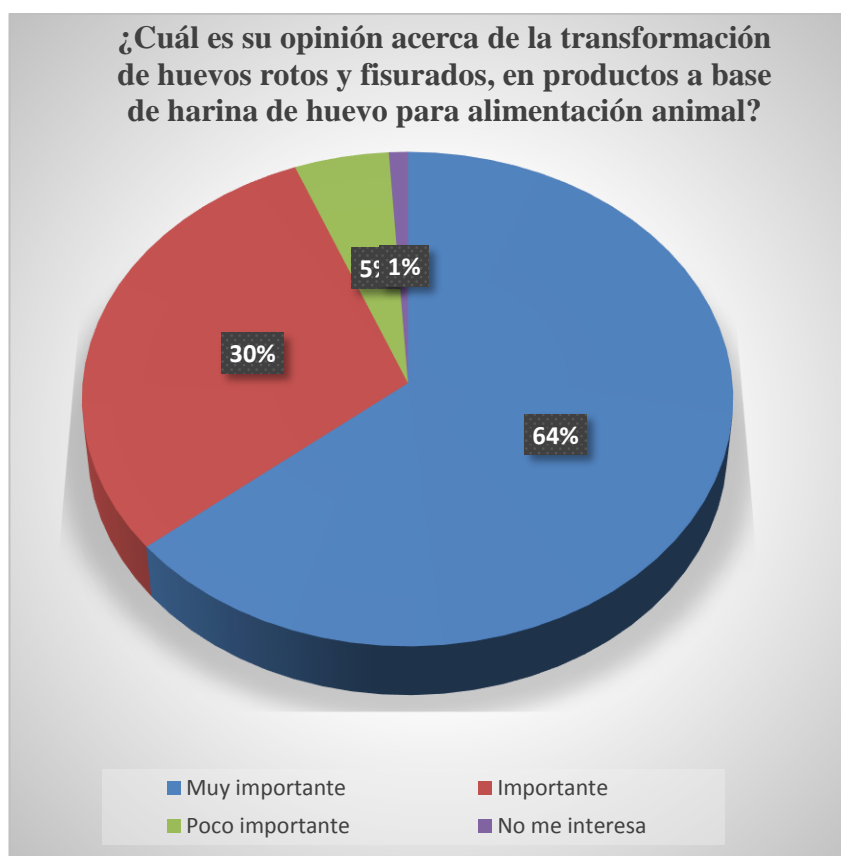
Tabla 21 Pregunta N°11 de la encuesta.

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
Muy importante	241	39.898	64
Importante	112	18.702	30
Poco importante	20	3.117	5
No me interesa	5	623	1
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

Gráfico 13 Pregunta N°11 de la encuesta



Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

## **Análisis**

La tabulación de la encuesta mostro que un 64% correspondiente a 241 personas que se dedican a la ganadería responde, que cree que es muy importante la transformación de productos con huevos rotos y fisurados a harina de huevo para alimentación animal. Además que un 30% correspondiente a 112 opina que es importante dicha transformación para la alimentación de animales de granja.

Comparando los resultados en función de la frecuencia de mercado objetivo, muestra que 39.898 ganaderos opinan que es muy importante la transformación de productos con los huevos rotos y fisurados a harina de huevo para los animales.

## **Interpretación**

Se determina que la mayoría de los ganaderos encuestados cree que es muy importante la transformación de productos con los huevos rotos y fisurados a harina de huevo para los animales. Porque es un nuevo proceso donde se obtendrá un alimento de origen natural y de alto contenido nutricional.

Además que ayudará a las granjas avícolas a disminuir su desperdicio, porque los huevos rotos, fisurados o que no servían para la presentación al público generalmente son desechados o regalados causando pérdidas a los dueños de las empresas.

Al momento de implementar este proceso se ayudará a aumentar en un gran porcentaje las utilidades de los avicultores, también se genera nuevas plazas de trabajo con personas que se dediquen a clasificar los huevos y además aumentar procesos de recolección de los huevos rechazados para la transformación a harina de huevo.



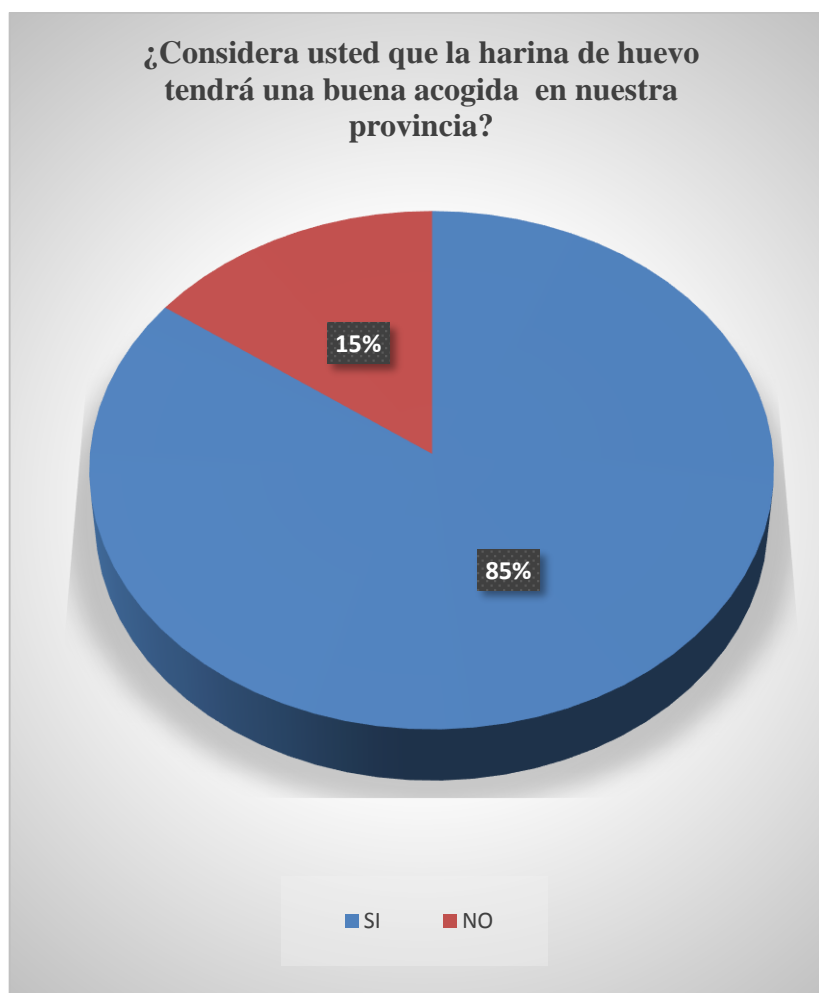
12.- ¿Considera usted que los productos a base de harina de huevo tendrá una buena acogida en nuestra provincia?

Tabla 22 Pregunta N°12 de la encuesta

Respuesta	Frecuencia Muestra	Frecuencia Mercado Objetivo	Porcentaje (%)
SI	323	52.989	85
NO	55	9.351	15
<b>TOTAL</b>	<b>378</b>	<b>62.340</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Gráfico 14 Pregunta N°12 de la encuesta



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

## **Análisis**

Los individuos encuestados respondieron, un 85% correspondiente a 323 personas que se dedican a la ganadería que el emprendimiento de la harina de huevo tendrá buena acogida en la provincia de Tungurahua. Además un 15% de los encuestados correspondiente a 55 ganaderos dice que el emprendimiento no tendrá acogida en la provincia. Comparando con la frecuencia del mercado objetivo, muestra que 52.989 pecuarios responden que el emprendimiento va a tener buena acogida en la provincia de Tungurahua.

## **Interpretación**

La mayoría de los ganaderos responden que el emprendimiento tendrá una muy buena acogida en la provincia. Porque es un producto nuevo y cumple con las expectativas del cliente; los alimentos que existen hoy en día tienen muchos químicos que hacen que los animales no se desarrollen en carnicos y lácteos como los dueños desean.

Una alternativa de alimentación animal; a base de proteína de huevo; se plantea en el proyecto de emprendimiento; disminuyendo la proliferación de químicos en la creación de las dietas para animales de granja.

En conclusión el emprendimiento cumple con requerimientos de los clientes, porque los señores ganaderos no se pueden dar el lujo de bajar su nivel de calidad, estando en un tiempo de austeridad; por tanto se debe cuidar y fidelizar a los clientes.

## **3.2. Estudio de la demanda**

### **3.2.1. Demanda**

Debido a que la demanda admite un estudio cuantitativo del mercado; se definirá una conceptualización acorde a las necesidades del estudio; a continuación se citará algunos expertos en materia de administración y marketing para llegar a una conclusión del tema.

Según el libro la Dirección de Marketing su autor, se entiende que la demanda es el volumen total adquirido de un producto por un grupo de consumidores, determinado en un periodo de tiempo a través de un esfuerzo comercial (Casado, 2011).

Sin embargo el padre del marketing moderno en su libro Fundamentos de marketing simplifica el concepto de demanda; (Kotler, 2011) “Es el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago” (p. 180).

Asimismo, se puede encontrar conceptos mucho más allegados a la investigación, como en el libro Evaluación de Proyectos sexta edición su autor propone, (Baca, 2010) “Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (p. 15).

Con los conceptos obtenidos por los distintos profesionales de la administración y el marketing, se llega a una contextualización clara que ayuda a definir con total precisión que es la demanda.

Por lo tanto se concluye que la demanda es la cantidad de productos, ya sean bienes o servicios que el consumidor está dispuesto a adquirir, a un precio establecido, en un lugar determinado; satisfaciendo sus necesidades.

### 3.2.2. Cálculo de la demanda en número de ganaderos

Se partirá de los resultados de la investigación realizada por medio de las encuestas, comparándolos con la frecuencia de mercado objetivo y determinar la demanda tanto en productos y personas.

Pregunta 1:

¿Usted compraría una nueva línea de productos, para la alimentación animal a base de harina de huevo?

Tabla 23 Cálculo de la demanda en número de ganaderos

Respuesta	Frecuencia muestral	Total Muestra	Porcentaje (%)	Totalidad de la población	Frecuencia del mercado objetivo
Si	272	378	72	62.340	44.885

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Se determina que, el total de la muestra es de 378 ganaderos; a través de la encuesta se establece un 72% de la demanda del total de la población de 62.340; es decir que se proporciona un mercado de 44.885 señores ganaderos.

### 3.2.3. Cálculo de la proyección de la demanda en número de ganaderos.

Tabla 24 Cálculo de la proyección de la demanda en número de ganaderos

Año	Demanda en ganaderos	Tasa de crecimiento poblacional (%)
2016	44.885	1,37
2017	45.500	1,37
2018	46.123	1,37
2019	46.755	1,37
2020	47.396	1,37
2021	48.045	1,37

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

Se observa que en el año 2016, 44.885 personas ganaderas demandan nuestro producto; además con la proyección para el año 2021 se estima que tendremos 48.045 señores ganaderos demandantes, afectando positivamente el emprendimiento y a la Asociación de Avicultores de Cotaló.

### 3.2.4. Cálculo de la demanda en número de productos

Una vez identificado el número de personas que estarían dispuestos adquirir el producto; se procede a obtener la frecuencia de compra de los mismos; a través de la encuesta específicamente de la pregunta “4. Mensualmente, ¿Cuántos quintales de alimento balanceado para animales, usted compra?”; obteniendo la frecuencia de compra en este tipo de productos.

Tabla 25 Demanda en número de productos mensuales

Frecuencia del mercado objetivo Pregunta N°1 (A)	Intervalo de opciones de la pregunta N°2	Porcentaje muestral Pregunta N°2 (B) (%)	Demanda en N° Producto (A*B)
44.885	1-2	6	2.693
44.885	3-6	12	5.386
44.885	7-10	23	10.323
44.885	Más de 10	59	26.482

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

Tabla 26 Demanda en número de productos anual (año 2016)

Intervalo de la pregunta	Cálculo del promedio, en función del intervalo de la pregunta.						Cálculo del consumo anual del producto						Demanda anual en número de quintales
<b>1-2</b>	1	+	2	/	2	=	2	*	2.693	*	12	=	64.632
<b>3-6</b>	3	+	6	/	2	=	5	*	5.386	*	12	=	32.3160
<b>7-10</b>	7	+	10	/	2	=	9	*	10.323	*	12	=	1.114.884
<b>Más de 10</b>	12					=	12	*	26.482	*	12	=	3.813.408
<b>TOTAL</b>												=	<b>5.316.084</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

Se refleja que la demanda del producto es de 5.316.084 quintales para el año 2016. Gracias a la encuesta se encontró un nivel de compra alto para productos de alimentación animal; es un punto positivo para el emprendimiento mostrando una

solicitud alta de este tipo de productos; por tanto se deduce que, si ya existiera el emprendimiento propuesto, ayudaríamos a satisfacer la demanda encontrada. Además con los estudios encontrados sobre la proteína, calcio y anticuerpos del huevo se sustenta la información plasmada en la encuesta, porque existe una gran asimilación por parte de los animales en este tipo de producto (Figuroa, 2013) (Véase Anexo 7 y 8).

### 3.2.5. Cálculo de la proyección demanda del producto

Tabla 27 Proyección de la demanda del producto para el año 2021

<b>Año</b>	<b>Demanda del Producto (quintales)</b>
2016	5.316.084
2017	5.388.914
2018	5.462.742
2019	5.537.582
2020	5.613.447
2021	5.690.351

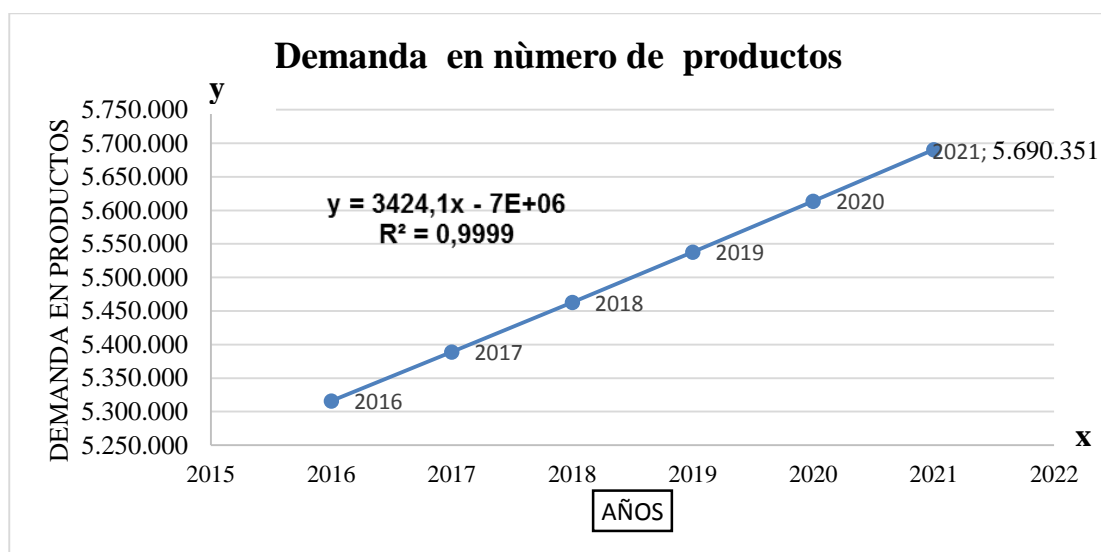
*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

Se observa la demanda del producto para el año 2021, la misma es de 5.690.351 quintales de alimento. Con el estudio se verifica que la demanda del producto para el año proyectado, va acorde con la tasa de crecimiento poblacional; además se concluye que la necesidad de obtener alimento de calidad para los animales de granja aumenta considerablemente en la provincia, por ello el resultado de la proyección es favorable para el emprendimiento de la harina de huevo.

A continuación, se representa la demanda del producto para el año 2021, con ello se obtiene un panorama más claro sobre el crecimiento de la demanda del producto a través de los años calculados.

Gráfico 15 Demanda en número de productos



Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

**Modelo matemático:** El modelo matemático aplicado es una función lineal, calculando la línea de la demanda en número de productos que mejor se ajuste a los datos; donde (y) refleja la demanda en número de productos, en función de cada año (x); con un coeficiente de determinación de 0,9999 que muestra casi una correlación perfecta.

### 3.3. Estudio de la oferta

#### 3.3.1. Oferta

Para determinar un concepto sobre la oferta que se adapte al proceso investigativo del emprendimiento, se estipulará algunos conceptos sobre el tema, de autores profesionales en el campo del marketing y la administración.

Una de las organizaciones más importantes sobre el marketing; La American Marketing Association más conocida con sus siglas AMA; indica que la oferta no es más que el número de unidades de algún producto que será insertado en el mercado durante algún periodo de tiempo (American Marketing Association, 2011).

El padre del marketing moderno, que en su libro Marketing; (Kotler, 2014) define a la oferta como “Composición de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo” (p. 32).

Con los conceptos obtenidos a través de algunos autores en la investigación sobre el tema de la oferta se determina que la oferta, es la combinación de información, productos y servicios representados en número de unidades, dispuestas en un mercado durante un lapso de tiempo.

### 3.3.2. Cálculo de la oferta

Se partirá de los resultados de la investigación realizado por medio de las encuestas, comparándolos con la frecuencia de mercado objetivo y determinar la oferta.

Pregunta 1

¿Usted compraría una nueva línea de productos, para la alimentación animal a base de harina de huevo?

Tabla 28 Cálculo de la oferta - pregunta N°1

Respuesta	Frecuencia muestral	Total Muestra	Porcentaje (%)	Totalidad de la población	Frecuencia del mercado objetivo
No	106	378	28	62.340	17.455

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

Para el cálculo de la oferta del producto, se tomará en cuenta los resultados de las preguntas 1 y 4 de la encuesta realizada en la investigación.

Se evidencia la frecuencia maestra de 106 ganaderos correspondiente a un 28%, los mismos respondieron que no comprarían nuestro producto; esto quiere decir que de la totalidad de la población 62.340 proporciona un mercado de 17.455 ganaderos.

### 3.3.3. Cálculo de la proyección de la oferta

Tabla 29 Cálculo de la proyección de la oferta para el año 2021

Año	Oferta en ganaderos	TCP (%)
2016	17.455	1,37
2017	17.694	1,37
2018	17.937	1,37
2019	18.182	1,37
2020	18.431	1,37
<b>2021</b>	<b>18.684</b>	<b>1,37</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta



Se concluye que 17.455 ganaderos no están dispuestos a adquirir nuestro producto; además la proyección mostró, 18.684 ganaderos para el año 2021 con una tasa de crecimiento del 1,37%.

### 3.3.4. Cálculo de la oferta en número de quintales

Al igual de la demanda, se calcula la oferta en función de la encuesta concretamente en la pregunta 4. Mensualmente, ¿Cuántos quintales de alimento balanceado para animales, usted compra?; a continuación se determina la frecuencia de compra de las personas que ya tienen un alimento balanceado para sus animales; es decir los productos sustitutos o complementarios que se encuentran posicionados en el mercado.

**Tabla 30 Oferta en número de productos mensual**

Frecuencia del mercado objetivo Pregunta N°1 (A)	Intervalo de opciones de la pregunta N°2	Porcentaje muestral Pregunta N°2 (B) (%)	Oferta en número de producto (A*B)
17.455	1-2	6	1.047
17.455	3-6	12	2.095
17.455	7-10	23	4.015
17.455	Más de 10	59	10.298

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

**Tabla 31 Cálculo de la oferta en número de quintales anual (2016)**

Intervalo de la pregunta	Cálculo del promedio, en función del intervalo de la pregunta.				Cálculo de la oferta anual del producto				Oferta anual en número de quintales				
<b>1-2</b>	1	+	2	/	2	=	2	*	1.047	*	12	=	25.128
<b>3-6</b>	3	+	6	/	2	=	5	*	2.095	*	12	=	125.700
<b>7-10</b>	7	+	10	/	2	=	9	*	4.015	*	12	=	433.620
<b>Más de 10</b>	12					=	12	*	10.298	*	12	=	1.482.912
<b>TOTAL</b>												<b>=</b>	<b>2.067.360</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

En el año 2016, la oferta es de 2.067.360 quintales de producto; para el cálculo se tomó en cuenta la oferta en número de productos comparados con la frecuencia de compra multiplicada con los doce meses del año.

### 3.3.5. Cálculo de la proyección de la oferta en número de quintales

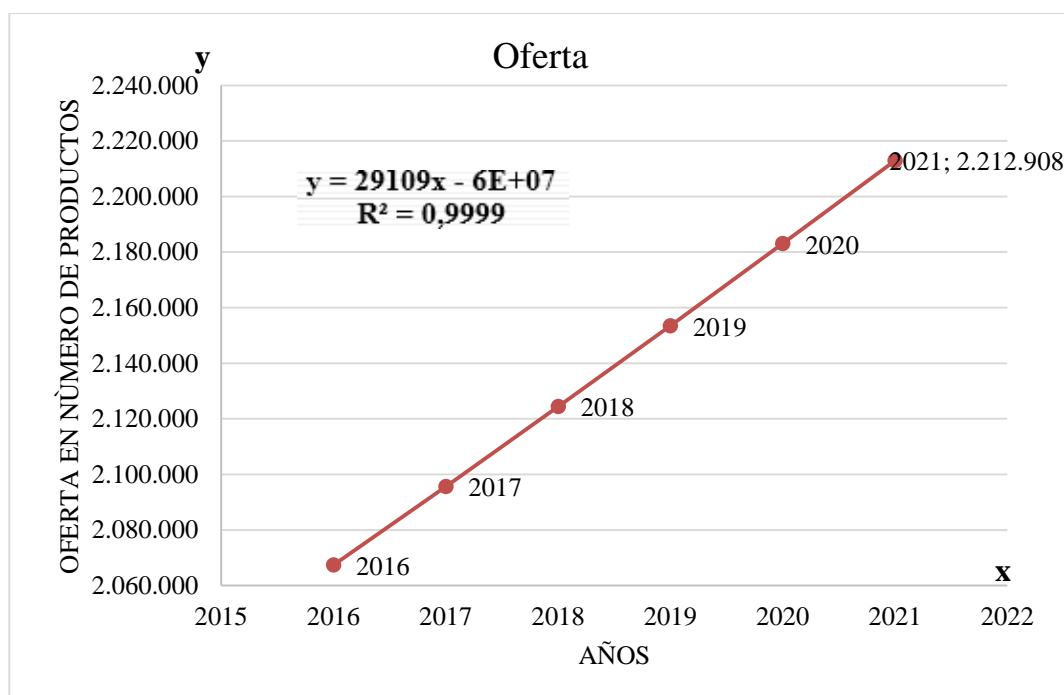
Tabla 32 Proyección de la oferta en número de quintales al año 2021.

Año	Oferta en productos
2016	2.067.360
2017	2.095.683
2018	2.124.394
2019	2.153.498
2020	2.183.001
<b>2021</b>	<b>2.212.908</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

La oferta del producto para el año 2021, es de 2.212.908 quintales de producto, los mismos que están acaparando parte del mercado actualmente. A continuación se representa gráficamente la oferta del producto, hasta el año 2021:

Gráfico 16 Oferta en número de productos



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Encuesta

**Modelo matemático:** El modelo matemático aplicado es una función lineal, calculando la línea de la oferta en número de productos que mejor se ajuste a los datos; donde (y) es el número de productos ofertados en el mercado, en función de cada año (x); con un coeficiente de determinación de 0,9999 que muestra casi una correlación perfecta.

### 3.4. Mercado potencial para el proyecto

#### 3.4.1. Demanda potencial insatisfecha

Según (Bolívar, 2013), denomina a la demanda potencial insatisfecha como la “cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado compre en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.” (p.27).

Sin embargo (Colorado, 2013) propone, “se le llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, ningún producto podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.” (p.39).

Con las definiciones anteriores se concluye que, la demanda potencial insatisfecha (DPI) es aquella cantidad de productos o servicios que el mercado consuma en años futuros; siempre y cuando la demanda sea mayor a la oferta.

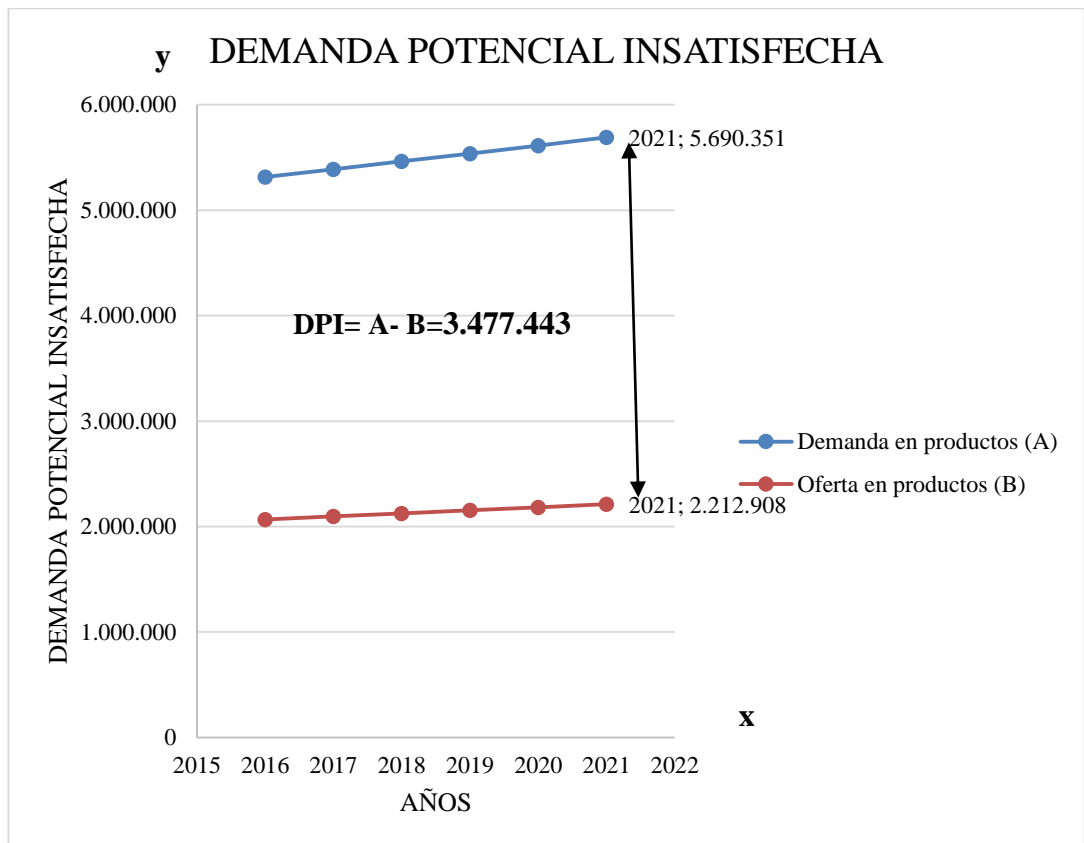
Tabla 33 Demanda potencial insatisfecha

<b>Años</b>	<b>Demanda en productos (A)</b>	<b>Oferta en productos (B)</b>	<b>D. P. I. (A – B)</b>
2016	5.316.084	2.067.360	3.248.724
2017	5.388.914	2.095.683	3.293.231
2018	5.462.742	2.124.394	3.338.348
2019	5.537.582	2.153.498	3.384.084
2020	5.613.447	2.183.001	3.430.446
<b>2021</b>	<b>5.690.351</b>	<b>2.212.908</b>	<b>3.477.443</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

La demanda potencial insatisfecha hasta el año 2021 es de 3.477.443 quintales de producto (alimento balanceado a base de harina de huevo para aves, cerdos y vacas).

Gráfico 17 Demanda potencial insatisfecha



Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Encuesta

**Modelo matemático:** El modelo matemático aplicado es la resta, donde la demanda en productos (A) se restará de la oferta en productos (B); en función de cada año (x).

Se aprecia la demanda y la oferta en productos, proyectados hasta el año 2021; obteniendo de la demanda 5.690.351 y de la oferta 2.212.908 productos. Con los datos anteriores obtenemos como resultado la demanda potencial insatisfecha; la misma es de 3.477.443 productos.

Esto quiere decir que la cantidad de productos que el mercado requiere 3.477.443 productos, pero ningún ofertante puede cubrir, quedando esa demanda potencial insatisfecha libre para el emprendimiento propuesto.

Se puede decir que es el primer paso para determinar la factibilidad del emprendimiento, porque la demanda insatisfecha es bastante amplia, además con este estudio se demuestra el mercado potencial para los productos a base de harina de huevo.

### 3.5. Precio

Precio, del latín *pretium*, es el valor monetario que se le asigna a algo. Todos los productos y servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero que el comprador o cliente debe abonar para concretar la operación. (Contreras, 2016)

En el proyecto de emprendimiento el precio se planteó en función de los actuales costos que tienen los alimentos balanceados normales, vitaminas y calcio; obtenido un rango entre 15 a 50 dólares, planteando como interrogante en la encuesta como una estimación del precio de venta para el nuevo producto.

#### 3.5.1. Proyección del precio

Según los datos obtenidos en la encuesta, específicamente en la pregunta N°6 tenemos que la mayoría de ganaderos encuestados con un 69% desea pagar 25 dólares americanos por el producto; los mismos que tomaremos en cuenta como precio del producto para el año 2016.

Tabla 34 Proyección del precio hasta el año 2021

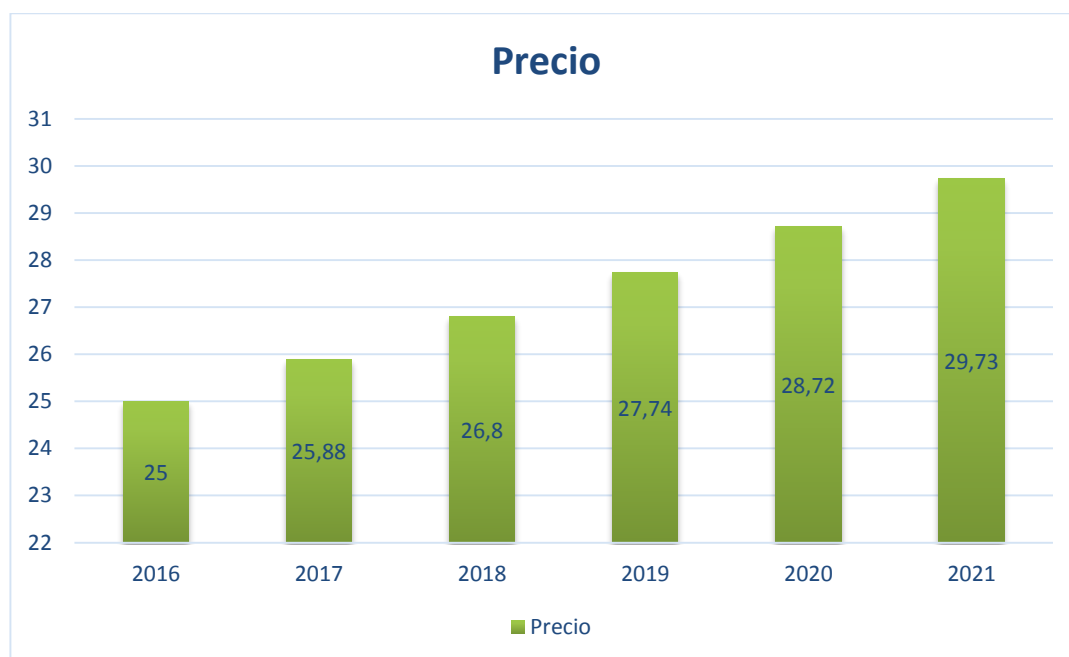
AÑO	PRECIO	INFLACIÓN (%)
2016	25	3,53
2017	25,88	3,53
2018	26,80	3,53
2019	27,74	3,53
2020	28,72	3,53
2021	29,73	3,53

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Encuesta*

Se observa la proyección de precios hasta el año 2021; tomando en cuenta el porcentaje de la tasa de inflación acumulada es de 3,53% que terminó el año 2015 según reporte anual del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo; por tanto el precio se lo proyecta en función de la inflación de datos oficiales entregados por las instituciones del gobierno.

