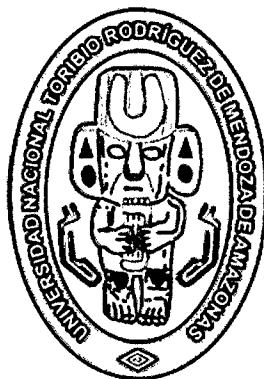


**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA
DE AMAZONAS**



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA GRANJA
AVÍCOLA PARA LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE COBB 500 EN LA
REGIÓN AMAZONAS”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

Autores : Bach. Morales Quispe, Cleder Angel.

Bach. Castillo Calle, Juan Carlos.

Asesor : Ing. Erick Aldo Auquifivin Silva

CHACHAPOYAS - PERÚ

2015



18 MAR 2016

A Dios que siempre me acompaña y guía mi camino a lo largo de mi vida.

A mis Padres Esperanza y Elar, hermanos y toda mi familia, que han sido un pilar fundamental en mi formación profesional, por brindarme los consejos, confianza, oportunidad y recursos, para lograrlo, en especial por brindarme su amor y comprensión, les agradezco de corazón por todo lo que me brindaron para poder lograr éste objetivo.

A mi esposa Silvia e hija Hannah por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, comprensión y paciencia.

Cleder Angel Morales Quispe.

A mis padres, a mi familia que estuvo a mi lado en estos años de dedicación y esfuerzo durante mi formación profesional. A mi novia María Rosa, que me brinda su apoyo incondicional día a día. A mis angelitos Emily y Manuelito, que son una guía en mi camino.

Juan Carlos Castillo Calle

AGRADECIMIENTOS

A los docentes de la escuela profesional de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazona, en especial al Ing. Erick Aldo Auquiñivin Silva, nuestro asesor de tesis, por su guía, paciencia y comentarios para poder culminar el presente proyecto.

A las empresas y personas que colaboraron con su tiempo para la aplicación de la encuesta para dicho trabajo.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Jorge Luis Maicelo Quintana Ph.D.

Rector

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres

Vicerrector Académico

Dra. María Nelly Luján Espinoza

Vicerrectora de Investigación

Ing. Msg. Efraín Manuelito Castro Alayo

Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS

El Docente de la UNTRM-A que suscribe, hace constar que ha asesorado la realización de la tesis titulada **“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA GRANJA AVÍCOLA PARA LA CRIANZA DE POLLOS DE ENGORDE COBB 500 EN LA REGIÓN AMAZONAS”** de los egresados de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la UNTRM-A.

Bach. Morales Quispe, Cleder Angel.

Bach. Castillo Calle, Juan Carlos.

El que suscribe, da el **Visto Bueno** al informe final de la tesis mencionada, dándole pase para que sea sometido a la revisión del Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de las observaciones dadas por el Jurado Evaluador, para su posterior Sustentación.

Chachapoyas, 29 setiembre del 2015

Ing. Erick Aldo Auquiñivin Silva
Asesor

JURADO EVALUADOR



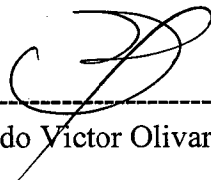
Ing. Guillermo Idrogo Vásquez

PRESIDENTE



Ing. Lizette Damiana Méndez Fasabi

SECRETARIA



Ing. Segundo Víctor Olivares Muñoz

VOCAL

INDICE

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS

| | |
|---|---|
| 2.1. Material | 2 |
| 2.2. Método | 3 |
| 2.3. Procedimiento y diseño de la información | 4 |

CAPÍTULO III ESTUDIO DE MERCADO

| | |
|---|----|
| 3.1. Situación actual del mercado de pollos | 7 |
| 3.2. Definición de los productos | 8 |
| 3.3. Características de los productos a ser ofrecidos | 8 |
| 3.4. Área de mercado | 8 |
| 3.5. Población demandante | 8 |
| 3.6. Mercado de la materia prima | 9 |
| 3.7. Análisis de la demanda | 9 |
| 3.8. Oferta de pollo | 18 |
| 3.9. Determinación de la demanda insatisfecha | 21 |
| 3.10. Demanda dirigida | 22 |
| 3.11. Análisis competitivo | 23 |
| 3.12. Variables del marketing | 28 |

CAPÍTULO IV ESTUDIO TÉCNICO

| | |
|------------------------------|----|
| 4.1. Tamaño de planta | 38 |
| 4.2. Localización de planta | 39 |
| 4.3. Ingeniería del proyecto | 42 |

CAPÍTULO V PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL Y ORGANIZACIÓN

| | |
|--|----|
| 5.1. Diseño del planeamiento estratégico | 75 |
| 5.2. Análisis FODA | 77 |
| 5.3. Selección de la estratégica genérica | 79 |
| 5.4. Cadena de valor | 80 |
| 5.5. Organización y administración | 80 |
| 5.6. Organización para la implementación física del proyecto | 80 |
| 5.7. Organización para el funcionamiento de la empresa | 84 |

| | |
|---|-----|
| CAPÍTULO VI | |
| ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO | |
| 6.1. Inversión fija | 88 |
| 6.1.1. Tangible | 88 |
| 6.1.2. Intangible | 90 |
| 6.1.3. Capital de trabajo | 91 |
| 6.1.4. Total y distribución de la inversión | 92 |
| 6.1.5. Financiamiento | 92 |
| 6.1.6. Depreciación de tangibles | 93 |
| 6.1.7. Costos fijos y variables | 95 |
| 6.1.8. Producción anual de aves | 98 |
| 6.1.9. Punto de equilibrio | 99 |
| 6.1.10. Estados financiero proyectados | 100 |
| 6.1.11. Indicadores de rentabilidad | 103 |
| | |
| CAPÍTULO VII | |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| 7.1. Conclusiones | 109 |
| 7.2. Recomendaciones | 109 |
| | |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 111 |
| | |
| ANEXOS | 113 |

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo principal la instalación de una granja avícola para la crianza de pollos de engorde Cobb 500 en la Región Amazonas. De acuerdo al estudio de mercado, estudio de comercialización y el tamaño de planta; se estableció la instalación de la granja avícola en la ciudad de Pedro Ruiz, con una producción de 660 000 kg/año, de acuerdo a la demanda insatisfecha determinada mediante el estudio de mercado. Además se realizó la selección de equipos y la descripción de la tecnología, teniendo en cuenta la secuencia del diseño, calculándose un área total requerida para la planta. La inversión total del proyecto es de S/. 2, 984,129.40, siendo las fuentes de financiamiento por el aporte propio el 40% equivalente a S/. 1, 193,651.76 y a través de financiamiento el 60% de S/. 1, 790,477.64. La evaluación económica y financiera arroja un valor de VANE S/. 2, 488,594.55 y una TIRE de 21%. En el análisis de sensibilidad se determinó que el proyecto es sensible al precio de venta y al costo de producción.

ABSTRACT

The present Project has like principal aim takes the installation of a poultry farm for the upbringing chicken of fatten cobb 500 in the Amazonas región. According to the market research, commercialiation study and the size of Factory; the installation of the poultry farm was stablished in Pedro Ruiz Gallo city, with a production of 660 000 kg. each year, according to the unsatisfied demand determined bye means of the market research. Also it realized the selection of equipments and and the technology description, bearing the sequence of the design, being calculated a total área needed for the Factory. The total investment of the Project is S/. 2. 984,129.40, the financing sources for the own contribution 40 % equivalent to S/. 1, 193,651.76 and to across financing the 60 % of S/. 1, 790,477.64. The economic and financial evaluation throws a value of VANE S/. 2, 488,594.55 and a TIRE of 21%. In the analysis of sensibility determined that the Project is sensitive at the Price of sale and the production cost.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la Región de Amazonas la producción de pollo no se ha desarrollado de una manera eficiente, por falta de conocimiento sobre las industrias avícolas y el poco interés por desarrollar criaderos o incubadoras, teniendo como ventaja los distintos tipos de climas existentes. La región se ve monopolizada por la venta de una sola empresa del rubro avícola pollos, quien abastece a todos los centros de esparcimiento, así como los mayoristas de Chachapoyas, Luya-Lamud, Bagua Grande, Bagua y Bongará.

En la actualidad las empresas en Chachapoyas tienen un déficit en los que concierne a la industria avícola, en la cual los negocios familiares como Danitza y Emaviza realizan su proceso de producción a través del modelo artesanal, que no ha cambiado desde la creación de su negocio, eso representa una ventaja para el estudio de pre factibilidad que se está proponiendo, puesto que nuestra línea de proceso industrial inicia con la idea de comercializar pollo de excelente calidad y precio accesible a las familias de la Región, que cumplan con los estándares de calidad, donde nuestra marca estará posicionada por su calidad, frescura y reconocimiento con el producto.

Este proyecto ayudará al crecimiento económico de la población por medio de empleo a los pobladores del sector ya que existen personas que han trabajado en avícolas y cuentan con experiencia en esta actividad. A través de la presente propuesta se pretende satisfacer las necesidades con respecto a la carne de pollo que tienen los consumidores de la Región.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. MATERIAL

El material utilizado para la recopilación de datos de fuentes primarias ha sido la encuesta. Hemos hecho uso de dos tipos de encuesta: Una dirigida a consumidores y otra a los comercializadores de pollo.

En lo referente a los comercializadores se encuestó a 20 establecimientos entre comercializadores mayoristas, bodegas principales y pollerías-restaurantes existentes en la zona de estudio con el fin de determinar la oferta de pollo.

Cálculo del Tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra aplicamos la siguiente relación:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2 + \frac{pq}{N}}$$

Dónde: n = Tamaño de muestra =?

z = Nivel de confianza = **1.96**

p = Probabilidad de consumo = **0.70**

q = Probabilidad de no consumo = **0.30**

e = Error sobre la muestra = **0.05**

N = Población año 2015 > 15 años = **267801**

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.70 \times 0.30}{(0.05)^2 + \frac{0.70 \times 0.30}{267801}}$$

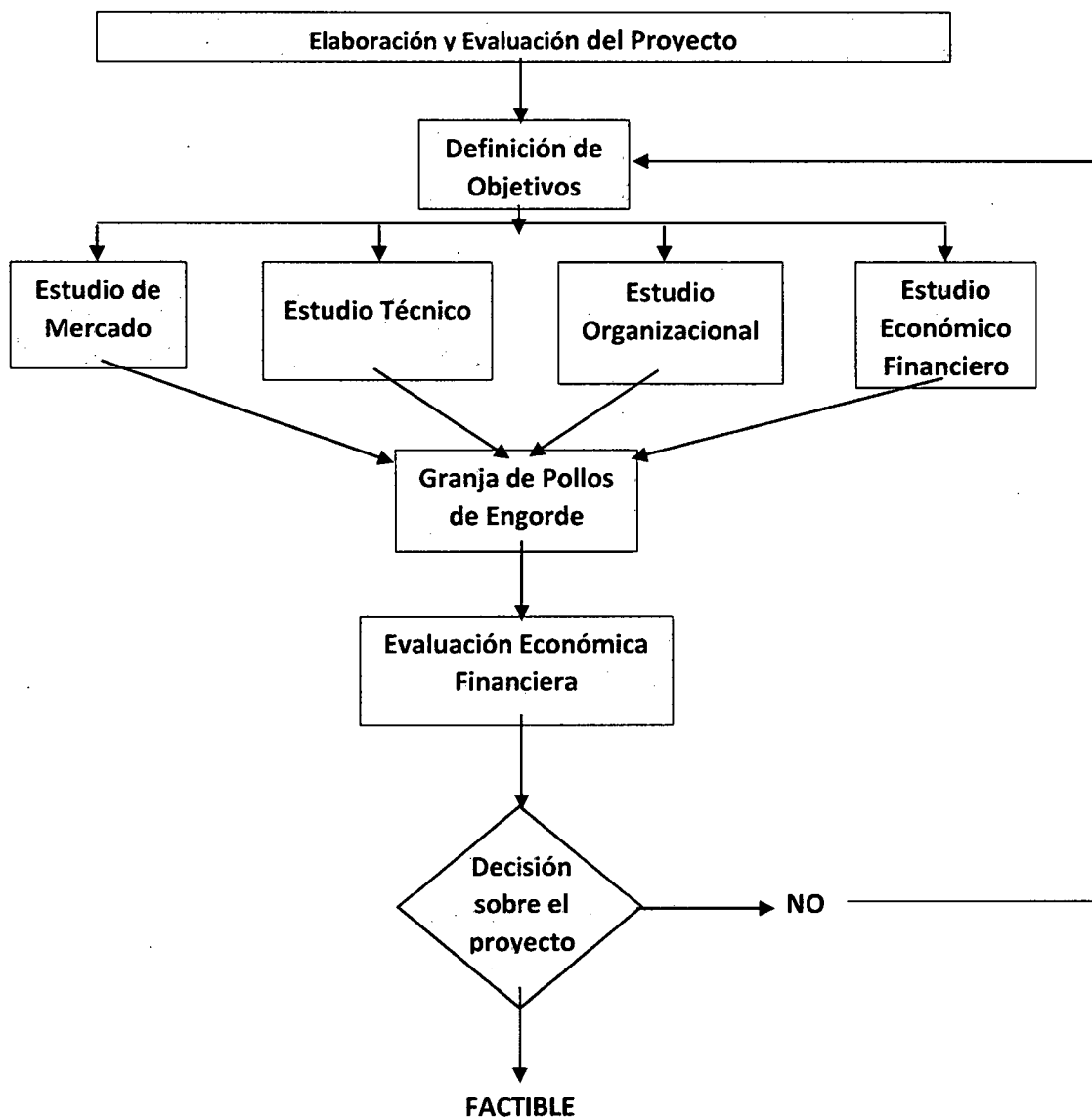
$n = 323$ encuestas

El material utilizado para la recopilación de datos de fuentes secundarias son: Textos, revistas especializadas en el rubro de granjas avícolas y trabajos de investigación relacionados con el tema, así también de fuentes de información estadística.

2.2. MÉTODO

El diseño sigue la metodología desarrollada para la elaboración y evaluación de proyectos de inversión privada, para lo cual se presenta el siguiente esquema.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

2.3. PROCEDIMIENTO Y DISEÑO DE LA INFORMACIÓN (Cuadro N° 1)

| ETAPA | FUENTES DE INFORMACIÓN | TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN |
|------------------------|--|---|
| 1. Estudio de Mercado. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fuentes Primarias. ➤ Fuentes Secundarias (INEI, Ministerio de Agricultura, Cámara de Comercio). | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuestas y entrevistas: Método de acercamiento y conversación directa con el consumidor y comercializador ➤ Técnicas de muestreo. ➤ Métodos de Proyección: Considerando el crecimiento poblacional. |
| 2. Estudio Técnico. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bibliografía especializada. ➤ Estudios realizados sobre el tema. ➤ Entrevistas con los especialistas. ➤ Internet. ➤ Normas Técnicas de INDECOPI. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinación de la máxima capacidad de producción del proyecto. ➤ Para la localización de la planta se utilizará el Método de Factores Ponderados, para lo cual se empleará la matriz de micro localización. ➤ Técnicas de Análisis del proceso de producción: Diagrama de bloques, flujograma.. |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Métodos de distribución de planta. |
| 3. Estudio Organizacional | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bibliografía especializada. ➤ D.L. N° 705 (Ley de Promoción de Micro Empresas y Pequeñas Empresas). ➤ Ley N° 26887 (Ley General de Sociedades) ➤ Reglamentos Locales y Nacionales. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Manual de Organización y funciones. ➤ Organigrama. |
| 4. Estudio Económico y Financiero. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Datos de etapas anteriores. ➤ Datos sobre costos. ➤ Información sobre fuentes de Financiamiento. ➤ Bibliografía especializada. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinación de costos. ➤ Calculo de la depreciación. ➤ Determinación del punto de Equilibrio. ➤ Estado de resultados. ➤ Balance general. ➤ Determinación del capital de trabajo. ➤ Plan de pago y amortizaciones |
| 5. Evaluación Económica y financiera. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Datos de etapas anteriores. ➤ Bibliografía especializada. ➤ Información secundaria. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valor Presente Neto (VPNE Y VPNF). ➤ TIRE Y TIRF. ➤ Razón Beneficio/costo. ➤ Periodo de Recuperación de la |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| | | inversión. |
| 6. Análisis de Sensibilidad. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Datos de etapas anteriores. ➤ Información secundaria. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de sensibilidad. |

FUENTE: Elaboración Propia

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE POLLOS

Una de las actividades económicas que ha experimentado un explosivo crecimiento y desarrollo, en las últimas décadas es la actividad avícola, que incluye la producción de carne de aves (pollo, pato, pavo, gallina) y la producción de huevos para consumo (gallina y codorniz).

En la actualidad se constituye en la actividad más importante ya que ha experimentado un incremento de 7.7 % del valor de la producción en el subsector pecuario. Además de ser generadora de empleo tiene también alta incidencia en el desarrollo de otras actividades agrícolas o industriales conexas de gran impacto económico para el país.

La importancia de la actividad avícola y a diferencia de otros productos pecuarios es su alto nivel de desarrollo tecnológico, con continuos avances y mejoras en los indicadores productivos (genética, equipos y alimentación) mostrando un crecimiento sostenido en los últimos 10 años.

El sistema productivo imperante en la actualidad es intensivo, organizándose empresarialmente en grandes integraciones que congregan a empresas dedicadas desde los procesos de incubación, producción de reproductores, alimentos balanceados, empresas comerciales y abastecedoras de insumos. Las mismas que por economías de escala y aprovechando sus ventajas comparativas y competitivas han logrado posesionarse del mercado nacional y efectuando los primeros esfuerzos para la exportación, tal es el caso de Avícolas San Fernando S.A., destacando también Avinka, El Rocío S.A. y Avícola Redondos entre otras.

3.2. DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los productos principales son pollos vivos de color blanco, patas blancas y cuya clasificación se hará en función de su peso como se indica a continuación:

- Pollo en pie vivo (pollo tipo mercado de carne de 1.8 kg a 2.2 Kg. en promedio)

Los productos secundarios son:

- Pollinaza

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS A SER OFRECIDOS

Nuestra empresa ofertará carne de pollo y la forma de venta será en vivo y directamente a los mayoristas. Esta carne provendrá de la línea **COBB-500** que se caracterizan por ser animales de buena conformación, la cual se venderá entero.

3.4. ÁREA DE MERCADO

Es el espacio geográfico que se pretende cubrir con el proyecto; se determinó que la empresa tratará de cubrir el mercado de las principales ciudades, como son, Chachapoyas, Bagua Grande y Bagua, la cual está situada en el nororiente del país, posee parte de sierra y de selva.

Su población asciende a 417.508 habitantes (una densidad demográfica aproximada de 10 hab/km²), de los cuales 203.158 son hombres y 195.424 mujeres. La región se divide en 7 provincias y 84 distritos.

3.5. POBLACIÓN DEMANDANTE

Nuestros productos van dirigidos a los pobladores mayores de 15 años.

3.6. MERCADO DE LA MATERIA PRIMA

3.6.1. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO NACIONAL

En la actualidad se constituye en la actividad más importante ya que ha experimentado un incremento de 8 a 9% del valor de la producción en el subsector pecuario entre el periodo comprendido de 2005 y 2015. Además de ser generadora de empleo tiene también alta incidencia en el desarrollo de otras actividades agrícolas o industriales conexas de gran impacto económico para el país.

La importancia de la actividad avícola y a diferencia de otros productos pecuarios es su alto nivel de desarrollo tecnológico, con continuos avances y mejoras en los indicadores productivos (genética, equipos y alimentación) mostrando un crecimiento sostenido en los últimos 10 años.

3.6.2. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO REGIONAL

El mercado de pollos de carne de la Región Amazonas se caracteriza por ser un mercado con demanda insatisfecha, la cual no es cubierta por los competidores de la zona, específicamente la Avícola DON POLLO, quien no puede abastecer a toda la región.

En la provincia de Chachapoyas, capital de la región Amazonas también se pudo observar una demanda insatisfecha, pues cada negocio opta por un proveedor distinto ya que teniendo conocimiento de nuestros futuros competidores pudimos apreciar que solo existen dos negocios a la avicultura en Chachapoyas que abastecen sus productos a toda la ciudad.

3.7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes o servicios que el mercado requiere o reclama para lograr satisfacer una necesidad específica a un precio determinado.

Como no existen datos estadísticos, se impone la investigación de campo como único recurso para adquirir datos primarios y cuantificar la demanda.

3.7.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Al no contar con estadísticas de consumo de pollo y siendo imprescindible conocer la demanda potencial, se hizo necesario la realización de encuestas.

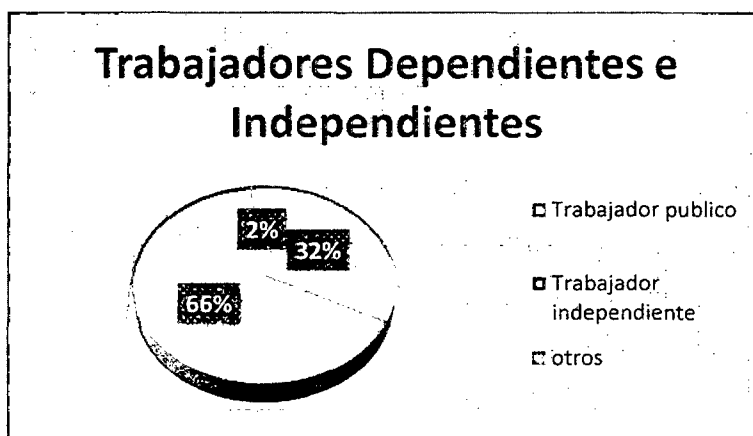
La determinación de los gustos y preferencias se ha realizado en base a encuestas aplicadas a una muestra de 323 personas.

