

**UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
AREA DE CIENCIAS ECONOMICAS Y  
FINANCIERAS  
DIRECCION DE POST GRADO**



**IMPLEMENTACION GRANJA DE PRODUCCION  
Y COMERCIALIZACION DE HUEVOS**

**TRABAJO DIRIGIDO POR ADSCRIPCION**

**DAVID R. BENITEZ SAIRE  
SAUL QUIJHUA BLANCO  
EVER FAVIO LIMA**

**Tutor: Jarol Flores**

**Cobija-Pando-Bolivia**

**PROYECTO DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUEVO  
INDICE GENERAL**

CONTENIDO	PAGINA
Agradecimiento	Pag. 1
Dedicatoria	Pag. 2
Resumen General	Pag. 3
 <b>CAPITULO I</b> <b>ANTECEDENTES DEL PROYECTO</b>	
1 NOMBRE DEL PROYECTO	Pag. 4
2 ANTECEDENTES	Pag. 4
3 RELACION CON LA PLANIFICACION MUNICIPAL	Pag. 5
4 ORIGEN DEL PROYECTO	Pag. 5
5 IDENTIFICACION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA	Pag. 6
5.1 SITUACION SIN PROYECTO	Pag. 6
5.2 SITUACION CON PROYECTO	Pag. 7
6 FINALIDAD DEL PROYECTO	Pag. 7
6.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	Pag. 8
7 OBJETIVO GENERAL	Pag. 8
8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Pag. 8
9 JUSTIFICACIÓN	Pag. 9
10 METODOLOGÍA	Pag. 11
10.1 TIPOS DE FUENTES	Pag. 12
10.2 POBLACIÓN	Pag. 14
10.3 MÉTODO DE MUESTREO	Pag. 14
a) Unidades de Análisis	Pag. 14
b) Prueba Piloto	Pag. 15
c) Determinación de los niveles de confianza y de error de la muestra	Pag. 15
d) Tipo de distribución	Pag. 15
e) Determinación del cálculo del "n" ideal	Pag. 16
11 RESUMEN	Pag. 17
 <b>CAPITULO II</b> <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	
12 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS Y PROYECTOS DE DATOS	Pag. 19
13 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	Pag. 19
13.1 CRECIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN	Pag. 20
13.2 DEFINICIÓN, ESTRUCTURA Y NUTRICIÓN	Pag. 21
a) Definición del huevo	Pag. 22
b) Estructura y Nutrición	Pag. 22
i) Cáscara	Pag. 22
ii) Membranas Exteriores o testáceas	Pag. 22
iii) Distinción entre la clara y la yema	Pag. 22
13.3 SELECCIÓN DEL TIPO DE HUEVO Y USO DEL PRODUCTO	Pag. 23
a) Selección del huevo a comercializar y uso del producto	Pag. 24
b) Uso del producto	Pag. 24
i) Producto complementario	Pag. 24
ii) Producto Sustituto	Pag. 24