Gráfico 18 Proyección del precio



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Encuesta*

El precio de un quintal de alimento balaceado a base de harina de huevo será de 25 dólares para el año 2016, con una proyección de 29,73 dólares para el año 2021.

### 3.6. Canales de comercialización

#### 3.6.1. Concepto

Según (Pride, 2016) , “Un canal de comercialización es una estructura de negocios y de organizaciones interdependientes que va desde el punto del origen del producto hasta el consumidor” (p. 19). Es decir que está formado por personas y compañías que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto, a medida que este pasa del fabricante al consumidor final o al usuario industrial. Además se podría añadir que el canal de un producto se extiende solo a la última persona u organización que lo compra sin introducir cambios importantes en su forma.

En conclusión un canal de comercialización es una estructura de negociación, donde el producto se origina en la fábrica pasa por un proceso intermediario (estos pueden ser comerciantes mayoristas y minoristas) siguiendo su secuencia hasta llegar al consumidor final.

### **3.7. Canal de distribución**

#### **3.7.1. Concepto**

Según el libro *Mercadotecnia*, su autor desde el punto de vista formal cataloga un canal de marketing o también llamado canal de distribución (Espejo, 2015) propone “es una estructura de negocios de organizaciones interdependientes que va desde el punto de origen del producto hasta el consumidor, con el propósito de llevar los productos a su destino final de consumo” (p. 264).

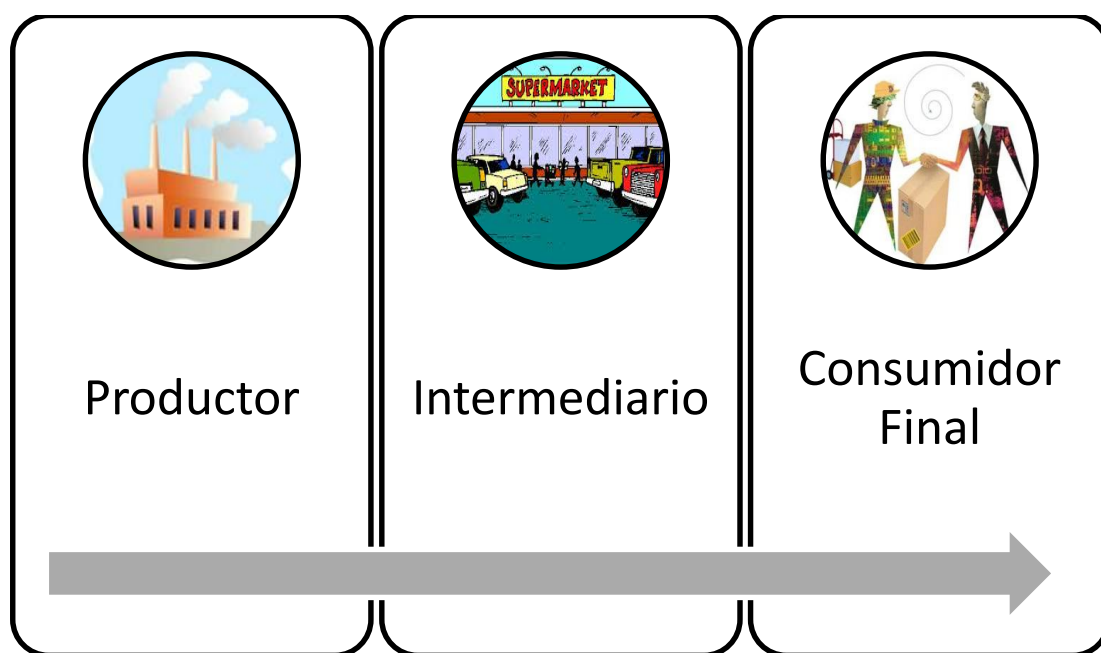
Sin embargo el padre del marketing refuta la concepción anterior y da paso a un concepto más simplificado del tema, añadiendo que un canal de distribución (Kotler, 2013) "es un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial"(p. 227).

En conclusión, un canal de marketing o de distribución es una estructura de negociación, donde el producto se origina en la fábrica pasa por intermediario, los mismos pueden ser comerciantes mayoristas y minoristas; siguiendo su secuencia hasta llegar al consumidor final.

Según información otorgada mediante la investigación por medio de la encuesta, se encontró que los señores encuestados han manifestado que les gustaría recibir el producto directamente en su domicilio, además que una gran parte también respondió, que les gustaría que el producto este en su tienda o supermercado favorito porque se le facilita el proceso de compra de sus productos; lo cual hace que se emplee un canal de distribución corto en el que se basa el productor y consumidor final.

Recordemos que un canal de distribución corto es aquel que está compuesto por dos peldaños; por ese mismo motivo cuenta con un solo delegado entre el consumidor final y el productor.

Gráfico 19 Canal de distribución corto



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Elaboración propia*

Los productos a base de harina de huevo, utilizarán el canal de distribución corto por las ventajas que ofrece a la organización; además se podrá hacer uso el canal de distribución mediano, por ser un producto nuevo, por tanto la comercialización se realizará directamente o indirectamente con los clientes analizando el impacto del producto, en el mercado.

Tabla 35 Ventajas y desventajas del canal de distribución corto

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interviene un alto esfuerzo administrativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escasos gastos en publicidad y comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La demanda para este canal es específica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de estrategias de promoción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor contribución marginal con relación al precio final de las ventas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto llega al consumidor final en un menor tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volúmenes de compra adicionales a políticas ajenas al fabricante</li> </ul>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Información obtenida de Kotler (2013); Marketing Estratégico*



### 3.8. Estrategias de distribución y comercialización

#### 3.8.1. Marketing operativo

El marketing operativo formaliza las decisiones y puesta en práctica del marketing mixto o marketing mix; a través de las estrategias de venta y comunicación, por ello es más agresivo; además su objetivo principal es dar a conocer a los posibles clientes las principales características de los productos o servicios ofrecidos (Felipa, 2012).

Tabla 36 Marketing operativo de las 4P

<b>Producto</b>	<b>Precio</b>
<p>(Referencia pregunta N°1 de la encuesta)</p> <p>La elaboración de la harina de huevo se procede normalmente de huevos rotos y fisurados que no son aptos para el consumo humano. Para su obtención se elimina la cáscara y se pasteuriza la mezcla de yema y clara, en torno a una temperatura aproximada. La harina de huevo es una fuente de proteína animal de excelente calidad, equilibrada en todos sus nutrientes, incluidos las vitaminas y los minerales (Calderón, 2006).</p> <p>La harina de huevo se podrá emplear en la alimentación de vacas, cerdos y aves.</p>	<p>(Referencia pregunta N°6 de la encuesta)</p> <p>El precio de venta de nuestro producto será de \$25 por quintal.</p> <p>Cabe mencionar que a este precio esta analizado en base a los resultados de la investigación de campo por medio de las encuestas, los costos de producto y comercialización.</p>
<b>Plaza</b>	<b>Publicidad</b>
<p>(Referencia pregunta N°8 de la encuesta)</p> <p>Cabe recalcar que esta información es validada con la investigación que realizó por medio de las encuestas.</p> <p>La harina de huevo para ingresar en el</p>	<p>(Referencia pregunta N°7 de la encuesta)</p> <p>Según datos otorgados por la investigación de campo (referencia: pregunta N°7 de la encuesta), el encuesta ha manifestado que le gustaría recibir</p>

<p>segmento de mercado empleará la siguiente promoción:</p> <p>Por la compra de un quintal de harina de huevo recibirá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega a domicilio sin costo</li> <li>• 3% en descuento por la compra de 2 quintales</li> </ul> <p>Con las estrategias de promociones que ejecute en nuestro segmento de mercado tendremos mayor acogida por los clientes potenciales</p>	<p>información en las tiendas y supermercados que el frecuenta.</p> <p>Por tanto se va a desarrollar carteles y moldes publicitarios en el cual van a contener trípticos de información del producto, estos van a ser distribuidos en las principales tiendas y supermercados que más frecuentan nuestros clientes.</p> <p>Además para el proceso de introducción del producto se puede contratar impulsadoras en los supermercados los días de más afluencia de clientes para que le dé una imagen de confiabilidad al producto.</p> <p>El vehículo donde se entregará el producto al cliente, contendrá la imagen de la empresa.</p> <p>También se puede utilizar los medios convencionales como la radio y el periódico; entre los principales están La Hora, Radio Canela y Radio Ambato.</p> <p>Tal vez en un futuro se llegue a publicitar en redes sociales, porque se observó que nuestros clientes todavía no están relacionados con redes sociales según información de la encuesta.</p>
--	--

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

### ***3.8.2. Estrategias de comercialización del producto***

El análisis FODA realiza una evaluación de los factores fuertes y débiles; que en su conjunto diagnostican la situación interna “Fortalezas – Debilidades” de una empresa, complementándola con la evaluación externa “Oportunidades – Amenazas” (Ramos, 2014).

La importancia de realizar un estudio FODA; es que las organizaciones están expuestas a incertidumbres, realidades cambiantes y complejas; debemos analizar minuciosamente con el objetivo de poder desempeñarnos de la mejor manera en los escenarios más difíciles y complejos.

Además es de vital importancia que a través del análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, se realice una aproximación a la coyuntura de la empresa, la misma que influirá tanto positiva como negativamente en la realidad por la cual está atravesando la organización y reflejará su posición competitiva en el mercado (González, 2015).

Con el análisis FODA, EFI, EFE se apreciará los factores que impacten las realidades de las organizaciones, determinando la competitividad de la misma y los diversos niveles que se presentan en escenarios internos y mercados globales.

Por tanto las estrategias que se implantarán estarán correctamente fundamentadas y muy apegadas a la realidad, para poder tener un éxito contundente con la empresa.

Tabla 37 Matriz FODA

<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>	
<b>F1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación del producto.</li> </ul>	<b>D1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca aceptación en el mercado.</li> </ul>
<b>F2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios competitivos.</li> </ul>	<b>D2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento del producto.</li> </ul>
<b>F3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escases de competidores a nivel local.</li> </ul>	<b>D3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución solo a nivel local.</li> </ul>
<b>F4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedad de productos.</li> </ul>	<b>D4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente tecnología para el desarrollo de este tipo de productos.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
<b>O1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianzas estratégicas para los puntos de venta.</li> </ul>	<b>A1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de productos similares en el mercado.</li> </ul>
<b>O2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de la demanda en el mercado.</li> </ul>	<b>A2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inestabilidad económica</li> </ul>
<b>O3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación tecnológica.</li> </ul>	<b>A3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de temperatura para el mantenimiento del producto.</li> </ul>
<b>O4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso local a materia prima.</li> </ul>	<b>A4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difícil accesibilidad a fuentes de financiamiento.</li> </ul>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 38 Matriz EFI**

<b>Factores interno clave</b>		<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Puntuación ponderada</b>
<b>Fortalezas y debilidades</b>				
<b>F1</b>	Innovación del producto.	0,20	4	0,80
<b>F2</b>	Precios competitivos	0,10	4	0,40
<b>F3</b>	Escases de competidores a nivel local.	0,14	3	0,42
<b>F4</b>	Variedad de productos	0,10	3	0,30
<b>D1</b>	Poca aceptación en el mercado,	0,10	3	0,30
<b>D2</b>	Desconocimiento del producto.	0,18	2	0,36
<b>D3</b>	Distribución solo a nivel local,	0,08	2	0,16
<b>D4</b>	Deficiente tecnología para el desarrollo de este tipo de productos,	0,10	1	0,10
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>2,84</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 39 Matriz EFE**

<b>Factores externos claves</b>		<b>Ponderación</b>	<b>Calificación</b>	<b>Puntuación ponderada</b>
<b>Oportunidades y amenazas</b>				
<b>O1</b>	Alianzas estratégicas para los puntos de venta.	0,18	3	0,54
<b>O2</b>	Incremento de la demanda en el mercado.	0,08	0	0
<b>O3</b>	Innovación tecnológica.	0,08	0	0
<b>O4</b>	Acceso local a materia prima.	0,10	2	0,20
<b>A1</b>	Entrada de productos similares en el mercado.	0,08	1	0,08
<b>A2</b>	Inestabilidad económica	0,15	2	0,30
<b>A3</b>	Cambios de temperatura para el mantenimiento del producto.	0,15	2	0,30
<b>A4</b>	Difícil accesibilidad a fuentes de financiamiento.	0,18	3	0,54
<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>1,96</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 40 Estrategias FO, FA, DO, DA en base a las 4 p (producto, precio, plaza, promoción)

<p><b>ESTRATEGIAS</b></p>	<p><b>FORTALEZAS-F</b></p> <p>F1. Innovación del producto  F2. Precios competitivos  F3. Escases de competidores a nivel local  F4. Variedad de productos</p>	<p><b>DEBILIDADES-D</b></p> <p>D1. Poca aceptación en el mercado.  D2. Desconocimiento del producto.  D3. Distribución solo a nivel local.  D4. Deficiente tecnología</p>
<p><b>OPORTUNIDADES-O</b></p> <p>O1. Establecer alianzas estratégicas para los puntos de venta.  O2. Capacidad para crecer rápidamente debido al incremento en la demanda del mercado.  O3. Innovación tecnológica.  O4. Acceso local a materia prima.</p>	<p><b>ESTRATEGIAS-FO</b></p> <p><b>F1.F3.O3.</b> Ejecutar un control de calidad que promueva una excelente elaboración del producto, a través de la innovación tecnológica, con el fin de obtener una mejor calidad en la fabricación.</p>	<p><b>ESTRATEGIAS-DO</b></p> <p><b>D1, D2, D3, O1.</b> Implementar un plan de distribución a nivel local con una gran variedad de productos, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.</p>

AMENAZAS-A	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS-DA
<p><b>A1. Entrada de productos similares en el mercado.</b></p> <p><b>A2. Inestabilidad económica</b></p> <p><b>A3. Cambios de temperatura para el mantenimiento del producto.</b></p> <p><b>A4. Dificil accesibilidad a fuentes de financiamiento</b></p>	<p><b>F1.F4.A1</b> Participar en ferias nacionales para la exposición de nuestros productos, y dar a conocer la elaboración del producto, con el objetivo de que los clientes no adquieran productos sustitutos.</p>	<p><b>D1.D2.D3.A1.</b> Elaborar un Plan de Marketing, dirigida a un segmento de mercado específico y captar la atención del cliente a través de medios de comunicación masivos.</p>

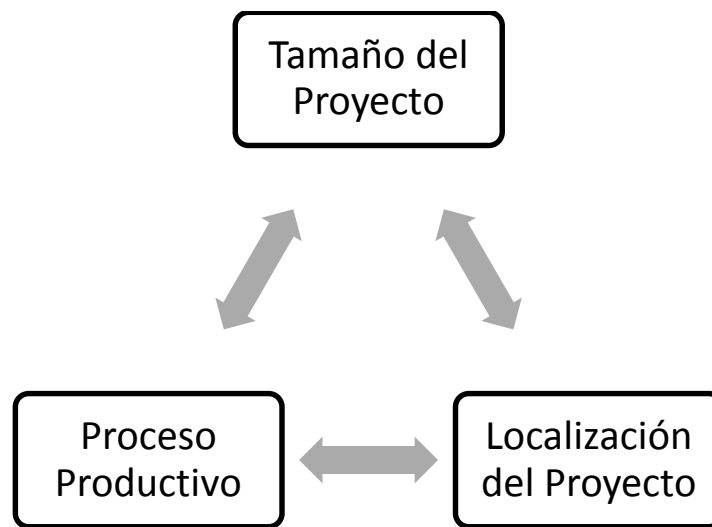
*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

## 4. CAPÍTULO 4: ESTUDIO TÉCNICO.

Para la introducción del análisis de la viabilidad financiera del proyecto de emprendimiento; el estudio técnico es la herramienta la cual tiene como esencia proporcionar la correcta información para cuantificar el monto total de las inversiones y de los costos de operación para producir los bienes o servicios, determinando su factibilidad (Escudero, 2011).

El estudio técnico identifica la maquinaria, equipos, materia prima e instalaciones necesarias para el proyecto de emprendimiento; además que con ello se deberá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles; de ello se obtendrá la información de las necesidades tales como capital, mano de obra, recursos materiales, etc.; para la iniciación y para la operabilidad del proyecto.

Gráfico 20 Estudio técnico



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Elaboración propia*

### 4.1. Tamaño

#### 4.1.1. Factores que determinan el tamaño.

El tamaño es la capacidad de producción durante el periodo de funcionamiento, además se la estudia a través de la capacidad de producción, tiempo y operación (Martínez, 2012).



Los factores que determinan el tamaño son directos o indirectos; los mismos tienen que estar relacionados con la actividad económica y productiva de la organización “ASAVICO” (Sánchez, 2013).

Los factores directos que se estudiará para el proyecto de emprendimiento están: la demanda potencial insatisfecha, disponibilidad de capital, tecnología e insumos. A continuación se detallaran cada uno de ellos enfocados a la Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO).

#### ***4.1.1.1.Demanda potencial insatisfecha.***

La demanda potencial insatisfecha es la cuantificación de la demanda no cubierta en el mercado por los productores. En el estudio anterior se observó la posible demanda insatisfecha proyectada pero, si bien es cierto existen algunos errores en la proyección de datos para los años futuros debido a que los clientes se dejarán llevar por los atractivos del mercado. Es decir si por ejemplo existiese un producto similar con iguales características a menor precio, seguramente irán decididos por adquirir y ahorrar su economía; por lo que ya no se cuenta con el cliente para la estimación de la demanda potencial insatisfecha.

#### ***4.1.1.2.Capital.***

Un factor determinante en el tamaño es la disponibilidad económica y liquidez con la que cuentan las empresas para poder solventarse y mejorar su condición y crecimiento productivo. Sin embargo hoy en día las restricciones para acceder a un crédito productivo son enormes, uno de los factores es la recesión por la cual está atravesando nuestro país. El esfuerzo por el gobierno para cambiar la matriz productiva se contradice por la falta de acercamiento a los emprendedores por parte de las instituciones financieras del Estado.

Una opción por parte de la Asociación es la inyección de capital por cada uno de sus socios; además se puede plantear el presente proyecto a instituciones como el Ban Ecuador y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo); como un proyecto dirigido a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Cotaló; afectados por volcán Tungurahua que sigue en proceso eruptivo; mitigando el desarrollo de sus pobladores.

#### ***4.1.1.3. Tecnología.***

La tecnología sin duda es un factor muy importante para la generación de innovación en las empresas. Sin embargo en Ecuador, por las políticas arancelarias el importar tecnología es altamente costosa y con alta burocracia por las instituciones del estado. En el país no se genera tecnología para este tipo de procesos.

En el desarrollo de la harina de huevo, la tecnología juega un papel fundamental, porque se requiere la maquinaria necesaria para poder realizar el proceso de deshidratación. ACTINI es la organización francesa pionera en producción de maquinaria para el desarrollo de ovoproductos; la empresa oferta dos tipos de maquinaria, la primera es para el desarrollo de productos en huevos líquidos y el segundo es para el desarrollo de productos en huevo deshidratado (Actini, 2016). Esta tecnología permitirá obtener la innovación que tanto necesita el sector avícola del país, generando nuevos productos para el crecimiento sostenible de la avicultura.

#### ***4.1.1.4. Insumos.***

La materia prima como los huevos, mano de obra directa e indirecta, etc, para la Asociación de Avicultores de Cotaló no se considerará como limitante pues existe disponibilidad inmediata por parte de los asociados para el desarrollo del proyecto de emprendimiento.

#### ***4.1.2. Tamaño óptimo***

El tamaño óptimo de un proyecto se basa en la capacidad de producción que tiene la empresa, con la que se pueda cubrir la demanda potencial insatisfecha.

Sin embargo el presente proyecto de emprendimiento es una iniciativa de la Asociación de Avicultores de Cotaló, para poder otorgar valor agregado al huevo; a través de una transformación del mismo, creando nuevos productos; potenciando el sector avícola.

La estimación productiva que tendrá la organización, está sustentada por la capacidad productiva de la maquinaria de la empresa francesa ACTINI GROUP, (adjunto ficha técnica Anexo N° 2). Respalda en la ficha técnica, indica que la maquinaria puede fabricar 119 quintales aproximadamente de harina de huevo por hora; con ello se considera el cálculo por las 8 horas laborables, por los 7 días hábiles que se puede fabricar el producto, además las 4 semanas del mes; otorgando una

capacidad de producción real de 26.580,42 qq, redondeado a 26.580 quintales de alimento balanceado para aves, vacas y cerdos a base de harina de huevo mensuales.

Con la información anterior podemos concluir que, el presente proyecto de emprendimiento cubrirá el 9,82% de la demanda potencial insatisfecha.

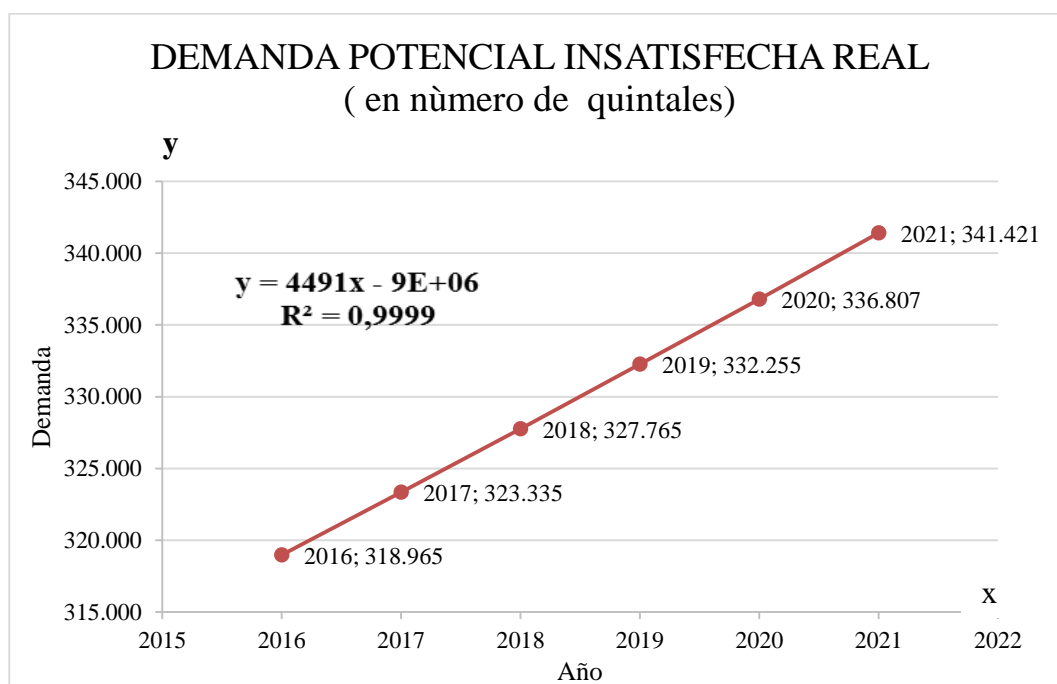
**Tabla 41 Demanda potencial insatisfecha real**

AÑO	DPI (quintales)	ESTIMACIÓN PRODUCTIVA (%)	DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA REAL (quintales)	PRODUCCIÓN DIARIA (quintales)
2016	3.248.724	9,82	318.965	119
2017	3.293.231	9,82	323.335	121
2018	3.338.348	9,82	327.765	122
2019	3.384.084	9,82	332.255	123
2020	3.430.446	9,82	336.807	125
2021	3.477.443	9,82	341.421	127

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Grupo Actini- Ficha técnica Anexo N°2*

**Gráfico 21 Demanda potencial insatisfecha real**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Grupo Actini- Ficha técnica Anexo N°2*

**Modelo matemático:** El modelo matemático aplicado es una función lineal, calculando la línea de la demanda potencial insatisfecha real en número de productos que mejor se ajuste a los datos; donde (y) es el número de productos producidos, en función de cada año (x); con un coeficiente de determinación de 0,9999 que muestra casi una correlación perfecta.

Con el análisis anterior se concluye que existe una demanda real muy amplia, la cual satisface el 100% de la capacidad productiva de la organización. Además con el paso de los años, se estima el aumento de la demanda del producto por parte de la población.

Para captar la demanda insatisfecha, se utilizará los programas de marketing indicados en las estrategias de comercialización, para que se conozca al producto; obteniendo pedidos; controlando el flujo de cuanto se puede ofrecer y establecer los límites de tiempo para cumplir con las ventas estimadas.

#### **4.2. Localización.**

El estudio de la localización tiene como objetivo analizar las variables con el fin de obtener la localización, en la que las variables den como resultado la máxima ganancia o el mínimo costo unitario (Toro, 2013).

##### **4.2.1. Macro localización.**

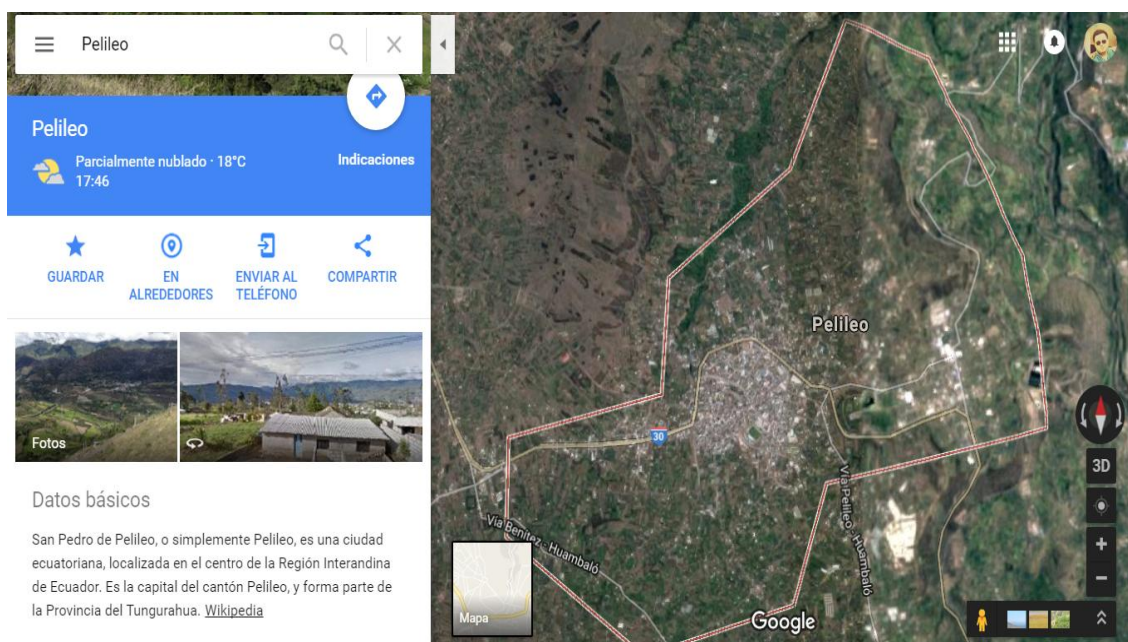
La localización que tiene como objetivo determinar el territorio o región con más ventajas o más influencia para el proyecto; es decir cubriendo con las exigencias del proyecto, con ello se minimiza los costos de inversión (Rosales, 2012)

**Tabla 42 Macro localización**

<b><u>SECCIÓN</u></b>	<b><u>DETALLE</u></b>
<b>PAÍS</b>	ECUADOR
<b>ZONA</b>	3
<b>PROVINCIA</b>	TUNGURAHUA
<b>CANTÓN</b>	PELILEO
<b>REGIÓN</b>	SIERRA

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

Gráfico 22 Macro localización



*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero  
*Fuente:* (Google maps, 2016)

#### 4.2.2. Micro localización

Es el lugar exacto dentro de la micro zona, dónde se ubicará determinadamente la empresa o negocio; se debe tomar en cuenta factores como: vías comunicacionales, servicios públicos, topografía, tamaño, entre otros (Bermúdez, 2013).

#### Estudio de la ubicación de la planta de producción.

Los posibles lugares donde la empresa podrá instalar su fábrica de producción son: en el cantón Pelileo sector “Huambalò” y sector “Cotaló”; además en Baños sector “El Pingue”; según el presidente de la asociación son los lugares donde cuentan con terrenos y que podrán hacer uso del mismo mediante la investigación.

A continuación se estudiará los factores relevantes determinando la localización óptima para el proyecto de emprendimiento. El método que se llevará a cabo para identificar la localización óptima es el cuantitativo por puntos; ya que consiste en definir los principales factores asignando valores ponderados, el peso relativo depende del criterio y experiencia del evaluador (Vélez, 2013) .

La escala que se utilizará para el método cuantitativo por puntos será del 1 al 3.

**Tabla 43** Tabla de valoración de impacto

ESCALA	IMPACTO
3	Alto
2	Medio
1	Bajo

*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero

*Fuente:* Vélez; Decisiones de inversión;2013

**Tabla 44** Factores relevantes

FACTORES RELEVANTES	Peso ponderado	Huambalò		Pingue		Cotaló	
		Valoración del impacto	Ponderación del sector	Valoración del impacto	Ponderación del sector	Valoración del impacto	Ponderación del sector
1. Demanda de clientes	12	3	36	2	24	3	36
2. Disponibilidad de Materia Prima	15	1	15	1	15	3	45
3. Mayor demanda de nuestros productos	10	3	30	1	10	3	30
4. Costos de los Insumos	8	2	16	3	24	1	8
5. Local	11	2	22	2	22	3	33
6. Precio del Local	12	1	12	2	24	3	36
7. Servicios Básicos	9	3	27	3	27	3	27
8. Permisos Legales de Funcionamiento	8	1	8	2	16	3	24
9. Cercanía para los potenciales clientes.	8	2	20	2	16	3	24
10. Acogida de la Sociedad	7	3	21	3	21	3	21
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>207</b>		<b>199</b>		<b>284</b>

*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero

*Fuente:* Investigación de campo.

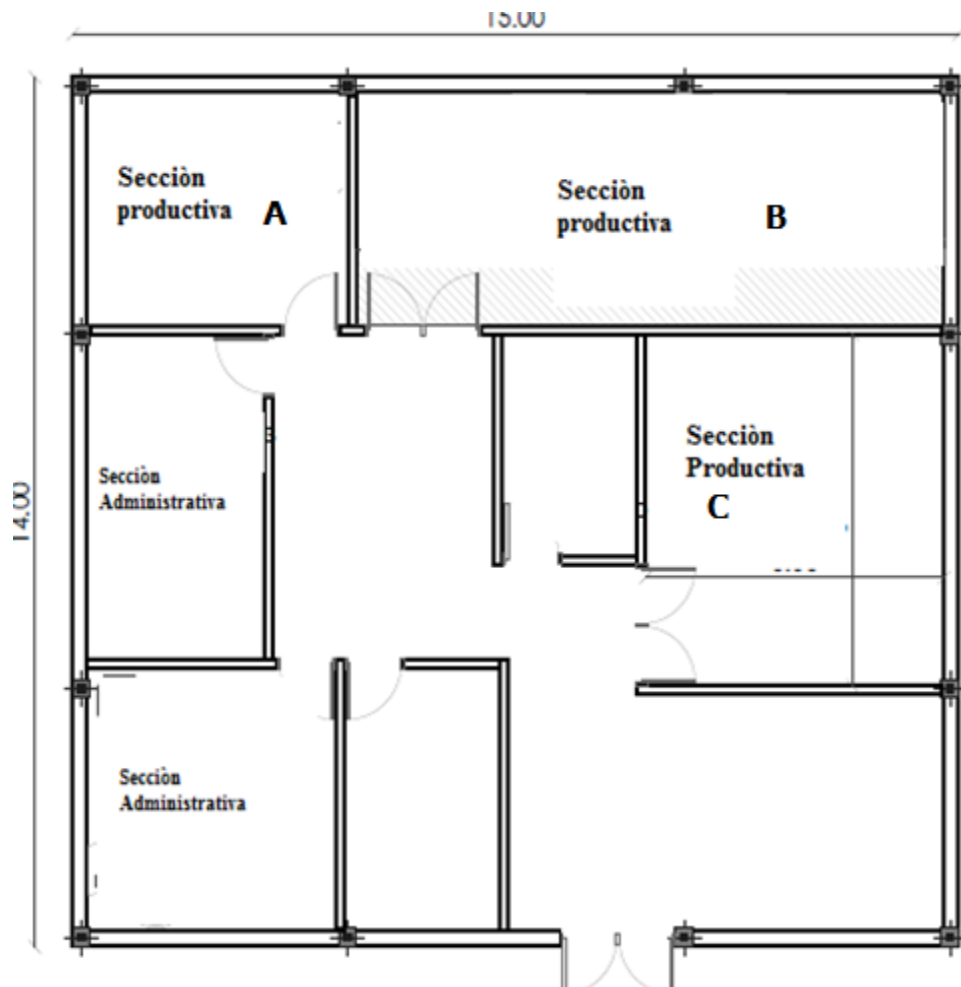
Se determina que, la parroquia de Cotaló es el lugar óptimo para su localización; porque se encuentran las principales granjas avícolas de los socios, los mismos que ayudarán con la materia prima para el emprendimiento, haciendo que el costo de la misma disminuya considerablemente; además existen en la parroquia un número considerable de ganaderos, que podrían adquirir nuestro producto.