3.7.2. TÉCNICA DE MUESTREO

Hemos utilizado la técnica de muestreo “Muestreo Aleatorio Simple”, los participantes se escogen al azar, lo que supone que todas las unidades que constituyen el universo tienen las mismas probabilidades de formar parte de la muestra.

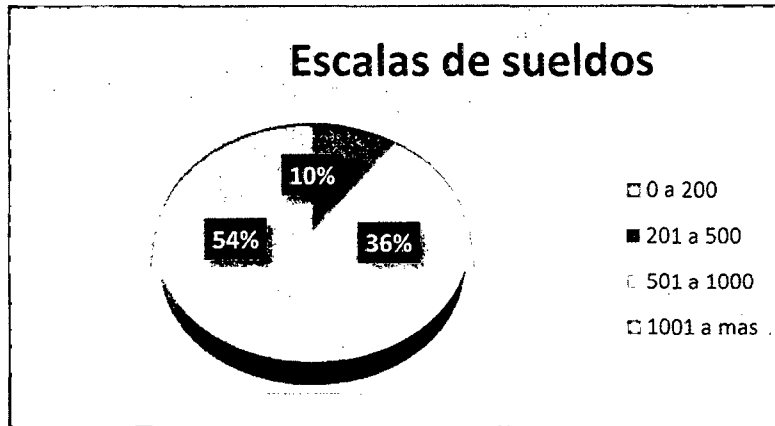
3.7.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA A CONSUMIDORES

Gráfico N° 2



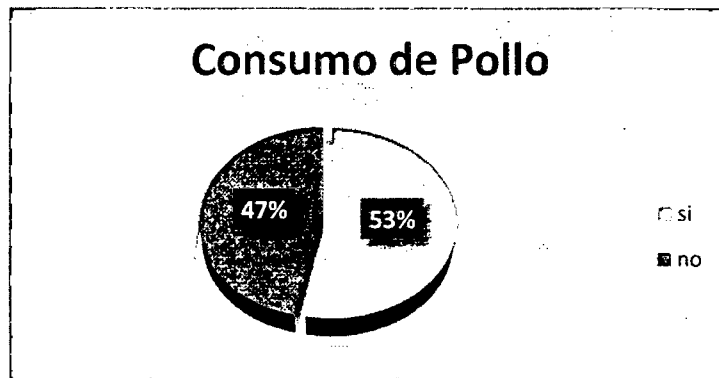
Fuente: *Elaboración Propia*

Gráfico N° 3



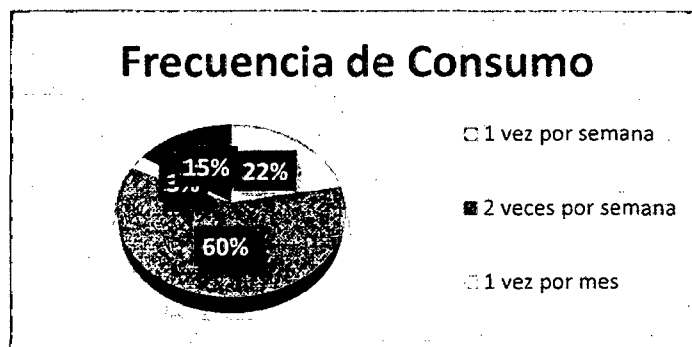
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 4



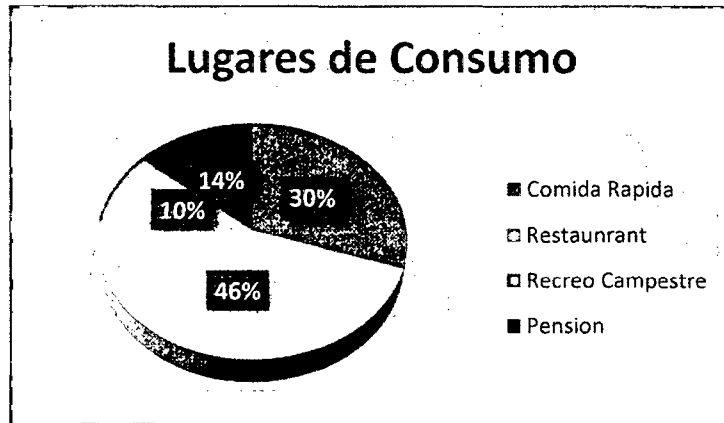
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 5



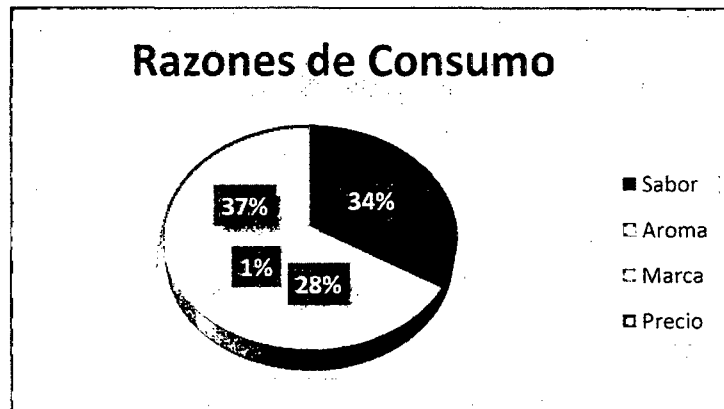
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 7



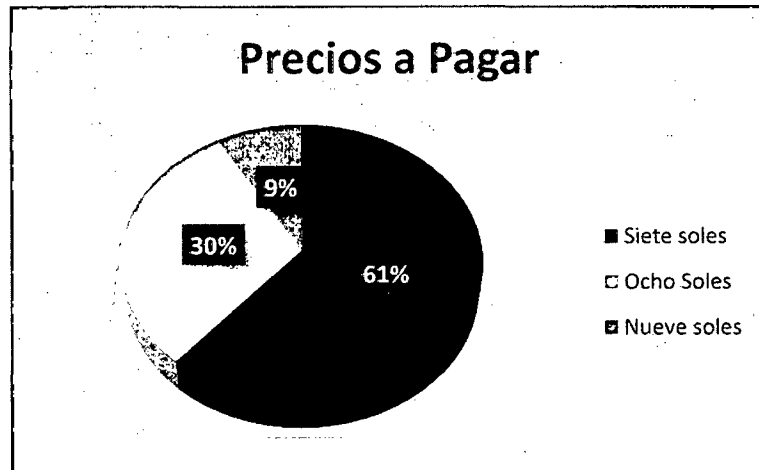
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la entrevista realizada a los dueños de bodegas, recreos campestres, restaurantes y pollerías, se rescata información sobre datos puntuales en la venta de pollo y posicionamiento de marca, tanto es así que existen restaurantes que están compitiendo en el mercado 3 años y que ya tienen acogida por la población, sin dejar atrás a los que ya cuentan con más tiempo en el negocio que oscila a un aproximado de 8 años, los administradores aseguraron a un 100% que su negocio es rentable, ya que el consumo de pollo a la brasa, alitas brosther, pollo a la parrilla, a la plancha y una serie de gama de productos basado a pollo, son consumidos con gran frecuencia, donde los factores importantes que resaltan de acuerdo a su percepción son: el hábito de consumo por parte de la población, posicionamiento de la empresa (marca), precios accesibles y por su trayectoria en la venta de estos productos, tanto es así que sus días de atención es diaria, trabajando los 365 días del año, incluyendo feriados, por otra parte la medición aproximada de clientes que comentaban los administradores fluctuaba de 150 a 300 personas diarias que visitaban su

negocio, tanto es así que estas empresas cuentan con suficiente materia prima para poder abastecerse y satisfacer la demanda durante todo el día. Cada negocio opta por un proveedor distinto ya que teniendo conocimiento de nuestros futuros competidores pudimos apreciar que solo existen dos negocios a la avicultura y que abastecen sus productos a toda la ciudad entre ellos se encuentra la empresa EMAVISA y DANITZA, de las cuales, la que tienes más acogida por parte de los negocios en venta de pollo es la primera (EMAVISA), ya que el precio es más accesible, esta característica de menor precio da a entender la sensibilidad de monto por el que están dispuestos a pagar, tanto es así que surge la pregunta más importante ¿Cuántos pollos adquiere diariamente?, esta pregunta servirá mucho para poder estimar cuanto podemos ofertar y con cuanto podemos empezar el negocio, he ahí que la respuesta fue sorprendente, ya que dieron a conocer que sus pedidos refleja un promedio de 40 a 60 pollos diarios por negocio de las cuales son abastecidos, con un precio que oscila entre s/.7.00 (EMAVISA) a s/.8.00 (DANITZA) el kilo, tanto es así que por la falta de nuevas empresas abastecedoras la mayoría de estos negocios refleja que el precio es adecuado, ya que por años se mantiene el mismo costo, sin embargo otros empresarios reflejaron que el precio puede ser menor y más accesible ya que no siempre pueden pagar a su proveedor a diario es por eso que la gran mayoría de empresas acceden al crédito por parte de sus proveedores y solo algunos tienen la capacidad adquisitiva de cancelar al contado.

Por otro lado se necesitaba información sobre la calidad del producto y preguntamos si en algún momento encontraron defecto en el producto terminado y un 70% nos indicó que hasta el momento “NO” encontraron

defecto, sin embargo un 30% indicó que “SI”, entre las cuales nos indicó que el pollo se encontraba de color morado, no estaba bien desplumado, se encontraba con olores nauseabundos, pero en efecto la empresa abastecedora tuvo que sustituir esos productos.

Para culminar la entrevista los entrevistados indicaron que si están dispuesto a comprar pollos criados en la región siempre y cuando se asegure que el precio es accesible, y se demuestre que el producto que se ofrece es de calidad, además indicaron que si el precio cumple con sus expectativas estarían dispuestos a adquirir entre un 10% y 15% más de lo que habitualmente están solicitando.

3.7.4. DETERMINACIÓN DEL CONSUMO PER-CÁPITA

De la muestra analizada se obtuvo el siguiente consumo mensual promedio de 2.97 Kg/persona-mes, así el consumo anual es 35.66 kg/persona-año

3.7.5. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

Demanda potencial es aquella demanda que por múltiples circunstancias no ha llegado a cubrir las necesidades del consumidor; es decir existe la demanda pero los medios o requerimientos no son cubiertos en su totalidad debido a factores económicos, sociales y políticos.

Para determinar la demanda potencial aplicamos la siguiente fórmula.

$$DP = P * Z * C$$

Dónde: DP=Demanda Potencial

P =Población >15 años al 2015

Z =Porcentaje de consumo de pollo

C =Consumo Per-cápita

Reemplazando datos tenemos:

$$DP = 422629 * 0.53 * 35.66$$

$$DP = 7987603 \text{ kg/año}$$

$$DP = 7987.603 \text{ TM/año}$$

3.7.6. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

Un factor importante para el análisis de la demanda lo constituye la población.

La forma de calcular la demanda potencial para los próximos 10 años (del 2016 al 2025) se realiza de la siguiente manera:

$$DP_i = P(1 + T_D)^i * Z * C$$

Dónde: DP=Demanda Potencial

P =Población inicial de habitantes (año 2015)

Z =Porcentaje de consumo de pollo

C =Consumo Per cápita de pollo

i =Año de la proyección

T_D =Tasa de crecimiento de la demanda Nacional

a) Cálculo de la Tasa de Crecimiento de la Demanda

Para determinar la tasa de crecimiento de la demanda de carne de pollo, utilizaremos datos del INEI - Sistema de Información

Regional para la Toma de Decisiones-Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 y 2015

➤ *Tasa de Crecimiento de la Demanda*

Cuadro N° 2: Consumo Per Cápita

| Año | Kg/persona-año |
|------------|-----------------------|
| 2009 | 17.66 |
| 2015 | 35.66 |

Fuente: INEI - SIRTOD-Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009 y 2015

➤ *Tasa de crecimiento de la población según el INEI*

$$T_P = 0.36\%$$

➤ *Tasa de crecimiento de la demanda nacional según INEI*

$$TDR = 0.16$$

$$TD = \frac{[TDR(0.30) + TP(0.70)]}{2}$$

Reemplazando tenemos:

$$TD = \frac{[(0.16)(0.30) + 0.0036(0.70)]}{2}$$

$$TD = 0.025 = 2.5\%$$

b) Proyección de la demanda de carne de pollo.

Reemplazando en la **Fórmula de Demanda Potencial** podemos hallar la proyección para el año 2016

$$DP_i = 422629(1 + 0.025)^1 * 0.53 * 35.66$$

$$DP_i = (8187294 \text{ kg/año})(1\text{año}/12 \text{ meses})(1\text{Tn}/1000\text{kg})$$

$$DP_i = 682.274\text{Tn/mes}$$

Cuadro N° 3: Proyección de la Demanda Potencial de Pollo

| AÑO | POBLACIÓN CONSUMIDORA | DEMANDA TN/MES |
|------|-----------------------|----------------|
| 2016 | 437508 | 706.295 |
| 2017 | 448664 | 742.413 |
| 2018 | 460105 | 780.378 |
| 2019 | 471838 | 820.284 |
| 2020 | 483870 | 862.232 |
| 2021 | 496209 | 906.324 |
| 2022 | 508862 | 952.671 |
| 2023 | 521838 | 1001.388 |
| 2024 | 535145 | 1052.597 |
| 2025 | 548791 | 1106.424 |

Fuente: Encuesta de consumidores(Elaboración Propia)

3.8. OFERTA DE POLLO

La Venta anualizada de Aves en el Perú es de aproximadamente S/.6, 160 MM, que representa el 3% del Producto Bruto Interno. La Costa concentra el 90% de la Producción Nacional.

En cuanto a la participación regional, en el primer lugar se encuentra Lima con el 55% del pollo producido en Perú, la Región Amazonas junto con otros departamentos ocupa el último lugar en producción de pollo, representando el 7% de la producción nacional, entre todos ellos.

El comportamiento histórico de la oferta regional de pollo se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4: Comportamiento Histórico de la Oferta de Pollo

| AÑO | TN/MES |
|------------|---------------|
| 2006 | 164.694 |
| 2007 | 171.211 |
| 2008 | 167.559 |
| 2009 | 163.906 |
| 2010 | 166.968 |
| 2011 | 173.264 |
| 2012 | 183.408 |
| 2013 | 164.296 |
| 2014 | 175.019 |
| 2015 | 175.743 |

Fuente: Asociación Peruana de Avicultores

3.8.1. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Teniendo en cuenta lo publicado por el Ministerio de Agricultura en su Revista "Sector Avícola" (Junio 2010), refiere que el la tasa de crecimiento de la producción avícola es del 6.6% anual se puede calcular la oferta para los próximos 10 años (de 2016 al 2025), se realiza de la siguiente manera: (basado en la producción de Aves de Don Pollo).

$$O_i = O_0(1 + T_o)^i$$

Dónde: O_0 =Oferta en el año de inicio (2015)

O_i =Oferta en el año i

i =Año que se desea calcular

T_o =Tasa de crecimiento de la oferta

Tasa de crecimiento de la oferta de Pollo: $T_o=0.66\%$

Tasa de crecimiento de la oferta según INEI = 0.066

$$T_o=[T_{ON}(0.80) + T_p(0.20)]$$

$$T_o=[(0.066)(0.80)+(0.0036)(0.20)]$$

$$T_o=0.05352=5.3\%$$

Proyección de la Oferta

La oferta de pollo en el año 2015 según lo calculado con la fórmula es 175.743 y la proyección para los siguientes 10 años es como se indica en el siguiente cuadro:

$$O_i = O_0(1 + T_o)^i$$

Cuadro N° 5: Proyección de la Oferta

| AÑO | OFERTA TN/MES |
|------------|----------------------|
| 2016 | 176.692 |
| 2017 | 178.605 |
| 2018 | 181.514 |
| 2019 | 185.467 |
| 2020 | 190.529 |
| 2021 | 196.786 |
| 2022 | 204.346 |
| 2023 | 213.343 |
| 2024 | 223.938 |
| 2025 | 236.329 |

Fuente: Elaboración Propia

3.9. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Este Tipo de demanda indica que lo producido o lo ofertado no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

Se llama demanda insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma 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.

Cuadro N° 6: Demanda insatisfecha de pollo

| AÑO | DEMANDA | OFERTA | DEMANDA INSATISFECHA |
|------------|----------------|---------------|---------------------------------|
| 2016 | 706.295 | 176.692 | 529.603 |
| 2017 | 742.413 | 178.605 | 563.807 |
| 2018 | 780.378 | 181.514 | 598.863 |
| 2019 | 820.284 | 185.467 | 634.817 |
| 2020 | 862.232 | 190.529 | 671.703 |
| 2021 | 906.324 | 196.786 | 709.538 |
| 2022 | 952.671 | 204.346 | 748.325 |
| 2023 | 1001.388 | 213.343 | 788.046 |
| 2024 | 1052.597 | 223.938 | 828.659 |
| 2025 | 1106.424 | 236.329 | 870.095 |

Fuente: Elaboración propia

3.10. DEMANDA DIRIGIDA

La Demanda Dirigida es un porcentaje de la demanda insatisfecha que pretende cubrir nuestro proyecto, durante un horizonte de tiempo de 10 años. Pretendemos cubrir para el 2016 un 9.5%, lo cual significa lo siguiente:

Cuadro N° 7: Demanda Dirigida

| Año | DEMANDA INSATISFECHA | DEMANDA DIRIGIDA |
|------|----------------------|------------------|
| 2016 | 529.603 | 50.312 |
| 2017 | 563.807 | 53.562 |
| 2018 | 598.863 | 56.892 |
| 2019 | 634.817 | 60.308 |
| 2020 | 671.703 | 63.812 |
| 2021 | 709.538 | 67.406 |
| 2022 | 748.325 | 71.091 |
| 2023 | 788.046 | 74.864 |
| 2024 | 828.659 | 78.723 |
| 2025 | 870.095 | 82.659 |

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje de la demanda insatisfecha que hemos considerado cubrir para el presente proyecto (demanda dirigida), está basado principalmente en aspectos tales como: Capacidad instalada de planta, punto de equilibrio y tamaño de la empresa.

3.11. ANÁLISIS COMPETITIVO

La competencia en el sector industrial va más allá de los simples competidores.

Los clientes, proveedores, sustitutos y competidores son todos competidores para empresas del sector industrial y pueden ser de mayor o menor importancia, dependiendo de las circunstancias particulares.

Las cinco fuerzas competitivas (compradores, competidores potenciales, competidores existentes, sustitutos y proveedores) así como la rentabilidad del sector industrial, y la fuerza o fuerzas más poderosas son las que gobiernan y resultan cruciales desde el punto de vista de la formulación estratégica. Cada una de las empresas tendrá puntos débiles y fuertes únicos al considerar la estructura

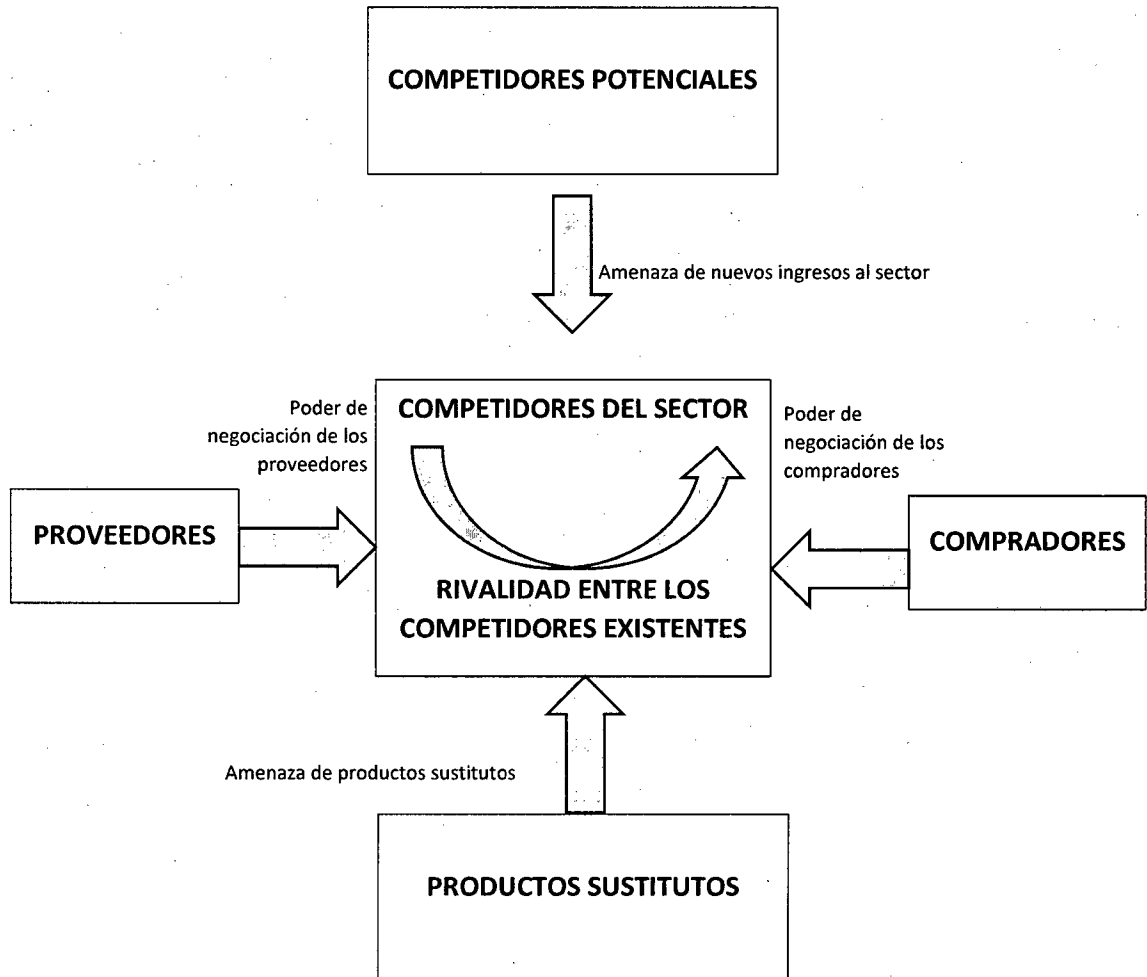


11 8 MAR 2016

de su sector industrial y dicha estructura puede y cambia gradualmente con el tiempo.