13.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS CONSUMIDORES	Pag.	25
a) Los demandantes potenciales	Pag.	25
b) Los demandantes efectivos	Pag.	25
c) Los agentes de comercialización	Pag.	25
13.5 PROYECTO DE LA DEMANDA	Pag.	26
14 ANÁLISIS DE LA OFERTA	Pag.	27
14.1 COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA NACIONAL	Pag.	28
14.2 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA	Pag.	29
14.3 PROYECTO DE LA OFERTA	Pag.	30
14.4 BALANCE OFERTA / DEMANDA	Pag.	30
15 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS	Pag.	31
16 ANÁLISIS DE COMPETIDORES POTENCIALES	Pag.	32
17 ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN	Pag.	33
17.1 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	Pag.	33
18 NORMAS GENERALES DE COMERCIALIZACIÓN	Pag.	34
18.1 POLÍTICA DE PRECIO	Pag.	34
a) Condiciones de ventas	Pag.	34
i) Al contado	Pag.	35
ii) A crédito	Pag.	35
iii) Descuentos en ventas	Pag.	35
18.2 POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN	Pag.	35
18.3 POLÍTICA DE PROMOCIÓN	Pag.	36
a) Publicidad	Pag.	36
i) Campaña de promoción	Pag.	37
ii) Promotores	Pag.	37
19 MAYORISTAS / MINORISTAS	Pag.	38
20 APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y PROCESAMIENTOS DE DATOS	Pag.	39
20.1 ANÁLISIS DE LOS CONSUMIDORES	Pag.	39
<b>CAPITULO III</b>		
<b>ESTUDIO TECNICO</b>		
<b>LOCALIZACION</b>		
21. MACROLOCALIZACION	Pag.	44
22. MICROLOCALIZACION	Pag.	45
22.1 EVALUACION DE MICROLOCALIZACION	Pag.	46
a) Comunidad Villa Avaroa	Pag.	47
b) Localización y división política administrativa	Pag.	47
c) Características del medio ambiente y los recursos naturales	Pag.	48
d) Economía	Pag.	48
f) Identificación de las fuerzas localizacionales	Pag.	49
g) Alternativas de localización	Pag.	49
h) Alternativas de localización	Pag.	49
<b>TAMAÑO</b>		
23. TAMAÑO	Pag.	51
24. FACTORES DETERMINANTES	Pag.	51
a) Dinámica del Mercado	Pag.	51
b) Financiamiento	Pag.	52
c) Materia Prima	Pag.	52

d) Insumos	Pag. 53
f) Servicios básicos	Pag. 53
<b>ESTUDIO DE INGIENERIA PROCESO DE PRODUCCION</b>	
25. ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS	Pag. 55
26. CERTIFICADO DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DEL HUEVO	Pag. 55
27. DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS SERVICIOS	Pag. 56
28. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION DEL PROYECTO	Pag. 57
28.1 SELECCIÓN, INSPECCION Y COMPRA DE POLLITAS BB	Pag. 57
a) Para la identificación de género de las pollitas BB	Pag. 57
b) Para la inspección general	Pag. 57
c) Se realiza la compra de pollitos BB	Pag. 58
28.2 ETAPA DE CRIA Y RE CRIA	Pag. 58
28.3 ETAPA DE POSTURA	Pag. 59
28.4 PROCESO DE PRODUCCION	Pag. 60
a) Recolección y conteo de los huevos	Pag. 60
b) Selección y Limpieza y embasado de los huevos	Pag. 61
c) Inspección de los huevos fresco	Pag. 61
i) Característica de un huevo fresco	Pag. 61
ii) Formas de reconocer un huevo fresco	Pag. 61
d) Encajonado	Pag. 62
e) Almacenamiento	Pag. 63
f) Comercialización	Pag. 63
29. REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y SERVICIOS	Pag. 64
29.1 Requerimientos de materias prima	Pag. 64
29.2 Requerimientos de servicios Básicos	Pag. 64
30 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	Pag. 65
31 TERRENO DE LA GRANJA	Pag. 67
31.1 Área de construcción	Pag. 67
31.2 Área de ampliación	Pag. 68
32 OBRAS CIVILES	Pag. 68
32.1 Proyecto arquitectónico	Pag. 68
32.2 Presupuesto de obras civiles	Pag. 68
33 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	Pag. 69
34 MANTENIMIENTOS	Pag. 71
35 IMPREVISTOS	Pag. 71
<b>ORGANIZACIÓN</b>	
36 ORGANIZACIÓN JURIDICA	Pag. 73
37 DETERMINACIÓN DE REGISTROS Y LICENCIAS	Pag. 74
37.1 Registro y Licencia	Pag. 74
38 ESTUDIO DE ORGANIZATIVO	Pag. 75
a) Misión	Pag. 75
b) Visión	Pag. 75
39 CARÁCTERÍSTICAS DE LA CONSTITUCIÓN SOCIETARIA ELEGIDA	Pag. 76
a) Domicilio	Pag. 76
b) Socios	Pag. 76
c) Razón Social	Pag. 77
40 CRONOGRAMAS DE ETAPAS PARA LA CONFORMACIÓN SOCIETARIA	Pag. 78