La Asociación cuenta en la parroquia de Cotaló, con su propio espacio físico para ejecutar el proyecto; además con un terreno de 210 m<sup>2</sup> para distribuir adecuadamente

el espacio, para el proceso de producción; el mismo requiere que todas las áreas estén correctamente asignadas en la empresa, por lo que, se establece la localización óptima para mejorar la asignación de lugares de trabajo del personal operario.

A continuación se ejecuta un estudio de las secciones para poder determinar su óptima distribución.

**Gráfico 23** Distribución de la sección productiva y administrativa sin escala



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Asociación de Avicultores de Cotalò.*

- **Descascarillado, mezcla y formulación.**

Tabla 45 Distribución descascarillado, mezcla y formulación.

FACTORES RELEVANTES	PESO PONDERADO	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
Espacio Físico	24	3	72	2	48	2	48
Seguridad Industrial	22	2	44	2	44	2	44
Iluminación	20	2	40	2	40	3	60
Infraestructura	17	3	51	2	34	2	34
Ventilación	17	2	34	2	34	3	51
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>SUMA</b>	<b>241</b>	<b>SUMA</b>	<b>200</b>	<b>SUMA</b>	<b>237</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Entrevista al presidente de la organización.*

La ubicación óptima para el descascarillado del huevo, mezcla y formulación para la harina; según la tabla es la A, pues cuenta con espacio físico suficiente para cumplir con el proceso de descascarillado, mezcla y formulación; además cuenta con una infraestructura que le permitirá cumplir eficientemente con el proceso de producción correspondiente.

- **Pasteurización, filtración, deshidratación y empaque.**

Tabla 46 Pasteurización, filtración, deshidratación y empaque

FACTORES RELEVANTES	PESO PONDERADO	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
Espacio Físico	24	2	48	3	72	2	48
Seguridad Industrial	22	2	44	2	44	2	44
Iluminación	20	2	40	2	40	3	60
Infraestructura	17	2	34	2	34	2	34
Ventilación	17	3	51	3	51	3	51
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>SUMA</b>	<b>217</b>	<b>SUMA</b>	<b>241</b>	<b>SUMA</b>	<b>237</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Entrevista al presidente de la organización.*

La ubicación óptima para la pasteurización, filtración, deshidratación y empaque es la sección B debido a que la maquinaria necesaria para el presente emprendimiento, requieren de espacio suficientemente amplio para su correcto funcionamiento, así como la ventilación pues el calor que emanan el horno de la maquinaria en la



deshidratación, necesita de ventilación; para seguridad de los trabajadores y de la empresa misma.

- **Almacenamiento del producto terminado.**

**Tabla 47 Almacenamiento**

FACTORES RELEVANTES	PESO PONDERADO	SECCIÓN A		SECCIÓN B		SECCIÓN C	
Espacio Físico	24	3	72	2	48	3	72
Seguridad Industrial	22	2	44	2	44	2	44
Iluminación	20	2	40	2	40	3	60
Infraestructura	17	3	51	2	34	3	51
Ventilación	17	3	51	2	34	2	34
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>SUMA</b>	<b>258</b>	<b>SUMA</b>	<b>200</b>	<b>SUMA</b>	<b>261</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Entrevista al presidente de la organización.*

La ubicación óptima para la sección de almacenamiento es la C debido a que debe contar con el espacio físico adecuado para el almacenamiento de toda la producción de la empresa en sus respectivos stands, necesita iluminación para visualizar con facilidad todos los detalles de los productos y su infraestructura debe ser lo suficientemente firme para todo el proceso final.

**Tabla 48 Micro localización**

<u>SECCIÓN</u>	<u>DETALLE</u>
<b>CANTÓN</b>	Pelileo
<b>PARROQUIA</b>	Cotaló
<b>SECTOR</b>	Céntrico
<b>BARRIO</b>	San Clemente
<b>CALLE</b>	Av. Segundo Bilbao

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

**Gráfico 24 Micro localización**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: (Google maps, 2016)*

### **4.3. Ingeniería del proyecto.**

En el texto módulo formativo universitario para la creación de empresas, se entiende que la ingeniería del proyecto se relaciona con la fase técnica, participación de los profesionales en la etapa de estudio, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto (Manzano, 2012).

Sin embargo en el libro Proyecto Elevación menciona, que la ingeniería del proyecto, es una actividad cíclica y única para tomar decisiones, en la que el conocimiento de las bases de la ciencia de ingeniería, la habilidad matemática y la experimentación se conjugan para poder transformar los recursos naturales en sistemas y mecanismos que satisfacen las necesidades humanas (Barrios, 2012).

Se define a la ingeniería del proyecto, como la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Por tanto son etapas dentro de la formulación de un proyecto de inversión donde se definen todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

#### **4.3.1. Proceso del ensayo.**

El proceso del ensayo determinará los pasos de los productos a desarrollarse, en el proyecto de emprendimiento. Se considera que dichos productos serán a base de harina de huevo; los mismos serán dirigidos a vacas, aves y cerdos. Se determina el alcance del producto en estos animales, por las investigaciones realizadas por algunos científicos y citadas anteriormente, en donde se evidencia las ventajas de la proteína y calcio del huevo en mamíferos, aves principalmente (Greco, 2013).

Además se fortalece la investigación realizada por los resultados tabulados en la encuesta, específicamente en la pregunta 10. ¿En qué animales utilizaría el alimento balanceado a base de harina de huevo, durante la preparación de la dieta?; obteniendo el 1% de las respuestas que utilizaría en aves; el 29% lo utilizaría en cerdos, el 68% lo utilizaría en vacas y el 2% en todos los animales mencionados.

Por tanto de los 323.335 quintales de alimento que se producirá para el año 2017; el 1% es decir 3.233 quintales de alimento serán producidos para aves; además el 29% siendo igual a 93.767 quintales de alimento serán producidos para cerdos y el 70% 226.335 quintales de alimento, serán producidos para vacas (a este último se le aumento el 2%, porque tiene la mayor parte de aceptación en el mercado).

##### a) Producto – proceso

La harina de huevo es un subproducto de la industria procesadora de huevos y procede normalmente de huevos rotos y fisurados que no son aptos para el consumo humano. Para su obtención se separa la cáscara contaminada de la

cáscara óptima; se pasteuriza la mezcla de la cáscara, yema y clara, en torno a una temperatura aproximada de 70°C. El polvo que se obtiene debe ser negativo para Salmonella (FEDNA, 2011).

**Tabla 49 Proceso general de la elaboración de alimento balanceado a base de harina de huevo**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Tiempo</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>
Designar Recursos para la producción	30 minutos	Designar los recursos para la respectiva producción
Compra de materiales	1 hora	Comprar todos los materiales como los huevos
Transporte de materia prima	60 minutos	Trasportar la materia prima
Almacenamiento de materiales	15 minutos	Almacenamiento respectivo de los materiales.
Descascarillado y mezcla.	60 minutos	Descascarillar los huevos, llevar al recipiente de mezclado; añadir agua y sal
Transporte de la M.P en el área de Producción.	15 minutos	Transporte de la mezcla óptima hacia el área de producción.
Pasteurización	25 minutos	Pasteurización de la mezcla óptima
Filtración	15 minutos	Filtración de la mezcla óptima
Deshidratación	15 minutos	Deshidratación de la mezcla óptima
Mezcla y formulado final	30 minutos	Mezclar el suplemento y preservante según el animal al cual está dirigido, para la concentración de nutrientes y durabilidad del producto.
Producto terminado	5 minutos	La presentación del producto terminado de acuerdo al animal que esté dirigido.
Ensacado en quintales	30 minutos	Introducción de la harina de huevo en los respectivos sacos según el alimento elaborado.
Bodega	30 minutos	Contiene todos los productos terminados
Venta	40 minutos	La comercialización del producto.

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

### 4.3.2. Balance de materiales.

#### Estado inicial del proyecto

- **Materia prima**

La Materia es una sustancia que compone los cuerpos físicos, la misma está conformada por partículas elementales. Sustancias provenientes de la naturaleza que sirven para fabricar diversos productos tras una intervención sobre ellas (Martinez, 2012).

Tabla 50 Materia prima

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
Huevos	1.290.240	Cubetas (30 unidades)

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Demanda potencial insatisfecha real*

La materia prima es uno de los elementos más importantes de un proyecto, porque con ellos inicia el proceso de producción de una empresa. En el proyecto son los huevos el recurso valioso para iniciar el proceso de producción; en la tabla se especifica el consumo anual que se tendrá en cubetas de huevos para producir los alimentos balanceados a base de harina de huevo.

- **Insumos**

Un insumo es cualquiera de los factores de producción que se incorpora a la creación de un bien o servicio; los insumos pueden clasificarse de varias formas; las dos más comunes son mano de obra, capital físico o productivo (capital distinto al capital financiero o líquido): instalaciones, maquinaria y tecnología en general. (Collipal, 2013)

A continuación se presenta los insumos necesarios para elaborar los productos destinados a la alimentación animal de vacas, cerdos y aves; el principal componente de estos alimentos será la harina de huevo.

Tabla 51 Insumos alimento vacuno

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
<b><u>Suplemento y preservante:</u></b>	<u>117.600</u>	<u>Quintales</u>
• MINTREX D.	76.440	Quintales
• NITROSHURE	41.160	Quintales
<b><u>Bicarbonato de calcio</u></b>	<u>188.160</u>	<u>Quintales</u>
<b><u>Sal</u></b>	<u>840</u>	<u>Quintales</u>
<b><u>Melaza de caña</u></b>	<u>1.980</u>	<u>Baldes</u>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Información de la empresa "Corbion purac"

Tabla 52 Insumos alimento porcino

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
<b><u>Suplemento y preservante:</u></b>	<b><u>48.720</u></b>	<u>Quintales</u>
• MINTREX D.	29.232	Quintales
• NITROSHURE	19.488	Quintales
<b><u>Bicarbonato de calcio</u></b>	<b><u>77.952</u></b>	<u>Quintales</u>
<b><u>Sal</u></b>	<b><u>348</u></b>	<u>Quintales</u>
<b><u>Melaza de caña</u></b>	<b><u>1.980</u></b>	<u>Baldes</u>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Información de la empresa "Corbion purac"

Tabla 53 Insumos alimento aviar

DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
<b><u>Suplemento y preservante:</u></b>	<b><u>1.680</u></b>	<u>Quintales</u>
• MINTREX D.	1.008	Quintales
• NITROSHURE	680	Quintales
<b><u>Bicarbonato de calcio</u></b>	<b><u>2.688</u></b>	<u>Quintales</u>
<b><u>Sal</u></b>	<b><u>12</u></b>	<u>Quintales</u>
<b><u>Melaza de caña</u></b>	<b><u>0</u></b>	<u>Baldes</u>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Información de la empresa "Corbion purac"

**Tabla 54 Insumos Totales**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONSUMO ANUAL</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Suplementos y preservantes	168.000	Quintales
Bicarbonato de calcio	268.800	Quintales
Sal	1.200	Quintales
Melaza de caña	3.960	Baldes

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Información de la empresa "Corbion purac"*

Los insumos ayudan en la fabricación del producto, son necesarios como la materia prima, porque complementan el proceso de producción al ser elementos que se utilizan para determinado fin y útiles para diferentes actividades.

- **Materiales indirectos**

Los materiales indirectos son aquellos necesarios y que son utilizados en la elaboración de un producto, pero no son fácilmente identificables o que no amerita llevar un control sobre ellos y son incluidos como parte de los costos indirectos de fabricación como materiales indirectos. (Davalos, 2013)

**Tabla 55 Materiales indirectos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONSUMO ANUAL</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Costales	330.000	Unidades
Hilos	120	Tubos
Etiquetas	330.000	Unidades
Fundas	1.000	Unidades

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Los materiales indirectos en la fabricación, son aquellos que a pesar de estar presentes en la producto fabricado, no son visibles ante los demás; es decir pasan desapercibidos; pero son de mucha importancia para la elaboración, y así poder satisfacer las necesidades de los clientes.

- **Servicios básicos**

Los servicios básicos en la población son las obras de infraestructuras necesarias para contar con una vida saludable. Entre dichos servicios podemos mencionar: Agua Potable, alcantarillado sanitario, agua potable, teléfono e internet.

**Tabla 56 Servicios básicos**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CONSUMO ANUAL</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
Luz eléctrica	1440	KWH
Agua potable	294	m3
Teléfono	2230	minutos
Internet	Ilimitado	Megas

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

- **Diagrama de flujo**

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso (González, 2013).

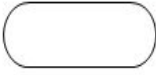






El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial ente ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales.

Se utilizarà el formato de ANSI (American National Standard Institute); la misma recoge de forma completa y detallada cada uno de los pasos que integran el procedimiento dejando constancia a través de las figuras procedentes y aceptadas por su Norma, de todas aquellas incidencias que pueden sobrevenir en el proceso (American National Standard Institute, 2016).



A continuaciòn se representa el proceso productivo de los productos de alimento balanceado para vacas, cerdos y aves; a base de harina de huevo; en funciòn de un diagrama de flujo en normas ANSI.

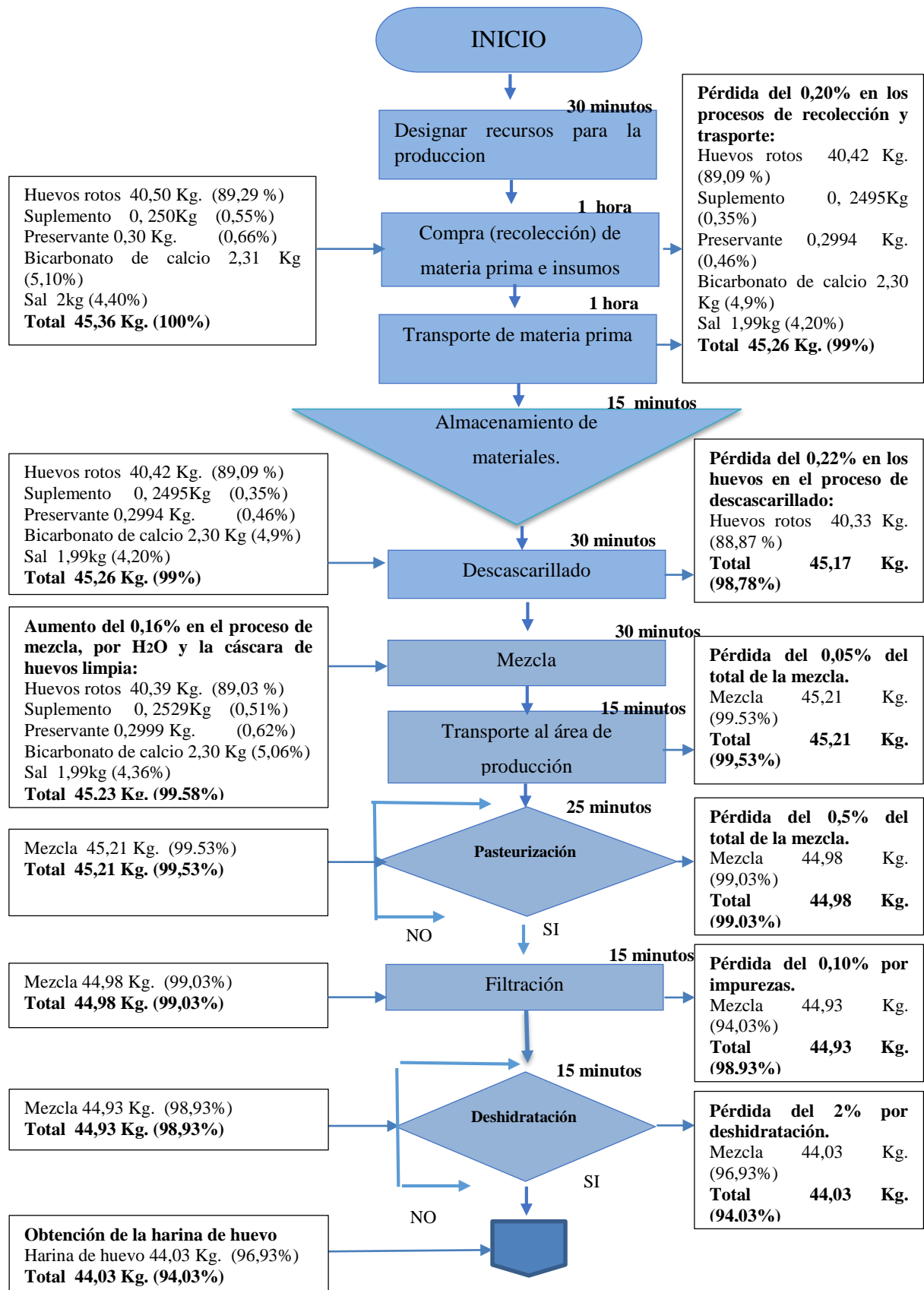
**Gráfico 25** Simbología norma ANSI para elaborar diagramas de flujo (diagramaciòn administrativa).

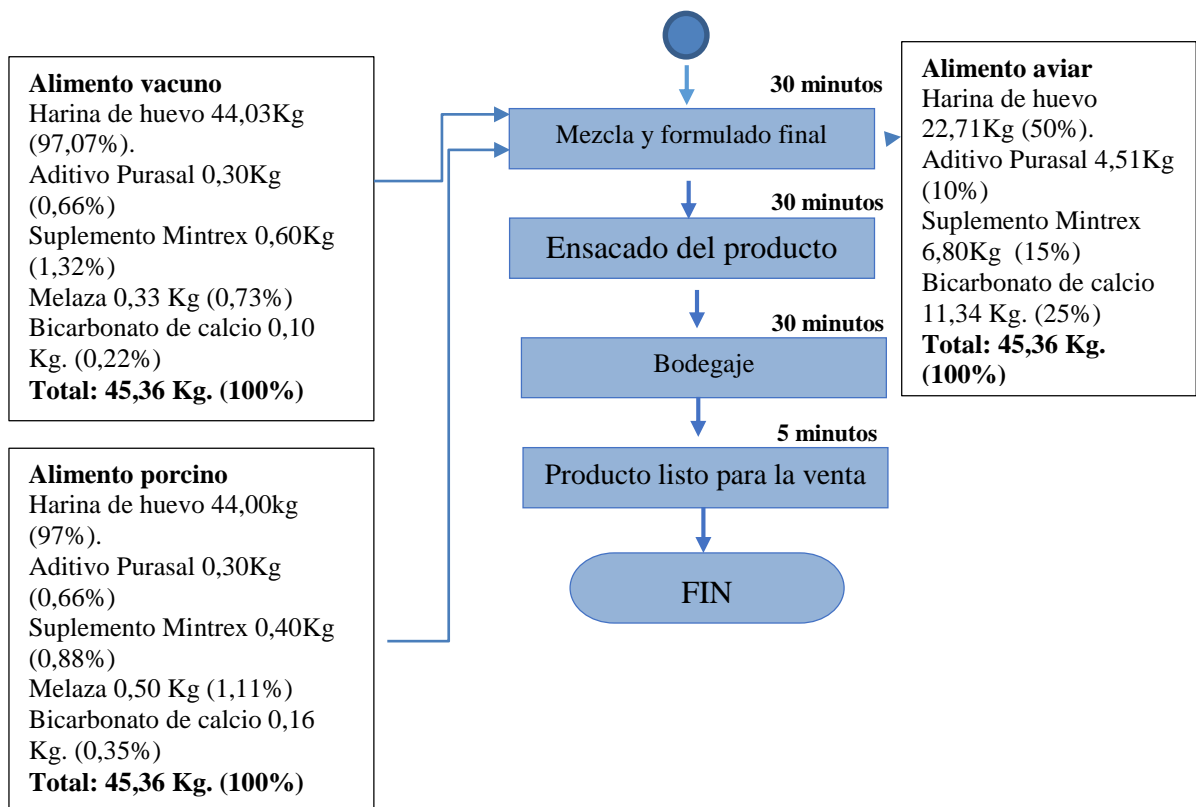
SIMBOLO	REPRESENTA
	Inicio o término. Indica el principio o el fin del flujo, puede ser acciòn o lugar, ademàs se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona informaciòn.
	Actividad. Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Documento. Representa un documento en general que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Decisiòn o alternativa. Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisiòn entre dos o màs alternativas.
	Archivo. Indica que se guarda un documento en forma temporal o permanente.
	Conector de pàgina. Representa una conexiòn o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Conector. Representa una conexiòn o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.

*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero

*Fuente:* (American National Standard Institute, 2016)- [www.ansi.org](http://www.ansi.org).

**Flujograma 1 Balance de materiales**  
(Para un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo)

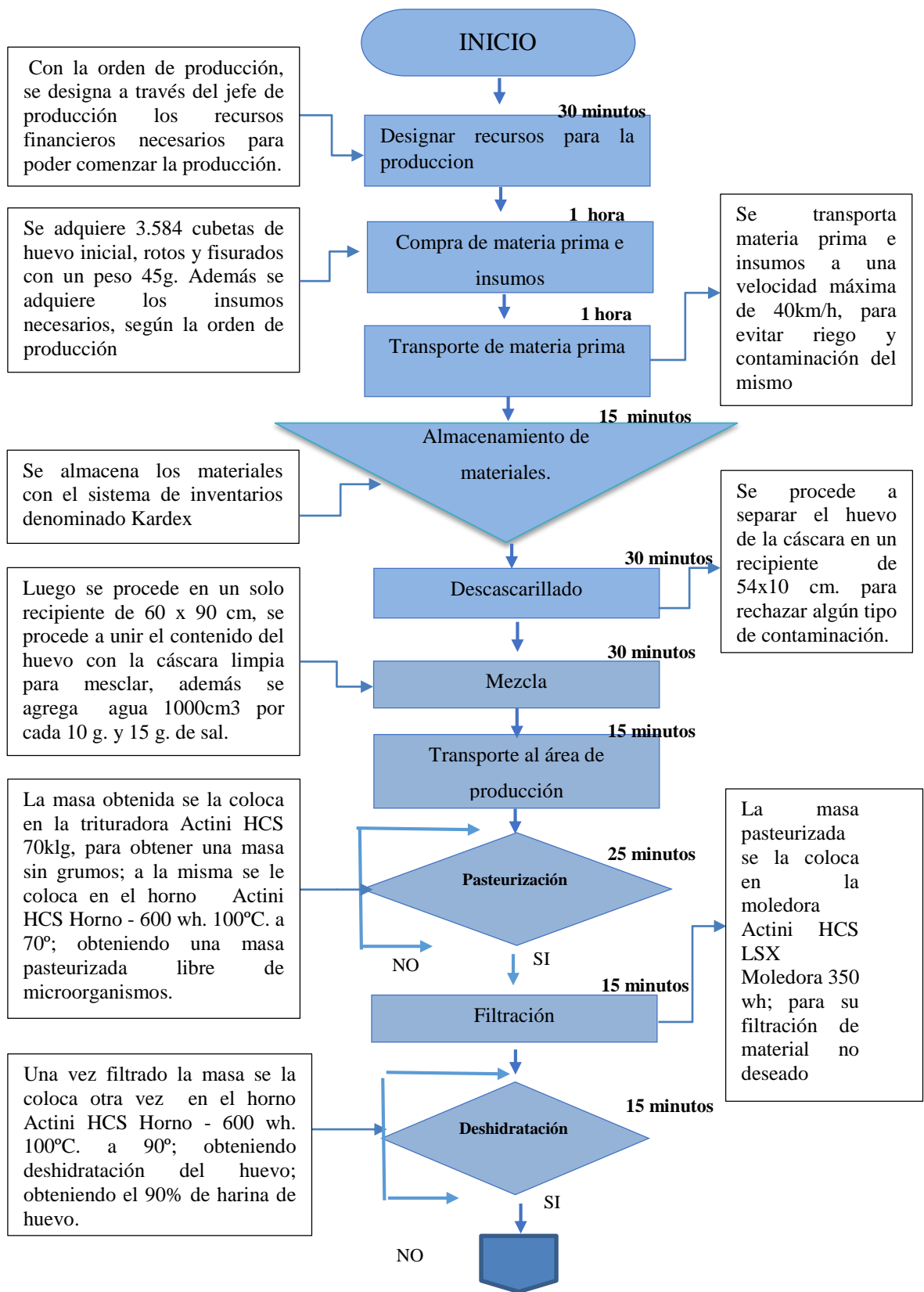


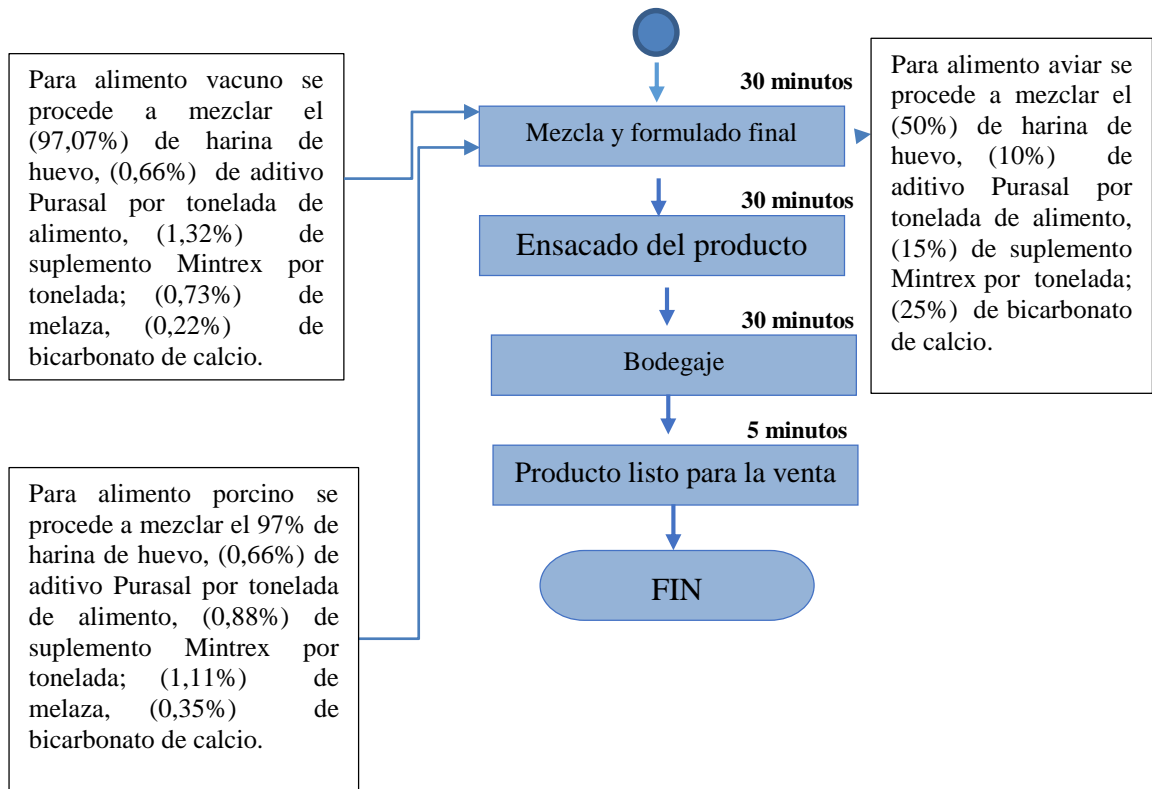


*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: (American National Standard Institute, 2016)- [www.ansi.org](http://www.ansi.org).*

**Flujograma 2 Proceso productivo de alimentos balanceados a base de harina de huevo**





*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: (American National Standard Institute, 2016)- [www.ansi.org](http://www.ansi.org).*

### **Descripción:**

El proceso productivo de los alimentos balanceados para vacas, aves y cerdos a base de harina de huevo; comienza con la orden de producción en donde se delimitan las cantidades de alimento balanceado a producir para vacas, aves y cerdos.

Se adquiere la materia prima, 3.584 cubetas (30 unidades) de huevos iniciales, rotos y fisurados, con un peso de 45g. por huevo; además se incluyen los insumos necesarios según la orden de producción. Luego se transporta la materia prima e insumos a la área de almacenamiento.

En el proceso de descascarillado se separa el contenido del huevo de la cáscara en un recipiente de 54x10 cm.; separando la cáscara buena, de la que contenga algún tipo de contaminante como excremento, sangre, etc.

En el proceso de mezcla, se procede a unir el contenido del huevo con la cáscara sin contaminación; además se agrega 1000 cm<sup>3</sup> de agua por cada 10g de huevo y 15g de sal para su mezcla.

La masa obtenida se la coloca en la trituradora Actini HCS 70kg, para obtener una masa sin grumos; a la misma se le coloca en el horno Actini HCS Horno - 600 wh. 70°C; obteniendo una masa pasteurizada libre de microorganismos. Dicha masa pasteurizada tendrá que ser enviada al laboratorio; para obtener un resultado negativo para salmonella; se podría usar el servicio que ofrece la Facultad de Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato.

La masa pasteurizada se la coloca en la moledora Actini HCS LSX Moledora 350 wh; para su filtración de material no deseado. Una vez filtrado la masa se la coloca otra vez en el horno Actini HCS Horno - 600 wh. 100°C a 90°C; obteniendo deshidratación del huevo; obteniendo el 94,03% de harina de huevo.

En la mezcla y formulado final se procede a incorporar los suplementos y preservantes, según el alimento balanceado a producirse para vacas, cerdos o aves.

**Vacas:**

Para alimento vacuno se procede a mezclar el (97,07%) de harina de huevo, (0,66%) de aditivo Purasal por tonelada de alimento, (1,32%) de suplemento Mintrex por tonelada; (0,73%) de melaza, (0,22%) de bicarbonato de calcio.

**Cerdos:**

Para alimento porcino se procede a mezclar el 97% de harina de huevo, (0,66%) de aditivo Purasal por tonelada de alimento, (0,88%) de suplemento Mintrex por tonelada; (1,11%) de melaza, (0,35%) de bicarbonato de calcio.

**Aves:**

Para alimento aviar se procede a mezclar el (50%) de harina de huevo, (10%) de aditivo Purasal por tonelada de alimento, (15%) de suplemento Mintrex por tonelada; (25%) de bicarbonato de calcio.

Luego se procederá a ensacar el producto en su respectivo empaque, embodegando y distribuyendo a los puntos de venta de la empresa correspondientes.

#### ***4.3.3. Periodo operacional estimado de la planta***

El período operacional de la planta, se conoce como el período económico del proyecto o vida y es el tiempo que define todas las proyecciones (demanda, oferta, ingresos, egresos, etc.). La vida útil del proyecto se establece en forma práctica, de acuerdo con la vida útil estimada de los equipos más costosos de la empresa o de acuerdo con el plazo al cual se conoce o se estima conseguir el préstamo. Para establecerlo se necesita conocer la vida útil de los equipos, la cual es establecida por los fabricantes o peritos, en el caso de maquinaria y equipos usados.