3.11.1. CINCO FUERZAS DE MICHAEL PORTER

Gráfico N° 10: Las Cinco Fuerzas que determinan la Utilidad del Sector



Primera Fuerza: COMPRADORES

El pollo es un alimento que es muy consumido dentro de nuestra canasta familiar, es así como podemos observar que en estos últimos meses el precio de este ha venido sufriendo variaciones. La cantidad de pollo que adquiere una persona en un determinado tiempo y a diferentes precios, se ve afectada por factores como el: ingreso del consumidor, los bienes relacionados, y el precio del mismo.

En este contexto, el número de compradores es elevado, esto hace que estén más concentrados que los proveedores, por lo que el poder de negociación es alto.

No existe diferenciación entre el pollo vivo producido por los granjeros integrados, por lo que el poder de negociación de los compradores es elevado.

En conclusión podemos decir que el poder de negociación de los compradores es ALTO.

Segunda Fuerza: COMPETIDORES EXISTENTES

Número y Tamaño de competidores. En industria regional de producción de pollos en pie existen pocos competidores, lo que hace que la rivalidad entre competidores sea alta.

Crecimiento del Sector. En el último año, se incrementó considerablemente el consumo de carne de pollo, sin embargo el crecimiento de la industria de producción de pollo vivo para venta a empresas procesadoras y comercializadoras ha sido lento, por consiguiente al haber un bajo crecimiento, la rivalidad entre competidores es alta.

Altos costos fijos principalmente por la construcción de una granja de engorde tecnificada, esto hace que la rivalidad entre competidores sea alta.

No existe diferenciación entre los productores de pollo vivo, por lo que la rivalidad entre competidores es alta.

Con base en análisis anterior, se puede determinar que la rivalidad entre los competidores de la industria del pollo de engorde es ALTA.

Tercera Fuerza: COMPETIDORES POTENCIALES

Requerimiento de capital. La necesidad de invertir grandes recursos financieros para el establecimiento de una granja de pollos de engorde que cumpla con los estándares que demandan las empresas procesadoras y comercializadoras (Ambiente controlado, estructura metálica, equipo automático y normas de bioseguridad) hacen que la amenaza de nuevos ingresos a la industria avícola del pollo de engorde sea baja.

Acceso a canales de distribución. La comercialización del pollo en pie se da únicamente a través de una empresa procesadora y comercializadora, con la que se tienen que negociar la cantidad de kilos vivos a producir y el precio de cada kilo vivo mediante un contrato a largo plazo. Asimismo se debe tener conocimientos técnicos sobre crianza y engorde de pollos y un buen respaldo financiero para que las grandes empresas estén dispuestas a contratar a un productor integrado, por lo que la amenaza de nuevos ingresos es baja.

Materias Primas. El alto precio internacional del petróleo que influye sobre el costo de energía y los combustibles y la necesidad de importar los equipos necesarios para la producción de pollo en pie, hacen que los costos operativos de una granja sean altos y que la amenaza de nuevos ingresos sea bajo.

Políticas públicas. Los principales controles en cuanto a bioseguridad, higiene y ambiente son ejercidos por los Ministerios de Agricultura, de Salud y de Ambiente, los que realizan inspecciones regulares a los centros de producción de aves y autorizan la crianza, el procesamiento y la comercialización. Así mismo el Ministerio de Agricultura a través del

Servicio Nacional de Seguridad Agraria (SENASA) regula el ingreso al país de insumos (vacunas y medicinas), huevo fértil y aves provenientes de otros países. La nueva reforma tributaria que grava las utilidades de las empresas está afectando a la industria avícola en general. Por los diversos requisitos que se deben cumplir en cuanto a políticas públicas y una mayor carga fiscal, la amenaza de nuevos ingresos es baja.

Con base en el análisis anterior es posible determinar que la amenaza de nuevos ingresos a la industria de producción de pollo vivo es BAJA.

Cuarta Fuerza: PRODUCTOS SUSTITUTOS

Entre los productos que compiten con la carne de pollo están la carne bovina, Embutidos, Carne porcina, Pavo.

La carne de pollo es uno de los productos que se consume en casi todo el mundo, siendo un producto nacionalmente necesario para los peruanos, ya que es imprescindible en la dieta alimentaría por su bajo contenido de carbohidratos en relación a las carnes rojas, tiene un alto grado de preferencia por aquellas personas que son disciplinadas en el cuidado de su salud, por su sabor y su contenido proteico necesario para una buena dieta.

La amenaza de productos sustitutos que compitan con la carne de pollo es BAJA.

Quinta Fuerza: PROVEEDORES

Los proveedores de la crianza de pollo, alimentos, vacunas y medicamentos y la asistencia técnica a nivel nacional son las empresas procesadoras y comercializadoras que compran el pollo vivo. A pesar de que para el productor integrado no represente costo, el hecho de que los insumos sean

suministrados por los mismos compradores hace que el poder de negociación de los proveedores sea alto.

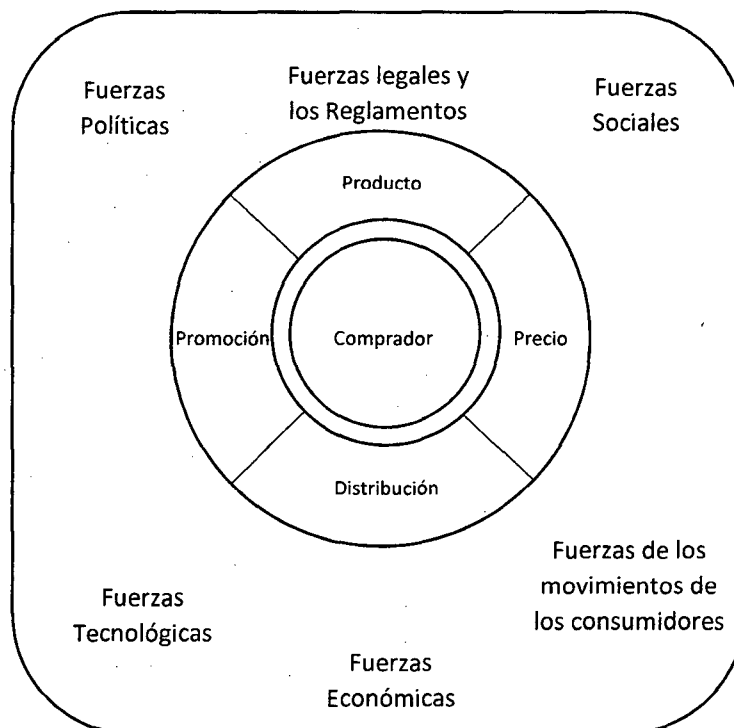
Otro proveedor importante en la industria de la producción de pollo en pie es el abastecedor de energía eléctrica que en nuestro país está facultado a cobrar una tarifa comercial por rango, por lo que el consumidor tiene poca capacidad de negociación, lo que hace que el poder del proveedor sea alto.

De acuerdo al análisis de los proveedores, se puede determinar que en términos generales poder de negociación sea ALTO.

3.12. VARIABLES DEL MARKETING

Las variables de marketing son afectadas por dos clases de variables: Las relacionadas con la mixtura del marketing y las relacionadas con el medio ambiente del marketing.

Gráfico N° 11: Medio Ambiente de Marketing



Fuente: Pride, William M. y Ferrel, O.C. Marketing: Perspectiva General

Como se muestra en el gráfico N° 11 las variables del mix del marketing son afectadas en distintas formas y grados por las variables del medio ambiente del marketing (aspectos del medio ambiente del negocio sobre los que la empresa tiene poco o ningún control)

3.12.1. MIX DE MARKETING

Se denomina mix de marketing o mezcla de mercadotecnia a las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la empresa, siendo estas: Política del producto, política de precios, política de distribución y política de promoción. La empresa usa esta estrategia cuando busca acaparar mayor clientela.

3.12.1.1. Política del Producto

Como se mencionó anteriormente nuestro producto es Pollo en pie y los beneficios y ventajas que nuestro cliente recibe al solicitar nuestro producto es:

- Animales bien alimentados, sin ningún proceso hormonal para su crecimiento forzado, estarán nutridos con productos naturales.
- Se le brinda un producto terminado en buenas condiciones con un peso de promedio de 2.2 kg.
- El ave es sometida por un proceso tecnológico de calidad sin perjudicar al producto final.
- Nuestra principal estrategia está orientada a satisfacer las necesidades de los consumidores.

3.12.1.2. Política de Precios

Uno de los pasos fundamentales antes de establecer el precio de nuestro producto es saber qué es lo que se quiere lograr con el

monto que le vamos a poner, la decisión sobre qué precio colocar a nuestro producto será crucial para el éxito de nuestras ventas, por lo tanto en cualquier decisión de importe, vamos a tener en cuenta cual será el objetivo global, que el negocio quiere lograr conseguir con el precio del producto, para esto se tiene que cumplir 5 puntos que son:

- Lograr determinado retorno de la inversión.
- Aprender determinada porción del mercado.
- Enfrentar a la competencia.
- Tener exclusividad.
- Usarla como ventaja diferencial.

Para poder lograr posicionar un precio acorde a nuestro mercado se tendrá en cuenta tres maneras para identificar cual es el precio que requiere nuestros posibles clientes.

➤ **Preguntar a nuestro segmento de clientes:**

Preguntando a un número suficiente de nuestro nicho de mercado acerca de cuanto cree que sería el precio adecuado para la venta del producto, se puede formar una idea acerca de cuánto se puede vender con cada precio.

➤ **Comparar el precio con los de nuestros competidores:**

Se comparará el producto con otros iguales actualmente en el mercado, observando sus precios y volúmenes de venta.

➤ **Prueba de mercado:**

Probar la aceptación de nuestro precio a nuestros posibles clientes será el método más realista de estimar el problema

“demanda vs. Precio”. Se trata de ofrecer el producto a clientes predeterminados y a distintos niveles de precio, con el fin de establecer el costo más aceptado y los volúmenes de ventas.

Cuadro N° 8: Estrategias para elección de precios

| ESTRATÉGIA | TÁCTICA | CONDICIONES QUE DEBEN DARSE EN EL MERCADO |
|--------------------|-------------------------|---|
| ESPUMACIÓN RAPIDA | ALTO PRECIO | Una gran parte del mercado no tiene conciencia del producto. |
| | ALTO NIVEL DE PROMOCIÓN | Los que han tomado conciencia tienen fuerte necesidad de adquirir el producto. |
| ESPUMACIÓN LENTA | ALTO PRECIO | Cuando el tamaño del mercado es limitado La mayor parte del mercado tiene conciencia del producto. |
| | BAJO NIVEL DE PROMOCIÓN | Están dispuestos a pagar precios elevados. La competencia no es fuerte. |
| PENETRACIÓN RAPIDA | BAJO PRECIO | El mercado es grande. Tienen conciencia del producto. |
| | ALTO NIVEL DE PROMOCIÓN | La mayoría de los compradores son sensibles al precio. Cuando los costos de fabricación y distribución disminuyen a mayor producción |

| | | |
|----------------------|----------------------------|--|
| | | y ventas. |
| | | Existe una competencia fuerte. |
| PENETRACIÓN LENTA | BAJO PECO | El mercado es grande. |
| | | Los clientes tienen conciencia del producto. |
| | BAJO NIVEL DE PROMOCIÓN | El mercado es sensible al precio |
| | | Competencia Fuerte. |

Fuente: *Lo Nuevo del Marketing* (2012)
<http://estrategiasnegocio.blogspot.com/2009/04/estrategias-marketing-crear-productos.html>

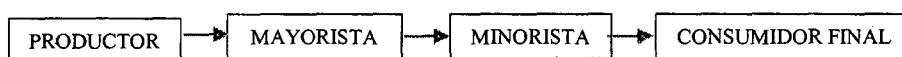
Estas estrategias de precio están basadas en el comportamiento del mercado, es decir ante determinadas condiciones se elabora una estrategia de precio para el producto; así como también el nivel de fuerza de la promoción a emplear.

La empresa empleará la estrategia de PENETRACIÓN RAPIDA, ya que entraremos con bajos precios y un alto nivel de promoción para que nuestra marca sea reconocida y así logremos que nuestros futuros clientes posicionen en su mente la calidad de producto que les estamos brindando.

3.12.1.3. Política de Distribución (plaza)

Nuestros clientes nos podrán contactar para transportar el producto terminado a sus negocios de una manera ordenada y segura, para que se encarguen de ofrecerlo a los consumidores finales. El canal de distribución está conformado de la siguiente manera:

Gráfico N° 12: Cadena de Distribución



Fuente: *Elaboración propia*

La primera etapa de la distribución de los productos comienza en el Departamento de San Martín, ya que por medio de la empresa DON POLLO obtendremos los pollos bebés en nuestra granja, como segunda etapa nuestro negocio empezará con el proceso de crianza y engorde para la obtención del producto final y poder vender directamente a los mayoristas, consecuentemente estos lo venderán a los minoristas y finalmente llegará al consumidor final.

3.12.1.4. Política de Promoción:

El cuarto componente de la mezcla total del marketing es el diseño y administración para informar, persuadir y recordar a los clientes potenciales y actuales, la existencia del producto y su venta.

Mezcla Promocional

Publicidad

A través de ella se hará que los consumidores aprendan a conocer y apreciar los principales beneficios y características de nuestros productos.

Tipo de publicidad

Utilizaremos el tipo de publicidad competitiva del producto “publicidad comparativa”, esta es persuasiva, compara características, precio y beneficios de nuestro producto con los de otras empresas.

Los pasos a seguir para realizar la publicidad de nuestro producto son los siguientes:

➤ **Objetivo Comunicacional.** Brindar pollo en pie de excelente calidad que contribuya a la sana alimentación de nuestros clientes.

➤ **Medios de difusión.** La campaña publicitaria se basará principalmente en anuncios de radio y televisión local y regional.

➤ **Tema de Campaña.**

Producto Regional. Para que el consumidor se identifique con el producto y la empresa y sienta que consumiendo el producto está contribuyendo con el desarrollo regional. “Hacer que el poblador consuma lo que la Región produce”

Producto de alta calidad. Se tratará de resaltar que nuestro producto ha sido desarrollado con los más altos estándares de la calidad y que reúne las siguientes características: Carne que proporciona proteínas eficientes y nutritivas, apta para todas las edades y de fácil preparación.

3.12.2. VARIABLES DEL MEDIO AMBIENTE DEL MARKETING

Las decisiones y actividades del marketing no tienen lugar en un vacío, las afectan las siguientes variables del medioambiente: Fuerzas políticas, fuerzas sociales, fuerzas de los movimientos de consumidores, fuerzas económicas y fuerzas tecnológicas.

3.12.2.1. Fuerzas Políticas

De acuerdo a la página del gobierno regional Amazonas, el MINAG, viene promoviendo apoyo en el fortalecimiento, consolidación y gestión

empresarial a los productores organizados, que conlleven a la negociación con los demandantes, así como a la propuesta de un diseño tributario del sector agropecuario que permita la formalización y participación del productor en las cadenas productivas.

Estos organismos no vienen a constituir agentes de la cadena, su participación es de apoyo a la sostenibilidad y competitividad de la cadena, de acuerdo a su especialización de las cuales encontramos a los siguientes sectores que apoyan a los empresarios para su producción:

- Gobiernos Regionales y Locales
- Direcciones Regionales Agrarias
- Ministerio de Agricultura
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA – AMAZONAS) Autoridad Regional Ambiental (ARA-AMAZONAS)
- Instituto Nacional de Investigación Agraria – INIA.

3.12.2.2. Fuerzas Sociales

Según datos del INEI, en el Departamento de Amazonas existen 422,629 habitantes, teniendo en consideración este dato, es importante que nuestra empresa se desempeñe dentro de un marco de ética y respeto por los valores y considere que lo más importante es proporcionar al consumidor un mejor nivel y condición de vida, mediante decisiones y actividades que responden a intereses sociales.

Según información del MINAG (Ministerio de Agricultura) en el departamento de Amazonas existe un consumo promedio de 35.66 kilogramos de pollo al año, el consumo de carne de aves, en los últimos años ha experimentado un fuerte crecimiento, a razón de 10% anual, en línea con el avance de la economía. Los amazonenses son fervientes consumidores del pollo, a tal punto que los 35.66 kilos per cápita de esta ave ha superado largamente a los 12.9 kilos de carne de res y cerdo o a los 5.8 kilos de pescado (INEI - Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones-Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2009-2015).

3.12.2.3.Fuerza de Movimientos del Consumidor

Nuestra empresa siempre tendrá presente:

- La seguridad del producto
- La protección del medio ambiente

3.12.2.4.Fuerzas Económicas

Esta fuerza determina el tamaño y la intensidad de la demanda de productos. Dos factores generales determinantes de la demanda son la capacidad de compra por parte del consumidor y su deseo de comprar. Los cambios en la situación de la economía tienen fuertes efectos sobre estos factores y, por tanto, influyen en la efectividad de la empresa para facilitar el intercambio.

La región Amazonas tiene una ubicación geográfica estratégica que afecta directamente a su economía. Por un lado, es la zona de la selva que está más cerca de la costa; por el otro, representa el

paso más bajo de la cordillera de los Andes hacia la carretera Panamericana. Los medios de comunicación terrestres han sido altamente mejorados, pero a pesar de que Amazonas cuente aeropuertos, no hay un solo vuelo comercial que llegue a la región. (Revista: Perú económico 2014).

3.12.2.5.Fuerzas Tecnológicas

La tecnología afecta el sistema y el nivel de vida y esto, a su vez, repercute no solo en los deseos de productos, sino, también en las reacciones a las mixturas de marketing que ofrecen las empresas.

Para poder mantener la mixtura de marketing eficaz, nuestra empresa debe reconocer y analizar los efectos del medioambiente en las decisiones y actividades del marketing además debe encontrarse en posibilidad de ajustar la mezcla en función de los cambios importantes en el medioambiente.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

4.1. TAMAÑO DE PLANTA

El tamaño de planta se refiere a la máxima capacidad de producción del proyecto que puede ser obtenido por una determinada unidad productiva durante un cierto periodo de tiempo siendo esta 60 000 pollos por campaña, se requiere de 3 galpones que albergaran 20000 pollos c/u y 1 Ha para realizar la construcción de las obras de infraestructura del plantel, obteniéndose en 5 campañas al año, produciéndose un total de 660 000 Kg al año.

4.1.1. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD CON RELACIÓN A DIFERENTES FACTORES

Analizaremos la capacidad de planta relacionándolo con los diferentes factores que intervienen:

➤ **Relación Capacidad – Mercado**

Debe estar indudablemente relacionado con la demanda actual y su crecimiento.

Consideramos cubrir el año 2016 con un 9.5% de la demanda insatisfecha, que asciende a 660 TN de pollos al año y en el año 2025 aproximadamente 991 TN/año.

➤ **Relación Capacidad – Tecnología**

En relación a este factor se puede decir que existe en el mercado nacional e internacional maquinaria y equipos con una capacidad de producción variada y ajustable a las necesidades del proyecto a instalar.

➤ **Relación Capacidad – Disponibilidad de Recursos Productivos**

La producción de Maíz amarillo duro en amazonas es baja sumando solamente el 1.5% del total de la producción nacional, según refiere la Asociación de Avicultores del Perú, por lo que debido a ello se tiene que adquirir estos insumos de las principales ciudades de la costa.

➤ **Relación Capacidad –Inversión**

La inversión calculada para el proyecto asciende a S/. **2 984 129.40**

➤ **Relación Capacidad – Costo Unitario**

Este aspecto condiciona el tamaño del proyecto, pues sirve para determinar el punto de equilibrio y conocer la rentabilidad del proyecto.

Según el análisis, se determinó que el punto en el cual no existe utilidad ni pérdida es cuando se produce la siguiente cantidad 282456 kg.

4.1.2. CAPACIDAD MÁXIMA DE PRODUCCIÓN

La capacidad máxima de producción es de 660 000 kg anuales.

4.2. LOCALIZACIÓN DE PLANTA

Después de tomar las decisiones relativas, el procedimiento y la capacidad de planta, es importante analizar la decisión relativa a su localización.

“Localizar una planta es elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideran factibles” (Sapag Chain, 1995)

La decisión de localización de un proyecto es una decisión de largo plazo con repercusiones económicas importantes.

Las posibles localizaciones que van a evaluarse serán las ciudades de Pedro Ruiz y Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza.