41	ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	Pag. 81
42	VELES DE LA ORGANIZACIÓN	Pag. 81
	a) Estructura orgánica funcional del sistema	Pag. 82
	b) Procedimientos administrativos	Pag. 82
	c) Manual de funciones	Pag. 82
	d) Personal administrativo	Pag. 83
	e) Organigrama estructural	Pag. 85
43	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Pag. 87
44	PROCESO DE SELECCIÓN	Pag. 87
	a) Contratación	Pag. 88
	b) Aspectos de seguridad laboral	Pag. 88
45	ADMINISTRACION DE LOS SALARIOS	Pag. 88
46	CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	Pag. 89

**CAPITULO IV  
ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO  
INVERSIONES**

47	RESUMEN DE INVERSIONES FIJAS	Pag. 90
48	INVERSIONES DIFERIDAS	Pag. 90
48.1	Capacitación al personal de la empresa	Pag. 90
49	GASTOS DE ORGANIZACIÓN, CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	Pag. 92
50	CAPITAL DE TRABAJO	Pag. 92
51	RESUMEN DE INVERSIONES	Pag. 93
52	COSTOS DE PRODUCCIÓN	Pag. 94
53	GASTOS DE COMERCIALIZACION Y ADMINISTRACION	Pag. 94
54	INGRESOS ORDINARIOS	Pag. 95
<b>EVALUACION FINANCIERA</b>		
55	FLUJO DE FONDOS	Pag. 96
56	INDICADORES ECONOMICOS	Pag. 97
56.1	EVALUACIÓN FINANCIERA SIN FINANCIAMIENTO	Pag. 97
56.2	EVALUACION FINANCIERA CON FINANCIAMIENTO (BANCO)	Pag. 98
56.3	EVALUACION FINANCIERA CON FINANCIAMIENTO (INVERSIONISTA)	Pag. 99
57	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Pag. 100
58	Bibliografía	Pag. 100

## AGRADECIMIENTO

En el camino recorrido para el acopio de información e investigación y redacción del presente Proyecto, tuve la fortuna de contar con el estímulo y sugerencias de muchos docentes. Y en especial al Ing. Ronald Maigua.

Al tutor Ing. Jarol Flórez, por las sugerencias, su participación activa en la corrección y redacción del texto.

A todos mis docentes que mediante sus enseñanzas y sugerencias aprendí, y conocí las inquietudes y necesidades para plasmar en el presente proyecto.

Especial y profundo reconocimiento a la Universidad Amazónica de Pando, al área de ciencias Económicas Financieras, por su invaluable apoyo, que dieron paso para llegar a la culminación de mis estudios.

## DEDICATORIA

A todas las personas que están en mi corazón, en especial para:

Mi madre, mi ejemplo:

Fortaleza, integridad y superación

Mi hijo, mi sueño

Tenacidad, Alegría, energía e ingenio

Y en particular, a mi esposa, mi vida:

Amor Comprensión, Apoyo y aliento...

¡Mi continuo impulso para alcanzar el éxito!

## **CAPITULO I**

### **ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

#### **1. NOMBRE DEL PROYECTO**

#### **IMPLEMENTACIÓN DE GRANJA DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUEVOS**

#### **2. ANTECEDENTES**

La actual situación de crisis que se vive en nuestro País y en especial en el Municipio de Cobija Capital del Departamento de Pando, ha sido afectada de una forma negativa, pero el mas urgente y preocupante es la canasta familiar, por su alto costo de adquisición y la escasez, cada día es menor el consumo de alimentos que brindan mayores valores nutritivos, ocasionando la mala alimentación en las personas.

En el Municipio de Cobija, una de las razones de lo anteriormente mencionado, es debido a que la mayoría de los productos ofertados en la región son de importación externa, por que en la actualidad no existen Medianas y/o pequeñas empresas relacionados a la producción y elaboración de productos alimenticios, para la satisfacción de la demanda existente en el mercado de Cobija, a excepción de los ganaderos y pequeños agricultores que producen y comercializan su producto en pequeña escala.