Teniendo como referencia que “el período operacional de la planta, se conoce como el período económico del proyecto o vida y es el tiempo que define todas las proyecciones (demanda, oferta, ingresos, egresos, etc.). El tiempo que se ha considerado para el comportamiento y funcionamiento futuro de la empresa es de 5 años según datos estadísticos proyectados, es decir, que tendrá una vida útil de los equipos y de la actividad misma de la empresa durante ese período.

#### ***4.3.4. Capacidad de producción***

Cuando una empresa toma la decisión de crear un nuevo producto o servicio, la planeación de la capacidad es la primera actividad de administración. Una vez que se ha evaluado la capacidad y se determina una necesidad para instalaciones nuevas o expandirse, entonces tienen lugar las actividades de localización y tecnología en el proceso. Si existe demasiada capacidad, es necesario explorar alternativas para disminuir la capacidad tales como el cierre temporal o la venta de instalaciones. En tal caso, puede tener lugar una consolidación que implique actividades tales como una reubicación, la combinación de tecnologías y el reordenamiento de los equipos y los procesos. (Cuatrecasas, 2012).

La capacidad de producción se basa en la demanda potencial insatisfecha real, obtenida a través de la estimación de un porcentaje establecido, en este emprendimiento es del 9,82%, valor que representará las unidades de producción que la Asociación de Avicultores de Cotaló podrá cubrir en un período anual.

Para determinar el número del tamaño óptimo del emprendimiento, se calcula la capacidad de producción; es decir en el proyecto se alcanzará a cubrir el 9,82% de la demanda potencial insatisfecha; lo cual equivale a 318.965 quintales de alimento balanceado a base de harina de huevo anuales, según especificaciones de la ficha técnica otorgados por el proveedor de la maquinaria que procesa la harina. El valor de producción por hora de la maquinaria es de 119 quintales, otorgándonos una producción diaria de 886 quintales; por tanto lograremos llegar a una producción mensual de 26.580 quintales de producto.

**Tabla 57 Capacidad de producción**


<b>PRODUCCIÓN DIARIA</b>	<b>PRODUCCIÓN MENSUAL</b>	<b>PRODUCCIÓN ANUAL</b>	<b>DPI REAL</b>
886 quintales	26.580 quintales	318.965 quintales	9,82%

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*



*Fuente: Grupo Actini- Ficha técnica Anexo N°2*

#### **4.3.5. Distribución de la maquinaria y equipos (Lay-out)**

**Tabla 58 Requerimiento de maquinaria**





<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD CONSUMO ANUAL</b>	<b>GRÁFICA</b>
<p><b>Actini HCS trituradora 70kg</b>            *Alta capacidad de producción y producto excelente de salida.            *El diseño especial para obtener más capacidad.            Tiene la fiabilidad.            *Fácil de ajustar la apertura y mantenimiento.</p>	1 unidad	




<p><b>Actini HCS Horno - Secadora 600 wh. 100°C.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Fuerza violenta de vibración, alta eficiencia de cribado.</li> <li>*Ruidos pequeños de vibración y la construcción durable</li> <li>*Mantenimiento conveniente y el funcionamiento seguro.</li> </ul>	<p>1 unidad</p>	
<p><b>Actini HCS Máquina LSX Moledora 350 wh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Ocupación pequeña</li> <li>*Sistema cerrado y rendimiento estable</li> <li>*Vida durable y larga</li> <li>*Se puede controlar intensivamente y alta automatización.</li> </ul>	<p>1 unidad</p>	

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Grupo Actini*

Tabla 59 Herramientas

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD CONSUMO ANUAL	GRÁFICA
* <b>Agujas industriales</b>	1 caja	
* <b>Caja de herramientas</b> (destornilladores, desarmadores, martillos)	1 unidad	
* <b>Tijera industrial</b>	4 Unidades	
• <b>Cosedora de sacos.</b>	1 Unidad	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Balanzas</b></li> </ul>	<p>2 Unidades</p>	
---	-----------------------	---




*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 60 Equipo de oficina**

DESCRIPCIÓN	CANT. CONSUMO ANUAL	GRÁFICA
<p><b>Escritorio de oficina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ocupación pequeña</li> <li>* Estructura estable</li> <li>* Vida durable y larga</li> <li>* Fácil de movilizar</li> </ul>	<p>4 unidades</p>	
<p><b>Silla giratoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* * Ocupación pequeña</li> <li>* Estructura estable</li> <li>* Vida durable y larga</li> <li>* Fácil de movilizar</li> </ul>	<p>4 unidades</p>	

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 61 Requerimiento de mano de obra**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD ANUAL	GRÁFICA
<p>Jefe de Producción capacitado en cómo aplicar los planes y programas de seguridad en el trabajo a partir de las Leyes, Reglamentos y Normas. Previa capacitación en las especificaciones, normativa y particularidades de los equipos, herramientas e implementos, apto para trabajar en equipo.</p>	<p>1</p>	
<p>Obrero capacitado para operar la maquinaria, equipos, herramientas y materiales de acuerdo a los procedimientos actualizados.</p>	<p>2</p>	
<p>Bodeguero, encargado de recibir, llevar el control y almacenar; tanto materia prima como el producto terminado</p>	<p>1</p>	

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

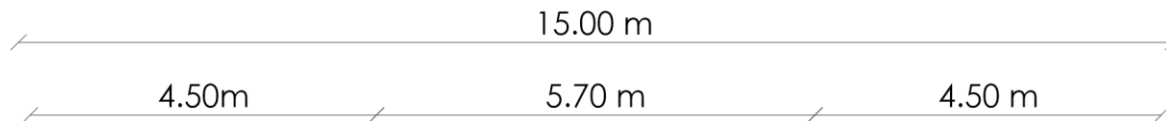
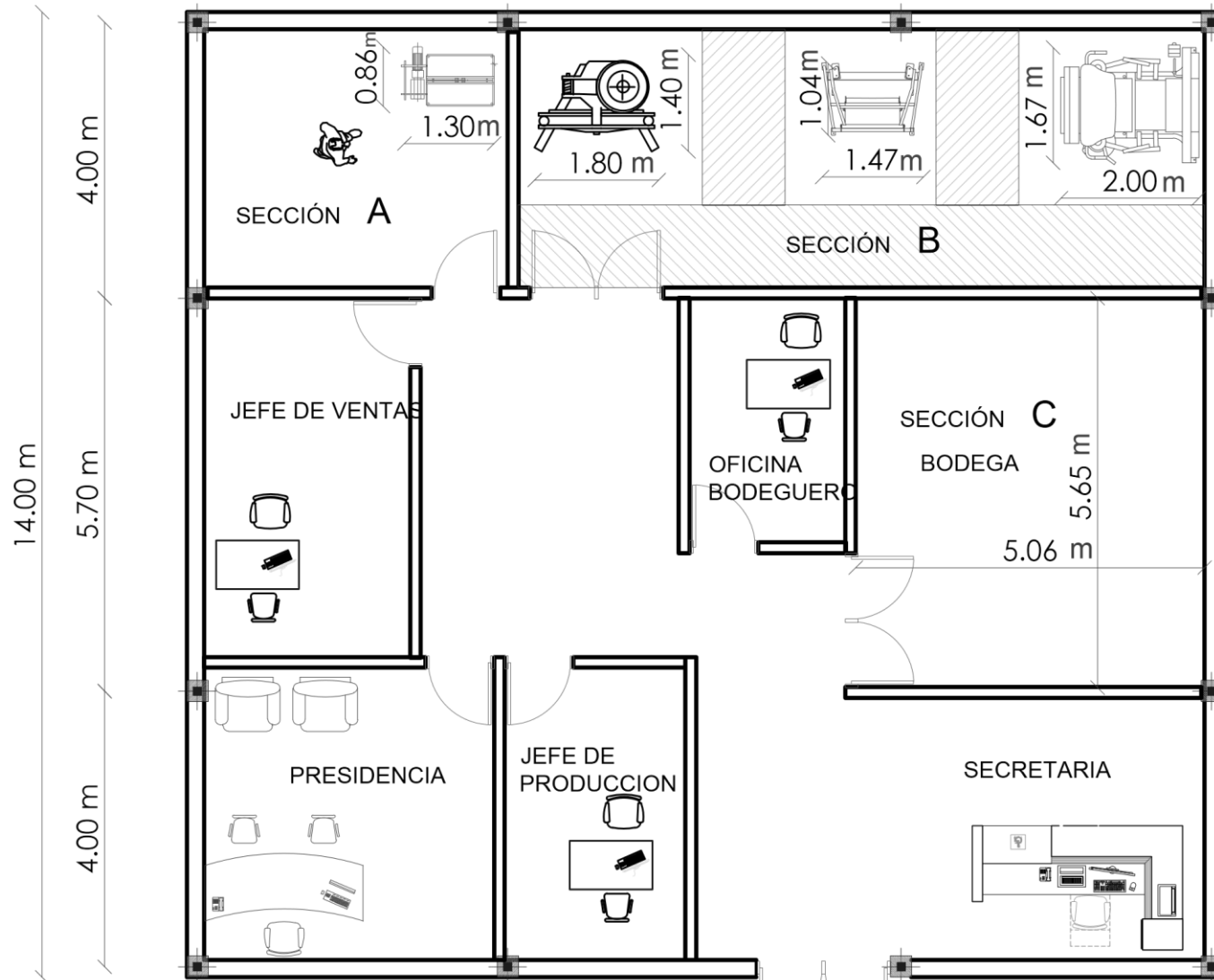


Gráfico 26 Distribución del espacio físico de la planta de producción



98

ESCALA 1:100

PROYECTO:			
ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALO			
UBICACION:			
PARRQUIJA COTALO BARRIO: SAN CLEMENTE AV. SEGUNDO BILBAO			
CONTIENE:			
PLANTA PRODUCTORA			
PRESIDENTE:		LAMINA:	ESCALA:
DAVID ROSERO		JUAN CARLO ROSERO	1:100
		A 4	FECHA:
			FEBRERO 2017

## **5. CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

### **5.1. Aspectos generales.**

La Asociación de Avicultores de Cotaló (ASAVICO) nace en el año 2005, específicamente el 29 de diciembre; en el cantón Pelileo; Parroquia Cotaló de la provincia de Tungurahua. En defensa de los intereses de sus afiliados y sus actividades avicultoras, cuidando los puestos de trabajo de sus empleados e interesados, dando a conocer a nivel nacional la calidad de sus productos y apoyando la actividad avícola que se desarrolle en la provincia de Tungurahua.

Sus principales actividades es la adquisición de materia prima para las granjas avícolas asociadas, como maíz, soya, vitaminas, entre otras. Otorgando a sus agremiados estos productos a un costo bajo; otorgando competitividad enorme en el sector a sus clientes.

En vista de los cambios políticos y de consumos; sus accionistas decidieron implementar el proceso de elaboración de alimentos balanceados para consumo de sus granjas y para otros avicultores del sector. La empresa va creciendo en forma constante. Debido a la excelente aceptación de los diferentes productos se hace imperativa la creación de una nueva fábrica y la implementación de nueva tecnología, en la actualidad ASAVICO cuenta con una capacidad de producir alimentos balanceados con los más altos estándares de calidad.

### **5.2. Diseño Organizacional.**

El diseño organizacional, es la creación de funciones, procesos y relaciones; a través de un conjunto de medios que maneja la organización; con el fin de fragmentar el trabajo y además lograr, la coordinación efectiva de la misma (Hurtado, 2014).

#### **5.2.1. Niveles jerárquicos.**

Se considera que todas las organizaciones necesitan una estructura jerárquica; por ello se conoce que los niveles jerárquicos, implica la necesidad en delegar responsabilidad y autoridad, dentro de cada línea de funcionalidad de los departamentos de una empresa (Saracho, 2012).

Los niveles estructurales de una organización, están conformados principalmente por el directivo, ejecutivo, y operativo.

### ***Nivel directivo***

Una persona no puede encargarse del trabajo de la dirección de una empresa; por ello el nivel directivo es el encargado de guiar a la empresa; fijando metas, objetivos y políticas, a su línea estratégica. Las decisiones de este nivel suelen ser a largo plazo y depende de gran medida de factores políticos y ambientales que hoy en día priman en la sociedad; por ello este nivel experimenta incertidumbre en sus decisiones (Larrea, 2013).

### ***Nivel ejecutivo***

En este nivel se integran los mandos intermedios; en el mismo se toma decisiones con respecto a los cumplimientos de los distintos planes y programas que tiene la empresa para poder llegar a las metas propuestas; es decir disposiciones de carácter técnico como planificar, dirigir, organizar y controlar (Pando, 2013).

### ***Nivel operativo***

En este nivel se abordan cuestiones sencillas de la empresa, desarrolladas de las tareas específicas; es decir; visitas a clientes actuales y potenciales por parte de los vendedores; recibir pedidos, gestionar cobros, recuperación de cartera (Baca, 2010).

#### ***5.2.1.1. Misión***

Fabricar producir y comercializar alimentos balanceados para aves, cerdos y ganado. Fomentar y desarrollar el valor de nuestra marca siendo innovadores, comprometidos con la calidad y medio ambiente, formando personas éticas, morales y resaltando los valores de la empresa, orientados a la satisfacción de nuestros clientes, empleados y proveedores.

#### ***5.2.1.2. Visión***

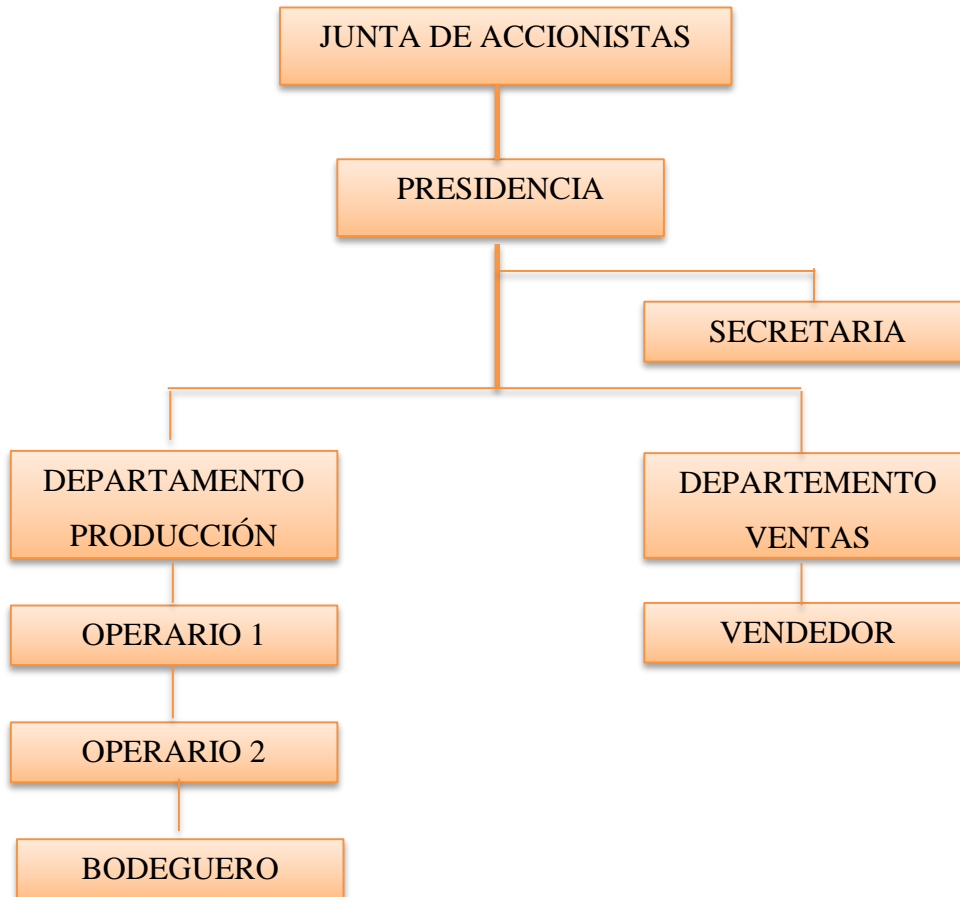
En el año 2018, ASAVICO anhela ser una empresa altamente reconocida por la calidad y excelencia de sus productos en la industria de alimentación ganadera y con expansión a nuevas líneas de productos, ser los mejores en lo que hacemos y deseamos crear una excelente atención al cliente.

**Valores.**

Nuestros valores se originan en la filosofía de vida de quienes hacen la empresa y en el comportamiento que denotan: la honradez, responsabilidad y solidaridad.

**5.2.2. Estructura organizativa**

Gráfico 27 Organigrama estructural



Línea	Descripción
—————	Autoridad o mando del nivel superior sobre el inferior
—————	Coordinación
-----	Apoyo

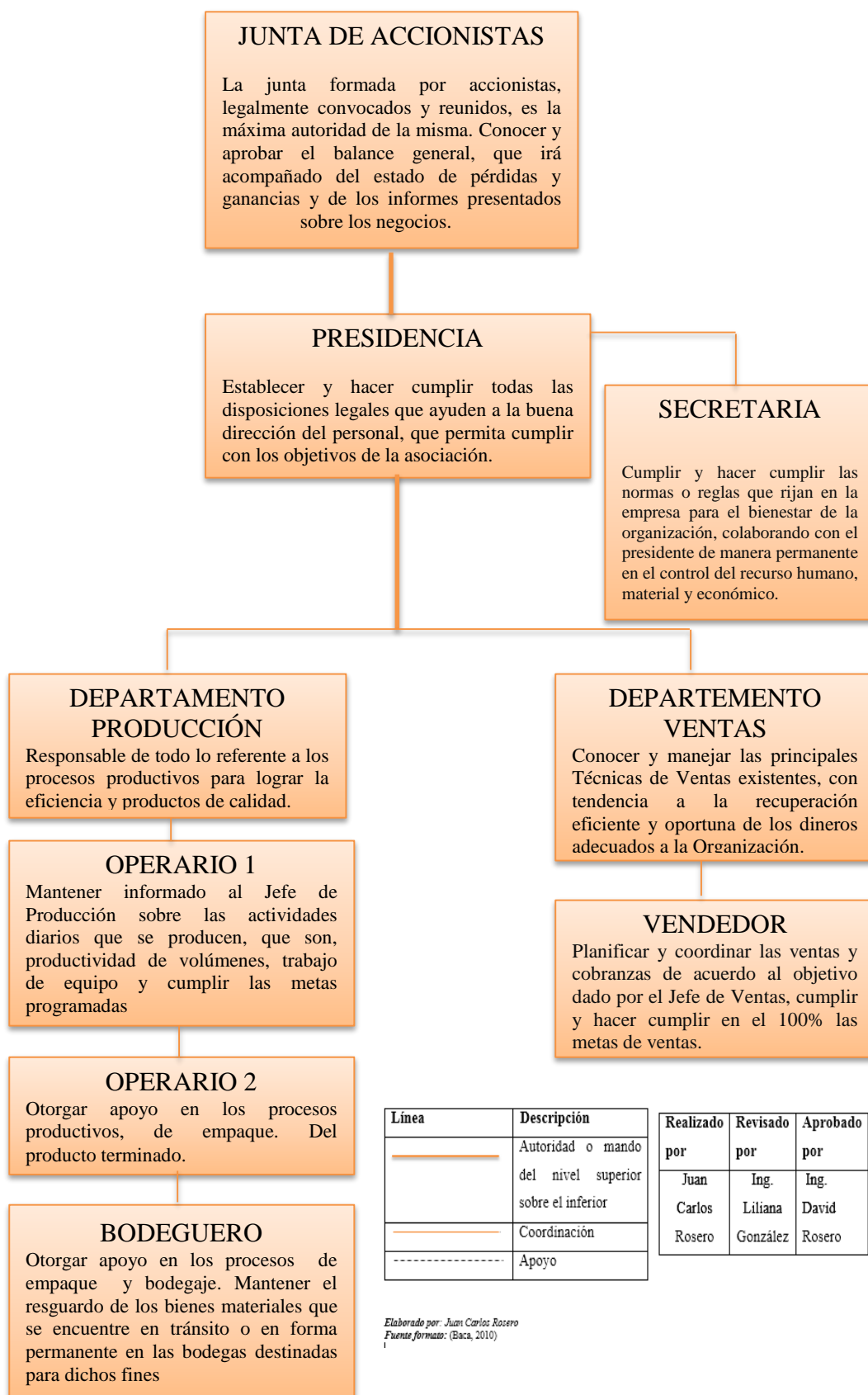
Realizado por	Revisado por	Aprobado por
Juan Carlos Rosero	Ing. Liliana González	Ing. David Rosero

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente formato: (Baca, 2010)



### 5.2.3. Estructura funcional.

Gráfico 28 Organigrama funcional



#### 5.2.4. Manual de funciones.

Tabla 62 Manual de funciones – Junta de Accionistas


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Página</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Página</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Junta de Accionistas</b>						
<b>Cargo</b>		Junta de Accionistas				
<b>Área</b>		Administrativa				
<b>Jefe Inmediato</b>		Ninguno				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes presentados sobre los negocios.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar a las principales autoridades y suplentes de la presidencia; por medio de mayoría de quórum; expuesta en acta.</li> <li>• Delegar las funciones y atribuciones que tiene la presidencia.</li> <li>• Toma de decisiones en cuanto a prórroga del contrato social, de la disolución anticipada, del aumento o disminución de capital suscrito o autorizado, y de cualquier reforma de los estatutos sociales.</li> <li>• Selección de auditores externos en caso de ser requeridos.</li> <li>• Ejercer las demás funciones que estén establecidas en la ley y en los estatutos de la empresa.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar las acreditaciones de accionistas y otros invitados: pasarlo al secretario para elaborar lista de asistentes.</li> <li>• Si bien el presidente es quien tiene la capacidad de comprometer a la empresa con el cumplimiento de obligaciones, y responde ante la Ley por los perjuicios que por dolo o culpa le ocasionen sus decisiones, igual responsabilidad cabe a los miembros de junta Directiva por las decisiones que tomen, o no tomen debiendo tomarlas.</li> <li>• La responsabilidad de la junta de accionistas es proporcionar, una correcta información, verídica; que cumpla con todos los estándares que la ley. Que pueda ser visualizada a nivel público.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		

Tabla 63 Manual de funciones - Presidencia


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Página</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Página</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Presidencia</b>						
<b>Cargo</b>		Presidente				
<b>Área</b>		Administrativa				
<b>Jefe Inmediato</b>		Junta de Accionistas				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y hacer cumplir todas las disposiciones legales que ayuden a la buena dirección del personal, que permita cumplir con los objetivos de la empresa.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar y presidir las reuniones de la Junta de Accionistas.</li> <li>• Legalizar con su firma, conjuntamente con la del Secretario, las actas de la junta.</li> <li>• Presentar anualmente a la junta o cuando ésta lo solicite, un informe de las actividades y situación de la asociación.</li> <li>• Reemplazar, sin perder su calidad de Presidente.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la asociación con las limitaciones establecidas en este estatuto.</li> <li>• Preparar y suscribir los informes, balances, inventarios y más cuentas que deberán ser puestas a consideración de la Junta en cualquier tiempo, para que ésta conozca sobre la situación de la asociación o cualquiera de sus cuentas.</li> <li>• En caso de falta, ausencia o impedimento de la junta, lo reemplazará, con todos los deberes y atribuciones, el Presidente conforme lo establece el Estatuto Interno.</li> <li>• Desarrollar productos dirigidos a los segmentos objetivos definidos por la Junta General de Accionistas y establecer los costos y comisiones asociadas a los mismos.</li> <li>• Elaborar la planificación estratégica de la empresa y dar seguimiento al presupuesto y metas establecidas y aprobadas.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		

Tabla 64 Manual de funciones - Secretaría


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Pagina</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Pagina</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Presidencia</b>						
<b>Cargo</b>		Secretaria				
<b>Área</b>		Administrativa				
<b>Jefe Inmediato</b>		Presidencia				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir las normas o reglas que rijan en la empresa para el bienestar de la organización, colaborando con el gerente de manera permanente en el control del recurso humano, material y económico.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclutar las solicitudes de servicios por parte del departamento deservicio al cliente.</li> <li>• Hacer una evaluación periódica de proveedores para verificar el cumplimiento y servicios de estos.</li> <li>• Recibir e informar asuntos que tenga que ver con el departamento correspondiente para que todo estemos informados y desarrollar bien el trabajo asignado.</li> <li>• Atender y orientar al público que solicite los servicios de una manera cortés y amable para que la información sea más fluida y clara.</li> <li>• Hacer y recibir llamadas telefónicas para tener informado a los jefes de los compromisos y demás asuntos.</li> <li>• Obedecer y realizar instrucciones que le sean asignadas por su jefe.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de la recepción, registrar y distribuir la correspondencia de gerencia.</li> <li>• Emisión de correspondencia bajo numeración correlativa y codificada, de acuerdo al departamento que le ordene, y su remisión inmediata.</li> <li>• Mantenimiento de archivos de contratos suscritos por la empresa con terceros.</li> <li>• Atención diaria de las agendas de la Presidencia, atención a las entrevistas personales, recepción de mensajes telefónicos de gerencia.</li> <li>• Control del fondo fijo (Caja chica), establecidos para tal función; cumplir y hacer cumplir las políticas, normas y procedimientos de la empresa.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		

Tabla 65 Manual de funciones - Jefe de producción


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Pagina</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Pagina</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Producción</b>						
<b>Cargo</b>		Jefe de producción				
<b>Área</b>		Operativa				
<b>Jefe Inmediato</b>		Presidencia				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<p><b>Función principal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de todo lo referente a los procesos productivos para lograr la eficiencia y productos de calidad.</li> </ul> <p><b>Funciones secundarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado</li> <li>• Coordina labores del personal. Controla la labor de los supervisores de áreas y del operario en general</li> <li>• Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.</li> <li>• Es responsable de las existencias de materia prima, material de empaque y productos (alimento para vacas, aves y cerdos) en proceso durante el desempeño de sus funciones.</li> <li>• Entrena y supervisa a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones</li> </ul> <p><b>Deberes y responsabilidades del cargo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vela por la calidad de todos los productos fabricados (alimento para vacas, aves y cerdos).</li> <li>• Ejecuta planes de mejora y de procesos.</li> <li>• Emite informes, analiza resultados, genera reportes de producción que respalden la toma de decisiones.</li> <li>• Cumple y hace cumplir los manuales de procesos y cumple y hace cumplir las buenas prácticas de manufactura</li> <li>• Ejecuta y supervisa planes de seguridad industrial. Controla la higiene y limpieza de la fabrica</li> <li>• Establece controles de seguridad y determina parámetros de funcionamiento de equipos y procesos que garanticen la producción y mantengan la seguridad del empleado.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		

Tabla 66 Manual de funciones - Operario


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Página</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Página</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Producción</b>						
<b>Cargo</b>			Operarios			
<b>Área</b>			Operativa			
<b>Jefe Inmediato</b>			Jefe de Producción			
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener informado al Jefe de Producción sobre las actividades diarias que se producen, que son, productividad de volúmenes, trabajo de equipo y cumplir las metas programadas.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el horario establecido.</li> <li>• Manejar y velar la adecuada utilización de la maquinaria a su cargo.</li> <li>• Colaborar en todas las actividades del Jefe de producción.</li> <li>• Recibir e inventariar los materiales y elementos en la producción.</li> <li>• Preparar los insumos para la producción.</li> <li>• Velar por el cuidado y buen uso de las instalaciones.</li> <li>• Mantener buenas relaciones interpersonales con todos los miembros de la empresa.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveerá de informes al Jefe de Producción</li> <li>• Llegar puntual al trabajo</li> <li>• No consumir bebidas alcohólicas.</li> <li>• Informar sobre cualquier altercado en la producción</li> <li>• Usar los uniformes y equipos de seguridad</li> <li>• Cumplir con la producción (semanal)</li> <li>• Ahorrar al máximo los materiales, evitar los desperdicios.</li> <li>• Queda prohibido cualquier uso y almacenamiento materia prima.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero			<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero	

Tabla 67 Manual de funciones - Bodeguero


	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Página</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Página</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Producción</b>						
<b>Cargo</b>		Bodeguero				
<b>Área</b>		Operativa				
<b>Jefe Inmediato</b>		Jefe de Producción				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorgar apoyo en los procesos de empaque y bodegaje. Mantener el resguardo de los bienes materiales utilizados en labores propias de la organización, que se encuentre en tránsito o en forma permanente en las bodegas destinadas para dichos fines</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el horario establecido.</li> <li>• Colaborar en los procesos de producción y empaque del producto.</li> <li>• Colaborar en todas las actividades del Jefe de producción.</li> <li>• Recibir e inventariar los materiales y elementos que se destinen a bodega.</li> <li>• Velar por el cuidado de los productos embodegados.</li> <li>• Mantener buenas relaciones interpersonales con todos los miembros de la empresa.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegar puntual al trabajo</li> <li>• Mantener los registros de ingreso y salida de materiales y productos que permanecen en bodega.</li> <li>• Mantener al día los archivos de documentos que acreditan la existencia de materiales en bodega, tales como: resoluciones u órdenes de compras, copias de facturas, guías de despacho, etc.</li> <li>• Informar sobre cualquier altercado al jefe de producción.</li> <li>• Usar los uniformes y equipos de seguridad</li> <li>• Mantener actualizado el inventario general de bodegas, informando de este inventario semanalmente al jefe de producción.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		

Tabla 68 Manual de funciones - Jefe de ventas



	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Pagina</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Pagina</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Ventas</b>						
<b>Cargo</b>		Jefe de Ventas				
<b>Área</b>		Ventas				
<b>Jefe Inmediato</b>		Presidencia				
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y manejar las principales Técnicas de Ventas existentes, con tendencia a la recuperación eficiente y oportuna de los dineros adecuados a la Organización.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorgar créditos a los clientes que desean comprar mediante esta modalidad, en las condiciones que están establecidas por la empresa.</li> <li>• Manejo de quejas de los clientes como argumento de no pago.</li> <li>• Establecer políticas generales sobre la coordinación del manejo operativo del crédito y la cobranza.</li> <li>• Diseñar un sistema que sea apropiado a las necesidades de la empresa aun cuando esta no tenga la estructura necesaria.</li> <li>• Confeccionar e imprimir formularios, apropiados a las actividades que piensa desarrollar la empresa para la supervisión y el Control.</li> <li>• Establecer la interconexión con las demás áreas principales y secundarias con que cuenta la empresa, tales como Ventas, Almacenes, Contabilidad, Registros, Caja, Finanzas etc.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planea las metas del mes siguiente, en cuanto a parámetros de crédito y cobranza de valores y en días.</li> <li>• Coordina el presupuesto anual del departamento de crédito y cobranza que incluye que incluye objetivos claramente cuantificados.</li> <li>• Ejerce el control monitoreando el desempeño diario, comparando y corrigiendo el avance de los objetivos establecidos.</li> <li>• Diseña la planeación estratégica para las actividades cotidianas y repetitivas de este departamento con la finalidad de integrarse al manual de control interno.</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González		<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero		



Tabla 69 Manual de funciones - Vendedor

	<b>ASAVICO Balanceados</b>	<b>Fecha</b>	13/07/2016			
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>Pagina</b>		De		
		<b>Sustituye a</b>				
		<b>Pagina</b>				
		<b>De Fecha</b>				
<b>Ventas</b>						
<b>Cargo</b>	Vendedor					
<b>Área</b>	Ventas					
<b>Jefe Inmediato</b>	Jefe de Ventas					
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>						
<b>Función principal</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar y coordinar las ventas y cobranzas de acuerdo al objetivo dado por el Jefe de Ventas, cumplir y hacer cumplir en el 100% las metas de ventas.</li> </ul>						
<b>Funciones secundarias</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retener a los clientes actuales.</li> <li>• Captar nuevos clientes.</li> <li>• Lograr determinados volúmenes de venta.</li> <li>• Mantener y mejorar la participación en el mercado.</li> <li>• Establecer un nexo entre el cliente y la empresa.</li> <li>• Contribuir activamente a la solución de problemas.</li> <li>• Administrar su territorio de venta.</li> <li>• Integrarse a las actividades de mercadotecnia de la empresa.</li> </ul>						
<b>Deberes y responsabilidades del cargo</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevarse bien con los compañeros de trabajo.</li> <li>• Presentar informes de ventas ejecutadas.</li> <li>• Llegar puntal al trabajo.</li> <li>• Reportar de atrasado de pagos</li> <li>• Planificar semanalmente, las rutas de ventas y hacer el seguimiento de las mismas a través de visitas periódicas o telefónicas.</li> <li>• Recibir las cobranzas realizadas semanalmente</li> <li>• Mantener en cero el stock de la bodega de producto terminado.</li> <li>• Participar en juntas o reuniones de trabajo semanalmente.</li> <li>• Reporte semanal de cobros, ventas personalizadas</li> </ul>						
<b>Elaborado por:</b> Juan Carlos Rosero		<b>Revisado por:</b> Ing. Liliana González			<b>Aprobado por:</b> Ing. David Rosero	

## **6. CAPÍTULO 6: ESTUDIO FINANCIERO**

Para el estudio y el análisis del presente capítulo, referente al estudio financiero; se tomó como libro base para su desarrollo, Evaluación de proyectos (Baca, 2010).