Emplearemos el método cualitativo de *Evaluación por puntos*.

FACTORES

- **Cercanía al mercado.** El acceso al mercado no solo abre oportunidades de colocación de productos y materia prima. Indudablemente que la zona de producción debe ubicarse en forma equidistante con el objeto de realizar una buena distribución de los pollos en pie. La importancia de la cercanía radica en la reducción de costos de transporte.
- **Clima de la zona:** Varía desde 40°C al norte hasta 2° C en las cordilleras del sur. El promedio de temperatura es de 25°C en la selva amazónica la temperatura es alta.
- **Infraestructura vial:** Referido a las vías de acceso a la planta ubicada para el negocio es óptima.
- **Disponibilidad de la mano de obra:** La capacitación técnica de la mano de obra se hace necesaria para la manipulación de la maquinaria, de igual manera para los trabajadores administrativos.
- **Disponibilidad de servicios:** Referido a la presencia de los servicios de Electricidad, Agua, telefonía, desagüe; necesarios para el funcionamiento del negocio, siendo totalmente indispensable la electricidad pues de ésta depende el funcionamiento de la maquinaria y equipos.
- **Costo de vida:** Es un factor importante, Amazonas está considerado como un departamento emergente y el estilo de vida cada año está mejorando y el precio de la mano de obra no es demasiado costoso.
- **Accesibilidad a proveedores:** Es óptima

Cuadro N° 9: Matriz de Micro localización

| FACTORES RELEVANTES | PESO ASIGNADO | PEDRO RUIZ | | CHACHAPOYAS | | RODRIGUEZ DE MENDOZA | |
|---------------------------------|---------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | | CALIFICACION | CALIFICACION PONDERADA | CALIFICACION | CALIFICACION PONDERADA | CALIFICACION | CALIFICACION PONDERADA |
| Cercanía al Mercado | 0.2 | 9 | 1.8 | 6 | 1.2 | 4 | 0.8 |
| Clima de la zona | 0.35 | 7 | 2.45 | 5 | 1.75 | 6 | 2.1 |
| Infraestructura Vial | 0.15 | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 | 6 | 0.9 |
| Disponibilidad de Mano de Obra | 0.1 | 9 | 0.9 | 8 | 0.8 | 8 | 0.8 |
| Disponibilidad de servicios | 0.05 | 9 | 0.45 | 9 | 0.45 | 8 | 0.4 |
| Costo de Vida | 0.05 | 8 | 0.4 | 8 | 0.4 | 7 | 0.35 |
| Accesibilidad a los proveedores | 0.1 | 8 | 0.8 | 7 | 0.7 | 5 | 0.5 |
| | 1 | | 8 | | 6.5 | | 5.85 |

Fuente: Elaboración Propia

Luego de la evaluación de los factores de micro localización, la alternativa que presenta mayor ponderación es la ciudad de Pedro Ruiz, por lo tanto esta ciudad es la elegida para la instalación del proyecto.

4.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la instalación de una granja de engorde de pollos, la cual constará de 3 galpones, con una capacidad por galpón de 20000 aves. Estos funcionarán de modo que al finalizar cada campaña se sacaran a mercado 60000 pollos por un 3.4% de mortalidad, con un descanso por galpón de 15 días para su limpieza y desinfección.

4.3.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO PRODUCTIVO

4.3.2.1. Línea Utilizada:

Se va utilizar la línea de pollos de engorde **COBB 500**.

- **Especificaciones Técnicas del pollo COBB-500**

El pollo de engorde más eficiente del mundo posee la menor conversión alimenticia, mejor tasa de crecimiento y la capacidad de desarrollarse con una nutrición de baja densidad y menor precio; su peso final es en promedio de 2.6 kg y un rendimiento de 78%. En conjunto, esas características proporcionan al Cobb500 la ventaja competitiva del menor coste por kilogramo o libra de peso vivo producido para la creciente base de clientes en el mundo.

Cuadro N° 10: Características Referidas a los pesos corporales

| Semanas | Pollos | | Promedio(gr.) |
|---------|--------------|--------------|---------------|
| | Machos (gr.) | Hembras(gr.) | |
| 1 | 194 | 185 | 190 |
| 2 | 461 | 426 | 444 |
| 3 | 842 | 757 | 800 |
| 4 | 1309 | 1160 | 1235 |
| 5 | 1817 | 1582 | 1700 |
| 6 | 2347 | 2009 | 2178 |
| 7 | 2897 | 2440 | 2669 |

Fuente: Manual de avicultura

Cuadro N° 11: Características de consumo diario

| Días | Pollos | | Promedio |
|------|-------------|--------------|----------|
| | Machos (gr) | Hembras (gr) | |
| 7 | 174 | 168 | 171 |
| 14 | 541 | 522 | 532 |
| 21 | 1130 | 1059 | 1094 |
| 28 | 1944 | 1772 | 1858 |
| 35 | 2943 | 2655 | 2799 |
| 42 | 4131 | 3703 | 3917 |
| 49 | 5495 | 4910 | 5202 |

Fuente: Manual de avicultura

La carne de pollo que se espera producir por la empresa es una carne con bajo contenido de grasa, y con un color de la carne de adecuada pigmentación para satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores, que en su mayoría, optan hacia este tipo de pollo.

4.3.2.2. Guano

Las características del guano de pollos son las siguientes.

La pollinaza constituida por la viruta, cascara de arroz más los excrementos de los pollos, el volumen de los excrementos y cama acumulada al finalizar la producción será distribuido a los interesados para su uso agrícola o pecuario.

ANÁLISIS QUÍMICO DE LA POLLINAZA:

| | |
|-------------------------------|-------|
| ➤ Ceniza | 26% |
| ➤ Fibra Cruda | 10% |
| ➤ Proteína Cruda | 33.5% |
| ➤ Extracto Libre de Nitrógeno | 22.5% |

4.3.2.3. Programa de Manejo por Etapas

El manejo de los pollitos BB hasta el mercado es el siguiente:

- Manejo de recepción (0 – 1 días)
- Manejo en el inicio (2 - 14 días)
- Manejo en el crecimiento (15 - 30 días)
- Manejo en el acabado (30 o 31 – venta)

- Venta de los pollos en pie a la edad de 42 - 46 días (hembras y machos).

4.3.3. ELECCIÓN DE LA LÍNEA DE POLLO DE CARNE

La línea escogida para el presente proyecto es el pollo de línea COBB-500, que tendrá como procedencia de la Granja Don Pollo.

4.3.4. INTERRELACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Los proveedores más importantes con los que guardan relación la empresa son:

Incubadoras: San Fernando.

Proveedores de insumos sanitarios: Agroveter Pfizer, Montana, Invetsa.

4.3.5. REQUERIMIENTO DEL PROYECTO

4.3.5.1. Infraestructura de Producción

A. Instalaciones

La granja se ubicará en la ciudad de Pedro Ruiz, provincia de Bongará. La dimensión del terreno es de 1 hectárea. El diseño de la granja consta de dos zonas diferenciadas: una zona de servicios y una zona de galpones. La zona de servicios de la granja se encuentra ubicada en el ingreso de la granja, en medio del camino de acceso y cuenta con las siguientes edificaciones:

- Una garita, estacionamiento y rampa de desinfección (pediluvio).
- Oficina de granja, vivienda, comedor.
- Almacén de equipos y herramientas.

- Reservorio de agua
- Red general externa de agua.
- Módulos de vivienda (servicios higiénicos).

Galpones. La zona de producción constará de 3 galpones, existiendo una separación de 20 m entre ellos y las dimensiones de estos serán:

Cuadro N° 12: Dimensiones de los galpones

| Galpón | Longitud | Ancho | N° Aves |
|--------|----------|--------|------------|
| 1 | 100 m | 12.5 m | 20000 aves |
| 2 | 100 m | 12.5 m | 20000 aves |
| 3 | 100 m | 12.5 m | 20000 aves |

Fuente: Elaboración propia

Tanques de agua, el cual sirve para la purificación de agua. Cada galpón cuenta con su propio tanque y estará ubicado en forma alineada a uno de los lados anchos del galpón. Así la capacidad de cada tanque será:

Cuadro N° 13: Capacidad de Tanque

| Galpón | Tanque De Agua (L) |
|--------|--------------------|
| 1 | 1100 |
| 2 | 1100 |
| 3 | 1100 |

Fuente: Elaboración propia

Red interna de agua Instalación interna de agua en galpones.

Zonas de lavado de equipo para cada galpón.

Para la granja existe un área de 7500 m² en galpones. La granja tiene como instalaciones auxiliares una oficina y almacenes, los galpones estarán dispuestos en eje longitudinal de Este – Oeste. También se encuentran situado en las cercanías, árboles frutales que pueden servir de cortavientos.

El piso del galpón será de cemento poroso permitiendo una fácil limpieza, desinfección, así como también un mejor manejo de la cama la cual se conserva por más tiempo.

4.3.5.2. Instalación (galpones) obras civiles, almacenes, etc. Construcción.

A. Galpones:

Cada galpón estará construido con cimiento (incluyendo zapatas, pero solamente para cada base), piso de cemento, paredes laterales hechas de cemento y piedras de río de 0.3 m de altura con soportes de palos de madera de 4"x4" cada 3 m en todo el perímetro y una fila central para dar mayor firmeza de 6"x4" palos de madera eucalipto amarillo, que es una madera fuerte de la zona, que será protegido con aceite quemado antes del inicio de cada campaña para otorgarle mayor duración. Para los tijerales se tienen palos de diferentes medidas, los cuales se ubicarán cada 3 m. Las paredes están cubiertas por mallas de pescador. La claraboya se ubicará contra el viento, y mide 0.5 m La altura central es 4.40 m y la lateral es de 2.75 m. El techo

estará cubierto con arpillera embreada pintada de blanco (Ver Lámina A01).

Observaciones: Los galpones se caracterizan por su control de temperatura, humedad y ventilación adecuada. El rango de la temperatura a tolerar en el galpón es de 23-35 °C. Se controlará el exceso de la humedad del ambiente y la ventilación de la sala para evitar enfermedades de las vías respiratorias. La ventilación ayuda la eliminación de excesos de humedad y de calor. Se deberán mantener convenientes niveles de renovación de aire. La temperatura del galpón debe mantenerse a no menos de 26°C y la humedad relativa a un 65%. Se utilizarán focos de 50 watts de potencia en los galpones y fluorescentes para las demás obras civiles; las tuberías de agua y desagüe estarán instaladas en forma subterránea (únicamente para las obras civiles). El fin de que no estén en la superficie es evitar que se dañen. Se tendrá una poza de capacidad media y una bomba de agua para impulsar su distribución.

- Los almacenes serán construidos con material noble y techo Eternit.
- Las oficinas estarán construidas de material noble.
- El pediluvio de desinfección será de concreto armado con resistencia capaz de soportar a los camiones.

B. Equipos.

Como norma de bioseguridad ningún equipo usado en una sede será usado en otra, sin que se tratara en lo posible de limpiar adecuadamente los equipos antes de usarlos.

Los equipos a usar:

- 1980 platos tolva.
- 600 comederos lineales bebe.
- 300 bebederos automáticos.
- 60 campanas criadoras.
- 6 termómetros.
- 3 balanzas de reloj.
- 1 lanzallamas.
- 1 motobomba.

C. Maquinarias.

La principal maquinaria de la granja es un camión 4.0 Toneladas.

D. Herramientas.

Las herramientas utilizadas en el proceso productivo y el mantenimiento de la granja.

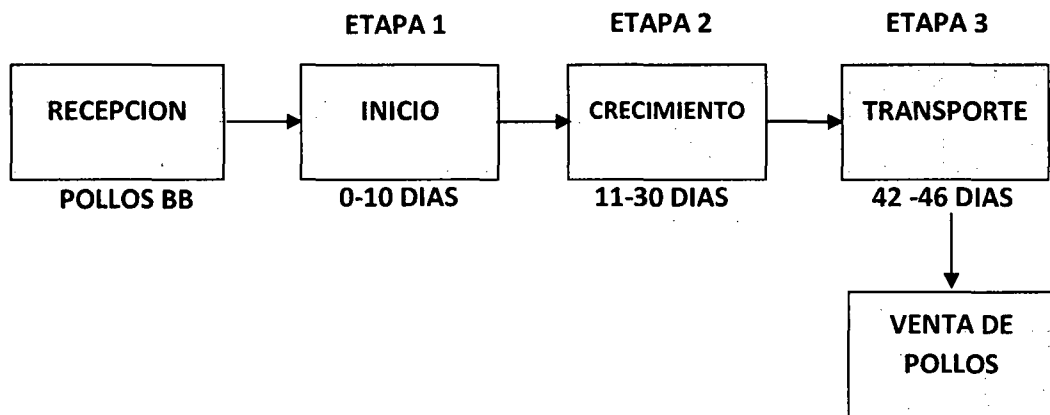
- 6 palas de cuchara.
- 12 baldes de plástico.
- 4 rastrillos.
- 2 lampas.
- 2 juegos de herramientas varias.

➤ 6 escobas.

4.3.5.3. Flujograma del Proceso Productivo

El flujo del producto hasta llegar al destino final (público) en la Región de Amazonas se muestra en el grafico siguiente:

Gráfico N° 13: Flujograma del proceso productivo



4.3.6. PROCESO PRODUCTIVO

4.3.6.1. Preparación del Galpón:

La preparación del galpón para recibir a los pollitos BB comienza 3 días antes de la fecha calculada de llegada, el 3° día antes de la fecha, se colocará la viruta, la cantidad necesaria para que forme una cama gruesa de 3 a 5 cm en la zona de recepción, luego, ya que cada labor se realizará en cada día, el 2° día se procederá a colocar las cortinas externas y el microclima de cortinas internas, las cortinas externas cubren los lados del galpón y los dos lados internos del área de recepción esto para evitar el ingreso de alguna corriente de aire dañina para los pollitos si es que es muy fría.

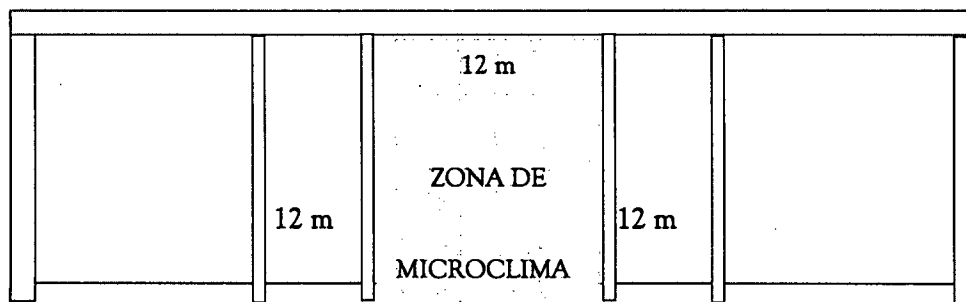
Una vez terminada la campaña anterior, se procederá a la saca de guano, esto se recomienda hacer lo más pronto posible. Al siguiente día se procederá a la limpieza del galpón, es decir, primero se barrerá todo el polvo acumulado en el piso del galpón y se sacudirá el polvo de las mallas de los costados del galpón.

Terminando de sacar el polvo, se procederá al lavado del galpón, esto se puede realizar el mismo día o al día siguiente dependiendo del tiempo que demore, se lava el equipo con solución de amonio cuaternario en la poza de lavado, previo remojo. Incluir el 100% de las tolvas, bebederos, cortinas, etc. Lavar los galpones, básicamente el techo, los parantes y las mallas con agua a presión, utilizando la moto fumigadora se moja todo el galpón incluyendo las mallas, se utiliza agua clorada para limpiar el sistema de suministro de agua del galpón. Al terminar de lavar, se dejará que seque solo el galpón, al estar seco, lo que normalmente ocurre el siguiente día (DIA 4)

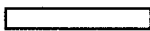

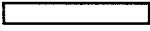
La desinfección en la granja se realizará con detergente líquido para todo el galpón; luego de desinfectar se dejará que seque solo, al siguiente día (DIA 5) se procederá a la fumigación del galpón, esto se realizará con un desinfectante. Continuando con la desinfección, al día siguiente (DIA 6) se fumigará con mochila

Al terminar con todo este proceso se procederá con el descanso real del galpón, los días que durará dependerán del adelanto o atraso de la llegada de pollitos BB.

Gráfico N° 14: Distribución de las Cortinas en un Galpón.



LEYENDA

-  CORTINAS EXTERNAS
-  CORTINAS INTERNAS (MICROCLIMA)
-  CORTINAS DE LOS LADOS EXTERNAS AL MICROCLIMA (SEPARACIÓN)

El microclima, área real de recepción de los pollos se hallará rodeada por cortinas que cubrirán toda el área lateral (12 x 12) con una altura de 2 m de alto , siendo sujeta la cortina a la malla mediante clavos , el falso techo del microclima cuenta con alambres ya instalados con anterioridad , a razón de un alambre en cada poste del área de recepción , sobre esto se coloca una cortina de tal forma que cubra todo el techo, es decir , se colocara tomando una colocación serpenteante para así comenzar en una esquina y terminar en la otra antípoda a esta para así realizar una labor más fácilmente manipulable al momento de desinstalarla.

Luego de colocar todo el microclima, se procederá a la colocación del equipo, esto a su vez se realizará un día antes de la llegada de los pollitos y dependerá de la disponibilidad de los equipos, se contarán

con los bebederos BB, las campanas se revisarán las que tengan un buen funcionamiento.

Gráfico N° 15: Distribución de los Comederos dentro del Área de Recepción del Galpón

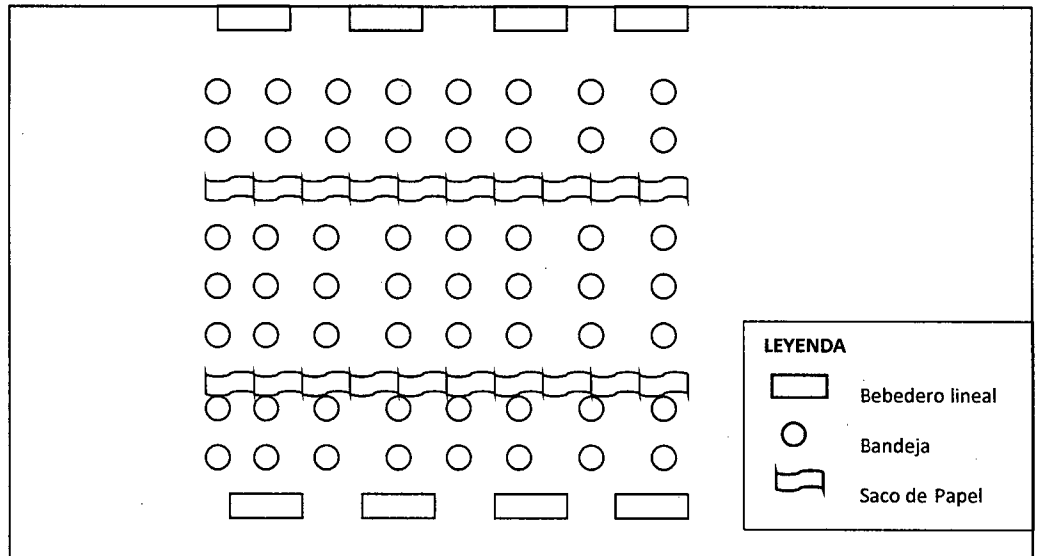
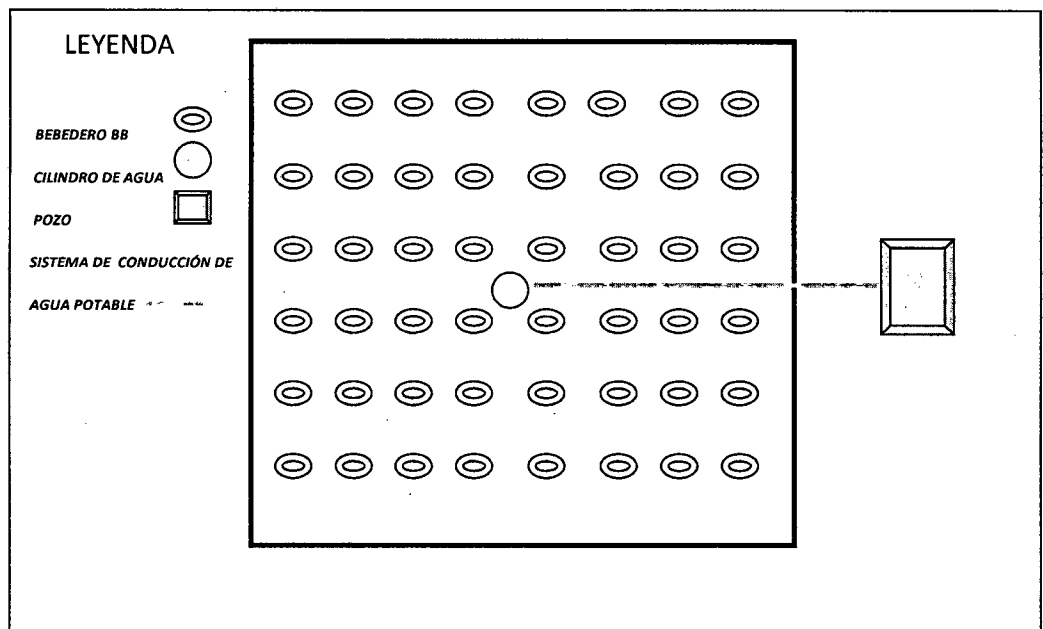


Gráfico N° 16: Distribución de los Bebederos dentro del Área de Recepción del Galpón Y Distribución de Agua Potable



Luego de colocado este equipo, se conectará el sistema de calefacción, se conectarán las mangueras a los tubos de conducción

de gas para luego el otro extremo sea conectado a las campanas, las cuales se instalarán a una altura de 0.90 a 1 m de altura al piso, se utilizarán 20 campanas en total para cada galpón, se conectará la tubería de gas al balón de gas mediante la válvula de Fisher de 100 libras el cual estará ubicado en el almacén del galpón. Son necesarias las campanas para garantizar el mantenimiento de la temperatura corporal del pollito en un inicio y para asegurar un buen emplume. La campana deberá estar a una altura adecuada y deberá regularse según la temperatura que se requiera para determinada edad del pollito a fin de que se sienta confortable.