En base a lo mencionado anteriormente, el presente proyecto cubrirá una parte de ese vacío, enmarcándose en el rubro de la crianza de aves para la producción y comercialización de huevos de gallinas de granja en todo el Municipio y poblaciones aledañas

### **3. RELACIONES DEL PROYECTO CON LA PLANIFICACION MUNICIPAL**

El Gobierno Municipal de Cobija por medio de Plan de Desarrollo Municipal debería generar desarrollos empresariales, promoviendo las iniciativas comunitarias, mejorando las competencias y habilidades de emprendimiento de pequeños negocios que puedan ofrecer actividades permanentes a los habitantes de nuestra ciudad, a través de la formación, capacitación en ramas técnicas, administrativas y comerciales, con la posterior transferencia de tecnología.

En caso de que el proyecto sea realizado por intermedio de una iniciativa privada también vemos la posibilidad de su viabilidad y que se financie por intermedio de un crédito o por medio de una sociedad, ya que en nuestro medio existen muchas personas que tienen condiciones como para poder financiar este emprendimiento, de esta forma obtener más ingresos.

### **4. ORIGEN DEL PROYECTO**

En nuestra ciudad de Cobija el índice de crecimiento poblacional continúa creciendo en una forma muy rápida, debido a la migración de personas del interior del país, y otros factores

relacionados con las familias, como la necesidad alimenticia puesto que en la actualidad para poder obtener una buena alimentación se debe de tener recursos económicos necesarios.

La iniciativa para la implementación del proyecto surge a raíz de proporcionar una buena calidad alimenticia a la población de Cobija, mediante la venta de huevos de granja producidos por la empresa en el Municipio, a un precio similar al actual huevo comercializado, y a la vez la generación de empleos estables en la empresa, así como también la motivación de la implementación de cultivos agrícolas para la alimentación de aves (gallina), como ser: Sorgo, Maíz, Soya, Etc.

## **5. IDENTIFICACION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA**

El actual abastecimiento del huevo de gallina de granja, por parte de los comercializadores hacia el mercado local del Municipio de Cobija, es de carácter muy reducido, generando así el incremento de los precios.

### **SITUACION SIN PROYECTO**

La actual crisis que afecta a nivel nacional y departamental; hace que cada día las personas con interés de realizar proyectos productivos privados en el departamento queden sin aspiraciones de implementarlo y a la vez para otras personas sin alternativas de generar recursos puesto que las instituciones públicas no cubren las demandas de empleo

ocasionando así una serie de conflictos sociales y una mala alimentación para sus familias, debido a que la escasez de productores en el municipio, es una de las razones del incremento del precio de los productos de la canasta familiar.

### **SITUACION CON PROYECTO**

Con la implementación de la granja avícola en el Municipio de Cobija, se podrá cubrir una pequeña parte de la demanda insatisfecha en relación al consumo de huevos de granja, proporcionando al público un producto con alto valor nutritivo y a menor precio, posible y a la vez proporcionar empleos a personas que residen en la comunidad que no cuentan con una fuente de trabajo estable.

### **6. FINALIDAD DEL PROYECTO**

La finalidad del presente proyecto consiste en la elaboración e implementación de un modelo de granja productora y comercializadora de huevos de gallinas de la forma tradicional y poco tecnológico, para cubrir la demanda insatisfecha existente en el mercado local del Departamento de Pando y en especial del Municipio de Cobija, con un primordial objetivo de obtener lucro.

De la misma forma otra de las finalidades principales es mejorar la calidad alimenticia de las personas que habitan el departamento de Pando, mediante métodos que lleguen a influir

en especial a los niños y/o niñas residentes en el mismo, puesto que ellos son el futuro de Pando, por otra parte contribuir socio económicamente al desarrollo del Municipio.

## **6.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto estará ubicado en la comunidad Villa Avaroa del Municipio de Cobija, Provincia Nicolás Suárez del Departamento de Pando que se encuentra ubicado al noroeste del territorio Boliviano, cuenta con una superficie de 63 827 km<sup>2</sup>. El departamento de pando cuenta con 52 525 habitantes, la cual, en la Provincia Nicolás Suárez cuenta con 29536 habitantes equivalente a 7384 familias aproximadamente. La tasa de crecimiento ínter censal (1992 – 2001) es de 3.64 %.