El estudio financiero es una actividad indispensable para las organizaciones, consiste en identificar, establecer y sistematizar toda la investigación de carácter económico; el estudio se realiza a través de sus componentes, para ello se obtiene datos de diferentes ítems como ingresos y costos; esto permitirá tener la información de una manera técnica como en cuadros analíticos con el fin de determinar la rentabilidad (Padilla, 2015).

### **6.1. Inversiones en activos tangibles**

En el libro Empresa e iniciativa emprendedora su autora determina que, “Se considera activo fijo a las inversiones de capital permanentes, necesarias para el desarrollo habitual de la organización como son: edificios, terrenos, maquinarias, mobiliario entre otras” (Caldas, 2014).

Sin embargo se investiga una conceptualización muy simple, en el paper científico Finance and Development; que según su autor “Los activos fijos son los que se mantienen más de un año y se utilizan diariamente para la actividad de la organización , como los equipos, maquinaria, terrenos.” (Spence, 2014).

Con las percepciones de los autores citados en el proceso de investigación; se concluye que, el activo fijo es aquel bien sea tangible o intangible propia de una empresa, que no pueden convertirse en líquido a corto plazo y que son indispensables para el funcionamiento de la organización.

Tabla 70 Edificio

<b>EDIFICIOS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Construcción de galpón	1	\$65.000	\$65.000
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>\$65.000</b>	<b>\$65.000</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

Tabla 71 Maquinaria

<b>MAQUINARIA</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Actini HCS trituradora 70kg.	1	\$25.000	\$25.000
Actini HCS Horno - Secadora 600 wh. 74°C.	1	\$35.000	\$35.000
Actini HCS Máquina LSX Moledora 350 wh.	1	\$15.000	\$15.000
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>\$75.000</b>	<b>\$75.000</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

Tabla 72 Herramientas

<b>HERRAMIENTAS</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Agujas industriales Dc x 1 (24 unidades)	1 caja	\$30	\$30
Caja de herramientas	1	\$250	\$250
Tijera industrial	4	\$30	\$120
Cosedora se sacos Orient 110v.	1	\$145	\$145
Balanza	2	\$75	\$150
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>\$530</b>	<b>\$695</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

Tabla 73 Muebles y enseres

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Escritorio de oficina modulares en L	4	\$200	\$800
Silla giratoria de oficina	4	\$31	\$124
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>\$231</b>	<b>\$924</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

Tabla 74 Equipo de cómputo

<b>EQUIPO DE COMPUTO</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Computador de escritorio 4ta Generación Intel core i3	4	\$480	\$1.920
Impresoras Canon Mg2910 con sistema De tinta continua Wifi	2	\$85	\$170
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>\$565</b>	<b>\$2.090</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

Tabla 75 Vehículos

<b>Vehículos</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor Total</b>
Camión hino gd8jlsa-1226	1	\$76.329	\$76.329
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>\$76.329</b>	<b>\$76.329</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

**Tabla 76 Total activos fijos**

<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Valor Total</b>
Edificios	\$65.000
Maquinaria	\$75.000
Herramientas	\$ 695
Muebles y enseres	\$924
Equipo de cómputo	\$2.090
Vehículos	\$76.329
<b>Total</b>	<b>\$220.038</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo*

### **Análisis:**

En los cuadros anteriores se determina la inversión que necesita la Asociación de Avicultores de Cotaló, en activos tangibles o activos fijos para la ejecución del proyecto de emprendimiento de productos a base de harina de huevo; considerando que en la construcción del galpón (Edificios) se necesita \$65.000 dólares; además en maquinaria que es importada de Francia, un valor de \$75.000 dólares americanos; por otra parte en herramientas se necesita \$695; en muebles y enseres un valor de \$924; equipos de cómputo un valor de \$2.090 y un camión con un valor de \$76.329; obteniendo un valor total de \$220.038 dólares americanos.

## 6.2. Inversiones en activos intangibles.

Se analiza algunas percepciones de activos intangibles; para llegar a una conceptualización clara consolidada en la investigación del proyecto de emprendimiento.

En el libro de Ingeniería de mantenimiento y fiabilidad aplicada a la gestión de activos; su autor define a los activos intangibles como aquel de naturaleza inmaterial, como una marca de un producto; pero sin embargo se le tiene en cuenta en la contabilidad ya que genera beneficios económicos futuros (Parra, 2012).

Sin embargo en el libro Contabilidad, su autor, se refiere a los activos intangibles como un activo identificable, no monetario y sin contextura física (Tamayo, 2013).

En conclusión se define al activo intangible como aquel que carece de contextura física, pero otorga a su propietario beneficios económicos a futuro como la publicidad, patente, derecho de autor, entre otros.

Tabla 77 Total activo intangible

<b>ACTIVO INTANGIBLE</b>	
Publicidad, promociones y propaganda	\$6.000
Patente de fórmula (harina de huevo)	\$1.550
<b>TOTAL</b>	<b>\$7.550</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo*

### **Análisis:**

El presupuesto de la inversión que va a necesitar la Asociación de Avicultores de Cotaló, para publicitar el producto; se necesita un presupuesto de \$ 6.000 dólares americanos. El producto es nuevo en el mercado; por tanto las estrategias publicitarias basadas en el marketing mix están muy justificadas; con ello se podrá atraer posibles nuevos clientes potenciales; encontrar nuevos nichos de mercado y lo más importante poder fidelizar a los compradores con la marca y producto, para que la organización llegue a ser referente nacional en productos balanceados.

### **6.3. Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo**

#### **6.3.1. Activo corriente o circulante.**

Los activos corrientes, son aquellos que son susceptibles a convertirse en efectivo; en un plazo inferior de un año; los mismos son de vital importancia para una organización, ya que con ellos puede operar, adquirir mercancías, pagar a sus empleados, invertir en maquinaria o tecnología y pagar sus pasivos o deudas (Orozco, 2013). Los ejemplos más representativos en este tipo de activos son caja, bancos, inversiones a corto plazo, cartera y los inventarios.

#### **Bancos.**

La caja es donde se guarda todo el dinero generado en las actividades económicas que se realizan diariamente; en esta cuenta se registra el efectivo que ingresa y sale de la organización (Ramos, 2014). Generalmente en ASAVICO, se maneja esta cuenta por medio del Banco Pichincha, con el manejo adecuado de su cuenta corriente.

Además el valor que dispone en liquidez la Asociación; en promedio está en \$48.000 dólares americanos.

#### **Inventario.**

El pedestal de una organización comercial es la compra y venta de bienes o servicios; por ello es la importancia de un correcto manejo de inventarios por parte de la empresa; un eficiente manejo permitirá a la misma mantener un óptimo control; además al final del periodo contable tendrá como resultado un estado confiable de la situación económica (Solorio, 2012).

Para calcular el inventario se tomará en cuenta el modelo del tamaño del lote económico; el mismo optimiza costos de pedido, almacenaje y ruptura; con este método se logra minimizar el costo asociado a la compra y al mantenimiento de las unidades puestas en inventario; el objetivo primordial que sigue este modelo es la reducción de costos (Tejero, 2015).

**Fórmula 1 Lote económico**

$$\text{Lote Económico} = \sqrt{\frac{2 * F * U}{C * P}}$$

**Donde:**

LE: Cantidad Óptima que se requiere de materia prima

2: Constante

F: Costo de colocar y recibir una orden de compra

U: Consumo anual de unidades de materia prima

C: Tasa pasiva referencial (5,47% Banco Central del Ecuador 2016)

P: Precio unitario de compra materia prima

**Por tanto:**

$$\text{Lote Económico} = \sqrt{\frac{2 * 15 * 1.290.240}{0.0547 * 4,50}}$$

$$\text{Lote Económico} = \sqrt{\frac{38.707.200}{0,24615}}$$

$$\text{Lote Económico} = \sqrt{157.250.457,04}$$

$$\text{Lote Económico} = 12.539,95$$

**\$12.539,95** es la cantidad óptima que se requiere de materia prima

**Fórmula 2 Inventario**

$$\text{Inventario} = \text{Lote Económico} * \text{Precio}$$

**Por tanto:**

$$\text{Inventario} = \$12.539,95 * 4.5$$

$$\text{Inventario} = \$56.429,78$$



## Cuentas por cobrar

Es aquella cuenta en donde se registran los incrementos y decrementos relacionados directamente con las ventas por concepto de adquisición de productos o servicios; la misma está compuesta por letras de cambio, cheques, pagares a favor de la empresa (Molina, 2014).

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\text{ventas anuales}}{360} * \text{período promedio de recuperación}$$

### Donde:

Ventas anuales= \$8.367.909,80 (Su cálculo es igual a la demanda potencial insatisfecha real en número de quintales, multiplicado por el precio del año 1)

Periodo promedio de recuperación = 30 días

### Por tanto:

$$\text{Cuentas por cobrar} = \frac{\$8.367.909,80}{360} * (30 \text{ días})$$

$$\text{Cuentas por cobrar} = \$ 23.244,19 * (30 \text{ días})$$

$$\text{Cuentas por cobrar} = \$697.325,70$$

Tabla 78 Activo corriente

<b>ACTIVO CORRIENTE TOTAL</b>	
Bancos	\$48.000
Inventario	\$56.429,78
Cuentas por cobrar	\$697.325,70
<b>TOTAL</b>	<b>\$801.755,48</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo*

### Análisis:

En la Asociación de Avicultores de Cotaló; los activos corrientes están conformados de la siguiente, manera: En bancos la organización cuenta con un promedio de \$48.000 dólares en su cuenta bancaria, dinero que sirve para afrontar necesidades inmediatas; además el almacenamiento que está destinado al inventario, está por un

valor aproximado de \$56.429,78 dólares; y por último las cuentas por cobrar con un aproximado de \$697.325,70 dólares.

### **6.3.2. Pasivo corriente**

Se entiende como pasivo corriente aquellas obligaciones que tiene la organización; cuyo vencimiento se espera que se produzca en el ciclo normal de explotación o que no sobrepase el plazo máximo de un año contado, a partir del cierre del ejercicio (Pombo, 2013). Entre los pasivos corrientes encontramos a pagos de proveedores, efectos comerciales para pagar, acreedores por prestaciones de servicios, entre otros.

$$\text{Tasa Corriente o Circulante} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

#### **En donde:**

Tasa corriente o circulante = 2.5 según datos oficiales del Banco Central del Ecuador 2016.

#### **Por tanto:**

$$2.5 = \frac{\$801.755,48}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\text{Pasivo Corriente} = \frac{\$801.755,48}{2.5}$$

$$\text{Pasivo Corriente} = \frac{\$801.755,48}{2.5}$$

$$\text{Pasivo Corriente} = \$ 320.702,19$$

Se considera que la tasa corriente o circulante es un valor referencial, expuesto en el mercado bancario y con aprobación del Banco Central del Ecuador; en proporción a la información expuestas por las empresas financieras nacionales; a fin de poder trabajar sin percibir beneficios, ni concebir pérdidas.

**Análisis:**

El pasivo corriente de la Asociación de Avicultores de Cotaló es de \$ 320.702,19 calculado a través de la fórmula de la tasa corriente; que matemáticamente se puede representar los datos en la ecuación; separando la variable que se necesita; en este caso la variable es la del pasivo corriente; dando como resultado la división entre el activo circulante sobre la tasa corriente.

**6.3.3. Capital de trabajo**

Se define al capital de trabajo desde el punto de vista matemático; como la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante; también se considera como el capital necesario para iniciar las operaciones de una empresa antes de recibir ingresos; este capital debe ser el suficiente para adquirir materia prima, pagar remuneraciones, otorgar financiamiento, gastos diarios.

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Total Activo Corriente} - \text{Total Pasivo Corriente}$$

**Donde:**

$$\text{Total activo corriente} = \$801.755,48$$

$$\text{Total pasivo corriente} = \$ 320.702,19$$

**Por tanto:**

$$\text{Capital de trabajo} = \$801.755,48 - \$320.702,19$$

$$\text{Capital de trabajo} = \mathbf{\$481.053,29}$$

**Análisis:**

La Asociación de Avicultores de Cotaló contará con un fondo económico de \$481.053,29 dólares americanos; los cuales la organización utiliza para seguir reinvertiendo; con ello puede mantenerse en las operaciones económicas y consolidar utilidades. Así mismo estos recursos monetarios deben estar disponibles en corto plazo para cubrir las necesidades e imprevistos de la asociación a tiempo.

#### **6.4. Resumen de las inversiones.**

##### **Inversión inicial**

En un proyecto de emprendimiento es fundamental estimar la inversión inicial; permitiendo detectar todas las necesidades de financiamiento; realizar una reevaluación del proyecto si es necesario y guiar los gastos reales de la organización; todo esto disminuirá el riesgo que pueda tener el emprendimiento a un posible fracaso y elevará las posibilidades de éxito del mismo, dándole la seguridad necesaria a los emprendedores (Baca, 2010).

$$\text{Inversión Inicial} = \text{Activo Fijo} + \text{Activo Diferido} + \text{Capital de trabajo}$$

##### **Donde:**

Activo fijo= \$220.038

Activo diferido= \$7.550

Capital de trabajo= \$481.053,29

##### **Por tanto:**

Inversión Inicial = \$220.038 + \$7.550 + \$481.053,29

Inversión Inicial = **\$708. 641, 29**

##### **Análisis:**

La Asociación de Avicultores de Cotaló presenta una inversión inicial de \$708.641,29 dólares americanos; se determina matemáticamente con la suma de los activos fijos, los activos diferidos y el capital de trabajo. Con los datos obtenidos se puede especificar que la empresa necesita \$708.641,29 dólares para poner en marcha el proyecto de emprendimiento.

## **6.5. Financiamiento.**

Las empresas recién consolidadas, productos nuevos en el mercado y procesos innovadores; necesitan financiamiento para llevar a cabo sus respectivas estrategias de inversión y operación, las mismas permiten abrir más mercado en otros lugares, aumenta la producción, se construye nuevas plantas, se invierte en tecnología o hacer otro tipo de inversión que beneficie a la organización (Baca, 2010).

La manera que las organizaciones realizan el procesos de financiamiento es a través de instrumentos de deuda; este método también es utilizable para reducir pasivos (deudas) con vencimiento a largo y corto plazo, es decir pasivos que llegan al final de su tiempo de gracia. Esta manera de actuar lo podemos observar muy a menudo en empresas grandes muy industrializadas y también en micro empresas (Orozco, 2013).

Cualquier organización, para poder ejercer sus actividades requiere necesariamente de recursos financieros, ya sea para desplegar actividades actuales, ampliarlas; así como inicio de nuevos proyectos que requieran inversión. Tenemos que tomar en cuenta que la falta de liquidez en las empresas hace que recurran a fuentes de financiamiento, que les permita obtener liquidez para gastos presentes a corto plazo como , ampliar instalaciones, comprar maquinaria, entre otras (Padilla, 2015).

El financiamiento de la Asociación de Avicultores de Cotaló; del actual proyecto de financiamiento; será determinado por el recurso propio que tiene la organización; tanto como efectivo y bienes; y así mismo se considera el préstamo de una institución financiera del país; donde su interés no sea alto y pueda ser partícipe de este proyecto que potencializará al sector avícola en la provincia del Tungurahua y fomentará nuevas plazas de empleo en el sector.

Además se comparará las distintas referencias de cada institución financiera, que pueda otorgar, todas las facilidades crediticias, intereses bajos; que beneficien al progreso de la asociación y ayude al desarrollo del proyecto innovador planteado.

**Tabla 79 Financiamiento**

<b>Financiamiento</b>	<b>Monto</b>	<b>Porcentaje de aportación</b>
Recurso propio	\$212.592,39	30%
Institución Financiera	\$496.048,90	70%
<b>TOTAL</b>	<b>\$708.641,29</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*





*Fuente: Investigación de campo*

### **Análisis:**

El financiamiento para el proyecto de emprendimiento en la Asociación de Avicultores de Cotaló; en el cual se detalla; el recurso propio de \$212.592,39 dólares americanos; obteniendo el 30% del total de la inversión inicial. Además por la alta suma de dinero de la inversión se necesitará financiamiento de una institución bancaria; de \$496.048,90 dólares americanos; obteniendo el 70% de la inversión inicial.

Para el financiamiento bancario; se considera las siguientes instituciones bancarias para realizar el crédito:

**Tabla 80 Cuadro comparativo de las instituciones bancarias locales.**

<b>INSTITUCIONES FINANCIERAS</b>	<b>MONTO</b>	<b>TASA DE INTERÉS ACTIVA</b>	<b>MESES PLAZO</b>	<b>GARANTE</b>
 Banco del Pacífico	\$496.048,90	11,83%	60	1 Garante
 Banco del Austro	\$496.048,90	10,33%	48	Ninguno
 Banco Produ	\$496.048,90	10,78%	48	1 Garante
 BanEcuador	\$496.048,90	9,76%	36	Ninguno

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

## 6.6. Plan de inversiones.

En el plan de inversiones se expone información muy necesaria para establecer el presupuesto de costos y gastos; además también se puede interpretar al plan de inversión; como la proyección que puede realizar una persona ya sea natural o jurídica, que desee iniciar o expandir la operación de su empresa o emprendimiento. Además según datos de BanEcuador antes conocida como BNF(Banco Nacional de Fomento); cuando se trata de un proyecto de ampliación el financiamiento es del 100%, por otro lado, si el proyecto es nuevo el financiamiento es del 70% y el aporte del cliente es del 30% (BanEcuador, 2012).

La Asociación obtendrá su financiamiento en BanEcuador, porque en comparación con algunas instituciones financieras, que ponderan en la provincia de Tungurahua; esta tiene la tasa de interés activa más baja que su competencia, al 9,76%; beneficiando así al proyecto de emprendimiento, obteniendo una mejor rentabilidad del emprendimiento, beneficiando a la organización y a sus socios.

Con el estudio y las referencias anteriores, a continuación se detalla el plan de inversión:

Tabla 81 Plan de inversión

<b>DETALLE INVERSIÓN</b>	<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Activo fijo	\$220.038	31,06%
Activo intangible	\$7.550	1,06%
Capital de trabajo	\$481.053,29	67,88%
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>\$708.641,29</b>	<b>100%</b>
Financiamiento recursos propios.	\$212.592,39	30%
Financiamiento financiero	\$496.048,90	70%
<b>FINANCIAMIENTO TOTAL</b>	<b>\$708.641,29</b>	<b>100%</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo*

## 6.7. Presupuesto de costos e ingresos.

### Costos de producción.

Los costos de producción o también denominados costos de operación, estos gastos son necesarios para mantener un proyecto o un equipo en funcionamiento (Alarcón, 2014).

En el libro “Introducción a la contabilidad de gestión”, su autor define a los costos de producción como los gastos aplicados a las actividades de fabricación de una empresa o negocio (Seco, 2010)

Por tanto se define a los costos de producción o costos de operación; como aquellos gastos que se generan al momento de convertir la materia prima en productos terminados de una empresa u organización.

Tabla 82 Materia prima

Detalle	Consumo anual	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total.
Huevos	1.290.240	Cubetas	\$4,50	\$5.806.080
<b>TOTAL</b>				<b>\$5.806.080</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 83 Insumos

Detalle	Consumo anual	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total.
Suplementos y preservantes	168 000	Quintales	\$2.00	\$336.000
Bicarbonato de calcio.	268 800	Quintales	\$2.10	\$564.480
Sal	1 200	Quintales	\$15.00	\$18.000
Melaza de caña	3 960	Galones	\$0.90	\$3.564
<b>TOTAL</b>				<b>\$922.044</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo e información de la empresa “Conservantes alimenticios de Kompaniya Marisa”*



**Tabla 84 Materiales indirectos**

<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total.</b>
Costales	330 000	Unidades	\$0.15	\$49.500
Hilos	120	Tubos	\$12	\$1.440
Etiquetas	330 000	Unidades	\$0.04	\$13.200
Fundas	1000	Unidades	\$0.05	\$50
<b>TOTAL</b>				<b>\$64.190</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

### **Depreciación y amortización**

Se define a la depreciación, como la pérdida de valor económico que sufren los activos tangibles o fijos por el paso del tiempo; permitiendo que su duración útil sea limitada; además se conoce que las causas de la depreciación son dos: físicas y funcionales. Las físicas es el desgaste por el uso en si del activo, un ejemplo de ello es la maquinaria que se desgasta por el uso que se le da en la producción. Y la causa funcional es la que se presenta por obsolescencia (es decir cuando el activo fijo se retira); o por insuficiencia (cuando el activo fijo no puede enfrentar al servicio que se requiere), es decir cuando se aumenta la producción (Ríos, 2015).

### **Método de línea recta**

El método de depreciación de línea recta, es el más simple y el de más fácil aplicación; en algunos países sudamericanos este método es el único aprobado para hacer cumplir en disposiciones, respecto a normas tributarias. Esta técnica presume que la depreciación anual del activo tangible o fijo es la misma durante toda la vida del activo (Universidad Interamericana para el desarrollo , 2012).

La ventaja de este método es sin duda su fácil aplicación; sin embargo su desventaja principal es que los activos fijos o tangibles, tienen a depreciarse más los primeros años que los últimos.

**Fórmula 3 Depreciación método de línea recta**

$$D = \frac{C - S}{N}$$

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente:* (Universidad Interamericana para el desarrollo , 2012)

**En donde:**

**D:** depreciación

**C:** costo inicial del activo fijo

**S:** valor residual

**N:** años de vida útil

Según el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, proporcionado por el SRI (Servicio de Rentas Internas); art.28 numeral 6, correspondientes a los activos fijos dice:

La depreciación de los activos fijos se realizará de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil y la técnica contable. Para que este gasto sea deducible, no podrá superar los siguientes porcentajes:

(I) Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares 5% anual.

(II) Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10% anual.

(III) Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil 20% anual. (IV) Equipos de cómputo y software 33% anual. (Servicio de Rentas Internas, 2015, pág. 20)

**Tabla 85 Depreciación**

<b>DEPRECIACIÓN</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Depreciación</b>
Edificio	\$65.000	\$3.087,50
Maquinaria	\$75.000	\$6.750
Herramientas	\$ 695	\$62.55
Muebles y enseres	\$924	\$83,16
Equipo de computo	\$2 090	\$466,77
Vehículo	\$76.329	\$12.212,64
<b>TOTAL</b>		<b>\$22.662,62</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

La amortización es un término contable, que hace referencia a la distribución de un valor duradero en un determinado tiempo; este proceso en los activos intangibles, comenzara inmediatamente cuando el mismo esté listo para su utilización.

El método de aplicación de la amortización será el de línea recta, por su fácil aplicación en el ejercicio contable del proyecto.

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI); dice que los activos tangibles como publicidad, patentes, entre otros; tendrán como máximo de 5 años de vida útil y su valor residual será del 20%.

**Tabla 86 Amortización**

<b>AMORTIZACIÓN</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Amortización</b>
Publicidad, promociones y propaganda	\$6.000	\$960
Patente de fórmula (harina de huevo)	\$1.550	\$248
<b>TOTAL</b>		<b>\$1.208</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 87 Cargo de depreciación y amortización**

<b>CARGO DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Total depreciación	\$22.662,62
Total amortización	\$1.208
<b>TOTAL</b>	<b>\$23.870,62</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 88 Mantenimiento de maquinaria y equipos

MANTENIMIENTO			
Detalle	Detalle anual	Valor unit.	Valor total
Actini HCS trituradora 70kg.	2	\$300	\$600
Actini HCS Horno - Secadora 600 wh. 74°C.	2	\$200	\$400
Actini HCS Máquina LSX Moledora 350 wh.	2	\$400	\$800
Computador de escritorio 4ta Generación Intel core i3	2	\$30	\$60
Impresoras Canon Mg2910 con sistema De tinta continua Wifi	2	\$60	\$120
<b>Total</b>		<b>\$990</b>	<b>\$1.980</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Investigación de campo

El mantenimiento tanto en maquinaria y equipos, se realizará dos veces por año, es decir cada seis meses; esto para optimizar y asegurar su correcto funcionamiento, además tomando en cuenta que la maquinaria y equipos son nuevos; este mantenimiento se lo hará por prevención y no tener inconvenientes tanto en el proceso productivo y administrativo.

Tabla 89 Mano de obra indirecta y directa

MANO DE OBRA INDIRECTA								
Detalle	N. de trabajadores	Sueldo mensual	Valor hora	Hora extr. Suplemen.	Hora extr. Ordinaria	Carga laboral aproxi	Ingreso aproxi. mensual	Ingreso aproximado anual
Jefe de producción	1	\$450	\$1,875 por hora	\$3,75 por hora	\$7,5 por hora	23 días	\$540	\$6.480
Bodeguero	1	\$366	\$1,525 por hora	\$3,05 por hora	\$6,10 por hora	28 días	\$561,20	\$6.734,40
MANO DE OBRA DIRECTA								
Obreros	2	\$366	\$1,525 por hora	\$3,05 por hora	\$6,10 por hora	28 días	\$1122,40	\$13.468,80
<b>TOTAL</b>								<b>\$26 683.20</b>

Elaborado por: Juan Carlos Rosero

Fuente: Investigación de campo

**Tabla 90 Costos de producción total.**

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
Materia prima	\$5.806.080
Insumos	\$922.044
Materiales indirectos	\$64.190
Depreciación y amortización	\$23.870,62
Mantenimiento	\$1.980
Mano de obra directa e indirecta	\$26.683.20
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6.844.847,82</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

### **Gastos administrativos**

Los gastos administrativos son aquellos recursos que se necesitan para las operaciones y manejo administrativo de la organización; como trámites o movimientos internos. Generalmente estos costos son manejados por la cabeza de la empresa como los administradores o gerentes (Colorado, 2013).

**Tabla 91 Servicios básicos**

<b>Detalle</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Luz eléctrica	8000 kw	\$ 1.19 Kw/h	\$9520
Agua potable	294m3	\$0.48m3	\$141.12
Teléfono	2230 minutos	\$0.10	\$223
Internet	Ilimitado	\$45	\$45
<b>TOTAL</b>			<b>\$9 929.12</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

**Tabla 92 Salarios Administrativos**

<b>Detalle</b>	<b>Número de trabajadores</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Valor hora</b>	<b>Hora ext. Suplement.</b>	<b>Hora extr. Ordi.</b>	<b>Carga laboral aproxi.</b>	<b>Ingreso aproxi. mensual</b>	<b>Ingreso aproxi. anual</b>
Presidente	1	\$800	\$3.33 3 por hora	\$6.67 por hora	\$13.34 por hora	23 días	\$960	\$11.520
Secretaria	1	\$460	\$1.91 6 por hora	\$3.83 por hora	\$7.66 por hora	24 días	\$582	\$6.984
<b>TOTAL</b>								<b>\$18. 504</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 93 Suministros de oficina

Descripción	Cantidad anual	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
Archivadores	9 unidades	2,25	20,25
Papel Bond 4 <sup>a</sup>	12 resmas	5,00	60,00
Engrapadora Stanley Bostitch P6C-8	1 unidades	2,25	2,25
Perforadora	1 unidades	2,00	2,00
Agenda	3 unidades	1,50	4,50
Esferos	2 cajas	0,30	0,60
Cinta de Escritorio	2 unidades	0,35	0,70
Borrador	4 unidades	0,20	0,80
Resaltador	3 unidades	0,35	1,05
Grapas	4 cajas	1,20	4,80
Lapiceros	2 cajas	1,50	3,00
Sacapuntas	2 unidades	0,25	0,50
Saca grapas	1 unidades	0,50	0,50
Clips Mariposa	1 cajas	1,20	1,20
<b>TOTAL</b>			<b>\$102,15</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 94 Suministros de limpieza

Descripción	Cantidad Anual	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
Escoba	3 unidades	1,25	3,75
Papel Higiénico	8 paquetes	8,00	64,00
Trapeador	3 unidades	2,00	6,00
Franelas	4 unidades	0,60	2,40
Jabón	6 unidades	0,75	4,50
<b>TOTAL</b>			<b>\$80,65</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 95 Gastos administrativos totales

Detalle	Valor
Servicios básicos	\$9 929.12
Sueldos administrativos	\$ 18 504
Suministros de oficina	\$102.15
Suministros de limpieza	\$80.65
<b>TOTAL</b>	<b>\$28 615.92</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

## Gastos de venta

Es el costo que interviene para poder comercializar un producto u ofrecer un servicio. En las organizaciones es muy importante determinar este costo, ya que nos da un valor más apegado a la realidad y sin duda en los presupuestos se podrá disminuir el porcentaje de error considerablemente (Fernández, 2013).

Tabla 96 Salarios

Detalle	Número de trabajadores	Sueldo mensual	Comisiones por logro en ventas	Aproximado mensual	Sueldo anual
Jefe de ventas	1	\$480	1%	\$480	\$5.760
Vendedor	1	\$430	1%	\$430	\$5.160
<b>TOTAL</b>					<b>\$10.920</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 97 Transporte

Detalle	Viajes anuales	Valor unitario	Valor total
Combustible	20	\$20	\$400
Gastos imprevistos	20	\$20	\$400
Mantenimiento vehículo	3	\$80	\$240
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.040</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

Tabla 98 Gastos totales de venta

Detalle	Valor
Salarios	\$10.920
Transporte	\$1.040
<b>TOTAL</b>	<b>\$11.960</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

## Gastos financieros

Son aquellos costos que se generan cuando se financia mediante una institución bancaria; en estos gastos se entiende el interés generado por el banco, seguros como el de desgravamen y costos operacionales de la financiera (Orozco, 2013).

Tabla 99 Gastos financieros

DETALLE	Capital	INTERÉS
Tasa activa = 9,76% referente a la tabla de amortización préstamo de BanEcuador. (véase Anexo N°5)	\$496.048,90	\$48.414,37
<b>TOTAL</b>	<b>\$496.048,90</b>	<b>\$48.414,37</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

### 6.7.1. Situación financiera actual

El estado de situación financiera actual, conocida también como balance general; es un documento contable que indica la situación económica/financiera de una organización o negocio; la misma muestra detalladamente los activos, pasivos y el capital (Bañol, 2012).

A continuación se presenta el balance general de la “Asociación de Avicultores de Cotaló”; se recalca que el estudio de la cuenta inventario, contendrá la materia prima e insumos necesarios para producir la nueva línea de productos (alimento balanceado dirigido a vacas, cerdos y aves) a base de harina de huevo.