Para determinar el área de recepción se colocarán los cercos con malla en los lados abiertos del galpón con una altura de 50 cm de altura y sujetadas a las columnas del galpón por alambres.

Luego se colocará un foco de 50 watts dentro del microclima ya que externamente contará con la iluminación del galpón a través de fluorescentes.

4.3.6.2. Manejo de las aves

A. Preparación del alojamiento de los pollos BB

El galpón para pollos de carne debe estar preparado con anticipación a la llegada de los BB, de tal manera que estos puedan tener acceso al agua y al alimento. Es por ello que se dispondrá de 12 días para el lavado, desinfección y preparación del galpón antes de la llegada de los pollitos BB.

La preparación de la granja tiene 3 etapas, bien definidas y que deben concluirse necesariamente en todo proceso productivo de pollos. Las etapas son las siguientes:

- Primera etapa: Preparación del galpón - limpieza
- Segunda etapa : desinfección
- Tercera etapa : preparación para la recepción

Programa de Limpieza y desinfección:

- Saca de guano: Empieza conforme el avance de la venta del pollo de tal manera que al término de la última saca hay 1 día para terminar de retirar el guano sobrante.
- Raspado Barrido y quemado.
- Lavado con agua mas Bio Drof: (1 cilindro de agua más 1 litro de Bio Drof (piso de tierra y/o cemento)
- Re barrido, re quemado, ingreso de equipo al galpón:
- Instalar el microclima y extendido de la cascara de arroz:
- Fumigación con el equipo completo: Se utiliza formol al 3% = 15 litros de formol más 185 litros de agua; 0.5 litros por m² (7 cilindros por galpón)
- Descanso de la granja.

TOTAL (de limpieza, desinfección y descanso): 15 días

Nota: Paralelo se realizará el lavado de equipo: se utilizará detergente, ½ Kg por cilindro; se desinfecta con Bio Drof (1 litro por cilindro), 3 días antes de la carga debe de estar lista la granja.

B. Alojamiento de los Pollitos

Se debe tener la fecha y hora exacta de la llegada del pollito BB para que estos no sufran de stress por tiempo de espera antes de su alojamiento.

A la llegada de los pollitos se deben descargar todas las cajas tan pronto como sea posible tratando de contar la cantidad de **pollos BB** que están llegando para distribuirlos equitativamente en el galpón

Tener presente que los pollitos necesitan una temperatura determinada y por lo tanto debemos asegurarnos que la calefacción funcione con normalidad y que estén a una adecuada altura sobre los pollitos.

Cuadro N° 14: Control de Temperatura de Pollos de Carne

| Edad | Temperatura |
|------------------|-------------|
| 1ra semana | 30.1 ° C |
| 2da semana | 27.6 ° C |
| 3ra semana | 25.0 ° C |
| 4ta semanas | 22.6 ° C |
| 5ta semana | 19.9 ° C |
| 6ta – 7ma semana | 21.0 ° C |

Fuente: Manual de avicultura

C. Manejo de pollitos BB

Una vez que se haya recepcionado y alojado el pollo BB se procederá a observar y controlar el desenvolvimiento del

desarrollo durante todo el período de inicio de los pollos BB. Ajustar el equipo a las necesidades de cambio de las aves en progreso y se deberá mantener el equipo en buenas condiciones, cuidando y limpiando regularmente.

Debemos tener un control diario de los siguientes puntos:

- Distribución de las aves.
- Estado sanitario.
- Temperatura y humedad presente en la cama.
- No debe faltar alimento y agua de bebida.
- Evitar las corrientes de aire frío, procurando que la ventilación sea la adecuada.
- Notar cambios en el comportamiento de las aves.
- Retirar los animales muertos para su posterior necropsia.
- Eliminar los pollos muertos, luego de su examinación.

D. Manejo de los pollos mayores

A medida que el pollito se va desarrollando el porcentaje de agua corporal va disminuyendo, en las hembras disminuye a 55% y en los machos a 61%. El agua está presente en todas las células del cuerpo.

Consideraremos que el abastecimiento de agua en pollitos BB es en base a bebederos adecuados a su edad utilizándose un bebedero por cada cien pollitos, y los bebederos automáticos lineales deben ser colocados conforme crezcan las aves. La longitud del bebedero lineal será de 2.4 m.

E. Manejo de cortinas

Un adecuado juego de cortinas tiene especial importancia en la crianza de aves, porque repercute positiva o negativamente en el rendimiento final de las aves:

Un buen manejo de cortinas implica el uso de criterios adecuados de crianza, como la Ventilación.

El manejo de las cortinas se iniciará en la 1º semana de edad con la finalidad de favorecer la ventilación del galpón y evitar su recalentamiento en las horas donde hace sol. Los galpones se construirán de modo que la claraboya quede abierta hacia el lado opuesto de donde corre el viento.

F. Programa de iluminación

No se tomará un programa de iluminación estricto, por el tipo de crianza a desarrollar. La luz en la crianza de pollos de carne no es tan necesaria como en la crianza de gallinas ponedoras.

G. Manejo de la Campana o Criadora

La criadora o campana es un artefacto mecánico que produce calor artificial y es utilizado para reemplazar el calor maternal que requieren los pollos BB en sus primeros días de vida.

4.3.6.3. Programa de Vacunación

En nuestro medio no está bien claro el problema de bronquitis infecciosa, pero si lo están la enfermedad de Marek, New Castle y la infección de la bolsa de Fabricio o Bursa, por lo tanto es necesario avocarse a combatir estas enfermedades para la protección de nuestros pollos. En primer lugar se debe asegurar la procedencia de

nuestros pollos BB, es decir que provengan de reproductoras que tengan garantía sanitaria y que nazcan con alta inmunidad materna.

A continuación se presenta un rol de vacunación que debe ser seguido en forma rigurosa:

Cuadro N° 15: Rol de Vacunaciones

| Etapa | Edad | Vacuna | Vía |
|--------------|-------------|---------------|---------------|
| 1 Vacuna | 8 días | Gumboro | Agua – bebida |
| 2 Vacuna | 11 días | HCI | Sub cutánea |
| 3 Vacuna | 13 días | NC + BI | Espray |
| 4 Vacuna | 16 días | Gumboro | Agua – bebida |
| 5 Vacuna | 26 días | NC | Agua – bebida |

Fuente: Manual de avicultura

Seguir las siguientes recomendaciones durante la vacunación:

- Asegurarse que las vacunas se encuentren en buen estado y que no haya pasado su fecha de vencimiento.
- Pedir con anticipación las dosis requeridas, para evitar problemas posteriores si faltaron vacunas.
- Realizar un lavado de canaletas con cepillo, pero con la observación de no utilizar desinfectantes en el lavado.
- Tener listos los tanques llenos de agua y que esta no se encuentre clorada, por el contrario la vacuna no será efectiva.
- Es preferible tener una mezcla de agua con leche (leche Gloria) para que neutralice los residuos de algún desinfectante que haya quedado en la canaleta de agua.

- Si es posible repartir la vacuna en baldes en cada canaleta, esto es después que los pollos hayan estado sin beber durante 2 horas, no dejar mucho tiempo sin agua a los pollos sino estos derramarán el agua con la vacuna por querer tomar desesperadamente.
- Repartir uniformemente la vacuna en el galpón. El personal eventual necesario para estas labores debe ser de 2 personas/ galón /vacunación.
- Una vez que hayan tomado la vacuna dejar un tiempo prudencial y después abrir la llave de las canaletas automáticas para que circule el agua.

Después de llevada a cabo la vacunación se debe recoger todos los desperdicios de la vacunación, como tapas, aplicadores, pomos vacíos, etc. para que estos sean incinerados. Se toma esta medida porque se está trabajando con virus vivo o con virus atenuado por lo tanto estaríamos evitando algún contagio. Se recomienda también lavar y desinfectar el equipo utilizado en la vacunación para evitar la contaminación del resto del equipo.

4.3.6.4. Precauciones Sanitarias

Al final de la campaña se requiere un producto que tenga todas las características positivas para el consumidor, por lo tanto sería consideradas las siguientes medidas:

A. Ubicación de la granja

Lo que más se menciona en la literatura es que una granja debe estar en lugar aislado de otros centros avícolas, ya que así, puede reducir el riesgo de infección.

B. Ubicación de los galpones

La orientación de galpones es un factor importante en la producción, se puede obtener mayor eficiencia en el sistema de ventilación, sino, por el contrario se puede presentar en el galpón problemas de carácter respiratorio.

Nuestros galpones serán construidos de manera adecuada para obtener una buena ventilación (corrientes de agua).

Cuando el clima es caluroso se debe aprovechar las posibilidades naturales para el sombreado el amoníaco producido por el excesivo calor traerá como resultado el aumento de las enfermedades y la disminución del rendimiento.

C. Equipo

El tipo de equipo a utilizar debe ser duradero y resistente al agua, esto es el caso que en una desinfección en el equipo permita una seguridad en la producción.

D. Vestuarios

Se evitará el ingreso del personal directamente de la calle, es decir, antes de ingresar a la granja deberán ingresar primero por el vestuario, se dejará la ropa de calle aquí y antes de cambiarse la ropa de trabajo se procederá al baño respectivo, el cual debe estar lo más cerca de la entrada principal. Cada persona debe tener un

calzado y vestimenta independiente, las visitas no frecuentes de gente extraña a la granja se le proporcionara de una vestimenta protectora.

E. Rampa de desinfección

Esta se debe encontrar antes de entrar a la granja y en cada entrada de la misma como un pediluvio, también debe de usarse fosas de desinfección para evitar la contaminación cruzada, siendo desinfectadas las botas antes y después de entrar y salir de los galpones.

F. Control de reservorios

Existe en el mercado diversos productos que nos pueden ayudar a controlar aquellos animales que podrían considerarse como focos de infección dentro de la granja (ratas, roedores y pájaros silvestres) y que se tomará como una medida de prevención.

G. Tipo de cama

Se utilizara la pajilla de arroz como única cama para las aves, siendo este de buena calidad y libre de mohos.

H. Otras aves

No se permitirá la crianza de otras aves en la granja, por considerarse fuente de infección potencial.

I. Aves muertas

Las aves muertas y sometidas a una necropsia deben ser incineradas y colocadas en una fosa común inmediatamente agregando cal viva para evitar la propagación de enfermedades. Se tendrá un ambiente alejado para realizar las necropsias.

4.3.6.5. Programa De Alimentación

A. Agua

El agua es importante porque tiene diversas funciones en el ave:

- Ayuda a enfriarse mediante evaporación por medio de los pulmones y sacos aéreos.
- Forma un alto porcentaje del cuerpo.
- Gran parte del contenido del huevo es agua.
- Ayuda a ablandar el alimento en el buche y forma parte del transporte durante su paso a través del tubo digestivo.
- Ayuda en ciertos procesos digestivos.
- El agua es parte importante de la sangre y de la linfa.

El agua debe de estar limpia, tibia, a una temperatura de 18°C o más, no se debe de usar agua usada.

Habrá que asegurarse que todos los pollos beban antes de comer, esto reduce la deshidratación. Frecuentemente parece que beben pero una observación más atenta revela que algunos no llegan a los bebederos.

Cuadro N° 16: Programa de Consumo de Agua

| Edad (semana) | Consumo (L/ave) |
|----------------------|------------------------|
| Inicio | |
| 1 | 0.210 |
| 2 | 0.420 |
| Crecimiento | |
| 3 | 0.588 |
| 4 | 0.798 |
| 5 | 0.980 |
| Acabado | |
| 6 | 1.190 |
| 7 | 1.372 |

Fuente: Manual de avicultura

Por lo general, las aves consumen agua entre 1.6 y 1.8 veces la cantidad equivalente al consumo de alimento diario.

B. Dietas

Los pollos deben de recibir desde el primer día una cantidad adecuada de nutrientes en la dieta. Hoy las raciones comerciales avícolas se conocen como raciones completas; es decir, contienen los ingredientes esenciales para que el ave haga un buen trabajo, ya sea en su crecimiento, renovación de plumas, producción de huevo o de carne. Ciertas partes de los alimentos provienen de los de los principales ingredientes de este, como los suplementos de

cereales en grano, proteínas y grasas, ciertos subproductos de la molienda y minerales mayores, pero, en la mayor parte de los casos la mezcla no satisficará los requerimientos nutricionales ni económicos del ave. Ciertas vitaminas y minerales, subproductos y otros ingredientes deben de adicionarse para balancear la dieta. En el cuadro siguiente podemos apreciar la cantidad de alimento que espera ser consumido en las diferentes edades según el programa de alimentación a emplear.

Cuadro N° 17: Consumo de Alimento

| Edad(semanas) | Consumo/ ave (kg.) |
|---------------|--------------------|
| Inicio | |
| 1 | 0.085 |
| 2 | 0.3 |
| Crecimiento | |
| 3 | 0.435 |
| 4 | 0.575 |
| 5 | 0.69 |
| Acabado | |
| 6 | 0.755 |
| 7 | 0.875 |

Fuente: Manual de avicultura

Recomendaciones

- Verificar que los comederos estén a la altura que se estima en cada edad, es decir que el borde del comedero esté

nivelado con el lomo de los pollos para tener una mayor eficiencia en el consumo del alimento.

- Observar el consumo de alimento minuciosamente, si el consumo de alimento disminuye debemos estar alertas a algún problema de enfermedad. Calcular la cantidad de alimento que deberían estar consumiendo las aves según la edad, teniendo como guía la tabla de consumo de alimento, con la cual se tiene una idea del consumo de alimento, pero lo real es que el consumo varía con la formulación del alimento y de acuerdo al clima.

C. Alimentación y nutrición

Al tener una composición óptima de alimento va a ser esencial para un incremento de peso y buena conversión del alimento, además la conformación y condición se ve influenciada hasta cierto punto por los programas de alimentación y composición de los alimentos

Contenido de proteína cruda

Actualmente se tiene en el mercado un producto que tiene una alta capacidad para la síntesis de proteínas. Sin embargo la síntesis de proteína depende de su aporte en su forma cruda y aminoácidos esenciales. El aminoácido más importante en la nutrición del ave es la metionina. Los estándares dados para los contenidos de proteína bruta y aminoácidos deben ser cubiertos para asegurar resultados óptimos. Complementos de aminoácidos sintéticos -

DL- Metionina y L- Lisina dan iguales resultados que los aminoácidos naturales en dosificaciones adecuadas.

Energía/Proteína

La proporción Energía/Proteína determina el resultante de conversión de alimento. El contenido energético del alimento regula principalmente la ingesta del alimento. En el caso de un exceso de energía en el alimento, comparada al contenido proteínico, la ingesta de proteína decaerá por debajo de óptimo alterando el aumento de peso y conversión del alimento. Una amplia proporcionalidad de energía/proteína especialmente en el alimento de acabado puede también aumentar el contenido de grasa en la carcasa hasta un grado no deseable.

La proteína excesiva en relación al contenido energético aumenta el consumo del alimento y con ello altera su proporción en conversión. Otra consideración a tomar en cuenta es que el excesivo consumo de proteína traería consigo el aumento de las eyecciones causando mojaduras en la cama, escasa condición del aire y un resultado por debajo de los niveles estándar.

La proporción óptima de energía/proteína cobra mayor importancia con el aumento de peso corporal. Por consiguiente la composición del alimento debe adaptarse a los cambios de la demanda según las recomendaciones de las tablas nutritivas. Y también de las condiciones del clima y la estación en la cual nos encontramos ya que ambos factores influenciarán en el consumo

de la energía y la proteína por lo tanto determinará la eficiencia del alimento y la ganancia de peso del ave.

Contenido de vitaminas y minerales

La cantidad óptima de calcio, fósforo y vitamina D3 son esenciales para el desarrollo de un esqueleto adaptado al rápido crecimiento muscular. Un aporte insuficiente de proteínas, oligoelementos y desequilibrio de iones puede motivar por ejemplo, problemas de patas. Un aporte equilibrado de vitaminas y minerales es muy importante para el buen desarrollo del esqueleto y por lo tanto esencial para un buen resultado del producto final de la campaña.

Promotores de crecimiento

Estos productos tienen la característica de mejorar la conversión del alimento y por ello aumentar el rendimiento. Se debe tener presente que los promotores de crecimiento no evitan la presencia de enfermedades pero alteran la composición de la flora intestinal y mejoran la disponibilidad de nutrientes. Por lo tanto sería una ventaja la utilización de promotores de crecimiento en la alimentación.

Coccidiostatos

Al tener el pollo de carne sobre cama va a ser requisito indispensable la utilización de coccidiostatos en el alimento. El coccidia debe ser cambiado de vez en cuando para evitar la formación de resistencia. Algunos ionóforos parecen alterar la

disponibilidad de aminoácidos azufrados reduciendo además la ingesta de alimento.

Un retraso en el emplume, especialmente en machos de emplume lento o bien COB 500 sexables por emplume y un menor aumento de peso fueron observados en algunos casos. Pero si se da una desinfección adecuada de coccidia y un aporte suficiente de aminoácidos azufrados evitará esos problemas. Es importante observar rigurosamente el tiempo de abstención indicado por el fabricante antes del sacrificio.

Agua de bebida:

Un suministro de agua es tan esencial para el desarrollo exitoso del pollo de carne como el buen suministro de alimento. Aunque una carencia de agua de bebida puede reducir la ingesta de alimento. Es por ello que todas las aves deben tener acceso al agua de bebida en todo momento con el fin de asegurar una ingesta y un aumento de peso uniformes.

Se debe tener siempre la cantidad de agua que consumen las aves. Si es el caso del auto suministro del agua debemos asegurarnos que el agua de bebida sea de alta calidad y comprobarla periódicamente. Dependiendo de la zona y el clima se utilizará la cantidad necesaria de agua ya que el agua es importante para la termorregulación. Las aves son ayudadas a mantener la temperatura corporal cuando se les suministra agua fresca por el cual estimula a la ingesta de alimento dando como resultado un mejor peso y una buena conversión. Se puede asegurar la calidad

del agua agregando algún desinfectante o purificador clorinado para mantener la pureza del agua.

Crecimiento y consumo de alimento

La carga genética no es el único factor que influye en el aumento de peso y conversión del alimento. Otros factores también intervienen como son el manejo, temperatura, alimento, densidad de las aves y las enfermedades. Es por estos motivos que los estándares de peso no pueden ser asegurados, siendo solo indicativo para considerar el progreso de las aves y su manejo.

De la totalidad de las causas de pérdida de clasificación (grado) oficial. Esto indica que la mayoría de los daños ocurren durante la recolección, la colocación en jaulas y el transporte.

Cuando se recolectan pollos durante el día hay que dividir el galpón en secciones. Hay que utilizar redes o cercas portátiles en las esquinas y los extremos de los galpones para evitar amontonamientos. Hay que dirigir las aves lentamente hacia la luz para evitar el pánico y entrapar solamente una cantidad de pollos que se pueda agarrar en un período razonable de tiempo.

El recolectar pollos de noche es más fácil, menos estresante y causa menos magulladuras físicas porque no es necesario acorralar pollos en una sección reducida. Esto también ayuda en disminuir pérdidas en lotes que muestran problemas respiratorios.

Los camiones de los recolectores o mayoristas arribaran solo hasta la puerta de la granja, y la cuadrilla a cargo de la saca no deberán de haber trabajado recientemente en otras granjas.

4.3.6.6. CONTROLES Y REGISTROS

A. Controles y registros (presentación de modelos):

Los controles y registros serán necesarios para el éxito de la campaña. Permitirán evaluar los parámetros productivos para controlar la explotación al compararlos con los estándares. Para lograr esto se usarán fichas semanales por campaña, se controlará el consumo diario, porcentaje de mortalidad, eliminación, aparición y evaluación y tratamiento de los problemas patológicos (ronquidos, coloración de las heces), control diario de distribución de las aves, temperatura, agua, humedad, etc. (ver anexo 01,02 y 03).

Cuadro N° 18: Estándar de pesos (para galponeros)

| Semanas | Machos - gr | Hembras - gr |
|------------------|-------------|--------------|
| 1 ^{ra} | 137 | 131 |
| 2 ^{da} | 330 | 313 |
| 3 ^{era} | 645 | 575 |
| 4 ^{ta} | 1,068 | 950 |
| 5 ^{ta} | 1,600 | 1,375 |
| 6 ^{ta} | 2,158 | 1,767 |
| 7 ^{ma} | 2,671 | 2,180 |

Fuente: Manual de avicultura.

4.3.6.7. TRANSPORTE AL MERCADO

Es muy importante que después de todo el cuidadoso proceso de crianza, los animales lleguen vivos y con mínimas magulladuras al mercado. La mayoría de las magulladuras (moretones, etc.) ocurren en el período de 12 horas antes del sacrificio y pueden llegar a representar hasta un 50 a 60%

4.3.6.8. SACA

A. Apresado

El apresado se va a llevar a cabo cuando se cumpla el tiempo de campaña para sacar los pollos de carne al mercado.