## **7. OBJETIVO GENERAL**

Implementar una empresa avícola de producción y comercialización de huevos de granja, de manera tradicional y poco tecnológica, con la finalidad de reducir la insuficiencia del actual abastecimiento de huevos en el mercado local del Municipio de Cobija

## **8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar y analizar el estudio de mercado en el municipio de Cobija en base a métodos de investigaciones adecuadas con la finalidad de conocer el volumen de la demanda de los huevos de gallinas de granja y posibles competidores.

- Investigar sobre las posibles epidemias y/o plagas, mediante los tipos de investigaciones necesarios, con la finalidad de prevenir las enfermedades de las gallinas ponedoras en su ciclo de reproducción.
- Realizar analizar y evaluar el flujo de las entradas y salida de recursos, mediante técnicas financieras adecuadas con la finalidad de determinar los costos y beneficios del proyecto.
- Diseñar la infraestructura de la granja de producción de Huevos de gallina ponedoras, en base a las informaciones recopiladas y analizadas, con la finalidad de proporcionar ambientes adecuados.

## 9. JUSTIFICACION

Las necesidades alimenticias emergentes del crecimiento de la población del Departamento de Pando y en especial el del Municipio de Cobija, son cada vez mas relevantes e importantes.

Tal es en la actualidad, el tema de la escasez e incremento de los precios de los productos de la canasta familiar, puesto que la gran parte de los productos que se comercializan en el Municipio de Cobija son de importación externa del vecino país del Brasil y la otra parte es de importación interna de Bolivia, provenientes de los Departamentos mas cercanos al Departamento de Pando.

La principal causa del problema de la escasez en el Departamento de Pando a excepción de los ganaderos, es la inexistencia de empresas de producción, debido a esto los productos son importados, la cual a su vez genera otra de las causas que es la variación del tipo de cambio de la moneda extranjera (Real) con relación a la moneda nacional (Boliviano).

Al margen de esta situación y con las ventajas existentes en el Municipio de Cobija en función a su localización, ambiente, clima y al crecimiento acelerado de la población y sus necesidades básicas alimenticias, es oportuno llevar a cabo la actividad de producción agropecuaria como ser: Ganadera, Avícola, piscícola, etc.

Observado y aprovechando las circunstancias de este espacio de mercado en el Departamento de pando en especial el del Municipio de Cobija es posible implantar una granja de gallinas ponedora de huevo de la manera tradicional y poco tecnológico, con la finalidad de:

- Producción de Huevos de gallinas de granja para el abastecimiento al Departamento de Pando en especial al actual mercado del Municipio de Cobija.
- La oferta de huevos de granja a precios razonables y de mejor calidad nutricional con relación al actual huevo de granja ofertado.
- La obtención de beneficios económico y financiero por parte de la empresa y la calidad alimenticia por parte de los consumidores.

La industria avícola desempeña un papel muy importante en el mercado nacional, ya que se considera que la carne de pollo y los huevos constituyen parte importante de la dieta alimenticia, por ser un producto rico en proteínas y al alcance de todas las personas.

## **10. METODOLOGIA**

La metodología utilizada para el presente proyecto da inicio a la indagación y recopilación de datos de diferentes fuentes de información sobre el desabastecimiento de huevos de gallina de granja, la cual, surge a raíz de la inexistencia de una granja de gallinas ponedora en todo el Departamento de Pando, para el abastecimiento en el mercado interno y en especial la Ciudad de Cobija. En función al mapa elemental de la situación problemática se analiza el problema actual en base a métodos científicos adoptados por el proyecto, contribuyendo así a la aclaración de los objetivos y generando soluciones de tal forma que pueda resolver una pequeña parte de la situación problemática.