Tabla 100 Balance General

**ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ**  
**BALANCE GENERAL**  
 Del 1 de julio al 31 de octubre del 2016



<u><b>ACTIVO</b></u>			<u><b>PASIVO</b></u>	
<u><b>Corriente o circulante</b></u>			<u><b>Corriente o circulante</b></u>	
Bancos	\$48.000,00		Cuentas por pagar	\$320.702,19
Cuentas por cobrar	\$697.325,70		<b>Total Pasivo</b>	
Inventario	\$56.429,78		<b>circulante</b>	<b>\$320.702,19</b>
<b>Total activo circulante</b>		<b><u>\$801.755,48</u></b>	<u><b>Largo Plazo</b></u>	
 <u><b>Tangibles</b></u>			Préstamo bancario	\$496.048,90
Edificios	\$65.000		<b>Total pasivo largo plazo</b>	<b>\$496.048,90</b>
(-) Depreciación edificios	-3.087,50	<b>\$61.912,50</b>		
Maquinaria	\$75.000,00		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b><u>\$816.751,09</u></b>
(-) Depreciación maquinaria	-6.750	<b>\$68.250</b>		
Herramientas	\$695			
(-) Depreciación herramientas	-62,55	<b>\$632,45</b>		
Muebles y enseres	\$924,00			
(-) Depreciación muebles y enseres	-83,16	<b>\$840,84</b>		
Equipo de computo	\$2090			
(-) Depreciación equip. De comput.	-466,77	<b>\$1623,23</b>		
Vehículo	\$76.329			
(-) Depreciación vehículo	-12.212,64	<b>\$64.116,36</b>		
<b>Total activos tangibles</b>		<b><u>\$197.375,38</u></b>		
<u><b>Intangible</b></u>				
Publicidad, promoción y propaganda	\$ 6.000		<b>PATRIMONIO</b>	
(-)Amortización publicidad	-960	\$5.040	Capital	\$188.721,77
Patente	\$ 1.550		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b><u>\$188.721,77</u></b>
(-) Amortización patente	-248	\$1.302	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b><u>\$1.005.472,86</u></b>
<b>Total activo intangible</b>		<b><u>\$6.342</u></b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b><u>\$1.005.472,86</u></b>		

Ing. David Rosero  
**Presidente**

Luis Altamirano  
**Contador**

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Asociación de avicultores de Cotaló*

### 6.7.2. Situación financiera proyectada

Los estados de situación financiera proyectos se realizan a través de cálculos estimados que siempre van de la mano de un presupuesto; el método que se utiliza para proyectar los estados financieros es a través del porcentaje de la inflación; tomando en cuenta el 3,53% como tasa de inflación total del año 2015, según datos del Banco Central. (Longenecker, 2012).

Tabla 101 Estado de situación inicial proyectado

ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ						
ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL PROYECTADO						
ACTIVO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Activo Tangible</b>	<b>\$ 197.375,38</b>	<b>\$ 205.142,72</b>	<b>\$ 213.184,25</b>	<b>\$ 221.509,64</b>	<b>\$ 230.128,93</b>	<b>\$ 239.052,47</b>
Edificio	\$ 65.000,00	\$ 67.294,50	\$ 69.670,00	\$ 72.129,35	\$ 74.675,51	\$ 77.311,56
(-) Depreciación edificios	\$ 3.087,50	\$ 3.087,50	\$ 3.087,50	\$ 3.087,50	\$ 3.087,50	\$ 3.087,50
Maquinaria	\$ 75.000,00	\$ 77.647,50	\$ 80.388,46	\$ 83.226,17	\$ 86.164,05	\$ 89.205,64
(-) Depreciación maquinaria	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00	\$ 6.750,00
Herramientas	\$ 695,00	\$ 719,53	\$ 744,93	\$ 771,23	\$ 798,45	\$ 826,64
(-) Depreciación herramientas	\$ 62,55	\$ 62,55	\$ 62,55	\$ 62,55	\$ 62,55	\$ 62,55
Muebles y enseres	\$ 924,00	\$ 956,62	\$ 990,39	\$ 1.025,35	\$ 1.061,54	\$ 1.099,01
(-) Depreciación muebles	\$ 83,16	\$ 83,16	\$ 83,16	\$ 83,16	\$ 83,16	\$ 83,16
Equipo de computo	\$ 2.090,00	\$ 2.163,78	\$ 2.240,16	\$ 2.319,24	\$ 2.401,10	\$ 2.485,86
(-) Depreciación equipo de computo	\$ 466,77	\$ 466,77	\$ 466,77	\$ 466,77	\$ 466,77	\$ 466,77
Vehículo	\$ 76.329,00	\$ 79.023,41	\$ 81.812,94	\$ 84.700,94	\$ 87.690,88	\$ 90.786,37
(-) Depreciación vehículo	\$ 12.212,64	\$ 12.212,64	\$ 12.212,64	\$ 12.212,64	\$ 12.212,64	\$ 12.212,64
<b>Activo Intangible</b>	<b>\$ 6.342,00</b>	<b>\$ 6.608,52</b>	<b>\$ 6.884,44</b>	<b>\$ 7.170,10</b>	<b>\$ 7.465,85</b>	<b>\$ 7.772,03</b>
Publicidad, promoción y propaganda	\$ 6.000,00	\$ 6.211,80	\$ 6.431,08	\$ 6.658,09	\$ 6.893,12	\$ 7.136,45
Patente	\$ 1.550,00	\$ 1.604,72	\$ 1.661,36	\$ 1.720,01	\$ 1.780,72	\$ 1.843,58
(-) Amortización acumulada	\$ 1.208,00	\$ 1.208,00	\$ 1.208,00	\$ 1.208,00	\$ 1.208,00	\$ 1.208,00
<b>Activo Circulante</b>	<b>\$ 801.755,48</b>	<b>\$ 830.057,45</b>	<b>\$ 859.358,48</b>	<b>\$ 889.693,83</b>	<b>\$ 921.100,02</b>	<b>\$ 953.614,85</b>
Bancos	\$ 48.000,00	\$ 49.694,40	\$ 51.448,61	\$ 53.264,75	\$ 55.144,99	\$ 57.091,61
Cuentas por cobrar	\$ 697.325,70	\$ 721.941,30	\$ 747.425,83	\$ 773.809,96	\$ 801.125,45	\$ 829.405,18
Inventario	\$ 56.429,78	\$ 58.421,75	\$ 60.484,04	\$ 62.619,13	\$ 64.829,58	\$ 67.118,06
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$ 1.005.472,86</b>	<b>\$ 1.041.808,68</b>	<b>\$ 1.079.427,16</b>	<b>\$ 1.118.373,58</b>	<b>\$ 1.158.694,80</b>	<b>\$ 1.200.439,36</b>
<b>PASIVO</b>						
<b>Pasivo Circulante</b>	<b>\$ 320.702,19</b>	<b>\$ 321.834,27</b>	<b>\$ 322.970,34</b>	<b>\$ 324.110,43</b>	<b>\$ 325.254,54</b>	<b>\$ 326.402,69</b>
Cuentas por pagar	\$ 320.702,19	\$ 332.022,98	\$ 343.743,39	\$ 355.877,53	\$ 368.440,01	\$ 381.445,94
<b>Pasivo Largo Plazo</b>	<b>\$ 496.048,90</b>	<b>\$ 496.048,90</b>	<b>\$ 330.699,27</b>	<b>\$ 165.349,63</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
Préstamo Bancario	\$ 496.048,90	\$ 496.048,90	\$ 330.699,27	\$ 165.349,63	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$ 816.751,09</b>	<b>\$ 817.883,17</b>	<b>\$ 653.669,61</b>	<b>\$ 489.460,06</b>	<b>\$ 325.254,54</b>	<b>\$ 326.402,69</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital	\$ 188.721,77	\$ 223.925,52	\$ 425.757,55	\$ 628.913,51	\$ 833.440,26	\$ 874.036,67
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 188.721,77</b>	<b>\$ 223.925,52</b>	<b>\$ 425.757,55</b>	<b>\$ 628.913,51</b>	<b>\$ 833.440,26</b>	<b>\$ 874.036,67</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 1.005.472,86</b>	<b>\$ 1.041.808,68</b>	<b>\$ 1.079.427,16</b>	<b>\$ 1.118.373,58</b>	<b>\$ 1.158.694,80</b>	<b>\$ 1.200.439,36</b>

Ing. David Rosero  
Presidente


Luis Altamirano  
Contador

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Asociación de Avicultores de Cotaló

### 6.7.3. Presupuesto de ingreso

Es una apreciación de los recursos económicos que una empresa desea obtener, proveniente de la venta de los productos o servicios ofertantes; además hace una estimación de los posibles niveles de consumo de los clientes (Roger, 2012).

Tabla 102 Presupuesto de ingreso

	Demanda potencia insatisfecha real.	Precio	Ingreso mensual	Ingreso anual
	<b>Año</b>	<b>Año1</b>		
323.335		\$25,88	\$697.325,82	8.367.909,8
<b>Año2</b>				
327.765		\$26,80	\$732.009	8.784.102
<b>Año3</b>				
332.255		\$27,74	\$768.062,81	9.216.753,7
<b>Año4</b>				
336.807		\$28,72	\$806.091,42	9.673.097,04
<b>Año 5</b>				
341.421		\$29,73	\$845.870,53	\$10.150.446,33

*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero

*Fuente:* Asociación de Avicultores de Cotaló

El presupuesto de ingreso de la Asociación de Avicultores de Cotaló; se determina que para el año 1, el ingreso mensual es de \$697.325,82 dólares americanos, y el ingreso anual es de 8.367.909,80 dólares americanos.

Este resultado se lo obtiene con la demanda potencial insatisfecha real (DPI real); multiplicado por el precio estimado del producto, tomando en cuenta los años desde el 2017 hasta el 2021.

#### 6.7.4. Estado de resultado proyectado

Tabla 103 Estado de resultados proyectado



<b>ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ</b>					
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 8.367.909,80</b>	<b>\$ 8.784.102,00</b>	<b>\$ 9.216.753,70</b>	<b>\$ 9.673.097,04</b>	<b>\$ 10.150.446,33</b>
Ventas	\$ 8.367.909,80	\$ 8.784.102,00	\$ 9.216.753,70	\$ 9.673.097,04	\$ 10.150.446,33
<b>(-) Costos de producción</b>	<b>\$ 7.086.470,95</b>	<b>\$ 7.336.623,37</b>	<b>\$ 7.595.606,18</b>	<b>\$ 7.863.731,08</b>	<b>\$ 8.141.320,78</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 1.281.438,85</b>	<b>\$ 1.447.478,63</b>	<b>\$ 1.621.147,52</b>	<b>\$ 1.809.365,96</b>	<b>\$ 2.009.125,55</b>
(-) Costos Administrativos	\$ 29.626,06	\$ 30.671,86	\$ 31.754,58	\$ 32.875,52	\$ 34.036,02
(-) Costos de Ventas	\$ 12.382,19	\$ 12.819,28	\$ 13.271,80	\$ 13.740,29	\$ 14.225,33
(-) Costos Financieros	\$ 48.414,37	\$ 32.276,25	\$ 16.138,12	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 1.191.016,23</b>	<b>\$ 1.371.711,24</b>	<b>\$ 1.559.983,02</b>	<b>\$ 1.762.750,15</b>	<b>\$ 1.960.864,20</b>
(-) 25% de Impuesto a la Renta	\$ 297.754,06	\$ 342.927,81	\$ 389.995,75	\$ 440.687,54	\$ 490.216,05
<b>Utilidad después de impuesto a la Renta</b>	<b>\$ 893.262,17</b>	<b>\$ 1.028.783,43</b>	<b>\$ 1.169.987,26</b>	<b>\$ 1.322.062,62</b>	<b>\$ 1.470.648,15</b>
(-) 15% Participación Trabajadores	\$ 133.989,33	\$ 154.317,51	\$ 175.498,09	\$ 198.309,39	\$ 220.597,22
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 759.272,85</b>	<b>\$ 874.465,92</b>	<b>\$ 994.489,18</b>	<b>\$ 1.123.753,22</b>	<b>\$ 1.250.050,93</b>
(+) Cargo depreciación y amortización	\$ 23.870,62	\$ 23.870,62	\$ 23.870,62	\$ 23.870,62	\$ 23.870,62
(-) Pagos principales	\$ 165.349,63	\$ 165.349,63	\$ 165.349,63	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>(=) Flujo neto de efectivo</b>	<b>\$ 617.793,84</b>	<b>\$ 732.986,91</b>	<b>\$ 853.010,17</b>	<b>\$ 1.147.623,84</b>	<b>\$ 1.273.921,55</b>

Ing. David Rosero  
Presidente

Luis Altamirano  
Contador

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Asociación de Avicultores de Cotaló*

6.7.5. Flujo de caja

Tabla 104 Flujo de caja

ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ  
FLUJO DE CAJA



DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 8.367.909,80</b>	<b>\$ 8.784.102,00</b>	<b>\$ 9.216.753,70</b>	<b>\$ 9.673.097,04</b>	<b>\$ 10.150.446,33</b>
Recursos Propios	\$ 212.592,39					
Recursos ajenos	\$ 496.048,90					
Ingresos por ventas		\$ 8.367.909,80	\$ 8.784.102,00	\$ 9.216.753,70	\$ 9.673.097,04	\$ 10.150.446,33
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>-</b>	<b>\$ 6.861.553,12</b>	<b>\$ 7.103.765,95</b>	<b>\$ 7.354.528,88</b>	<b>\$ 7.614.143,75</b>	<b>\$ 7.882.923,03</b>
Costos Operacionales		\$ 6.820.977,20	\$ 7.061.757,70	\$ 7.311.037,74	\$ 7.569.117,37	\$ 7.836.307,22
Costos de venta		\$ 11.960,00	\$ 12.382,19	\$ 12.819,28	\$ 13.271,80	\$ 13.740,29
Costo administrativos		\$ 28.615,92	\$ 29.626,06	\$ 30.671,86	\$ 31.754,58	\$ 32.875,52
<b>FLUJO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 1.506.356,68</b>	<b>\$ 1.680.336,05</b>	<b>\$ 1.862.224,82</b>	<b>\$ 2.058.953,29</b>	<b>\$ 2.267.523,30</b>
<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	-	-	-	-	-	-
Créditos a contratarse a corto plazo	-	-	-	-	-	-
<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		\$ 48.414,37	\$ 32.276,25	\$ 16.138,12	\$ 0,00	\$ 0,00
Interés Pago de créditos a largo plazo		\$ 48.414,37	32.276,25	16.138,12	0,00	0,00
Otros egresos						
<b>FLUJO NO OPERACIONAL</b>						
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 1.457.942,31</b>	<b>\$ 1.648.059,81</b>	<b>\$ 1.846.086,69</b>	<b>\$ 2.058.953,29</b>	<b>\$ 2.267.523,30</b>

Ing. David Rosero  
Presidente

Luis Altamirano  
Contador

Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Asociación de Avicultores de Cotaló

## 6.8.Punto de equilibrio

Es la técnica para estudiar las relaciones entre los ingresos, costos fijos y costos variables se denomina punto de equilibrio; en esta se determina el nivel de producción; en el que los ingresos son iguales a la sumatoria de los costos fijos y variables, es decir se llega al punto donde no existe utilidad ni pérdida para la organización (Baca, 2010).

El punto de equilibrio es un instrumento indispensable a la hora de determinar la solvencia y rentabilidad de un negocio; el mismo se representa en diagramas o gráficos en el cual se muestra los diferentes niveles de venta y los ingresos cubren los costos (Felipa, 2012).

Tabla 105 Costos fijos y variables

<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>VALOR</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>			
Amortización y depreciación.	\$23.870,62	Materia Prima	\$5'806.080
Mantenimiento de maquinaria y equipo.	\$1.980	Insumos	\$922.044
Mano de obra directa e indirecta.	\$26.683,20	Materiales indirectos.	\$64.190
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			
Servicio básico	\$9.929,12	Suministros de oficina	\$102.15
Sueldo administrativo	\$18.504	Suministros de limpieza	\$80.65
<b>GASTOS DE VENTA</b>			
Sueldo ventas	\$10 920	Transporte	\$1.040
<b>GASTO FINANCIERO</b>			
Interés bancario	\$48.414,37		
<b>Total costos fijos</b>	<b>\$140.301,31</b>	<b>Total costos variables</b>	<b>\$6 .793.536,80</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Asociación de Avicultores de Cotaló*

### 6.8.1. Punto de equilibrio en unidades monetarias

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

**En donde:**

PE: Punto de equilibrio

CF: Costos fijos

CV: Costos Variables

V: Ventas

**Por tanto:**

$$PE = \frac{\$140.301,31}{1 - \frac{\$6.793.536,80}{\$8.367.909,80}}$$

$$PE = \frac{\$140.301,31}{1 - \$0,8119}$$

$$PE = \frac{\$140.301,31}{0,18814}$$

$$PE = \frac{\$140.301,31}{0,18814}$$

$$PE = \$745.728,23$$

**Análisis:**

Se determina el punto de equilibrio, en unidades monetarias; llegando a la conclusión de \$745.728,23 dólares americanos; siendo el mismo, el valor de ventas que la Asociación de avicultores de Cotaló tiene que conseguir, para que no exista ni ganancias, ni pérdidas y se pueda recuperar la inversión.

### 6.8.2. Punto de equilibrio en unidades de producción

$$PE = \frac{CF}{PVU - CVU}$$

**En donde:**

PE: Punto de equilibrio

CF: Costos fijos

CVU: Costos Variables Unitario

PVU: Precio de venta unitario

**Por tanto:**

$$PE = \frac{\$140.301,31}{25,88 - 21,011}$$

$$PE = \frac{\$140.301,31}{4,869}$$

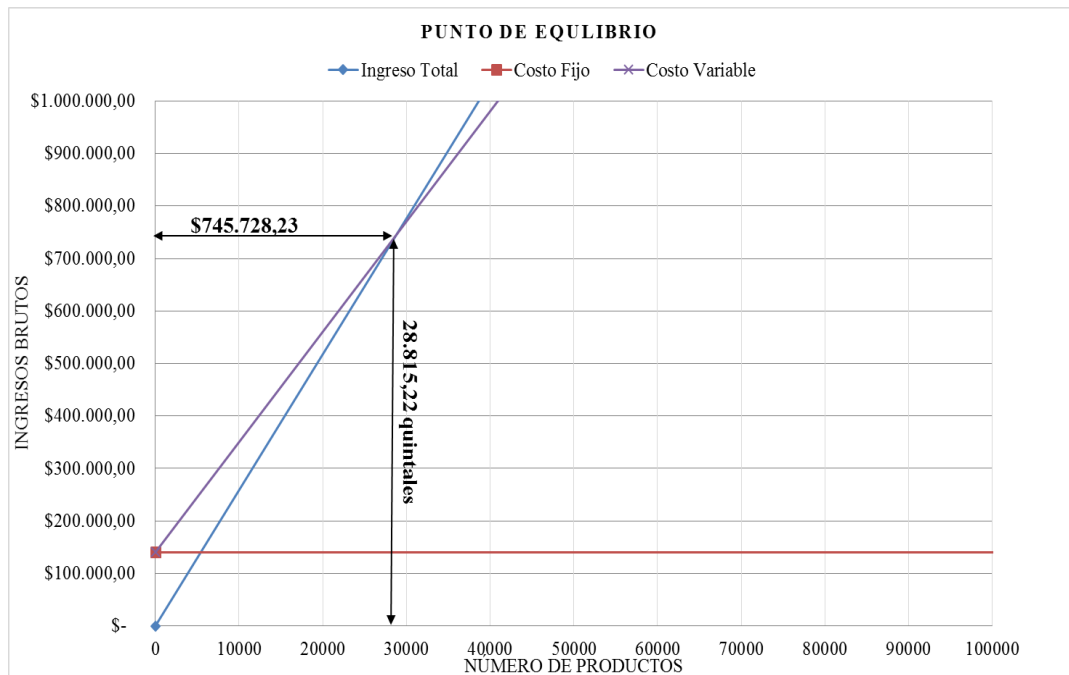
PE = **28.815,22** quintales de alimento balanceado

**Análisis:**

El punto de equilibrio en unidades físicas; que algebraicamente nos otorgó un resultado de 28.815,22 quintales de alimento balanceado. Es decir que la Asociación de Avicultores de Cotaló tendrá que producir 28.815,22 quintales de alimento balanceado a base de harina de huevo alcanzando el punto de equilibrio; en donde la organización no gana, ni pierde, y pueda recuperar la inversión.



Gráfico 29 Punto de equilibrio



Elaborado por: Juan Carlos Rosero  
Fuente: Investigación de campo

### Análisis:

El punto de equilibrio de la Asociación de Avicultores de Cotaló; en donde la organización deberá obtener \$745.728,23 dólares americanos; y a su vez vender 28.815,22 quintales de alimento balanceado a base de harina de huevo anualmente; todo ello para mantener el punto de equilibrio de las empresas en donde no se gana, ni se pierde.

### 6.9. Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos

El mundo de los negocios y empresariales es muy complejo al momento de tomar decisiones, más aun cuando de por medio existe grandes sumas de dinero para futuras inversiones; por ello las buenas decisiones es de vital importancia. Para minimizar el riesgo de las decisiones por tomarse; existe la evaluación y gestión de proyectos empresariales para estimar el costo de oportunidad del capital por emplear (Fernández, 2012).

Por tanto la tasa mínima aceptable de rendimiento (Tmar), es un indicador en donde se suman los siguientes factores: el índice inflacionario y el premio al riesgo; tomando en cuenta que ya sea una organización o una persona que desee invertir, la misma tiene presente la ganancia sobre la inversión (Baca, 2010).

***6.9.1. Cálculo de la tasa mínima aceptable de retorno (TMAR) 1 sin financiamiento.***

$$Tmar1 = i + f$$

**En donde:**

i= índice inflacionario; 3,53% según el Banco Central del Ecuador

f= riesgo país o premio al riesgo; 7,67% según el Banco Central del Ecuador

**Por tanto:**

$$Tmar1 = 3.53\% + 7.67\%$$

$$Tmar1 = 0.0353 + 0.0767$$

$$Tmar1 = 0.112$$

$$Tmar1 = 11.20\%$$

**6.9.2. Cálculo de la tasa mínima aceptable de retorno (TMAR) 2 sin financiamiento.**

$$T_{mar2} = i(2) + f$$

**En donde:**

i= índice inflacionario; 3,53% según el Banco Central del Ecuador

f= riesgo país o premio al riesgo; 7,67% según el Banco Central del Ecuador

**Por tanto:**

$$T_{mar2} = 3.53\%(2) + 7.67\%$$

$$T_{mar2} = 0.0353(2) + 0.0767$$

$$T_{mar2} = 0.0706 + 0.0767$$

$$T_{mar2} = 0.1473$$

$$T_{mar2} = 14.73\%$$

**Análisis:**

Con el resultado obtenido de la tasa mínima aceptable de retorno, tanto de la  $T_{mar1}$  y  $T_{mar2}$ ; que oscila entre el 11,20% y 14,73%. Se concluye que la tasa de retorno es atractiva para los inversionistas del proyecto de emprendimiento sobre alimentos balanceados a base de harina de huevo; la misma es mayor que el porcentaje de tasa pasiva de las instituciones financieras; los bancos otorgan aproximadamente un 6% en promedio, otorgada en pólizas, cuentas en plazo fijo, entre otros servicios bancarios. Por lo que resulta atractivo invertir en el negocio.

### 6.9.3. Cálculo *tmar1* con financiamiento global mixto.

Tabla 106 Cálculo de *tmar1* global mixto

<b>Financiamiento</b>	<b>Monto</b>	<b>Porcentaje de aportación</b>	<b>Tmar1 anual</b>	<b>Valor ponderación</b>
Recurso propio	\$212.592,39	0,30	0,1120	0,0336
Institución Financiera	\$496.048,90	0,70	0,0976	0,06832
<b>TOTAL</b>	<b>\$708.641,29</b>	<b>100%</b>	<b>0,2096</b>	<b>10,19%</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

#### **Análisis:**

El cálculo de la tasa mínima de rendimiento *Tmar1*, con financiamiento; tomando en cuenta los valores porcentuales de la *Tmar1* sin financiamiento, para poder ponderar el porcentaje de aportación del capital propio; y además se toma en cuenta el porcentaje de la tasa de interés activa, para poder ponderar el valor del financiamiento.

Con ello se obtuvo un valor de la *Tmar1* global mixto de 10,19%; lo que quiere decir que los socios de la organización obtendrán un retorno de la inversión de \$72.210,55 dólares americanos anualmente; tomando en cuenta factores como la inflación, el índice de riesgo país emitidos por el Banco Central del Ecuador y el financiamiento bancario que tiene la empresa, resulta atractivo para los nuevos y futuros inversionistas.

#### 6.9.4. Cálculo *tmar2* con financiamiento global mixta.

Tabla 107 Cálculo *tmar2* global mixta

Financiamiento	Monto	Porcentaje de aportación	Tmar2 anual	Valor ponderación
Recurso propio	\$212.592,39	0,30	0,1473	0,04419
Institución Financiera	\$496.048,90	0,70	0,0976	0,06832
<b>TOTAL</b>	<b>\$708.641,29</b>	<b>100%</b>	<b>0,2449</b>	<b>11,25%</b>

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Investigación de campo*

#### **Análisis:**

El cálculo de la tasa mínima de rendimiento *Tmar2*, con financiamiento; tomando en cuenta los valores porcentuales de la *Tmar2* sin financiamiento, para poder ponderar el porcentaje de aportación del capital propio; y además se toma en cuenta el porcentaje de la tasa de interés activa, para poder ponderar el valor del financiamiento.

Con ello se obtuvo un valor de la *Tmar2* global mixto de 11,25%; la misma será el porcentaje mínimo de rendimiento para los inversionistas de la Asociación de Avicultores de Cotaló; tomando en cuenta el factores como el posible aumento de la inflación, índice de riesgo país emitidos por el Banco Central del Ecuador y la tasa activa del financiamiento por parte de la institución bancaria.

#### **6.10. Valor presente neto o valor actual neto (VAN)**

El valor actual neto estima la aportación monetaria, fomentada del empleo de recursos de carácter a cíclico; con ello se determina el valor monetario añadido en un determinado tiempo definido (Ferraz, 2013).

No obstante desde un punto de vista diferente según el libro Evaluación de proyectos su autor define al valor actual neto como la suma de los flujos netos económicos procedentes de una inversión en un enfoque horizontal (Baca, 2010).

Por tanto se define al valor actual neto el valor procedente de una inversión, derivados de todos los flujos de caja determinados en un tiempo definido.

### 6.10.1 Cálculo del valor actual neto (VAN) 1

$$VAN1 = -\text{Inversión Inicial} + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

**Donde:**

$i = 10,19\%$  (tmar global 1)

**Por tanto:**

$$VAN1 = -\$708.641,29 + \frac{1.457.942,31}{(1+0,1019)^1} + \frac{1.648.059,81}{(1+0,1019)^2} + \frac{1.846.086,69}{(1+0,1019)^3} + \frac{2.058.953,29}{(1+0,1019)^4} + \frac{2.267.523,30}{(1+0,1019)^5}$$

$$VAN1 = -708.641,29 + \frac{1.457.942,31}{(1,1019)^1} + \frac{1.648.059,81}{(1,1019)^2} + \frac{1.846.086,69}{(1,1019)^3} + \frac{2.058.953,29}{(1,1019)^4} + \frac{2.267.523,30}{(1,1019)^5}$$

$$VAN1 = -708.641,29 + 1.323.116,72 + 1.357.339,86 + 1.379.829,87 + 1.396.618,41 + 1.395.856,72$$

$$VAN1 = \$6.144.120,29$$

**Análisis:**

El cálculo del valor actual neto (van)1; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indicando que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 10,19%.

### 6.10.2. Cálculo de valor actual neto (VAN)2.

Para los cálculos posteriores se toma de referencia la tasa mínima de retorno global es decir la Tmar2 global, con un valor de 11,25%.

$$VAN2 = -\text{Inversión Inicial} + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

**Donde:**

i=11,25% (tmar2 global)

**Por tanto:**

$$VAN2 = -\$708.641,29 + \frac{1.457.942,31}{(1+0,1125)^1} + \frac{1.648.059,81}{(1+0,1125)^2} + \frac{1.846.086,69}{(1+0,1125)^3} + \frac{2.058.953,29}{(1+0,1125)^4} + \frac{2.267.523,30}{(1+0,1125)^5}$$

$$VAN2 = -\$708.641,29 + \frac{1.457.942,31}{(1,1125)^1} + \frac{1.648.059,81}{(1,1125)^2} + \frac{1.846.086,69}{(1,1125)^3} + \frac{2.058.953,29}{(1,1125)^4} + \frac{2.267.523,30}{(1,1125)^5}$$

$$VAN2 = -\$708.641,29 + 1.310.509,94 + 1.331.597,37 + 1.340.763,01 + 1.344.145,91 + 1.330.612,69$$

$$VAN2 = \$5.948.987,63$$

**Análisis:**

El cálculo del valor actual neto (van)2; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indica que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 11,25%.

## **6.11. Indicadores financieros**

Los indicadores, son una parte fundamental del análisis financiero; son el resultado de comparar cifras numéricas de las cuentas contables reflejados en el balance general y del estado de pérdidas y ganancias, con ello se puede obtener una idea clara de cómo está el negocio o la empresa (Ramos, 2014).

### **6.11.1. Índice de solvencia.**

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$$

**Donde:**

Activo total= \$1.005.472,86

Pasivo total= \$816.751,09

**Por tanto:**

$$\text{Solvencia} = \frac{\$1.005.472,86}{\$816.751,09}$$

Solvencia = **\$1,23**

**Análisis:**

El indicador financiero de solvencia; en donde algebraicamente se divide el activo total y el pasivo total; datos obtenidos en el balance general de la Asociación; obteniendo el resultado de 1,23 dólares; indicando como regla general de la fórmula, un resultado de 1 a 2 significa que la situación financiera es sana; para los inversionistas este resultado quiere decir que por cada dólar que inviertan en el proyecto de emprendimiento, obtendrá \$1,23.



### 6.11.2. Índice de liquidez.

$$\text{Liquidez Corriente} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

**Donde:**

Activo circulante= \$801.755,48

Pasivo circulante=\$320.702,19

**Por tanto:**

$$\text{Liquidez Corriente} = \frac{\$801.755,48}{\$320.702,19}$$

Liquidez Corriente = **2,50**

**Análisis:**

El indicador de liquidez corriente; el mismo que algebraicamente se obtiene dividiendo el activo circulante con el pasivo circulante; obteniendo el resultado de \$2,50 para el presente emprendimiento. El cual quiere decir que la Asociación de Avicultores de Cotaló cuenta por cada dólar de deuda u obligaciones por pagar, \$2,50 para poder afrontar sus obligaciones.

### 6.11.3. Índice de endeudamiento.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} * 100$$

**Donde:**

Activo total= \$1.005.472,86

Pasivo total= \$816.751,09

**Por tanto:**

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\$816.751,09}{\$1.005.472,86} * 100$$

Endeudamiento = 0,8123 \* 100

**Endeudamiento = 81,23%**

**Análisis:**

El índice de endeudamiento, muestra el porcentaje de participación de los accionistas en la empresa; obteniendo un resultado de 81,23% sobre el total de los activos, este porcentaje se divide por los 15 socios que aportan en la organización; respaldando las obligaciones adquiridas frente a la institución financiera.

**6.11.4. Índice de apalancamiento.**

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

**Donde:**

Pasivo total=\$816.751,09

Patrimonio=\$188.721,77

**Por tanto:**

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\$816.751,09}{\$188.721,77}$$

Apalancamiento = **4,32**

**Análisis:**

El índice de apalancamiento, que se obtiene algebraicamente dividiendo el pasivo total y el patrimonio; obteniendo un resultado mayor a uno, lo que significa que los activos financiados producirán una rentabilidad mayor al interés que se adeuda.

**6.12. Tasa beneficio-costo**

Para definir el indicador de beneficio/coste, se consultará algunos autores para llegar a una conclusión, y que ayude a determinar una conceptualización clara para el presente proyecto de emprendimiento.

En el libro de Análisis Financiero: Un enfoque integral, su autor expone que es un indicador en unidades monetarias, que valora la rentabilidad del proyecto (Padilla, 2015).

Sin embargo en otra autoría denominada Planificación Financiera, su autor propone que la relación beneficio/costo es aquel indicador de bienestar de un proyecto que puede forjar a un sector (Ferraz, 2013).

El indicador muestra algunas variables para determinar su significado; las mismas serán expuestas a continuación:

$B/C > 1$  = significa que el proyecto es aceptable.