Este es un punto importante de señalar. Según las estadísticas podemos mencionar lo siguiente:

- Las contusiones o magulladuras representan entre el 50 % y 60 % de las bajas en grado de clasificación del pollo.
- El 30 % de las magulladuras son hechas en la pechuga del pollo.
- El 90 % de las magulladuras ocurren entre las cero y trece horas antes de la matanza del ave, lo que indica que la mayoría de aves fueron dañadas durante el apresado, carga y descarga al llegar al matadero.

Independiente al hecho de que las cuadrillas de recolección estén compuestas por personas de experiencia, es de suma importancia que el administrador de la granja esté presente durante la operación de saca del pollo.

Para lograr una mejor eficiencia en el apresado del pollo y reducir pérdidas por traumatismo consideraremos:

- Cargar durante la noche, cuando la temperatura no sea elevada y las aves se encuentren tranquilas.
- Levantar los equipos para facilitar el tránsito de las personas encargadas de apresar las aves.
- Cerrar la llave de agua.
- Tener un grupo electrógeno que facilite el trabajo de los apresadores.
- Contar con mallas de pescador para facilitar el apresado de las aves dividiendo el galpón en unidades más pequeñas.
- No permitir que las personas encargadas maltraten o golpeen a las aves.
- Asegurarse que las aves sean cargadas correctamente.

Para el llenado de las jaulas de transporte:

- Tener listas las jaulas agrupadas de tal manera que ayuden al enjaulador a apilar velozmente.
- No golpear las aves contra el borde de la abertura.
- No tirar las aves a las jaulas.
- No poner las aves unas encima de otras.
- Distribuir las aves dentro de la jaula introduciendo la mano con cuidado dentro de esta.

En cuanto al transporte considerar lo siguiente:

- La pérdida de peso durante el transporte se ve influenciado por el tiempo de duración y la temperatura del ambiente. Se esperan las mayores pérdidas en épocas muy calurosas y en épocas marcadas de frío. Por lo tanto el vehículo apropiado debe reunir ciertas condiciones como por ejemplo: Carrocería con barandas separadas cada cierto espacio para que circule aire sin dificultad.
- Unidad en perfectas condiciones para viajar por carreteras peruanas.
- Chofer con experiencia en el transporte de aves vivas y los cuidados que estas requieren.
- Chofer con todos los papeles en regla, tanto de él como del vehículo y el respectivo pase sanitario y del Ministerio de Agricultura para poder transitar con aves, evitando así que las aves sufran esperando a la entidad policial.

CAPÍTULO V

PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL Y ORGANIZACIÓN

La planeación permite salvar la brecha que nos separa del sitio donde queremos ir. Hace posible que ocurran cosas que de otra manera no hubiera sucedido. Aunque muchas veces puede predecirse el futuro con exactitud y aunque los factores que escapan a nuestro control pueden interferir con los planes mejor diseñados, si no se planea, se deja que los sucesos ocurran por casualidad.

La estrategia es un patrón de decisiones coherente, unificado e integrador, esto significa que su desarrollo es consciente, explícito y proactivo, además constituye un medio para establecer el propósito de una organización en términos de sus objetivos a largo plazo, sus planes de acción y asignación de recursos. La estrategia representa la respuesta a las fortalezas y debilidades internas y a las oportunidades y amenazas externas con el fin de desarrollar una ventaja competitiva.

En conclusión la planeación estratégica proporciona una oportunidad o, por lo menos, una base anual para ajustarse en forma constante a los sucesos y acciones actuales de los competidores. Además, debemos tener en cuenta que la planeación estratégica no elimina los riesgos sino que ayuda a evaluarlos.

5.1. DISEÑO DEL PLANTEAMIENTO ESTRATEGICO

5.1.1. VISIÓN

Ser una empresa competitiva, líder en la producción y comercialización de pollos en la Región.

5.1.2. MISIÓN

Ser una empresa productora y comercializadora de pollos de invariable y reconocida calidad, que satisfaga las necesidades reales de los consumidores, que sea rentable, comprometida con la conservación del

medio ambiente y contribuya al bienestar y desarrollo de la región mediante el mejoramiento continuo de sus operaciones.

5.1.3. OBJETIVOS

Objetivos a corto plazo

- Producir pollos que satisfagan los gustos y preferencias del consumidor regional.
- Lograr que nuestro proceso de producción sea más eficiente mediante la utilización de tecnología.
- Conseguir que al término del primer año el 60% de la población urbana tenga conocimiento de nuestro producto a través de una fuerte campaña publicitaria.

Objetivos a Largo plazo

- En el décimo año satisfacer el 9.5% de la demanda insatisfecha.
- Para el segundo año contar con una fuerza laboral capacitada y entrenada para realizar cualquier función propia del negocio.
- A partir del tercer año de puesta en marcha el proyecto conseguir la lealtad de nuestros consumidores.

5.1.4. NUESTROS VALORES CULTURALES

- Moralidad en los actos
- Calidad Total-Productividad
- Responsabilidad
- Eficiencia
- Innovación y desarrollo
- Liderazgo y trabajo en Equipo
- Confianza

5.2. ANALISIS FODA (FORTALEZAS–OPORTUNIDADES– DEBILIDADES – AMENAZAS)

Este análisis es una forma de identificar “que es”, y donde se encuentra la organización en la actualidad. Es el estudio profundo y simultáneo tanto de las fortalezas y debilidades internas como de aquellos factores externos significativos que pueden impactar en el futuro en forma positiva o negativa, es decir las oportunidades y amenazas externas que afronta la empresa.

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de su negocio y el entorno en el cual este compete.

5.2.1. ANÁLISIS EXTERNO

OPORTUNIDADES

- Expansión del mercado a nivel local.
- Los amazonenses son fervientes consumidores del pollo, a tal punto que los 35.66 kilos per cápita , según INEI, de esta ave, superando largamente a la carne de res, cerdo y pescado.
- Programas gubernamentales que apoyan el desarrollo de planes de negocio.
- Capacidad de cumplir con las demandas, debido al respaldo económico y a la tecnología que poseerá la avícola.
- Facilidad de crédito por parte de entidades bancarias.
- Escasos competidores

AMENAZAS

- Nuevas posibles enfermedades aviarias.
- Aumento del precio de alimentos para pollos.
- Desinterés del personal de producción.

5.2.2. ANÁLISIS INTERNO

FORTALEZAS

- Producto de invariable y excelente calidad
- Disponibilidad de infraestructura básica favorable
- Proveedores brindan asistencia técnica.
- Procesos y procedimientos de calidad.
- Crecimiento de la producción por la capacidad de la granja.
- Aceptable condición climática y ecológica en la zona.
- Personal con alto grado de motivación e identificados con la empresa.

DEBILIDADES

- Inexperiencia en el sector de producción avícola
- Restricciones económicas para el acceso de tecnología de punta

Cuadro N° 19: Matriz FODA

| | OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
|-------------------|---|--|
| FORTALEZAS | Posicionar nuestro producto en el mercado. | Crear un plan de prevención ante posibles enfermedades aviarias. |
| | Incrementar nuestra producción. | Contactar distintos proveedores en caso |
| | Aprovechar la escasez de competencia para captar mayores mercados | exista un aumento de precio de la materia prima |

| | | |
|-------------------|---|---|
| DEBILDADES | Gestionar la excelencia en cuanto a productividad y calidad para lograr ser competitivos. | Capacitación al personal para una producción óptima. |
| | Aprovechar la facilidad de crédito para lograr una capacitación optima de nuestro personal. | Realizar mediciones periódicas a los procesos que intervienen en la producción. |

Fuente: Elaboración propia

5.3. SELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA GENERICA

La estrategia genérica que se ha considerado para lograr una posición competitiva en el mercado es la estrategia de DIFERENCIACIÓN.

Estrategia de Diferenciación

- Se contará con una fuerte habilidad en la comercialización de manera coordinada con los mayoristas, haciendo uso de una publicidad adecuada y política de precios que incluya precios menores a los comerciantes.
- Nuestro producto se diferenciará de los ya existentes por ser de óptima calidad.
- Se promoverá la creatividad de los trabajadores y se aplicarán las propuestas que mejoren localidad del producto y que a la vez satisfaga las necesidades de los consumidores.
- Se trabajará continuamente en busca de obtener una reputación empresarial mediante la calidad de nuestro producto y del proceso.

- Fuerte cooperación de los canales de distribución. Se buscara formar con ellos alianzas estratégicas.

5.4. CADENA DE VALOR

La cadena de valor nos permite disgregar a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes. Además, nos va a permitir diferir en el panorama competitivo de nuestros competidores, lo cual representa un fuerte potencial de ventaja competitiva.

La cadena de valor consiste en las actividades de valor y de margen.

Las actividades de valor pueden dividirse en dos tipos:

- Actividades primarias: Logística de entrada, operaciones, logística de salida, comercialización y ventas y servicios.
- Actividades de Apoyo: Abastecimiento, desarrollo de tecnología, administración de recursos Humanos e Infraestructura de la empresa.

5.5. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

En el aspecto de organización sea considerado dos tipos:

- Organización para la implementación física del proyecto. Y
- Organización para el funcionamiento de la empresa.

5.6. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACION FÍSICA DEL PROYECTO

Pasa por dos fases: La toma de decisiones y la fase operativa.

5.6.1. Primera Fase: Toma de Decisiones

5.6.1.1. Tamaño de la Organización.

Este proyecto de acuerdo a la clasificación de empresas se ubica como pequeña empresa, según los criterios de clasificación.

5.6.1.2. Forma Societaria

La empresa a constituir será una Sociedad de Responsabilidad Limitada, siendo esta una sociedad de equivalentes, donde la persona responde por sus actos y por los de los demás. Se reconoce también, como Sociedad de Personas, a diferencia de sociedades de capitales.

5.6.1.3. Nombre de la Empresa

AVICOLA “CLEDER & JC S.R.Ltda”

5.6.1.4. Objeto

La actividad a la cual se dedicará la empresa será la “Producción y comercialización de pollos de carne en pie”

5.6.1.5. Capital

Capital propio = S/.1 193 651.76

Capital de Terceros = S/.1 790 477.64

5.6.1.6. Plazo de la duración de la Sociedad

Indefinido

5.6.1.7. Domicilio Legal

La empresa avícola “CLEDER & JC S.R.Ltda” tendrá como domicilio legal la Avenida Fernando Belaunde Terry s/n, ciudad de Pedro Ruiz.

5.6.2. Segunda Fase: Operativa

En esta fase se realizará las siguientes operaciones:

5.6.2.1. Elaboración de la Minuta. La minuta es el documento que resume el estado de la empresa. El estatuto contiene normas que van a regir a la empresa. Estas son reguladas por la ley y deben representar la voluntad de los dueños.

5.6.2.2. Escritura Pública de Constitución. Es el documento legal que el notario otorga para dar fe de la conformación de la empresa.

5.6.2.3. Inscripción en la SUNARP

5.6.2.4. Inscripción en la SUNAT. El Registro Único de Contribuyentes (RUC), es el número que identifica al contribuyente ante la SUNAT. Consta de 8 dígitos y es de uso obligatorio en cualquier gestión que se realice ante la Administración Tributaria. Al inscribirse se acogerá también a un régimen tributario, el cual se determina de acuerdo al tipo de actividad que se realiza, monto de ingresos o renta que genere.

Se llenara los siguientes formularios:

- 2119 (Empresa)
- 2046 (Establecimientos anexos)
- 2054 (Representantes Legales)

5.6.2.5. Imprenta y Comprobante de Pago

5.6.2.6. Declaración de Comprobante de Pago

5.6.2.7. Adquisición y legalización de libros contables

5.6.2.8. Licencia de Funcionamiento, solicitado a la municipalidad de Pedro Ruiz

5.6.3. Legislación Tributaria

La empresa Avícola “CLEDER & JC S.R.Ltda”, estará expuesta a pagos tributarios tales como:

Sistema Tributario

Como persona jurídica que genera rentas de tercera categoría se acogerá al régimen general.

- Impuesto a la Renta. Se calcula sobre la base del 2.5% de los ingresos netos mensuales. El pago es mensual y tiene carácter definitivo.
- Impuesto General a las Ventas (IGV). Se aplica con una tasa del 18% sobre el valor de venta de los bienes.

Obligaciones Tributarias

- Emisión de comprobantes de pago. Se emitirá facturas, boletas de venta y guías de remisión.
- Libros de Contabilidad legalizados por el Notario. Se llevará los siguiente libros contables:
 - Registro de compras.
 - Registro de ventas e ingresos.
 - Libros de planillas de sueldos o salarios.
- Presentación, declaración y pago de impuestos y contribuciones.

5.6.4. Contribuciones Sociales

5.6.4.1. Régimen de Prestaciones de Salud

Son contribuyentes los empleadores y los asegurados facultativos. La tasa a cargo del empleador es el 9% de la remuneración mínima vital.

5.6.4.2. Sistema Nacional de Pensiones

Son contribuyentes los trabajadores y los asegurados facultativos. Este sistema se otorga a los asegurados, las prestaciones siguientes:

- Pensión por invalidez.

- Pensión por jubilación.
- Pensión de sobrevivientes y
- Capital de Defunción

La tasa a cargo del empleador y asegurado facultativo es del 13% de la remuneración del trabajador.

5.6.4.3. Sistema Privado de Pensiones

En caso el trabajador prefiera afiliarse al sistema privado de pensiones, la tasa de aportación es del 13.33% más comisiones que cobran las AFP's.

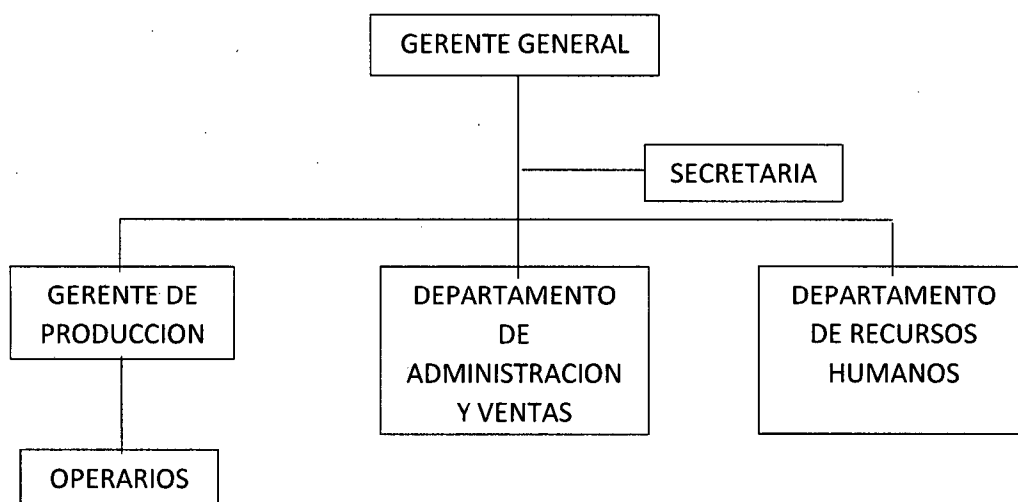
5.7. ORGANIZACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

Los miembros de una organización necesitan un marco estable y comprensible en el cual pueda trabajar unidos para alcanzar las metas de la organización. El proceso gerencial de la organización implica tomar decisiones para crear este tipo de marco, de tal manera que las organizaciones puedan durar desde el presente hasta un bien entrado futuro. Una pequeña empresa es un negocio y como tal debe de tener un grado de organización tal que permita su manejo en forma ordenada y con conocimiento de la información necesaria para poder planificar, tomar decisiones y adecuar los problemas de producción a una realidad.

5.7.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional es un marco que preparan los gerentes para dividir y coordinar las actividades de los miembros de una organización. Esta se diseña con la finalidad de dividir el trabajo dentro de la organización, lo cual se asegura estableciendo la responsabilidad de cada cargo y el nivel de autoridad en la toma de decisiones.

Diagrama N° 1: Organigrama de la Empresa



Fuente: Elaboración Propia

5.7.2. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Gerente General:

- Dirigir la empresa hacia los objetivos planteados.
- Controlar y analizar los estados financieros de la empresa.
- Controlar y supervisar la acción de todas las áreas de la empresa
- Garantizar una adecuada rentabilidad sobre el patrimonio de los accionistas. Motivar al personal para el logro de resultados.
- Medir cualitativa y cuantitativamente el desenvolvimiento de la empresa y tomar acciones de acuerdo a los resultados.

Secretaria:

- Mantener un registro ordenado de los documentos y agenda.
- Recepción de llamadas y direccionarlas a la persona encargada.
- Redactar el/los documentos que se requieran presentar.

Gerente de Producción:

- Dirigir al personal de producción.
- Supervisar los procesos de producción.

- Diseñar el plan maestro de producción.
- Estar al tanto de las necesidades de materiales y del estado de las máquinas. Realizar el control de calidad al producto terminado.

Departamento de Administración y de Ventas:

- Planear, dirigir y ejecutar actividades para proveer a todas las áreas de la empresa de RR.HH., financiera y logística.
- Establecer los mecanismos de control necesarios para la continuidad operativa y la rentabilidad adecuada.
- Proponer precios competitivos y rentables.
- Evaluar la competencia.
- Establecer los medios publicitarios que se usarán para la venta.
- Realizar el cobro de las ventas.
- Realizar el presupuesto anual.
- Comprar los materiales, insumos y equipos de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Gerente de RR.HH.:

- Diseñar las políticas a seguir en relación al personal.
- Gestionar la capacitación para los empleados.
- Mantener un clima laboral adecuado.
- Velar por el cumplimiento de las regulaciones en seguridad laboral.
- Evaluación de desempeño del área de recursos humanos.

Operarios de Producción y Subordinados:

- Encargados del manejo de equipos.

- Operarios desde la recepción de los pollos BB hasta pollos aptos para la venta.
- Encargados de almacén y despacho.
- Vigilancia.
- Personal de limpieza.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

6.1. INVERSIÓN FIJA:

La inversión fija está compuesta básicamente por las obras civiles (Galpón, Oficinas, baños y vestidores, área de producción y área de seguridad), la adquisición de maquinaria, herramientas y equipos y finalmente el capital de trabajo.

6.1.1. TANGIBLE:

Terreno y construcción: Según José A. Castelo en su publicación Estructuración de la Avicultura Industrial actual la máxima densidad poblacional permitida es de 35 Kg/m², por lo cual se necesitará un terreno de una hectárea, esta contará con espacios para un futuro crecimiento en los próximos años.

Cuadro N° 20: Costo de Terreno

| UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD(m2) | COSTO UNITARIO (S./*M2) | COSTO TOTAL (S/.) |
|------------------|--------------|-------------------------|-------------------|
| Ha | 10000 | S/. 3.00 | S/. 30,000.00 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 21: Costo de la Construcción del Terreno

| Descripción | Numero de Ambientes | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario S/*m2 | Costo Total (S/.) |
|-------------------------------|---------------------|------------------|----------|----------------------|-----------------------|
| Oficinas Administrativas | 1 | m ² | 30 | S/. 380.00 | S/. 11,400.00 |
| Galpón | 3 | m ² | 1250 | S/. 90.00 | S/. 337,500.00 |
| Baños y vestidores | 3 | m ² | 5.76 | S/. 380.00 | S/. 6,566.40 |
| Área de Seguridad | 1 | m ² | 9 | S/. 380.00 | S/. 3,420.00 |
| Almacén | 1 | m ² | 40 | S/. 380.00 | S/. 15,200.00 |
| Cerco Perimétrico del terreno | 1 | m | 400 | S/. 10.00 | S/. 4,000.00 |
| TOTAL | | | | | S/. 378,086.40 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 22: Inversión de Construcción y Terreno

| Inversión de Terreno y Construcción | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Terreno | S/. 30,000.00 |
| Construcción | S/. 378,086.40 |
| Total | S/. 408,086.40 |

Fuente: *Elaboración Propia*

Maquinaria y Equipo: Se necesitará una línea de producción unificada, estas maquinarias serán necesarias para el correcto proceso de producción de las aves para poder obtener un producto final de calidad, también se necesitará un vehículo para el transporte del producto terminado, como también así los equipos e implementos del área administrativa.