En cuanto a la metodología de la investigación del mercado, este tiene un enfoque analítico, inductivo deductivo. Analítico por que se tiene que desmenuzar todos los aspectos relacionados a la actividad productiva del proyecto en todos los aspectos (técnicos, económicos, financieros) y inductivo por que basándose en la información a una pequeña (muestra) parte del mercado se llegan a conclusiones para toda la población del Municipio de Cobija.

## 10.1 TIPOS DE FUENTES

Para el presente proyecto se utilizaron dos tipos de fuentes principales que son:

### **a) Fuente secundaria o indirecta**

Para el desarrollo de este trabajo, se emplea libros especializados en el tema, se recurre a instituciones como ser el Instituto Nacional de Estadística (INE), Servicio Nacional de Sanidad Agraria-Pando (SENASAG-PANDO), estas instituciones brindaran información acerca de la cantidad de viviendas, listado de comercializadores e importadores, etc.

### **b) Fuente primaria o directa**

Los métodos empleados para la recopilación de este tipo de información fueron:

Encuestas, realizadas a las personas asiduas a los mercados más frecuentados del Municipio de Cobija, por ser ellos los directos consumidores potenciales del producto, la cual se aplica una encuesta piloto y definitiva, con el fin de recabar la información necesaria acerca de gustos y preferencias sobre el huevo de granja y así satisfacer sus necesidades. Finalmente se contempla la información obtenida con libros técnico, trabajos anteriores, revistas y folletos o productores relacionados a la producción de huevos.

Respecto al proceso de la información proveniente de la aplicación de los cuestionarios se tienen los siguientes pasos:

- Diseño del cuestionario
- Aplicación de la encuesta piloto
- Determinación del tamaño de muestra ideal
- Aplicación de la encuesta definitiva
- Organización y tabulación de la información
- Análisis e interpretación de los cuadros
- Entrevistas, realizados a gran parte de los pequeños productores y comercializadores de huevos de gallina en el Municipio de Cobija y además a personas con conocimiento en la materia.

## **10.2 POBLACIÓN**

La identificación de la población para este estudio es indispensable para el presente, el cual estará compuesta por:

### **a) Población de la oferta**

La población de la oferta estará conformada por todos los posibles productores y comercializadores de huevo de granja ubicados en el Municipio de Cobija, a quienes se les realizará una entrevista estructurada.

**b) Población de estudio para la demanda**

Los demandantes directos del huevo de granja están compuestos por la población en general asentada en el Municipio de Cobija, que acude a los mercados populares y lugares de abastecimiento masivo. Esta población está compuesta por 29536 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional de 3.64 % anual.

**10.3 MÉTODO DE MUESTREO**

El método de muestreo aplicado en el presente proyecto es el Muestreo Aleatorio Simple (M. A. S.) por presentar características más adecuadas para el levantamiento de la información.

Este muestreo otorga la misma probabilidad a todos los segmentos de la población de ser tomados en cuenta al momento de extraerse la muestra. La modalidad que se empleó es con reemplazo para obtener un mayor grado de exactitud.

**a) Unidades de análisis**

Las unidades de análisis son las familias del Municipio de Cobija consumidoras de huevos de granja, que realizan la adquisición del mismo de los distintos puntos de comercialización de huevo de granja.

**b) Prueba piloto**

Se realizara una prueba piloto que consta de 32 encuestas, 8 por cada cuadrante, es decir a las diferentes personas ubicadas en los diferentes barrios y/o avenidas de la ciudad de Cobija, de tal modo servirá para mejorar el diseño de la encuesta final y corregir falencias que se presentaron durante el desarrollo de la misma.

Posteriormente a las correcciones de la encuesta piloto servirá para la determinación de la cantidad de encuestas a realizar en el segmento de la población.

**c) Determinación de los niveles de confianza y de error de la muestra**

Para el estudio se considerará un nivel de confianza del 95% por no existir un listado exacto de la población a ser encuestada y el nivel de error a emplearse será del 5%, por contratiempos que puedan presentarse en el levantamiento de la información.

**d) Tipo de distribución**

El tipo de distribución a aplicarse en el presente proyecto será la normal, porque el tamaño de la muestra es mayor a 30 y es la que más se adecua a este tipo de investigaciones.