$B/C = 0$  = significa que el proyecto debe ser postergado.

$B/C < 0$  = significa que el proyecto no es aceptable.

Por tanto se concluye que la tasa beneficio/costo es un indicador financiero, de extrema importancia para un proyecto, ya que mide el bienestar del mismo evaluando su rentabilidad.

$$R B/C = \frac{\sum \text{Ingresos Brutos}}{\sum \text{Costos Totales del Proyecto}}$$

**Donde:**

$\sum$ Ingresos Brutos= \$ 46.192.308,87

$\sum$ Costos totales del proyecto= \$38.345.984,03

**Por tanto:**

$$R B/C = \frac{\$ 46.192.308,87}{\$38.345.984,03}$$

$R B/C = \$1,20$

**Análisis:**

La tasa beneficio/ costos; que algebraicamente se obtiene de la suma de los ingresos proyectados con la sumatoria de los costos totales proyectados; obteniendo un valor de \$1,20; concluyendo que el resultado es mayor que uno, por lo que podemos afirmar que el proyecto es aceptable y con viabilidad. Además los inversionistas por cada dólar recuperarán \$1,20 de esa inversión.

### 6.13. Periodo de recuperación de la inversión.

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es aquel tiempo que requiere una organización para poder recuperar su inversión inicial del proyecto de emprendimiento (LLanos, 2011).

$$\text{PRI} = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\frac{\sum \text{FNE}}{\text{Número de Años}}}$$

**Donde:**

Inversión inicial= \$708.641,29

$\sum \text{FNE} = \$9.278.565,40$

Número de años = 5 años

**Por tanto:**

$$\text{PRI} = \frac{\$708.641,29}{\frac{\$9.278.565,40}{5}}$$

$$\text{PRI} = \frac{\$708.641,29}{\$1.855.713,08}$$

$$\text{PRI} = \frac{\$708.641,29}{\$1.855.713,08}$$

PRI = 0,38

PRI= 0,38\*5años= 1,99

PRI=0,38\*12 Meses=4,56

PRI= 0,38\*30 Días =11,40

**PRI= 2 años; 4 meses; 11 días**

### **Análisis:**

En el periodo de recuperación de la inversión del presente proyecto de emprendimiento, será en dos años, cuatro meses y once días. Además una regla básica del periodo de recuperación, es que sea menor o igual a 5; cumpliendo con estos parámetros, el periodo de recuperación es aceptable.

#### **6.14. Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno de un proyecto de inversión se define como el interés con el cual el valor actual neto es igual a cero; la misma se utiliza para la aprobación o rechazo de un proyecto (Padilla, 2015).

Además la tasa interna de retorno es conocida por algunos autores como la tasa de rentabilidad, ya que se toma como el resultado de la reinversión de los flujos netos dentro del mismo ejercicio propio del negocio (LLanos, 2011).

$$\text{TIR} = \text{Tmar}_1 + (\text{Tmar}_2 - \text{Tmar}_1) \left( \frac{\text{VAN}_1}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2} \right)$$

**Por tanto:**

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,1125 - 0,1019) \left( \frac{6.144.120,29}{6.144.120,29 - 5.948.987,63} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,0106)(31,49)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + 0,333794$$

$$\text{TIR} = 0,4357 * 100$$

$$\text{TIR} = 43,57\%$$

### **Análisis:**

La tasa interna de retorno denominada Tir; en el cálculo algebraico se obtuvo un valor del 43,57% para el actual proyecto de emprendimiento; con lo cual se puede concluir que la Tir es mayor que la Tmar, esto demuestra que el proyecto tiene una buena factibilidad económica, este resultado para los inversionistas es muy atractivo.

## 6.15. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es un indicador financiero utilizado por empresas o personas para tomar decisiones de inversión en donde esta inmiscuido mucho dinero; este análisis se da calculando nuevos flujos de caja y el valor actual neto; con ello se mejora las estimaciones sobre el proyecto de emprendimiento (Baca, 2010).

Por tanto para determinar los posibles riesgos y futuras utilidades del actual proyecto de emprendimiento de la Asociación de Avicultores de Cotaló; se aplicará un 10% de crecimiento para un escenario positivo teniendo en cuenta que siempre queremos lograr más de lo que nos proyectamos; y así mismo se considera un 10% negativo como el peor panorama de la inversión o en el peor de los casos estimar el fracaso; los mismos que serán utilizados en el flujo de caja correspondientemente.

### 6.15.1. Escenario optimista +10%

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 9.204.700,78</b>	<b>\$ 9.662.512,20</b>	<b>\$ 10.138.429,07</b>	<b>\$ 10.640.406,74</b>	<b>\$ 11.165.490,96</b>
Recursos Propios	\$ 212.592,39					
Recursos ajenos	\$ 496.048,90					
Ingresos por ventas		<b>\$ 9.204.700,78</b>	<b>\$ 9.662.512,20</b>	<b>\$ 10.138.429,07</b>	<b>\$ 10.640.406,74</b>	<b>\$ 11.165.490,96</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>-</b>	<b>\$ 6.861.553,12</b>	<b>\$ 7.103.765,95</b>	<b>\$ 7.354.528,88</b>	<b>\$ 7.614.143,75</b>	<b>\$ 7.882.923,03</b>
Costos Operacionales		\$ 6.820.977,20	\$ 7.061.757,70	\$ 7.311.037,74	\$ 7.569.117,37	\$ 7.836.307,22
Costos de venta		\$ 11.960,00	\$ 12.382,19	\$ 12.819,28	\$ 13.271,80	\$ 13.740,29
Costo administrativos		\$ 28.615,92	\$ 29.626,06	\$ 30.671,86	\$ 31.754,58	\$ 32.875,52
<b>FLUJO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 2.343.147,66</b>	<b>\$ 2.558.746,25</b>	<b>\$ 2.783.900,19</b>	<b>\$ 3.026.262,99</b>	<b>\$ 3.282.567,94</b>
<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	-	-	-	-	-	-
Créditos a contratarse a corto plazo	-	-	-	-	-	-
<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		\$ 48.414,37	\$ 32.276,25	\$ 16.138,12	\$ 0,00	\$ 0,00
Interés Pago de créditos a largo plazo		\$ 48.414,37	\$ 32.276,25	\$ 16.138,12	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros egresos						
<b>FLUJO NO OPERACIONAL</b>						
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 2.294.733,29</b>	<b>\$ 2.526.470,01</b>	<b>\$ 2.767.762,06</b>	<b>\$ 3.026.262,99</b>	<b>\$ 3.282.567,94</b>

Ing. David Rosero  
Presidente

Luis Altamirano  
Contador

*Elaborado por:* Juan Carlos Rosero  
*Fuente:* Asociación de Avicultores de Cotaló

### Valor actual neto escenario optimista

$$VAN1 = -\text{Inversión Inicial} + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

$$VAN1 = -\$ 708.641,29 + \frac{\$ 2.294.733,29}{(1+0,1019)^1} + \frac{\$ 2.526.470,01}{(1+0,1019)^2} + \frac{\$ 2.767.762,06}{(1+0,1019)^3} \\ + \frac{\$ 3.026.262,99}{(1+0,1019)^4} + \frac{\$ 3.282.567,94}{(1+0,1019)^5}$$

$$VAN1 = -\$ 708.641,29 + \frac{\$ 2.294.733,29}{(1,1019)^1} + \frac{\$ 2.526.470,01}{(1,1019)^2} + \frac{\$ 2.767.762,06}{(1,1019)^3} \\ + \frac{\$ 3.026.262,99}{(1,1019)^4} + \frac{\$ 3.282.567,94}{(1,1019)^5}$$

$$VAN1 = -\$ 708.641,29 + \$2.082.524,01 + \$2.080.797,33 + \$2.068.722,33 \\ + \$2.052.758,86 + 2.020.704,50$$

$$VAN1 = \$9.596.865,74$$

### Análisis:

El cálculo del valor actual neto (van)1 con un escenario optimista del 10%; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indica que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 10,19%.

### Valor actual neto (Van)2 con escenario optimista.

$$VAN2 = -\text{Inversión Inicial} + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

$$VAN2 = -\$ 708.641,29 + \frac{\$ 2.294.733,29}{(1+0,1125)^1} + \frac{\$ 2.526.470,01}{(1+0,1125)^2} + \frac{\$ 2.767.762,06}{(1+0,1125)^3} \\ + \frac{\$ 3.026.262,99}{(1+0,1125)^4} + \frac{\$ 3.282.567,94}{(1+0,1125)^5}$$

$$VAN2 = -\$ 708.641,29 + 2.062.681,61 + 2.041.334,18 + 2.010.151,05 \\ + 1.975.634,44 + 1.926.254,32$$

$$VAN2 = \$9.307.414,31$$

**Análisis:**

El cálculo del valor actual neto (VAN) con escenario del 10% positivo; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indica que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 11,25%.

**Tasa beneficio/costo.**

$$R\ B/C = \frac{\sum \text{Ingresos Brutos}}{\sum \text{Costos Totales del Proyecto}}$$

$$R\ B/C = \frac{\$50.811.539,76}{\$38.345.984,03}$$

$$R\ B/C = 1,32$$

**Análisis:**

La tasa beneficio/ costos con escenario positivo; que algebraicamente se obtiene de la suma de los ingresos proyectados con la sumatoria de los costos totales proyectados; obteniendo un valor de \$1,32; concluyendo que el resultado es mayor que uno, afirma que el proyecto es aceptable y con viabilidad. Además los inversionistas por cada dólar recuperarán \$1,32 de esa inversión.

**Periodo de recuperación de la inversión (PRI) con escenario positivo.**

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\frac{\sum \text{FNE}}{\text{Número de Años}}}$$

**Por tanto:**

$$PRI = \frac{\$ 708.641,29}{\frac{\$13.897.796,29}{5}}$$

$$PRI = \frac{\$ 708.641,29}{\$2.779.559,26}$$



$$\text{PRI} = 0,25$$

$$\text{PRI} = 0,25 * 5 \text{ años} = 1,25$$

$$\text{PRI} = 0,25 * 12 \text{ Meses} = 3$$

$$\text{PRI} = 0,25 * 30 \text{ Días} = 7,50$$

$$\text{PRI} = 1 \text{ año; } 3 \text{ meses; } 7 \text{ días}$$

### **Análisis**

En el periodo de recuperación de la inversión del presente proyecto de emprendimiento, se va a estipular en un año, tres meses y 7 días. Además una regla básica del periodo de recuperación, es que sea menor o igual a 5; cumpliendo con estos parámetros, podemos decir que el PRI es aceptable.

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

$$\text{TIR} = \text{Tmar}_1 + (\text{Tmar}_2 - \text{Tmar}_1) \left( \frac{\text{VAN}_1}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,1125 - 0,1019) \left( \frac{\$9.596.865,74}{\$9.596.865,74 - \$9.307.414,31} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,0106)(33,15)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + 0,3514$$

$$\text{TIR} = 0,4533$$

$$\text{TIR} = 45,33\%$$

### **Análisis:**

La tasa interna de retorno denominada Tir con un escenario positivo; en el cálculo algebraico se obtuvo un valor del 45,33% para el actual proyecto de emprendimiento; con lo cual se puede concluir que la Tir es mayor que la Tmar, esto demuestra que el proyecto tiene una buena factibilidad económica, este resultado para los inversionistas es muy atractivo.

### 6.15.2. Escenario negativo -10%

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>7.531.118,82</b>	<b>7.905.691,80</b>	<b>8.295.078,33</b>	<b>8.705.787,34</b>	<b>9.135.401,70</b>
Recursos Propios	\$ 212.592,39					
Recursos ajenos	\$ 496.048,90					
Ingresos por ventas		<b>7.531.118,82</b>	<b>7.905.691,80</b>	<b>8.295.078,33</b>	<b>8.705.787,34</b>	<b>9.135.401,70</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>-</b>	<b>6.861.553,12</b>	<b>7.103.765,95</b>	<b>7.354.528,88</b>	<b>7.614.143,75</b>	<b>7.882.923,03</b>
Costos Operacionales		6.820.977,20	7.061.757,70	7.311.037,74	7.569.117,37	7.836.307,22
Costos de venta		\$ 11.960,00	\$ 12.382,19	\$ 12.819,28	\$ 13.271,80	\$ 13.740,29
Costo administrativos		\$ 28.615,92	\$ 29.626,06	\$ 30.671,86	\$ 31.754,58	\$ 32.875,52
<b>FLUJO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 669.565,70</b>	<b>\$ 801.925,85</b>	<b>\$ 940.549,45</b>	<b>\$ 1.091.643,58</b>	<b>\$ 1.252.478,67</b>
<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	-	-	-	-	-	-
Créditos a contratarse a corto plazo	-	-	-	-	-	-
<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		\$ 48.414,37	\$ 32.276,25	\$ 16.138,12	\$ 0,00	\$ 0,00
Interés Pago de créditos a largo plazo		\$ 48.414,37	32.276,25	16.138,12	0,00	0,00
Otros egresos						
<b>FLUJO NO OPERACIONAL</b>						
<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>\$ 708.641,29</b>	<b>\$ 621.151,33</b>	<b>\$ 769.649,61</b>	<b>\$ 924.411,32</b>	<b>\$ 1.091.643,58</b>	<b>\$ 1.252.478,67</b>

Ing. David Rosero  
Presidente

Luis Altamirano  
Contador

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*  
*Fuente: Asociación de Avicultores de Cotaló*

### Valor actual neto (Van)1 con escenario negativo

$$\begin{aligned} \text{VAN1} &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE}_2}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE}_3}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE}_4}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE}_5}{(1+i)^5} \\ \text{VAN1} &= -\$ 708.641,29 + \frac{\$ 621.151,33}{(1+0,1019)^1} + \frac{\$ 769.649,61}{(1+0,1019)^2} + \frac{\$ 924.411,32}{(1+0,1019)^3} \\ &\quad + \frac{\$ 1.091.643,58}{(1+0,1019)^4} + \frac{\$ 1.252.478,67}{(1+0,1019)^5} \\ \text{VAN1} &= -\$ 708.641,29 + 563.709,35 + 633.882,39 + 690.937,41 + 740.477,95 \\ &\quad + 771.008,96 \\ \text{VAN1} &= -\$ 708.641,29 + 563.709,35 + 633.882,39 + 690.937,41 + 740.477,95 \\ &\quad + 771.008,9 \end{aligned}$$

$$\text{VAN1} = \$2. 691. 374, 71$$

### Análisis:

El cálculo del valor actual neto van1 con un escenario pesimista del 10%; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indica que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 10,19%.

### Valor actual neto (Van)2 con escenario negativo

$$\begin{aligned} \text{VAN2} &= -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FNE}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE}_2}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE}_3}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE}_4}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE}_5}{(1+i)^5} \\ \text{VAN2} &= -\$ 708.641,29 + \frac{\$ 621.151,33}{(1+0,1125)^1} + \frac{\$ 769.649,61}{(1+0,1125)^2} + \frac{\$ 924.411,32}{(1+0,1125)^3} \\ &\quad + \frac{\$ 1.091.643,58}{(1+0,1125)^4} + \frac{\$ 1.252.478,67}{(1+0,1125)^5} \\ \text{VAN2} &= -\$ 708.641,29 + \$558.338,27 + \$621.860,56 + \$671.375,05 \\ &\quad + \$712.657,38 + \$734.971,06 \\ \text{VAN2} &= -\$ 708.641,29 + \$558.338,27 + \$621.860,56 + \$671.375,05 \\ &\quad + \$712.657,38 + \$734.971,06 \end{aligned}$$

$$\text{VAN2} = \$259. 056, 03$$

### **Análisis:**

El cálculo del valor actual neto van 2 con escenario del 10% negativo; determinando que su resultante algebraico es mayor a 0; indica que el emprendimiento es factible; además se estima que el proyecto tiene la capacidad de recuperar el valor invertido con una tasa de retorno del 11,25%.

### **Tasa beneficio/ costo**

$$R\ B/C = \frac{\sum \text{Ingresos Brutos}}{\sum \text{Costos Totales del Proyecto}}$$

$$R\ B/C = \frac{\$41.573.077,98}{\$38.345.984,03}$$

$$R\ B/C = \$1,08$$

### **Análisis:**

La tasa beneficio/ costos con un escenario negativo; que algebraicamente se obtiene de la suma de los ingresos proyectados con la sumatoria de los costos totales proyectados; obteniendo un valor de \$1,08; concluyendo que el resultado es mayor que uno, por lo que podemos afirmar que el proyecto es aceptable y con viabilidad. Además los inversionistas en el peor de los casos o escenario planteado, obtendrán por cada dólar invertido recuperarán \$1,08 de esa inversión.

### **Periodo de recuperación de la inversión**

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\frac{\sum \text{FNE}}{\text{Número de Años}}}$$

$$PRI = \frac{\$ 708.641,29}{\frac{\$4.659.334,52}{5}}$$

$$PRI = \frac{\$ 708.641,29}{\$931.866,90}$$

$$PRI = 0,76$$

$$\text{PRI}=0,76*5 \text{ años}= 3,8$$

$$\text{PRI}=0,76*12 \text{ Meses}=9,12$$

$$\text{PRI}= 0,76*30 \text{ Días } =22,8$$

**PRI= 3 años; 9 meses; 22 días**

### **Análisis**

En el periodo de recuperación de la inversión del presente proyecto de emprendimiento, se va a estipular en tres años, nueve meses y 22 días. Además una regla básica del periodo de recuperación, es que sea menor o igual a 5; cumpliendo con estos parámetros, podemos decir que el periodo de recuperación es aceptable.

### **Tasa interna de retorno**

$$\text{TIR} = \text{Tmar}_1 + (\text{Tmar}_2 - \text{Tmar}_1) \left( \frac{\text{VAN}_1}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,1125 - 0,1019) \left( \frac{\$2.691.374,71}{\$2.691.374,71 - \$259.056,03} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + (0,0106)(1,11)$$

$$\text{TIR} = 0,1019 + 0,0117$$

$$\text{TIR} = 0,1136$$

$$\text{TIR} = 11,36\%$$

### **Análisis:**

La tasa interna de retorno denominada Tir en un escenario negativo; en el cálculo algebraico se obtuvo un valor del 11,36% para el actual proyecto de emprendimiento; con lo cual se puede concluir que la Tir es mayor que la Tmar, esto demuestra que el proyecto tiene una buena factibilidad económica, este resultado para los inversionistas es muy atractivo.

### 6.15.3. Cuadro comparativo de sensibilidad

Tabla 108 Cuadro comparativo de sensibilidad

<b>Indicadores</b>	<b>Escenario real</b>	<b>Escenario optimista +10%</b>	<b>Escenario pesimista -10%</b>
Valor actual neto(Van)1	\$6.144.120,29	\$9.596.865,74	\$2.691.374,71
Valor actual neto(Van)2	\$5.948.987,63	\$9.307.414,31	\$259.056,03
Tasa interna de retorno(Tir)	43,57%	45,33%	11,36%
Tasa beneficio/costo(RB/C)	\$1,20	\$1,32	\$1,08
Periodo interno de recuperación (PRI)	2 años; 4 meses; 11 días	1 año; 3 meses; 7 días	3 años; 9 meses; 22 días

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

*Fuente: Investigación de campo*

#### **Análisis:**

El cuadro comparativo de sensibilidad; en el cual se detalla los escenarios de los indicadores más ponderantes en el proyecto de emprendimiento; obteniendo valores en un escenario real, un optimista con un +10% y un pesimista con un -10%. Se concluye que el valor actual neto en los escenarios planteados asegura que se recuperará la inversión de los accionistas y además se generará utilidades para la organización.

La tasa interna de retorno, de igual manera en los escenarios planteados sus resultantes son mayores a 0 y a la tasa mínima de retorno; concluyendo que sus porcentajes permitirán que la asociación recupera la inversión.

La tasa beneficio / costo sus, resultantes en los escenarios planteados, generará utilidad por cada dólar invertido; y los periodos de recuperación de la inversión no superan a los 5 años que dura el proyecto de emprendimiento.

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

### ***7.1. Conclusiones***

Con el estudio del presente proyecto de emprendimiento; enfocado a la producción de la línea de productos a base de harina de huevo en la Asociación de Avicultores de Cotaló; se concluye que, el industrializar materias primas como el huevo a nuevos productos, como alimentos balanceados a base de harina es una oportunidad gigante para el sector avícola de provincia de Tungurahua, permitirá el desarrollo de la industria, cambiando la matriz productiva y fomentando a la competitividad de los productos ecuatorianos. Se debe tener en cuenta que el acuerdo comercial con la Unión Europea es una gran oportunidad, en donde primarán productos orgánicos tanto para el consumo humano como el consumo animal. Además el industrializar materias primas, integrando el valor agregado, hará competitivo al país a nivel regional; porque es un producto innovador, por sus altos estándares de calidad en sus procesos y óptimos resultados, en el cuidado del ganado vacuno, porcino y aviar, se estima un alto nivel de demanda.

El estudio económico financiero mostró a través de los indicadores financieros la factibilidad del emprendimiento; obteniendo una tasa interna de retorno del 43,57% mostrando una rentabilidad alta, recuperando la inversión en 2 años, 4 meses y 11 días, cumpliendo con uno de los objetivos propuestos en el estudio.

El potencializar un sector muy importante económicamente para la provincia, conllevará a forjar nuevas plazas de trabajo digno; que ayudará a las personas a desarrollarse y aumentará su calidad de vida; ayudando a cumplir uno de los objetivos principales del Plan Nacional del Buen Vivir; tomando en cuenta al ser humano como el principal protagonista de los proyectos e innovación; porque son los beneficiarios directos de cualquier tipo de inversión.

La creación de la planta productora de los alimentos balanceados a base de harina de huevo, dirigidos a vacas, cerdos y aves; es factible como muestra el estudio técnico del presente proyecto, obteniendo valores altos con el método ponderado en el sector de Cotaló para su localización, estudiando factores como precios y disponibilidad de materia prima e insumos, demanda de productos, entre otros. Concluyendo que en el sector se ahorraría un gran porcentaje en costos por adquisición de materia prima, porque sus socios tienen sus granjas avícolas cerca de la planta productora.

El mercado es factible para el alimento balanceado a base de harina de huevo dirigido a vacas, cerdos y aves; en el proyecto se demostró que la demanda potencial insatisfecha es de 3.248.724 quintales de alimento balanceado que necesita el mercado actualmente; sin embargo la capacidad productiva de la organización es del 9,82%; es decir que la Asociación produce 318.965 quintales de alimento balanceado. Concluyendo que el mercado es muy amplio para satisfacerlo por completo, pudiendo aumentar la capacidad productiva con nuevas inversiones.

La determinación de precios para el nuevo producto; se realizó mediante una investigación de campo con la herramienta denominada encuesta; en el cual las personas dedicadas a la ganadería, exponían que \$25 dólares americanos es lo que podían pagar, para que su negocio es decir el cuidado del ganado, sea óptimo y maximicen sus ganancias.

La Asociación de Avicultores de Cotaló, a través de su presidente David Rosero; está de acuerdo que el cambio de la matriz productiva en el sector es; por ello en su capacidad instalada, cuenta con un terreno para desarrollar la industria en el sector; y con la maquinaria de procedencia francesa; se podrá cubrir el 9,82% del total de la demanda potencial insatisfecha; es un paso pequeño, pero firme para poder salir adelante mediante la innovación; además teniendo en cuenta que la Asociación tiene 15 socios, los cuales son productores avícolas; están de acuerdo con el porcentaje por cubrir; además esto significaría que por granja, su producción total estaría dispuestos a vender aproximadamente el 20% a la Asociación para el desarrollo del emprendimiento; con esto esperan aumentar sus ganancias individualmente y generar nuevas fuentes de trabajo para los habitantes de Cotaló.



## ***7.2. Recomendaciones***

Estimular el desarrollo de proyectos de emprendimiento, enfocados a las necesidades de la comunidad, teniendo en cuenta el desarrollo de la misma y de las personas para aumentar su calidad de vida.

Fomentar el estudio de productos o materias primas que pueden ser industrializados; esto permitirá que la innovación prime como un atributo a ser estudiado; además estos estudios podrán servir a futuros empresarios que opten por invertir en un negocio.

Vincular a la Facultad de Ingeniería en Alimentos; para que juntos a los compañeros que conocen de procesos técnicos y productivos; se pueda fundar pequeñas microempresas; con el estudio administrativo correspondiente con los estudiantes de Administración; logrando el éxito requerido hoy en día en el mercado local.

Vincular a empresarios que desarrollen productos de manera artesanal; a los estudiantes de la carrera de Marketing y Gestión de Negocios de la Universidad Técnica de Ambato; en donde se compartan en foros abiertos conocimiento mutuo; en donde la parte artesanal y técnica se fusionen; para desarrollar nuevos negocios exitosos en la provincia de Tungurahua.

## 8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Actini. (5 de 12 de 2016). *ACTINI*. Obtenido de Especialista en el diseño y fabricación de sistemas de pasteurización y descontaminación:  
<http://www.actini.com>
- Alarcón, D. M. (2014). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PRODUCTO INNOVADOR*. USA: Liberty Drive.
- Alessandro, B. (2014). *Labor Relations in Globalized Food*. Texas USA: Emerald.
- American Marketing Association. (2011). *Mercados*. USA: AMA.
- American National Standard Institute. (18 de 8 de 2016). *ANSI Headquarters (DC office)*. Obtenido de ANSI: <https://www.ansi.org>
- Apuntes de preparación y evaluación de proyectos*. (22 de Febrero de 2016). Obtenido de INGENIERÍA DEL PROYECTO - PERÍODO OPERACIONAL ESTIMADO DE LA PLANTA:  
<http://proyectos.ingenotas.com/2009/02/ingenieria-del-proyecto-periodo.html>
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional.
- Asamblea Nacional. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos sexta edición*. Mexico: Mc Graw Hill.
- BanEcuador. (2012). *Plan de Inversiones*. Quito: CFN.
- Bañol, P. (2 de 05 de 2012). *Javeriana*. Obtenido de Javeriana:  
<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis138.pdf>
- Barrios, E. (2012). *Proyecto Elevacion*. Mexio: Azteca.
- Bermúdez, L. T. (2013). *Investigación en la gestión empresarial*. Bogotá: ECOE EDICIONES.

- Bolivar, N. (2013). *Apuntes de la materia de Preparacion y Evaluacion de Proyectos. Obtenido de DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA*. Bogotá: Americana. Obtenido de <http://proyectos.ingenotas.com/2014/01/determinacion-de-lademanda-potencial.html>
- Bonta, P. (2010). *Preguntas sobre Marketing y Publicidad*. Grupo Editorial Norma.
- Caldas, E. (2014). *Empresa e iniciativa emprendedora*. Bogotá: EDITEX.
- Calderón, V. (2006). *Microbiología Alimentaria*. Madrid: Hilo.
- Casado, A. (2011). *Dirección de Marketing: Teoría y Práctica*. Mexico: Sellers .
- Casp, A. (2013). Ovoproductos. En A. Casp, *Procesos de conservación de alimentos* (págs. 62-65). Mexico.
- Collipal, J. (10 de Abril de 2013). *Economianivelusuario.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <https://economianivelusuario.com/2013/04/10/que-es-un-insumo/>
- Colorado, L. (2013). *Estudio de Mercado*. México: Trebol.
- Contreras. (2016). La Productividad Científica de Economía y Administración. *Scielo*.
- Cook, K. (2011). *Guía completa de AMA para el Marketing de pequeñas y medianas empresas*. Barcelona: Granica.
- Cortez, G. (2012). *Producción Avícola*. Madrid: España Words.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Planificación de la producción. Gestión de materiales*. Madrid: Diaz de Santos.
- Davalos. (3 de Marzo de 2013). *Psinai*. Recuperado el Agosto de 2016, de <https://psinai.wordpress.com/2013/03/03/materiales-directos-e-indirectos/>
- Diane, R. (2014). Ventajas de el huevo en harina. En R. Diane, *Microbiología práctica de los alimentos* (págs. 87-90). España.

- El Comercio. (22 de 12 de 2014). *El Comercio*. Obtenido de Conave:  
<http://edicionimpresa.elcomercio.com/es/082300000aedd091-6159-44a6-b4a5-bceb00c33b7f>
- Epmapap. (2015). *Epmapap.gob.e*. Recuperado el Agosto de 2016, de  
[http://www.epmapap.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=116:productos&catid=40:productos&Itemid=193](http://www.epmapap.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=116:productos&catid=40:productos&Itemid=193)
- Escudero, M. (2011). *GESTIÓN COMERCIAL Y SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE*. Bogotá: Sol.
- Espejo, J. (2015). *Mercadotecnia Séptima Edición*. Mexico: Azteca.
- FEDNA. (2011). *Necesidades nutricionales para avicultura*. ESPAÑA: ESPAÑA WORDS.
- Felipa, P. B. (2012). *Marketing Operativo*. Lima: EAE.
- Fernández. (2012). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Fernández. (2013). *Investigación y técnicas de mercado - Sexta Edición*. Madrid: Esic.
- Ferraz, P. C. (2013). *Planificación financiera*. Madrid: ESIC.
- Figuroa, J. V. (2013). La cáscara del huevo: ¿desecho o valor la producción avícola? *revicubalimentanut*, 15.
- Fisher, L. (2012). *Mercadotecnia 7ma edición*. Argentina: Buenos Aires ediciones .
- García, S. (2013). *Necesidades nutricionales para avicultura ( FEDNA)*. España: Unilibier.
- González, C. G. (2013). *Gráficos estadísticos y mapas*. Valencia: DIAZ DE SANTOS.
- González, L. (2015). *"CARACTERIZACIÓN DEL SUBSECTOR CALZADO DE LA PROVINCIA DE*. Ambato: PUCESA.

- Google maps. (2016). Ecuador.
- Greco, C. (2013). Los anticuerpos aviarios (IgY) en medicina clínica y veterinaria. .  
*Dpto. de Microbiología e Inmunología. Facultad de Ciencias Exactas,  
 Físico-Químicas, 1-2.*
- Guy, L. (2013). *Bioquímica Agroindustrial*. Mc Read.
- Herrera, C. (2013). *Química de Alimentos* . Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Hurtado, F. (2014). *PLAN ESTRATÉGICO 2014-2021: FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES UNDAC*. Mexico: UNDAC.
- INEC- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo Poblacional y Económico Tungurahua*. Quito: Gobierno Nacional.
- Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo. (2015). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria. *ESPAC*, 30-25.
- Instituto Nacional de Estadísticos y Censos. (2010). *Fascículo Provincial deTungurahua*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>
- Jones, H. (2010). *Administración Estratégica un Enfoque Integrado*. Barcelona: Mc Graw Hill Interamericana.
- Kotler. (2011). Mexico: Pearson Educación.
- Kotler. (2013). Lima: Mc Grill.
- Kotler. (2014). *Marketing octava edición*. Mexico: Mc Mac Grill.
- Larrea, E. (2013). *Panorama de las Administraciones Públicas* . Madrid: OECD.
- LLanos, M. (2011). *Estudio Técnico*. Universidad Nacional Federico.
- Longenecker, J. G. (2012). *Administracion de Pequeñas Empresas*. Monterrey: CENGAGE.

- MAGAP. (2015). *Guía de buenas prácticas avícolas*. Quito.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados- Quinta Edición* . México: Pearson .
- Manzano, F. (2012). *Módulo formativo universitario de creación de empresas*. Mexica: AZTECA.
- Martin, A. (2012). *Avances en nutrición y alimentación animal (FEDNA)*. España: Unilibier.
- Martinez. (2012). Definición de Materia Prima. *Tipos de materias primas*. Recuperado el AGOSTO de 2016, de <http://www.definicionabc.com/general/materia-prima.php>
- Martínez, L. (2012). *Guía para la presentación de proyectos*. Madrid: Siglo veintiuno editores.
- Molina, A. (2014). *Investigación de Mercados*. Madrid: Esic.
- Nacional, A. (2009). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Orozco, J. d. (2013). *Evaluación financiera de proyectos: 10 casos prácticos resueltos en Excel*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Orvis, J. (2009). *Reducing Damage to Eggs and Egg Cases*. Boston: Comings Editorials.
- Padilla, V. M. (2015). *Análisis Financiero: Un enfoque integral*. México: Geroga Padilla.
- Pando, D. (2013). *El gobierno electrónico a nivel local.: Experiencias, tendencias y reflexiones*. México: CIPPEC.
- Parra, C. (2012). *Ingeniería de Mantenimiento y Fiabilidad aplicada a la Gestión de Activos*. Sevilla: Ingeman.
- Peña, M. D. (2011). *Nidos y huevos de aves argentinas*. Argentina: Lux Santa Fe.
- Plan Nacional del Buen Vivir*. (2013). Quito: Asamblea Nacional.