Cuadro N° 23: Costo de Equipos y herramientas de producción

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|--------------------------------|----------|----------------|----------------------|
| Platos Tolva | 1980 | S/. 13.50 | S/. 26,730.00 |
| comedores lineales BB | 600 | S/. 6.00 | S/. 3,600.00 |
| Bebedores Automáticos | 300 | S/. 35.00 | S/. 10,500.00 |
| Campanas criadoras | 60 | S/. 60.00 | S/. 3,600.00 |
| Termómetros | 6 | S/. 80.00 | S/. 480.00 |
| Balanza de Reloj | 3 | S/. 280.00 | S/. 840.00 |
| Lanzallamas | 1 | S/. 150.00 | S/. 150.00 |
| Moto fumigadora | 1 | S/. 1,700.00 | S/. 1,700.00 |
| Motobomba | 1 | S/. 1,813.00 | S/. 1,813.00 |
| Tanques Karson (1100 L) | 3 | S/. 300.00 | S/. 900.00 |
| Palas de Cuchara | 6 | S/. 49.00 | S/. 294.00 |
| Baldes de Plástico | 12 | S/. 25.00 | S/. 300.00 |
| Rastrillos | 4 | S/. 25.00 | S/. 100.00 |
| Lampas | 2 | S/. 40.00 | S/. 80.00 |
| Juego de Herramientas varias | 2 | S/. 225.00 | S/. 450.00 |
| Jabas para transporte de pollo | 150 | S/. 45.00 | S/. 6,750.00 |
| Escobas | 6 | S/. 15.00 | S/. 90.00 |
| TOTAL | | | S/. 58,377.00 |

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro N° 24: Costo del Vehículo para Transporte del Producto

| Camión | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
| camión 4 TN | 1 | S/. 75,000.00 | S/. 75,000.00 |
| TOTAL | | | S/. 75,000.00 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 25: Costo de los Implementos del Área Administrativa

| Descripción | Cantidad | Precio unitario | Precio Total |
|--------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| Computadoras | 2 | S/. 1,200.00 | S/. 2,400.00 |
| Impresora | 1 | S/. 279.00 | S/. 279.00 |
| Escritorios | 2 | S/. 300.00 | S/. 600.00 |
| Sillas | 4 | S/. 350.00 | S/. 1,400.00 |
| Archivadores | 2 | S/. 150.00 | S/. 300.00 |
| Mesa de Reuniones | 1 | S/. 350.00 | S/. 350.00 |
| TOTAL | | | S/. 5,329.00 |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 26: Total de la Inversión de Maquinarias, Equipos y Herramientas

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Equipos y Herramientas de Producción | S/. 58,377.00 |
| Vehículo de Transporte de Carga | S/. 75,000.00 |
| Implementos del Área Administrativa | S/. 5,329.00 |
| TOTAL | S/. 138,706.00 |

Fuente: Elaboración propia

6.1.2. INTANGIBLE

La inversión en la que se incurre en la fase pre operativa, se aprecia en el siguiente cuadro, donde se muestra el monto total de inversión intangible.

Cuadro N° 27: Total de Inversiones en Trámites Legales

| Descripción | Precio |
|----------------------------------|----------------------|
| Constitución Legal de la empresa | S/. 3,500.00 |
| Licencia de Funcionamiento | S/. 800.00 |
| Licencia de Edificación | S/. 312.00 |
| Registro de Marca | S/. 150.00 |
| Legalización de libros contables | S/. 500.00 |
| Capacitación | S/. 1,500.00 |
| Certificación | S/. 4,500.00 |
| TOTAL | S/. 11,262.00 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.3. CAPITAL DE TRABAJO:

Para determinar el capital de trabajo se tomó como en consideración la demanda estimada para el primer periodo, la cual asciende a 60000 aves, con un incremento del anual, reflejadas en los animales como en alimentos balanceados, obteniendo como resultado lo apreciado en el cuadro 28.

La cantidad de aves, comida y otros insumos estimada en soles y que necesitaremos reflejadas como capital de trabajo para la puesta en operación del negocio está reflejada por el primer mes para que posterior el dinero solo rote mensual y anualmente.

Cuadro N° 28: Costos de Materia prima e insumos de Producción

| Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total campaña | Total Anual |
|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Pollos BB | Unidad | 60000 | S/. 1.65 | S/. 99,000.00 | S/. 495,000.00 |
| Balanceado Inicial | Sacos de 50 kg | 1094 | S/. 80.00 | S/. 87,520.00 | S/. 437,600.00 |
| Balanceado de engorde | Sacos de 50 kg | 3466 | S/. 80.00 | S/. 277,280.00 | S/. 1,386,400.00 |
| New Castle | Frascos de 300 dosis | 230 | S/. 10.00 | S/. 2,300.00 | S/. 11,500.00 |
| Bronquitis | Frascos de 1500 dosis | 42 | S/. 7.50 | S/. 315.00 | S/. 1,575.00 |
| V-Mix | Sachets de 50 dosis | 1200 | S/. 5.00 | S/. 6,000.00 | S/. 30,000.00 |
| ADE500-PS | Sachets de 50 dosis | 1200 | S/. 9.00 | S/. 10,800.00 | S/. 54,000.00 |
| INSTAVIT | Frascos de 240 dosis | 250 | S/. 8.00 | S/. 2,000.00 | S/. 10,000.00 |
| TOTAL | | | | S/. 485,215.00 | S/. 2,426,075.00 |

Cuadro N° 29: Total de la Inversión en Capital de Trabajo

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Materia prima e insumos de Producción | S/. 2,426,075.00 |
| TOTAL | S/. 2,426,075.00 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.4. TOTAL Y DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN:

El total de inversión es de S/. 2 984 129.40 y está distribuido de la siguiente manera:

Cuadro N° 30: Total de la Inversión

| Inversión | Total | Porcentaje |
|--------------------|-------------------------|----------------|
| Tangibles | S/. 546,792.40 | 18.32% |
| Intangibles | S/. 11,262.00 | 0.38% |
| Capital de Trabajo | S/. 2,426,075.00 | 81.30% |
| TOTAL | S/. 2,984,129.40 | 100.00% |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.5. FINANCIAMIENTO:

Para el financiamiento del proyecto se utilizará una combinación de aporte propio y préstamo, el aporte propio cubrirá el 40% (S/.1,193,651.76) de la inversión, y el préstamo el 60% restante (S/.1,790,477.64). Se considera el costo promedio del mercado para la tasa efectiva del préstamo (15%), en la siguiente tabla se aprecia el cuadro de amortización del mismo.

Cuadro N° 31: Estructura del Capital Propio y Financiamiento

| | |
|----------------|-------------------------|
| Capital Propio | S/. 1,193,651.76 |
| Financiamiento | S/. 1,790,477.64 |
| TOTAL | S/. 2,984,129.40 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 32: Amortización

| | |
|-------------|------------------|
| Préstamo | S/. 1,790,477.64 |
| Periodo | 10 |
| Interés TEA | 15% |
| Cuota (S./) | S/. 356,756.36 |

| Años | Pago Anual | Intereses sobre | Amortización | Saldo |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Saldos 15% | | |
| 0 | | 1 | | S/. 1,790,477.64 |
| 1 | S/. 356,756.36 | S/. 268,571.65 | S/. 88,184.72 | S/. 1,702,292.92 |
| 2 | S/. 356,756.36 | S/. 255,343.94 | S/. 101,412.42 | S/. 1,600,880.50 |
| 3 | S/. 356,756.36 | S/. 240,132.07 | S/. 116,624.29 | S/. 1,484,256.21 |
| 4 | S/. 356,756.36 | S/. 222,638.43 | S/. 134,117.93 | S/. 1,350,138.28 |
| 5 | S/. 356,756.36 | S/. 202,520.74 | S/. 154,235.62 | S/. 1,195,902.66 |
| 6 | S/. 356,756.36 | S/. 179,385.40 | S/. 177,370.96 | S/. 1,018,531.70 |
| 7 | S/. 356,756.36 | S/. 152,779.75 | S/. 203,976.61 | S/. 814,555.09 |
| 8 | S/. 356,756.36 | S/. 122,183.26 | S/. 234,573.10 | S/. 579,981.99 |
| 9 | S/. 356,756.36 | S/. 86,997.30 | S/. 269,759.06 | S/. 310,222.92 |
| 10 | S/. 356,756.36 | S/. 46,533.44 | S/. 310,222.92 | S/. 0.00 |
| TOTAL | S/. 3,567,563.63 | S/. 1,777,085.99 | S/. 1,790,477.64 | |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.6. DEPRECIACIÓN DE TANGIBLES: Para la depreciación de tangibles se tendrá en cuenta las obras civiles, las maquinarias y equipos con que la empresa contará para su operación, estos elementos importantes tendrán una estimación de 10 años depreciación para que al final del periodo 10 tengamos una estimación de cuanto es el valor residual de nuestros activos fijos.

Cuadro N° 33: Depreciación

| Descripción | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total | Años | Depreciación Anual | | | | | | | | | | Depreciación Acumulada (S./) | Valor Libros (S./) | |
|--------------------------|----------|----------------|----------------|------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------------|---------------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | |
| Terreno | 1 | S/. 30,000.00 | S/. 30,000.00 | 0 | | | | | | | | | | | | | S/. 30,000.00 |
| Galpón | 3 | S/. 112,500.00 | S/. 337,500.00 | 10 | S/. 6,136.36 | S/. 12,272.73 | S/. 18,409.09 | S/. 24,545.45 | S/. 30,681.82 | S/. 36,818.18 | S/. 42,954.55 | S/. 49,090.91 | S/. 55,227.27 | S/. 61,363.64 | S/. 337,500.00 | | S/. 0.00 |
| Oficinas Administrativas | 1 | S/. 11,400.00 | S/. 11,400.00 | 10 | S/. 207.27 | S/. 414.55 | S/. 621.82 | S/. 829.09 | S/. 1,036.36 | S/. 1,243.64 | S/. 1,450.91 | S/. 1,658.18 | S/. 1,865.45 | S/. 2,072.73 | S/. 11,400.00 | | S/. 0.00 |
| Baños y Vestidores | 3 | S/. 2,188.80 | S/. 6,566.40 | 10 | S/. 119.39 | S/. 238.78 | S/. 358.17 | S/. 477.56 | S/. 596.95 | S/. 716.33 | S/. 835.72 | S/. 955.11 | S/. 1,074.50 | S/. 1,193.89 | S/. 6,566.40 | | S/. 0.00 |
| Area de Seguridad | 1 | S/. 3,420.00 | S/. 3,420.00 | 10 | S/. 62.18 | S/. 124.36 | S/. 186.55 | S/. 248.73 | S/. 310.91 | S/. 373.09 | S/. 435.27 | S/. 497.45 | S/. 559.64 | S/. 621.82 | S/. 3,420.00 | | S/. 0.00 |
| Almacen | 1 | S/. 15,200.00 | S/. 15,200.00 | 10 | S/. 276.36 | S/. 552.73 | S/. 829.09 | S/. 1,105.45 | S/. 1,381.82 | S/. 1,658.18 | S/. 1,934.55 | S/. 2,210.91 | S/. 2,487.27 | S/. 2,763.64 | S/. 15,200.00 | | S/. 0.00 |
| Maquinaria y Equipo | 1 | S/. 138,706.00 | S/. 138,706.00 | 10 | S/. 2,521.93 | S/. 5,043.85 | S/. 7,565.78 | S/. 10,087.71 | S/. 12,609.64 | S/. 15,131.56 | S/. 17,653.49 | S/. 20,175.42 | S/. 22,697.35 | S/. 25,219.27 | S/. 138,706.00 | | S/. 0.00 |
| Total | | | S/. 542,792.40 | | S/. 9,323.50 | S/. 18,647.00 | S/. 27,970.49 | S/. 37,293.99 | S/. 46,617.49 | S/. 55,940.99 | S/. 65,264.49 | S/. 74,587.99 | S/. 83,911.48 | S/. 93,234.98 | S/. 512,792.40 | | S/. 30,000.00 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 34: Depreciación Total por Año

| Descripción | Depreciación Anual | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Obras Civiles | S/. 6,801.57 | S/. 13,603.14 | S/. 20,404.71 | S/. 27,206.28 | S/. 34,007.85 | S/. 40,809.43 | S/. 47,611.00 | S/. 54,412.57 | S/. 61,214.14 | S/. 68,015.71 |
| Maquinaria y Equipo | S/. 2,521.93 | S/. 5,043.85 | S/. 7,565.78 | S/. 10,087.71 | S/. 12,609.64 | S/. 15,131.56 | S/. 17,653.49 | S/. 20,175.42 | S/. 22,697.35 | S/. 25,219.27 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.7. COSTOS FIJOS Y VARIABLES:

6.1.7.1. **COSTOS FIJOS:** Nuestros costos fijos estarán representados por salarios y por implementos necesarios para el área administrativa como teléfono e internet, como se demuestra en la siguiente tabla:

Cuadro N° 35: Costos Fijos

| Gastos Administrativos | | | | |
|--|----------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Descripción | Cantidad | Sueldo Mensual (S./) | EsSalud (9%) | Total Anual (S./) |
| Personal | | | | |
| Gerente General | 1 | S/. 1,600.00 | S/. 1,728.00 | S/. 24,128.00 |
| Secretaria | 1 | S/. 850.00 | S/. 918.00 | S/. 12,818.00 |
| Transportista | 1 | S/. 1,000.00 | S/. 1,080.00 | S/. 15,080.00 |
| Vigilancia | 1 | S/. 850.00 | S/. 918.00 | S/. 12,818.00 |
| Limpieza | 1 | S/. 850.00 | S/. 918.00 | S/. 12,818.00 |
| Otros Gastos | | | | |
| Teléfono e Internet | | S/. 100.00 | | S/. 1,200.00 |
| Total | 5 | S/. 5,250.00 | S/. 5,562.00 | S/. 78,862.00 |
| Gasto de Ventas | | | | |
| Descripción | Cantidad | Sueldo Mensual (S./) | EsSalud (9%) | Total Anual (S./) |
| Jefe de Administración de Ventas | 1 | S/. 1,500.00 | S/. 1,620.00 | S/. 22,620.00 |
| Total | 1 | S/. 1,500.00 | S/. 1,620.00 | S/. 22,620.00 |
| Gastos indirectos de Producción | | | | |
| Descripción | Cantidad | Sueldo Mensual (S./) | EsSalud (9%) | Total Anual (S./) |
| Gerente de Producción | 1 | S/. 1,500.00 | S/. 1,620.00 | S/. 22,620.00 |
| Operarios | 3 | S/. 1,200.00 | S/. 1,296.00 | S/. 18,096.00 |
| Total | 4 | S/. 2,700.00 | S/. 2,916.00 | S/. 40,716.00 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.7.2. **COSTOS VARIABLES:** Están representados por materiales directos como agua y luz, que son necesarios para la empresa, como también por materiales indirectos como suministros de limpieza, implementos para los operarios y

suministros de oficinas, el transporte es indispensable para poder trasladar nuestros productos, y lo más importante nuestra materia prima.

Cuadro N° 36: Materiales Directos

| Descripción | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Total mensual | Total Anual |
|--------------|--------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------|
| Agua | m3 | 1020.08 | S/. 1.63 | S/. 1,662.73 | S/. 19,952.76 |
| Gas | kg | 12 | S/. 35.00 | S/. 420.00 | S/. 5,040.00 |
| Electricidad | KW | 16817.369 | S/. 0.45 | S/. 7,535.86 | S/. 90,430.36 |
| total | | | | | S/. 115,423.12 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 37: Materiales Indirectos

| Descripción | Cantidad | Precio Unitario | Campaña | Total Anual |
|--------------------------|----------|-----------------|------------|---------------------|
| Suministros de Limpieza | | | S/. 500.00 | S/. 2,500.00 |
| Vestuario para Operarios | 3 | 90 | S/. 270.00 | S/. 540.00 |
| Suministros de Oficina | | | S/. 300.00 | S/. 1,500.00 |
| Total | | | | S/. 4,540.00 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 38: Transporte

| Descripción | Cantidad Mensual | Precio Unitario | Total Mensual | Total Anual |
|-----------------------------|------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| Transporte de Pollos en pie | 5 | S/. 800.00 | S/. 4,000.00 | S/. 48,000.00 |
| Total | | | | S/. 48,000.00 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 39: Costos de Materia prima e insumos de Producción

| Descripción | Unidad | Cantidad | Precio Unitario | Total campaña | Total Anual |
|-----------------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Pollos BB | Unidad | 60000 | S/. 1.65 | S/. 99,000.00 | S/. 495,000.00 |
| Balanceado Inicial | Sacos de 50 kg | 1094 | S/. 80.00 | S/. 87,520.00 | S/. 437,600.00 |
| Balanceado de engorde | Sacos de 50 kg | 3466 | S/. 80.00 | S/. 277,280.00 | S/. 1,386,400.00 |
| New Castle | Frascos | 230 | S/. 10.00 | S/. 2,300.00 | S/. 11,500.00 |
| Bronquitis | Frascos | 42 | S/. 7.50 | S/. 315.00 | S/. 1,575.00 |
| V-Mix | Sachets | 1200 | S/. 5.00 | S/. 6,000.00 | S/. 30,000.00 |
| ADE500-PS | Sachets | 1200 | S/. 9.00 | S/. 10,800.00 | S/. 54,000.00 |
| INSTAVIT | Frascos | 250 | S/. 8.00 | S/. 2,000.00 | S/. 10,000.00 |
| TOTAL | | | | S/. 485,215.00 | S/. 2,426,075.00 |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 40: Costos Totales Proyectados en 10 Años

| COSTOS TOTALES ANUALES (CRECIMIENTO DEL 2% ANUAL) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| IMPORTE | | | | | | | | | | |
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
| Costos Fijos | | | | | | | | | | |
| Gastos Administrativos C-35 | S/. 78,862.00 | S/. 80,439.24 | S/. 82,048.02 | S/. 83,688.99 | S/. 85,362.77 | S/. 87,070.02 | S/. 88,811.42 | S/. 90,587.65 | S/. 92,399.40 | S/. 94,247.39 |
| Gastos de Ventas C-35 | S/. 22,620.00 | S/. 23,072.40 | S/. 23,533.85 | S/. 24,004.52 | S/. 24,484.62 | S/. 24,974.31 | S/. 25,473.79 | S/. 25,983.27 | S/. 26,502.94 | S/. 27,032.99 |
| Gastos Indirectos de Produccion C-35 | S/. 40,716.00 | S/. 41,530.32 | S/. 42,360.93 | S/. 43,208.14 | S/. 44,072.31 | S/. 44,953.75 | S/. 45,852.83 | S/. 46,769.89 | S/. 47,705.28 | S/. 48,659.39 |
| Total de Costos Fijos | S/. 142,198.00 | S/. 145,041.96 | S/. 147,942.80 | S/. 150,901.66 | S/. 153,919.69 | S/. 156,998.08 | S/. 160,138.04 | S/. 163,340.80 | S/. 166,607.62 | S/. 169,939.77 |
| Costos Variables | | | | | | | | | | |
| Materiales Directos C-36 | S/. 115,423.12 | S/. 117,731.58 | S/. 120,086.22 | S/. 122,487.94 | S/. 124,937.70 | S/. 127,436.45 | S/. 129,985.18 | S/. 132,584.89 | S/. 135,236.58 | S/. 137,941.31 |
| Materiales Indirectos C-37 | S/. 4,540.00 | S/. 4,630.80 | S/. 4,723.42 | S/. 4,817.88 | S/. 4,914.24 | S/. 5,012.53 | S/. 5,112.78 | S/. 5,215.03 | S/. 5,319.33 | S/. 5,425.72 |
| Trasporte de Pollos en pie C-38 | S/. 48,000.00 | S/. 48,960.00 | S/. 49,939.20 | S/. 50,937.98 | S/. 51,956.74 | S/. 52,995.88 | S/. 54,055.80 | S/. 55,136.91 | S/. 56,239.65 | S/. 57,364.44 |
| Materia Prima C-39 | S/. 2,426,075.00 | S/. 2,474,596.50 | S/. 2,524,088.43 | S/. 2,574,570.20 | S/. 2,626,061.60 | S/. 2,678,582.83 | S/. 2,732,154.49 | S/. 2,786,797.58 | S/. 2,842,533.53 | S/. 2,899,384.20 |
| Total de Costos Variables | S/. 2,594,038.12 | S/. 2,645,918.88 | S/. 2,698,837.26 | S/. 2,752,814.01 | S/. 2,807,870.29 | S/. 2,864,027.69 | S/. 2,921,308.25 | S/. 2,979,734.41 | S/. 3,039,329.10 | S/. 3,100,115.68 |
| Total de Costos | S/. 2,736,236.12 | S/. 2,790,960.84 | S/. 2,846,780.06 | S/. 2,903,715.66 | S/. 2,961,789.98 | S/. 3,021,025.77 | S/. 3,081,446.29 | S/. 3,143,075.22 | S/. 3,205,936.72 | S/. 3,270,055.45 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.8. PRODUCCIÓN ANUAL DE AVES (KG.):

En el siguiente cuadro se da a conocer la producción anual de las aves en kilogramos y el precio de venta del producto.

Cuadro N° 41: Producción Anual

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Producción en Kg | 603746.88 | 642740.28 | 682704.24 | 723691.80 | 765741.00 | 808873.20 | 853090.44 | 898372.20 | 944671.32 | 991908.72 |
| Peso aprox. por ave (kg) | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| Total de Unidades | 274430.40 | 292154.67 | 310320.11 | 328950.82 | 348064.09 | 367669.64 | 387768.38 | 408351.00 | 429396.05 | 450867.60 |
| Precio (Aumento del 5% a partir del año 3) | S/. 4.80 | S/. 4.80 | S/. 5.04 | S/. 5.29 | S/. 5.56 | S/. 5.83 | S/. 6.13 | S/. 6.43 | S/. 6.75 | S/. 7.09 |
| Total | S/. 2,897,985.02 | S/. 3,085,153.34 | S/. 3,440,829.37 | S/. 3,829,777.01 | S/. 4,254,916.44 | S/. 4,719,314.06 | S/. 5,226,161.28 | S/. 5,778,742.41 | S/. 6,380,387.59 | S/. 7,034,404.50 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.9. PUNTO DE EQUILIBRIO:

Da a conocer el número de unidades que necesitamos para poder descifrar cuanto requeriremos para no ganar ni perder referente a nuestros productos.