**e) Determinación del cálculo del “n” ideal**

Las fórmulas a emplearse son:

$$n_p = \frac{(Z^2) P \times Q}{e^2}$$

$$n_{\text{ideal}} = \frac{n_p}{1 + (n_p / N)}$$

**Donde:**

**Datos:**

$n_{\text{ideal}}$  = Tamaño ideal de la muestra

$n_p$  = Tamaño preliminar de la muestra

Z = Nivel de confianza

Z = 1.96

e = Nivel de error

e = 0.05

N = Población

N = 7384

P = Probabilidad de éxito

P = 0.73

Q = Probabilidad de fracaso

Q = 0.27

Los anteriores datos se obtienen de la prueba piloto, P es la probabilidad de éxito de que las personas compren el huevo de granja producidos en el Municipio de Cobija y Q la probabilidad de que las personas compren el huevo de granja importados del extranjero

Reemplazando datos en las formulas establecidas para dicha modalidad de muestreo se tiene:

$$n_p = \frac{(Z^2) (P \times Q)}{(0.05)^2} = \frac{1.96^2 \times 0.1971}{0.05^2} = 302.87$$

$$n_{ideal} = \frac{n_p}{1 + (n_p / 7384)} = \frac{302.87}{1 + (302.87 / 7384)} = 291$$

En base al resultado obtenido en la anterior formula se determina una muestra de 291 encuestas a realizarse en los mercados mas concurridos y de abastecimiento popular de la Ciudad de Cobija.

## 11. RESUMEN

El presente proyecto de implementación de una granja de producción y comercialización de huevos de gallinas ponedoras tendrá aceptación social, por razones de que actualmente el huevo de gallina de granja es de escasez y elevado precio en el mercado local del Municipio de Cobija, de tal forma que el huevo consumido por la población es del vecino país del Brasil, la cual incide en la elevación del precio del producto.

Dicho proyecto es muy importante en el mercado ya que beneficiara tanto a la alimentación de la población, como también generando empleos a las personas y de esta manera contribuyendo al desarrollo del Municipio de Cobija y el Departamento de Pando, puesto que el mismo tendrá aceptación por parte de la población pandina, tal como se demuestra en los resultados obtenidos en la pregunta diecinueve, que es la mas significativa en el estudio del presente proyecto, se determina que el 91.06% del tamaño de la muestra esta dispuesto a consumir nuestro producto y que el 8.94 % prefiere el producto brasilero.

## **CAPITULO II**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **12. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Para la tabulación y el análisis de los resultados de las encuestas realizadas en la ciudad de Cobija se realizo en base a la introducción de la misma al sistema SSP, que constituye una herramienta para facilitar las tabulaciones de las encuestas, las mismas que se analizan en el punto 20 Aplicación de técnicas y procesamiento de datos.

#### **13. ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

La población consumidora del huevo de gallina de granja está compuesta por todas las personas en general mediante la distribución que realizan los agentes de comercialización que actualmente se ubican asentados en todas las Avenidas y/o Barrios de la Ciudad de Cobija. Para la determinación de la demanda se utilizara el método de muestreo aleatorio simple, puesto que nos determinara el segmento donde se procederá a la aplicación de encuestas a través de cuestionario dirigido a las familias. Este muestreo se caracteriza por que todos los electos de la población tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra o porque todas las posibles muestras de un tamaño fijo son igualmente probables.

### 13.1 CRECIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda realizado el 5 de septiembre de 2001, el Departamento de Pando cuenta con 12156 viviendas, 52525 habitantes, 28940 son hombres y 23585 son mujeres, con una tasa de crecimiento poblacional de 3.64% anual. La provincia Nicolás Suárez cuenta con 7384 viviendas equivalente a 29536 habitantes, esto tomando un promedio de 4 personas integrantes en cada vivienda.