- Pombo, J. R. (2013). *PROCESO INTEGRAL DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL*. Madrid: Paraninfo.
- Pride, W. (2016). *Marketing*. Texas: O.C.
- Ramos, B. R. (2014). *Planificación Estratégica como método de gestión pública*. España: INAP.
- Ríos, M. d. (2015). *Elaborado por: Juan Carlos Rosero*. España: IdeasPropias.
- Rodríguez, V. (2008). *Bases de la Alimentación Humana*. Lima: DRT.
- Roger, J. (2012). *Análisis del Presupuesto General del Estado*. Bolivia: Bolivia.
- Romero, R. (2009). *Marketing*. Chile : Editora Palmir.
- Rosales, R. (2012). *Formulación Y la Evaluación de Proyectos*. Costa Rica: EUNED.
- Sánchez, J. E. (2013). *Estudios de impacto ambiental : manual práctico para su elaboración*. San Vicente: Universidad de alicante.
- Saracho, J. M. (2012). *Un modelo general de gestion por competencias*. Santiago de Chile: RIL EDITORES.
- Seco, J. O. (2010). *Introducción a la contabilidad de gestión*. Madrid: Comillas.
- Servicio de Rentas Internas. (2015). *REGLAMENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO*. En SRI. Quito: SRI.
- Solorio, E. R. (2012). *Contabilidad Financiera*. EE. UU.: M.A.Y.C.P.
- Spence, M. (2014). Inclusion; Promote and adapt to the growth of developing economies. *Finance & Development*, 17-18.
- Stanton. (2012). *Fundamentos de Marketing*. Londres: McGraw Hill.
- Stanton. (2014). *Fundamentos del marketing*. Barcelona: Andes.
- Tamayo, E. (2013). *Contabilidad*. México: Editex.

- Tejero, J. J. (2015). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC.
- Toro, F. (2013). *Administración de proyectos*. Bogotá: ECOE EDICIONES.
- Tribunal constitucional. (2008). *Recopilación de leyes agrarias*. Quito: Registro oficial.
- Universidad Interamericana para el desarrollo . (6 de 5 de 2012). *UNID*. Obtenido de UNID:  
[http://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md1/pos/AN/MA/S08/MA08\\_Lectura.pdf](http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/pos/AN/MA/S08/MA08_Lectura.pdf)
- Vàsconez, J. (2016). Ecuador: Agrocalidad hará el registro de 1.800 granjas avícolas del país. *CONAVE*, 20-23.
- Vélez, I. A. (2013). *Decisiones de inversión: Para la valoración financiera de proyectos y empresas*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.



## 9. ANEXOS

Anexo N°1



### Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



### CARRERA DE MARKETING Y GESTIÓN DE NEGOCIOS

Esta encuesta la finalidad de recabar información que servirá para analizar las preferencias de los ganaderos de la provincia de Tungurahua para el consumo de harina de huevo para animales.

**Objetivo:** Determinar la factibilidad de la implementación de un nuevo producto al mercado, como es la elaboración de la harina de huevo para el consumo animal.

#### Instrucciones:

1. Lea detenidamente cada una de las preguntas expuestas a continuación.
2. Marque con una "X" la respuesta que usted considere correcta.
3. Marque únicamente sólo una respuesta.
4. No existe respuesta buena ni mala pero se sugiere que responda con total sinceridad.

**1. - ¿Usted compraría una nueva línea de productos, para la alimentación animal a base de harina de huevo?**

Si.....

No.....

**2. ¿Usted ha observado empresas en Tungurahua que fabriquen ese tipo de productos?**

Si.....

No.....

**3. ¿Usted conoce los nutrientes que contiene el huevo deshidratado?**

Si.....

No.....

**4. Mensualmente, ¿Cuántos quintales de alimento balanceado para animales usted compra?**

1 - 2.....

3 - 6.....

7 - 10.....

Más de 10.....

**5. ¿Cuándo usted adquiere alimentos para sus animales que prioriza para su adquisición?**

Precio.....

Calidad.....

Presentación.....

Cantidad.....

**6. ¿Cuánto está dispuesto a cancelar por un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo?**

\$ 15.....

\$ 25.....

\$ 40.....

\$ 50.....

**7. ¿Dónde le gustaría informarse para la adquisición del producto?**

Tiendas.....

Supermercado.....

Internet – redes sociales.....

Punto de venta de la Empresa.....

**8. ¿Por la compra de un quintal de alimento balanceado a base de harina de huevo, que promoción le gustaría recibir?**

5 libras de harina gratis.....

Entrega a domicilio sin costo.....

3% de descuento en 2 quintales.....

Boletos para Sorteos.....

**9. ¿Usted cree que nuestro producto ayuda al cambio de la matriz productiva de Tungurahua?**

Si.....

No.....

**10. ¿En qué animales utilizaría el alimento balanceado a base de harina de huevo, durante la preparación de la dieta?**

Aves.....

Cerdos.....

Vacas.....

Todas las anteriores.....

**11. ¿Cuál es su opinión acerca de la transformación de huevos rotos y fisurados, en productos a base de harina de huevo para alimentación animal?**

Muy importante.....

Importante.....

Poco importante.....

No me interesa.....

**12. ¿ Considera usted que los productos a base de harina de huevo tendrá una buena acogida en nuestra provincia?**

Si.....

No.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Anexo N°2 Ficha técnica de la maquinaria

Preparado para: Ing. David Rosero



### La gama Ovoline®

Maquina Actini HCS trituradora 70kg.; Actini HCS Homo - Secadora 600 wh. 74°C. & Actini HCS Máquina L5X Molidora 350 wh.

#### Capacidades y dimensiones estándares

CAPACIDADES (huevos/hora)	9 000	21 600	40 000	72 000	144 000
Huevos/día	120 000	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000
Kg/hora	400	800	1 500	3 000	6 000
Cajas/hora	25	60	120	250	400
<b>QUEBRADO</b>					
Quebrado con separación	A	A	A	A	A
Cargamento	S	S	A	A	A
<b>CAPACIDAD DE PASTEURIZACIÓN (kg/hora)</b>					
Entero	400	800	1 500	3 000	6 000
Clara	400	800	1 500	3 000	6 000
Yema	150	300	500	1 000	2 000
<b>TECNOLOGÍA DE PASTEURIZACIÓN</b>	Tubular	Tubular Actipack®	Tubular Ovolash®	Tubular Ovolash®	Tubular Ovolash®
Automatización	S	S	S o A	A	A
Supervisión	-	-	Opción	Opción	Opción
CIP con sistema de recuperación	-	Opción	Opción	SI	SI
<b>ESPACIO INDICATIVO (+/-20%)</b>					
Proceso líquido	150 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>	1 000 m <sup>2</sup>	1 500 m <sup>2</sup>
Fábrica completa	250 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	1 000 m <sup>2</sup>	1 800 m <sup>2</sup>	2 000 m <sup>2</sup>
Proceso en polvo	250 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>	1 500 m <sup>2</sup>	2 / 2 500 m <sup>2</sup>
Fábrica completa	400 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	1 500 m <sup>2</sup>	1 500 m <sup>2</sup>	3 / 4 000 m <sup>2</sup>

Precio maquinaria total \$75.000

**ACTINI SAS**

Tel: +33 (0)450 83 12 12  
Email: sales@actini.com

[www.actini.com](http://www.actini.com)

## ANEXO N°3

### Proceso de creación del logo del nuevo producto

#### Etapa1

*Harina De Huevo*



**H.D.H**  
100% Nutritiva

#### Etapa2



**Harina de huevo**  
Para el bienestar de su animal

#### Etapa3



**Harina de huevo**  
Para el bienestar de su ganado

#### Logo final



**Harina de huevo**  
CALIDAD PARA SU GANADO

*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

Anexo 4

Logos finales de los productos a comercializar



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

## ANEXO 5

### Estrategias de comercialización publicidad

#### Tríptico informativo

**ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ**

**¡Ayúdanos a mejorar!**  
 Cómo podemos mejorar nuestro servicio; marca con una x tus respuestas; dejarnos tus dudas en la caja de comentarios.

Se informó correctamente

Sí  
 No  
 Tal vez

Tiene más dudas del producto

Sí  
 No  
 Tal vez

Le gustaría más información

Sí  
 No  
 Tal vez

Como le atendieron

Excelente  
 Bien  
 Mal

Comentarios:

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_









**Harina de huevo**  
CALIDAD PARA SU GANADO



**HARINA DE HUEVO**

La harina de huevo es un nuevo concepto de la industria avícola que viene de huevos rotos, fisurados e iniciales, con altas fuentes de proteínas para animales de granja como cerdos, vacas y toros.



Es una excelente fuente de proteína animal de calidad con una proporción de nutrientes incluidos tanto vitaminas como minerales, su composición es principalmente de humedad con un 4,2%, proteína biológica que van entre 45 - 49 % de asimilación y grasas principalmente mono y poliinsaturados entre 35 a 40 %.



La harina de huevo se utiliza como alternativa a ingredientes proteínicos de calidad, mejorando el rendimiento del animal, el mismo visualizado en su carne, lácteos, embutidos, etc.

Utilizado principalmente para ganado vacuno y porcino en su etapa de destetación precoz.

	Agua %	Proteínas %	Grasas %	Hidratos de Carbono %	Cenizas %
Soya	73,7	12,9	11,5	0,9	1,0
Harina de huevo	51,1	16,0	30,6	0,6	1,7
Balancesados comunes	87,6	10,9	22,6	0,8	0,7



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

## Porta trópticos en tiendas y supermercados



## Publicidad en periódicos

The image shows a newspaper advertisement for "La Hora". The top part of the ad features the newspaper's logo "La Hora" in white on a blue background, with the tagline "LO QUE NECESITAS SABER" below it. Underneath, it says "Ahora en Tungurahua". The main advertisement is for "Hdh" (Harina de huevo) and "ASAVICO". The "Hdh" logo is a stylized "Hdh" with a blue cow head inside a circle. Below it, it says "Harina de huevo CALIDAD PARA SU GANADO". The "ASAVICO" logo is a stylized "ASAVICO" with a blue and yellow flame-like shape. The ad includes a photograph of a pig and a cow. Text in the ad describes the benefits of the product for livestock. At the bottom, it provides contact information: "Una nueva forma de alimentar bien a tu ganado", "Telf: 03-2837109", and "asavico@yahoo.com". The right side of the image shows a greyed-out newspaper layout with various text blocks and images, indicating the placement of the advertisement.



**Publicidad móvil con el vehículo de la empresa**



*Elaborado por: Juan Carlos Rosero*

## Anexo 6

### Tabla de amortización Ban Ecuador

Preparado para: ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COTALÓ

Datos del calculo de crédito

Tipo de Crédito: Para asociaciones

Destino: Capital

documento legal o como solicitud de crédito"

Cuota	Saldo Capital	Capital	Interés	Seguro Desgravamen	Valor a Pagar
1	\$ 496,049.00	\$ 11,990.32	\$ 3,864.56	\$ 129.98	\$ 15,984.86
2	\$ 484,058.68	\$ 12,083.73	\$ 3,771.15	\$ 126.84	\$ 15,981.72
3	\$ 471,974.95	\$ 12,177.87	\$ 3,677.01	\$ 123.67	\$ 15,978.55
4	\$ 459,797.08	\$ 12,272.75	\$ 3,582.14	\$ 120.48	\$ 15,975.36
5	\$ 447,524.33	\$ 12,368.36	\$ 3,486.52	\$ 117.26	\$ 15,972.14
6	\$ 435,155.97	\$ 12,464.72	\$ 3,390.16	\$ 114.02	\$ 15,968.90
7	\$ 422,691.26	\$ 12,561.83	\$ 3,293.06	\$ 110.76	\$ 15,965.64
8	\$ 410,129.43	\$ 12,659.69	\$ 3,195.19	\$ 107.46	\$ 15,962.35
9	\$ 397,469.74	\$ 12,758.32	\$ 3,096.56	\$ 104.15	\$ 15,959.03
10	\$ 384,711.42	\$ 12,857.71	\$ 2,997.17	\$ 100.80	\$ 15,955.69
11	\$ 371,853.71	\$ 12,957.89	\$ 2,897.00	\$ 97.44	\$ 15,952.32
12	\$ 358,895.82	\$ 13,058.84	\$ 2,796.05	\$ 94.04	\$ 15,948.92
13	\$ 345,836.99	\$ 13,160.57	\$ 2,694.31	\$ 90.62	\$ 15,945.50
14	\$ 332,676.41	\$ 13,263.10	\$ 2,591.78	\$ 87.17	\$ 15,942.05
15	\$ 319,413.31	\$ 13,366.43	\$ 2,488.45	\$ 83.69	\$ 15,938.58
16	\$ 306,046.88	\$ 13,470.57	\$ 2,384.32	\$ 80.19	\$ 15,935.07
17	\$ 292,576.31	\$ 13,575.51	\$ 2,279.37	\$ 76.66	\$ 15,931.54
18	\$ 279,000.80	\$ 13,681.27	\$ 2,173.61	\$ 73.11	\$ 15,927.99
19	\$ 265,319.53	\$ 13,787.86	\$ 2,067.02	\$ 69.52	\$ 15,924.40
20	\$ 251,531.67	\$ 13,895.28	\$ 1,959.60	\$ 65.91	\$ 15,920.79
21	\$ 237,636.39	\$ 14,003.53	\$ 1,851.35	\$ 62.27	\$ 15,917.15
22	\$ 223,632.86	\$ 14,112.63	\$ 1,742.25	\$ 58.60	\$ 15,913.48
23	\$ 209,520.23	\$ 14,222.57	\$ 1,632.31	\$ 54.90	\$ 15,909.78
24	\$ 195,297.66	\$ 14,333.38	\$ 1,521.50	\$ 51.17	\$ 15,906.05
25	\$ 180,964.28	\$ 14,445.05	\$ 1,409.84	\$ 47.42	\$ 15,902.30

26	\$ 166,519.24	\$ 14,557.58	\$ 1,297.30	\$ 43.63	\$ 15,898.51
27	\$ 151,961.65	\$ 14,671.00	\$ 1,183.89	\$ 39.82	\$ 15,894.70
28	\$ 137,290.66	\$ 14,785.29	\$ 1,069.59	\$ 35.97	\$ 15,890.86
29	\$ 122,505.37	\$ 14,900.48	\$ 954.40	\$ 32.10	\$ 15,886.98
30	\$ 107,604.89	\$ 15,016.57	\$ 838.32	\$ 28.20	\$ 15,883.08
31	\$ 92,588.32	\$ 15,133.55	\$ 721.33	\$ 24.26	\$ 15,879.14
32	\$ 77,454.76	\$ 15,251.46	\$ 603.43	\$ 20.30	\$ 15,875.18
33	\$ 62,203.31	\$ 15,370.28	\$ 484.61	\$ 16.30	\$ 15,871.18
34	\$ 46,833.03	\$ 15,490.02	\$ 364.86	\$ 12.27	\$ 15,867.15
35	\$ 31,343.01	\$ 15,610.70	\$ 244.18	\$ 8.21	\$ 15,863.09
36	\$ 15,732.32	\$ 15,732.32	\$ 122.57	\$ 4.12	\$ 15,859.00

**Forma de Pago:** Mensual

**Tasa:** 9.76 %

**Tasa Efectiva:** 10.21 %

**Monto Deseado:** \$ 496,049.00

**Plazo:** 3 años

**Sistema de Amortización:** Couta fija

**Fecha de emisión:** 30/11/2016

**NOTA:** "Recuerda, esta información es una simulación de crédito, para que te familiarices con nuestro sistema. No tiene validez como

Matriz Quevedo: Av. 7 de Octubre  
entre la calle Cuarta y Quinta N° 216  
Telf.: (593) 5 750 449  
Sucursal mayor Quito: Antonio Ante  
Oe 1-15 y Av. 10 de Agosto  
Telf.: (593) 2 294 6500  
Ecuador

## **Anexo 7**

### **Estudio técnico científico sobre la cáscara del huevo**

Rev Cubana Aliment Nutr 2013;19(1 Supl):S84-S102

#### **RCAN**

Tema: La cáscara del huevo: ¿desecho o valor agregado para la salud humana y la producción avícola? Una experiencia cubana.

Ponente: Dr. Sc. Jesús Valdés Figueroa.

2013

Colaboradores: Especialista Emilio Jesús Valdés; Especialista Manuel Alejandro Valdés.

Afiliación: BIONAT Centro de Investigaciones de Bioelementos Naturales “Dr. Juan Bruno Zayas”. MINSAP Ministerio de Salud Pública.

#### **RESUMEN.**

Durante estos casi 20 años de investigaciones de las diferentes variedades de cáscara de huevo se han podido obtener resultados significativos mediante la aplicación del Reciclaje Múltiple y la rebioactivación de las mismas, lográndose una producción limpia con alto valor agregado en las formulaciones, y una amplia diversificación de productos, entre los que se encuentran el calcio biológico, el calcio iónico y otras sustancias extraídas y reconcentradas con tecnologías propias. El calcio, como uno de los elementos principales de la cáscara de huevo, es el mineral más abundante del organismo, y está involucrado en casi todas sus funciones metabólicas, desde la contracción y relajación de la musculatura, hasta la regulación del latir del corazón, pasando por la transmisión de los impulsos nerviosos. El calcio iónico interviene directamente en la nutrición celular, favorece la creación de nuevas células, participa en las síntesis de las proteínas, y ayuda al control de la presión arterial; es imprescindible en la formación de los huesos, dientes, músculos, los órganos componentes de los sistema nervioso y endocrino, así

como también interviene en la replicación del ADN. El calcio controla el equilibrio entre la acidez y la alcalinidad del medio interno del organismo. Los bajos niveles de calcio aceleran el proceso de envejecimiento (más calcio implica más oxígeno). Los resultados de estas investigaciones han sido aplicados en la elaboración de alimentos funcionales, de los cuales se han desarrollado, fabricado y distribuido más de 210 millones de raciones, sin que se haya reportado reacción adversa alguna, o efectos secundarios, de su consumo.

Palabras clave: Valor agregado / Calcio / Calcio iónico / Calcio bioactivado / Oligoelementos / Mineralización / Micronutrientes / Sustancias orgánicas activas / Producción limpia / Medio ambiente / Reciclaje múltiple / Reconcentración / Rebioactivación / Estabilización / Alimentos funcionales / Biodisponibilidad / Piensos enriquecidos.

### ***El Calcio.***

Entre los componentes que tiene la cáscara de huevo debe citarse el Calcio en forma de carbonato, que al ser extraído, reconcentrado, bioactivado e ionizado, cumple múltiples funciones fisiológicas y metabólicas importantes en todos los organismos vivos. El Calcio es el catión divalente más abundante en el organismo humano, del que constituye entre el 1.5 – 2.0% del peso total. Más del 99.0% del calcio del organismo se encuentra en el esqueleto. El Calcio ocupa un lugar central en los sistemas biológicos, y es responsable, junto a otros elementos, de funciones estructurales que afectan al esqueleto y a los tejidos blandos, y de funciones reguladoras como la transmisión neuromuscular de los estímulos químicos y eléctricos; la secreción celular; la coagulación de la sangre; el transporte de oxígeno; y la actividad enzimática.

Todos los seres vivos poseen poderosos mecanismos capaces de mantener constantes las concentraciones de Calcio en las células y en los líquidos extracelulares. Hay que recordar que cerca del 50.0% del Calcio corporal se encuentra ionizado y es, por lo tanto, fisiológicamente activo. De hecho, las funciones fisiológicas desarrolladas por el Calcio son tan importantes para la supervivencia que, en caso de deficiencia dietética grave o de pérdidas anormales, estos mismos mecanismos llegan a causar

desmineralización ósea para prevenir estados aunque sea leves de hipocalcemia. El hueso proporciona una fuente vital y fácilmente accesible de Calcio para el mantenimiento de las concentraciones normales en el líquido extracelular.

Tabla 3. Caso-ejemplo de una aplicación de campo de piensos de engorde.

Para esta aplicación se eligieron 25,014 pollonas Leghorn de 19 semanas de edad, que fueron ubicadas en 6 naves de la Granja “CM” en baterías (sistema simple 4 x 2). Las naves seleccionadas tenían techo galvanizado con reventilación corrida. Las pollonas recibieron pienso pre-postura desde las 15 semanas hasta alcanzar el 5.0% de puesta. A partir de ese momento las pollonas comenzaron a recibir piensos de ponedora según los siguientes tratamientos:

Naves	Tratamiento	Número de Pollonas
1,2,3,	Control	12,450
4,5,6	Experimental	12,564

Las formulaciones de las dietas se elaboraron de conjunto con, y con la aprobación del, IIA Instituto de Investigaciones Avícolas del MINAGRI. El suministro inicial del pienso al animal fue a voluntad. Posteriormente se aplicó la tabla de restricción en el tratamiento experimental, para incorporar 2.7 gramos de mineral biológico por ave. Se controlaron diariamente los huevos totales, la cantidad promedio de huevos por ave, la cantidad de huevos por ave alojada, así como los huevos rotos, cascados, y con cáscara blanda por nave. También se controlaron el consumo diario, decenal y acumulado por nave, junto con la viabilidad y selección diaria. Después de los 182 días de este experimento, se comprobó que las pollonas de las naves 4, 5 y 6 sostenían una puesta superior a las pollonas alojadas en las nave de control. Se obtuvo un incremento del 3.4% en la puesta promedio, con una mejor calidad de la cáscara del huevo, y una mayor viabilidad de las pollonas.

## Anexo 8

### Estudio técnico científico sobre microbiología del huevo



**El Huevo aliado en los anticuerpos aviarios (IgY) en medicina clínica y veterinaria.**

**Dra. Cecilia Greco – PAS Inmunología**

**2014**

Dpto. de Microbiología e Inmunología. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto Email: [cgreco@exa.unrc.edu.ar](mailto:cgreco@exa.unrc.edu.ar)

Los anticuerpos de la yema de huevo (IgY), son una novedosa e interesante alternativa al uso de anticuerpos de mamíferos en diferentes sistemas analíticos y de diagnóstico basados en reacciones inmunológicas.

Hacia finales del siglo XIX un investigador alemán llamado Klemperer demostró que extractos de yema de huevo obtenidos a partir de gallinas hiperinmunizadas contra la toxina tetánica, eran capaces de proteger a ratones inoculados con dosis letales de la misma toxina. La relevancia y la aplicación práctica de este hallazgo no fue rescatada sino hasta varios años después.

Los anticuerpos asimilables por los mamíferos, son anticuerpos policlonales y monoclonales. En animales grandes tales como: vacas y cerdos; existe una deficiencia de anticuerpos policlonales, demostrado tanto en ratas y ratones. La principal desventaja en la producción y purificación de anticuerpos policlonales a partir del suero de mamíferos es el sufrimiento causado a estos animales en la obtención de las muestras de sangre o en algunos casos su muerte para la remoción del bazo.

Una forma alternativa para obtener anticuerpos policlonales lo dan las gallinas de postura con la yema de huevo como fuente de anticuerpos.

Desde 2010 hasta se acepta internacionalmente el término *IgY- technology* para describir el uso y la aplicación de anticuerpos de la yema de huevo, siendo cada vez mayor el número de publicaciones científicas en donde se utiliza la IgY en reemplazo de los anticuerpos de mamíferos, en diagnóstico, terapéutica y profilaxis,

Las aves, contienen en el suero tres clases de inmunoglobulinas IgM, IgG e IgA. Durante muchos años a la inmunoglobulina monomérica predominante en el suero de las aves se la conoció como IgG por homología con la de los mamíferos. Dado que tiene una estructura diferente Leslie y Clem en 1969 la denominaron IgY.

La IgY es una molécula monomérica. Tiene un PM de 180 kDa (7.8S) algo mayor que la IgG mamífera (7S) como consecuencia de que la cadena pesada contiene un dominio constante adicional y mayor cantidad de hidratos e carbono. Además carece de la región de bisagra que le otorga la flexibilidad a la IgG mamífera. No obstante ellos, las características funcionales de la IgY del suero de las aves son homologas a su equivalente IgG de los mamíferos incluyendo su papel en la respuesta inmune secundaria. Se ha postulado que la IgY es el progenitor filogenético de la IgE, IgA e IgG mamíferas.

En el estudio se demostró además que el huevo contiene vitaminas liposolubles como la A, la D y la E; así como también vitaminas hidrosolubles del llamado complejo B, entre ellas, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, biotina, ácido pantoténico, ácido fólico, cianocobalamina y trazas de vitamina C. Asimismo, en el huevo están presentes minerales como sodio (el huevo es uno de los alimentos de origen animal más ricos en este mineral); hierro, fósforo, zinc, yodo y selenio. Aporte de un huevo (de aproximadamente 73 gramos) a la satisfacción de las necesidades diarias de energía y algunos nutrimentos de un toro adulto.



Nutrimiento	Satisfacción de las necesidades diarias (%)
Energía	3.0
Proteínas	13.9
Grasa	6.7
Tiamina	8.9
Riboflavina	11.0
Niacina	10.2
Ácido fólico	7.5
Cobalamina	51.0
Biotina	40.4
Piridoxina	9.6
Ácido pantoténico	27.8
Vitamina A	9.6
Vitamina D	21.0
Vitamina E	8.0
Hierro	13.2
Yodo	8.6
Zinc	6.0
Fósforo	14.8
Selenio	13.7
Calcio	0.009
Potasio	0.008
Sodio	0.006

## Anexo 9

### La organización



## Anexo 10

### Ficha técnica aditivos y Preservantes

# Ficha Técnica

MINTREX<sup>®</sup>  
Zn

#### Instrucciones de Administración

##### AGUA

- Camarones: 200 - 500 g/t de alimento <sup>1</sup>
- Peces: 125 - 500 g/t de alimento <sup>1</sup>

##### GANADO VACUNO Y GANADO LECHERO

Administrar continuamente como ingrediente de una ración completa

- 2,0 g/cabeza/día (0,125 - 0,250 kg/t para aportar 20 - 40 ppm) <sup>1</sup>

##### CERDOS

Administrar continuamente como ingrediente de una ración completa

- 0,125 - 0,250 kg/t de una porción completa para aportar 20 - 40 ppm <sup>1</sup>

##### AVES

Administrar continuamente como ingrediente de una ración completa

- 0,125 - 0,250 kg/t de una porción completa para aportar 20 - 40 ppm <sup>1</sup>

#### Valores Nutricionales

MINTREX<sup>®</sup> ZN aporta un mínimo de 16% de zinc como quelato de hidroxianálogo de zinc - metionina.

- Contenido HMTBa (actividad metionina): 80 % en peso
- Actividad metionina (como HMTBa) por tasa de alimentación de 2 g.: 1,6 g.
- Actividad metionina como un porcentaje de materia seca: 80,4 %
- Energía Metabolizable en Cerdos: 4.185 kcal/kg.
- Energía Metabolizable en Aves: 3.823 kcal/kg.
- Valor proteico en Cerdos y Aves: 47 %

#### Características del Producto

Apariencia:	Gránulos o polvo grisáceo.
Olor:	Azufre
Densidad aparente:	0,79 g/cm <sup>3</sup>
Presentación:	Bolsas de 25 kg.
Vida útil:	3 años.

#### Instrucciones de Almacenamiento

Almacenar a temperatura ambiente en un envase sellado. Mantener seco en todo momento.

<sup>1</sup>O según la recomendación de un nutricionista calificado.

[www.novusint.com](http://www.novusint.com)

Novus Peru SRL • Av. Camino Real N 456. Torre Real Piso 12. San Isidro • Lima 27 • Peru • + 51 969335391

Productos no disponibles en todos los países.

AVISO: Si bien la información aquí contenida ("Información") se presenta de buena fe y se considera correcta a la fecha de la presente, Novus International Inc. no garantiza resultados satisfactorios provenientes de la confianza en dicha Información, se exime de toda responsabilidad por cualquier daño o pérdida que surja por el uso de esta Información o de los productos a los que se refiera y NO REALIZA NINGUNA DECLARACIÓN O GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZACIÓN, CAPACIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA RESPECTO A LA INFORMACIÓN O PRODUCTOS, salvo lo dispuesto en las condiciones de venta estándar de Novus. Ningún contenido presentado se interpretará como una recomendación de usar cualquier producto o proceso en conflicto con alguna patente, y Novus International Inc. no realiza ninguna declaración o garantía, expresa o implícita, de que el uso del mismo no infringirá ninguna patente.

© NOVUS es una marca registrada de Novus International, Inc., y está registrada en los Estados Unidos y otros países.  
® MINTREX es una marca registrada de Novus International, Inc., y está registrada en los Estados Unidos y otros países.  
™ SOLUTIONS SERVICE SUSTAINABILITY es una marca registrada de Novus International, Inc.  
© 2019 Novus International, Inc. Todos los derechos reservados.  
LIT0018\_v1\_SP\_LATAM

NOVUS<sup>®</sup>

## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

### PURASAL POWDER XTEND 11

**Categoría:** Harinas, Carnes, Preservantes

Aditivo alimentario utilizado como preservante a base de Lactato de Sodio y Acetato de sodio. Polvo de color blanco. El lactato con el acetato actúan de forma sinérgica, lo cual prolonga la vida comercial, incrementa la seguridad intrínseca, mejora las propiedades organolépticas, aumenta retención agua, inhibe oxidación lipídica y favorece la estabilización del color.

**Usos:** Para alimentación animal

**Dosificación:**

Dosis recomendada		
Especie	FYT/kg de alimento	g/tonelada de alimento
Cerdos	750	300
Ponedoras	450	180
Vacas	750	300

**Aplicaciones:** Actúan como agentes bacteriostáticos con amplio espectro de acción (bacterias Gram + y Gram-), considerados GRAS por FDA. Aplicaciones: productos cárnicos frescos y curados, cocidos, sin nitritos, cocidos con nitritos

**Presentación:** 25 kg




**Request your free sample**  
Samples and detailed usage instructions, delivered right to your doorstep.  
[corbion.com/samples](http://corbion.com/samples)



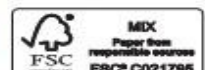
**Sample Support**  
With R&D facilities on every continent, we are always close by to help you with your application development.  
[corbion.com/contact](http://corbion.com/contact)

Interested in our solutions? Go to [corbion.com/meatandpoultry](http://corbion.com/meatandpoultry)

 @CorbionFood

With over 80 years of fermentation expertise and the use of natural raw materials to produce exceptional food and beverage ingredients, Corbion Purac has a wealth of expertise in the world of biobased food ingredients. Corbion is the global market leader in lactic acid, lactic acid derivatives and lactides, and a leading company in functional blends containing enzymes, emulsifiers, minerals and vitamins. Corbion operates 10 production plants, in the USA, the Netherlands, Spain, Brazil and Thailand, and markets its products through a worldwide network of sales offices and distributors.

© Copyright 2013 Corbion. All rights reserved. No part of this publication may be copied, downloaded, reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without permission of the publisher. No representation or warranty is made as to the truth or accuracy of any data, information or opinions contained herein or as to their suitability for any purpose, condition or application. None of the data, information or opinions herein may be relied upon for any purpose or reason. Corbion disclaims any liability, damages, losses or other consequences suffered or incurred in connection with the use of the data, information or opinions contained herein. In addition, nothing contained herein shall be construed as a recommendation to use any products in conflict with existing patents covering any material or its use.



## Anexo 11

### Investigación de Campo