Cuadro N° 42: Punto de Equilibrio

| Pollo | Anuales | Mensuales | Unidades Producidas | Costo Unitario |
|------------------|------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|
| Costos Fijos | S/. 142,198.00 | S/. 11,849.83 | 603746.88 | S/. 0.24 |
| Costos Variables | S/. 2,594,038.12 | S/. 216,169.84 | 603746.88 | S/. 4.30 |

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Ventas en Kg | 603,746.88 |
| Precio de Venta | S/. 4.80 |
| Ingresos Anuales | S/. 2,897,985.02 |
| Costo de Venta unitario | S/. 4.53 |
| Costo de Venta Total | S/. 2,736,236.12 |
| Beneficio Económico | S/. 161,748.90 |

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Punto de Equilibrio (kg) | 282456 |
| Punto de Equilibrio (S/.)) | S/. 1,355,788.37 |

Fuente: Elaboración Propia

Esto significa que la producción tiene que ser de 282 456 kg de pollo en pie y la venta de S/. 1 355 788.37 anuales para no perder ni ganar.

6.1.10. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS:

De acuerdo a esta fase se tendrán en cuenta la evaluación del estado de ganancias y pérdidas como también del flujo de caja, dichos resultados se demostrará en los siguientes cuadros:

6.1.10.1. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS:

Nos muestra el panorama de todos los ingresos y gastos que se generará durante los 10 años. En el siguiente cuadro se observa la utilidad neta proyectada:

Cuadro N° 43: Estado de Ganancias y pérdidas

| Concepto | Años | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Total de Ingresos | S/. 2,897,985.02 | S/. 3,085,153.34 | S/. 3,440,829.37 | S/. 3,829,777.01 | S/. 4,254,916.44 | S/. 4,719,314.06 | S/. 5,226,161.28 | S/. 5,778,742.41 | S/. 6,380,387.59 | S/. 7,034,404.50 |
| Producción en Kilogramos | 603746.88 | 642740.28 | 682704.24 | 723691.80 | 765741.00 | 808873.20 | 853090.44 | 898372.20 | 944671.32 | 991908.72 |
| Precio | S/. 4.80 | S/. 4.80 | S/. 5.04 | S/. 5.29 | S/. 5.56 | S/. 5.83 | S/. 6.13 | S/. 6.43 | S/. 6.75 | S/. 7.09 |
| | | | | | | | | | | |
| Total de Egresos | S/. 2,603,361.62 | S/. 2,664,565.88 | S/. 2,726,807.76 | S/. 2,790,108.00 | S/. 2,854,487.78 | S/. 2,919,968.68 | S/. 2,986,572.73 | S/. 3,054,322.40 | S/. 3,123,240.58 | S/. 3,193,350.66 |
| Costos Variables (2% anual) | S/. 2,594,038.12 | S/. 2,645,918.88 | S/. 2,698,837.26 | S/. 2,752,814.01 | S/. 2,807,870.29 | S/. 2,864,027.69 | S/. 2,921,308.25 | S/. 2,979,734.41 | S/. 3,039,329.10 | S/. 3,100,115.68 |
| Depreciación de Tangibles | S/. 9,323.50 | S/. 18,647.00 | S/. 27,970.49 | S/. 37,293.99 | S/. 46,617.49 | S/. 55,940.99 | S/. 65,264.49 | S/. 74,587.99 | S/. 83,911.48 | S/. 93,234.98 |
| UTILIDAD BRUTA | S/. 294,623.40 | S/. 420,587.46 | S/. 714,021.61 | S/. 1,039,669.01 | S/. 1,400,428.66 | S/. 1,799,345.38 | S/. 2,239,588.54 | S/. 2,724,420.01 | S/. 3,257,147.00 | S/. 3,841,053.84 |
| Gastos Administrativos | S/. 78,862.00 | S/. 80,439.24 | S/. 82,048.02 | S/. 83,688.99 | S/. 85,362.77 | S/. 87,070.02 | S/. 88,811.42 | S/. 90,587.65 | S/. 92,399.40 | S/. 94,247.39 |
| Gastos en Ventas | S/. 22,620.00 | S/. 23,072.40 | S/. 23,533.85 | S/. 24,004.52 | S/. 24,484.62 | S/. 24,974.31 | S/. 25,473.79 | S/. 25,983.27 | S/. 26,502.94 | S/. 27,032.99 |
| UTILIDAD OPERATIVA | S/. 193,141.40 | S/. 317,075.82 | S/. 608,439.74 | S/. 931,975.50 | S/. 1,290,581.28 | S/. 1,687,301.05 | S/. 2,125,303.33 | S/. 2,607,849.09 | S/. 3,138,244.66 | S/. 3,719,773.46 |
| Impuesto a la Renta 30% | S/. 57,942.42 | S/. 95,122.75 | S/. 182,531.92 | S/. 279,592.65 | S/. 387,174.38 | S/. 506,190.32 | S/. 637,591.00 | S/. 782,354.73 | S/. 941,473.40 | S/. 1,115,932.04 |
| UTILIDAD NETA | S/. 135,198.98 | S/. 221,953.08 | S/. 425,907.82 | S/. 652,382.85 | S/. 903,406.90 | S/. 1,181,110.74 | S/. 1,487,712.33 | S/. 1,825,494.37 | S/. 2,196,771.27 | S/. 2,603,841.42 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.10.2. FLUJO DE CAJA.

Nos muestra las necesidades esperadas de efectivo a lo largo de la vida del negocio. En la siguiente tabla se muestra el flujo de caja económico y financiero.

Cuadro N°44: Flujo de Caja

| FLUJO DE CAJA | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Periodo | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| INGRESOS | S/. 0.00 | S/. 2,897,985.02 | S/. 3,085,153.34 | S/. 3,440,829.37 | S/. 3,829,777.01 | S/. 4,254,916.44 | S/. 4,719,314.06 | S/. 5,226,161.28 | S/. 5,778,742.41 | S/. 6,380,387.59 | S/. 7,034,404.50 |
| Ventas | | S/. 2,897,985.02 | S/. 3,085,153.34 | S/. 3,440,829.37 | S/. 3,829,777.01 | S/. 4,254,916.44 | S/. 4,719,314.06 | S/. 5,226,161.28 | S/. 5,778,742.41 | S/. 6,380,387.59 | S/. 7,034,404.50 |
| Kilogramos | | 603746.88 | 642740.28 | 682704.24 | 723691.80 | 765741.00 | 808873.20 | 853090.44 | 898372.20 | 944671.32 | 991908.72 |
| Precio (Incremento 5% al Año 3) | | S/. 4.80 | S/. 4.80 | S/. 5.04 | S/. 5.29 | S/. 5.56 | S/. 5.83 | S/. 6.13 | S/. 6.43 | S/. 6.75 | S/. 7.09 |
| Valor Residual de Activos Fijos | | | | | | | | | | | S/. 463,788.00 |
| EGRESOS | S/. 2,984,129.40 | S/. 2,746,685.82 | S/. 2,810,734.04 | S/. 2,875,876.76 | S/. 2,942,135.85 | S/. 3,009,533.67 | S/. 3,078,092.96 | S/. 3,147,836.98 | S/. 3,218,789.40 | S/. 3,290,974.40 | S/. 3,364,416.64 |
| Inversión | | | | | | | | | | | |
| Intangibles | S/. 11,262.00 | | | | | | | | | | |
| Amortización de Intangibles | | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 | S/. 1,126.20 |
| Tangibles | S/. 546,792.40 | | | | | | | | | | |
| Construcción e Instalaciones | S/. 408,086.40 | | | | | | | | | | |
| Maquinaria y Equipo | S/. 138,706.00 | | | | | | | | | | |
| Depreciación de Tangibles | | S/. 9,323.50 | S/. 18,647.00 | S/. 27,970.49 | S/. 37,293.99 | S/. 46,617.49 | S/. 55,940.99 | S/. 65,264.49 | S/. 74,587.99 | S/. 83,911.48 | S/. 93,234.98 |
| Construcción e Instalaciones | | S/. 6,801.57 | S/. 13,603.14 | S/. 20,404.71 | S/. 27,206.28 | S/. 34,007.85 | S/. 40,809.43 | S/. 47,611.00 | S/. 54,412.57 | S/. 61,214.14 | S/. 68,015.71 |
| Maquinaria y Equipo | | S/. 2,521.93 | S/. 5,043.85 | S/. 7,565.78 | S/. 10,087.71 | S/. 12,609.64 | S/. 15,131.56 | S/. 17,653.49 | S/. 20,175.42 | S/. 22,697.35 | S/. 25,219.27 |
| Gastos Operativos Incrementa 2% anual) | | S/. 2,736,236.12 | S/. 2,790,960.84 | S/. 2,846,780.06 | S/. 2,903,715.66 | S/. 2,961,789.98 | S/. 3,021,025.77 | S/. 3,081,446.29 | S/. 3,143,075.22 | S/. 3,205,936.72 | S/. 3,270,055.45 |
| Capital de Trabajo | S/. 2,426,075.00 | | | | | | | | | | |
| FLUJO NETO ANTES DEL IMPUESTO | -S/. 2,984,129.40 | S/. 151,299.20 | S/. 274,419.30 | S/. 564,952.61 | S/. 887,641.15 | S/. 1,245,382.77 | S/. 1,641,221.10 | S/. 2,078,324.30 | S/. 2,559,953.01 | S/. 3,089,413.18 | S/. 3,669,987.87 |
| Impuesto (30%) | | S/. 45,389.76 | S/. 82,325.79 | S/. 169,485.78 | S/. 266,292.35 | S/. 373,614.83 | S/. 492,366.33 | S/. 623,497.29 | S/. 767,985.90 | S/. 926,823.95 | S/. 1,100,996.36 |
| FLUJO ECONOMICO | -S/. 2,984,129.40 | S/. 105,909.44 | S/. 192,093.51 | S/. 395,466.83 | S/. 621,348.81 | S/. 871,767.94 | S/. 1,148,854.77 | S/. 1,454,827.01 | S/. 1,791,967.11 | S/. 2,162,589.23 | S/. 2,568,991.51 |
| PRESTAMO | S/. 1,790,477.64 | | | | | | | | | | |
| AMORTIZACIÓN | | S/. 88,184.72 | S/. 101,412.42 | S/. 116,624.29 | S/. 134,117.93 | S/. 154,235.62 | S/. 177,370.96 | S/. 203,976.61 | S/. 234,573.10 | S/. 269,759.06 | S/. 310,222.92 |
| INTERESES | | S/. 268,571.65 | S/. 255,343.94 | S/. 240,132.07 | S/. 222,638.43 | S/. 202,520.74 | S/. 179,385.40 | S/. 152,779.75 | S/. 122,183.26 | S/. 86,997.30 | S/. 46,533.44 |
| Escudo Fiscal | | S/. 80,571.49 | S/. 76,603.18 | S/. 72,039.62 | S/. 66,791.53 | S/. 60,756.22 | S/. 53,815.62 | S/. 45,833.93 | S/. 36,654.98 | S/. 26,099.19 | S/. 13,960.03 |
| FLUJO DE CAJA FINANCIERO | -S/. 1,193,651.76 | -S/. 331,418.41 | -S/. 241,266.03 | -S/. 33,329.16 | S/. 197,800.91 | S/. 454,255.36 | S/. 738,282.79 | S/. 1,052,236.72 | S/. 1,398,555.76 | S/. 1,779,733.67 | S/. 2,198,275.11 |

Fuente:Elaboración Propia

6.1.11. INDICADORES DE RENTABILIDAD

Para evaluar el plan de negocio se ha considerado un horizonte de 10 años, para ello se tuvo que determinar el costo de oportunidad a un 15%.

6.1.11.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN): Este indicador nos permite medir la rentabilidad del proyecto, en valores monetarios, es la diferencia entre el valor presente de los flujos futuros de efectivo de la inversión y el monto de la inversión.

La fórmula a utilizar es la siguiente

$$VAN = \sum_{n=0}^n \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Dónde:

- VAN: valor actual neto
- FNE_n: flujo neto económico del periodo n
- i: costo de capital o tasa de descuento
- n: periodo de vida del proyecto

El resultado de la fórmula es el siguiente:

Cuadro N° 45: Valor Actual Neto

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| VAN ECONOMICO | S/. 2,488,594.55 |
| VAN FINANCIERO | S/. 873,987.10 |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.11.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR): Este indicador es la tasa porcentual que indica la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en el proyecto, y

corresponde a la tasa que hace que el valor actual neto sea igual a cero.

Fórmula para determinar la tasa interna de retorno financiero:

$$0 = \sum_{n=0}^n \frac{FNE_n}{(1 + TIRF)^n}$$

Dónde:

- TIRF: tasa interna de retorno financiero
- FNE_n : flujo neto económico del periodo n
- n: periodo de vida del proyecto

Fórmula para determinar la tasa interna de retorno económico:

$$0 = \sum_{n=0}^n \frac{FNE_n}{(1 + TIRE)^n}$$

Dónde:

- TIRE: tasa interna de retorno económico
- FNE_n : flujo neto económico del periodo n
- n: periodo de vida del proyecto

El resultado al reemplazar en las fórmulas es:

Cuadro N°46: Tasa Interna de Retorno

| | |
|-----------------------|------------|
| TIR ECONOMICO | 21% |
| TIR FINANCIERO | 22% |

Fuente: Elaboración Propia

6.1.11.3. RELACIÓN BENEFICIO – COSTO (B/C_F)

Es un indicador de rentabilidad que relaciona el flujo neto de caja actualizado, durante la vida útil del proyecto con las inversiones iniciales; resulta de la división de la sumatoria de los beneficios actualizados entre la sumatoria de los costos actualizados del proyecto a lo largo de sus horizontes de trabajo.

La fórmula es la siguiente:

$$\frac{\sum_{n=0}^n \frac{B_n}{(1+i)^n}}{\sum_{n=0}^n \frac{C_n}{(1+i)^n}} = B/C_F$$

Donde:

- B/C_F: Relación Beneficio – Costo
- B_n: Ingreso en el periodo n
- C_n: egreso en el periodo n
- i: costo de capital o tasa de descuento
- n: periodo de vida del proyecto

El resultado de la fórmula es el siguiente:

Cuadro N°45: Relación beneficio - costo

| | |
|------------------|----------|
| B/C _F | S/. 1.39 |
|------------------|----------|

La cifra obtenida se interpreta de la siguiente manera: de cada unidad monetaria invertida en el proyecto, se genera una utilidad de 0.39 unidades, lo que afirma la rentabilidad del proyecto.

6.1.11.4. PERIODO DE RECUPERACION ECONOMICO

Este indicador nos muestra el tiempo en que se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado, en el proyecto el resultado se da en el tercer año.

a) Periodo de recuperación económica

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$0 = \sum_{n=0}^{n=PRE} \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

- PRE: Periodo de recuperación económica
- FNE_n : flujo neto económico del periodo n
- i: costo de capital o tasa de descuento
- n: periodo de vida del proyecto

Utilizando la formula tenemos lo siguiente:

| | |
|------|---------------|
| 2016 | -2,878,219.96 |
| 2017 | -2,686,126.44 |
| 2018 | -2,290,659.61 |
| 2019 | -1,669,310.81 |
| 2020 | -797,542.87 |
| 2021 | 351,311.90 |
| 2022 | 1,806,138.91 |

Para hallar exactamente en donde se obtiene un flujo acumulado igual cero procedemos a interpolar:

| | |
|------|------------|
| 2020 | -797542.87 |
| X | 0 |
| 2021 | 351311.9 |

X: Periodo de recuperación económica.

$$X = 2020.69$$

Esto quiere decir que es en el año 2020 con 8 meses y 11 días.

b) Periodo de recuperación financiero

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$0 = \sum_{n=0}^{n=PRF} \frac{FNF_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

- PRF: Periodo de recuperación financiero
- FNF_n : flujo neto financiero del periodo n
- i: costo de capital o tasa de descuento
- n: periodo de vida del proyecto

Utilizando la formula tenemos lo siguiente:

| | |
|------|---------------|
| 2016 | -3,315,547.81 |
| 2017 | -3,556,813.84 |
| 2018 | -3,590,143.00 |
| 2019 | -3,392,342.09 |
| 2020 | -2,938,086.73 |
| 2021 | -2,199,803.94 |
| 2022 | -1,147,567.22 |
| 2023 | 250,988.55 |

Para hallar exactamente en donde se obtiene un flujo acumulado igual cero procedemos a interpolar:

| | |
|------|-------------|
| 2022 | -1147567.22 |
| X | 0 |
| 2023 | 250988.55 |

X: Periodo de recuperación financiera.

$$X = 2022.82$$

Esto quiere decir que es en el año 2022 con 10 meses.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- Ha quedado demostrado que la producción de pollo en la Región Amazonas es viable económica y financieramente, con un VAN económico de S/.2,488,594.55 y un VAN Financiero de S/.873,987.10 y una TIR económico del 21% y una TIR financiera del 22%, con una relación de beneficio-costos de S/.1.39 y con un periodo de recuperación financiero de 7 años y 10 meses.
- Del análisis de micro localización, se determinó como mejor alternativa la ciudad de Pedro Ruiz provincia de Bongara, como el lugar que presenta mejores condiciones de accesibilidad y climatológicas para la instalación de la granja avícola.
- Mediante el estudio de mercado del proyecto se concluyó que existe una demanda insatisfecha creciente en el área de influencia del proyecto, y estará orientado a captar un 9.5% de la demanda insatisfecha de este mercado.
- El punto de equilibrio para no perder ni ganar debemos producir 282456 kg de pollo al año, siendo en su equivalente S/.1,355,788.00

7.2. RECOMENDACIONES

- Evaluar la ampliación de la granja avícola para abarcar un mayor porcentaje de la demanda insatisfecha que existe en la Región Amazonas.
- Realizar estudios para ver si es factible la producción de alimento balanceado dentro de nuestra Región Amazonas.

- Realizar el estudio de prefactibilidad para la ampliación de nuestra línea de producción para el beneficio del producto final.
- Evaluar la ampliación de nuestra empresa en regiones aledañas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- S. P. Rose. 1997. Principios de la ciencia avícola. Editorial Acribia.
- G.J Mountney y C. R. Parkhurst. 2001. Tecnología de los productos avícolas. Editorial McGraw-hill.
- Baca Urbina Gabriel. 2010. Evaluación de proyectos. 6° edición. Editorial McGraw-hill.
- R.J. Etches. 1998. Reproducción Aviar. Editorial Acribia.
- Guerrero Zabala y Morales Chavez. 2000. Instalación de una planta productora de derivados de fruta en la ciudad de Chota.
- Actualidad Avipecuaria (2013). Artículos generales. Recuperado el 15 de mayo del 2013, de <http://www.actualidadavipecuaria.com/articulos>
- Asociación peruana de avicultura (2012). Consumo per cápita. Recuperado el 4 de abril del 2013, de <http://www.apavic.com/index2.asp>.
- Avícola Virgen del Pilar (2008). Auditoria inicial. Recuperado el 30 de mayo del 2013, de <http://es.scribd.com/doc/28744313/28/Figura-2-3AVICOLA-VIRGEN-DEL-PILAR-2-Organigrama-general>.
- Asociados contables (2012). Crear una EIRL. Recuperado el 02 de junio del 2013, de <http://asociadoscontableseirl.blogspot.com/>
- Alimentación, tecnología y sostenibilidad (2013). Balanceado y consumo promedio del pollo. Recuperado el 25 de junio del 2013, de <http://www.engormix.com/MAavicultura/nutricion/foros/alimentacion-pollos-consumo-promediot6517/141-p0.htm>
- BAYLE (2012). Matadero compacto. Recuperado el 30 de junio del 2013, de http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=0KtXonfE1nQ

- Cooperativa Zapotepeque (2010). Plan de Negocio. Recuperado el 18 de mayo del 2012. <http://ri.ues.edu.sv/543/1/10136060.pdf>
- Empresa CIMMSA (2005). Equipos para avicultores. Recuperado el 26 de junio del 2013. <http://www.cimmsa.pe/inicio.html>

ANEXOS

Anexo 01: Control de Asistencia y alimentación

| Nombre | Asistencia | | | | | | | | Alimentación | | | | | | | |
|--------|------------|---|----|---|---|---|---|-------|--------------|---|----|---|---|---|---|-------|
| | L | M | Mi | J | V | S | D | Total | L | M | Mi | J | V | S | D | Total |
| 01) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo 02: Mortalidad

| EDAD DIAS | FECHA | Nº POLLOS | CAUSA | CONTROL | OBSERVACIONES |
|-----------|-------|-----------|-------|---------|---------------|
| | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| : | | | | | |
| : | | | | | |
| 49 | | | | | |

Anexo 03: Tabla de Mortalidad 25 000 pollos (para galponeros)

| | | |
|----------------|-----------------|---|
| 1 - 7 | 21 pollos x día | Total semana = 150 % semana = 0.60 % % acumulado = 0.60 % |
| 8 - 14 | 18 pollos x día | Total semana = 125 % semana = 0.50 % % acumulado = 1.10 % |
| 15 - 21 | 14 pollos x día | Total semana = 100 % semana = 0.40 % % acumulado = 1.50 % |
| 22 - 28 | 14 pollos x día | Total semana = 100 % semana = 0.40 % % acumulado = 1.90 % |
| 29 - 35 | 14 pollos x día | Total semana = 100 % semana = 0.40 % % acumulado = 2.30 % |
| 36 - 42 | 14 pollos x día | Total semana = 100 % semana = 0.40 % % acumulado = 2.70 % |
| 43 - 49 | 14 pollos x día | Total semana = 100 % semana = 0.40 % % acumulado = 3.40 % |