Para la proyección de la población se realiza en función al siguiente de método que es la siguiente:

$$P_f = P_i (1 + r)^{f_i}$$

**Cuadro N° 1**

#### **PROYECCION DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE COBIJA**

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>
2007	
2008	9483
2009	9828
2010	10186
2011	10557
2012	10941
2013	11339

**Fuente:** Elaboración Propia, Datos INE

## 13.2 DEFINICION, ESTRUCTURA Y NUTRICION

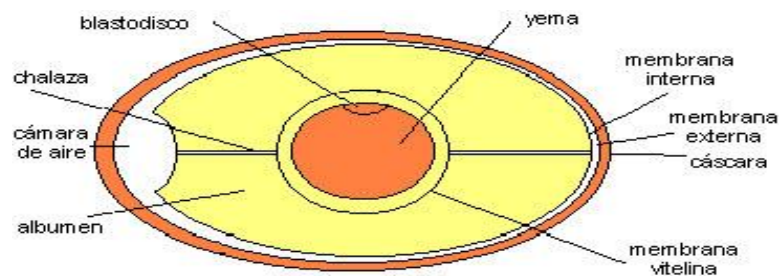
### a) Definición del Huevo de gallina

El huevo es un cuerpo redondeado de tamaño y dureza variable, destinada para la alimentación puesto que contiene sustancia, como vitamina y minerales. Por ello se constituye en un alimento con un paquete mas nutritivo y completo que existe, siendo además muy barato, fácil de producir y perfecto para solucionar el problema de desnutrición en toda América Latina, por su proteína de elevada calidad nutricional, lo cual da fuerza a los hueso, la vista, la piel, es muy bueno para la memoria y proporciona defensa contra enfermedades. En función al tipo de raza de la gallina de granja y en especial al manejo y cuidado de las mismas, los huevos en base a su tamaño y peso se clasifican en:

TAMAÑO	PESO
Especial	68 o mas gramos
Extra	64 – 67 gramos
Grande	54 – 60 gramos
Mediano	47 – 53 gramos
Chico	40 – 46 gramos



### c) Estructura y Nutrición



**i) Cáscara**

Es una capa firme calcárea y porosa constituida esencialmente por carbonatos de calcio, los poros son esenciales para el intercambio de oxígeno pero también permite la entrada de hongos y bacterias

**ii) Membranas interiores o testáceas**

Una membrana exterior gruesa y una fina interna: se encuentran por dentro de la cáscara y a nivel del polo menor agudo del huevo se separan dejando entre ellas un espacio llamado cámara de aire, poco después de la puesta debido a que la evaporación reduce el volumen del contenido del huevo. De afuera hacia dentro consta de cutícula, capa caliza y membrana testácea: la cutícula es una fina película adherida a la capa caliza. La capa caliza tiene un grosor de 0.2 a 0.4 mm y consta de 3 estratos de cristales calcáreos y finos canalículos que desembocan en forma de poros y sirven para el intercambio gaseoso. En la clara interna de la cáscara caliza se encuentra la membrana testácea.

**iii) Distinción entre la clara y la yema**

La clara consta de 3 capas: cara exterior fluida (30%), cara media espesa (50%) y cara inferior fluida (20%).



La yema esta cubierta por la membrana vitelina y durante el almacenamiento permite que el agua difunda de la clara a la yema. La yema esta constituida por capas concéntricas amarillas por albeta xantofila o luteína y la criptoxantina, estas capas están separadas por otras mas claras, en el centro esta la mancha geminativa que dará origen al embrión.

Su peso medio es de 58 gramos la clara representa el 57.3% del peso total, la yema el 30.9% y la cáscara el 11.5% al separar cada una de estas partes, se producen perdidas que se aproximan al 0.3%.

### **13.3 SELECCIÓN DEL TIPO DE HUEVO Y USO DEL PRODUCTO**

#### **a) Selección del huevo a comercializar y uso del producto**

En base a la clasificación anteriormente mencionada el tipo de huevo seleccionado por el presente proyecto para la producción y comercialización, es el huevo de gallina de color marrón (raza Rhode Island Red). Este huevo ofrece más ventajas para la comercialización por tener gran demanda en el mercado del Municipio de Cobija y poseer buenas cualidades y expectativas en la preparación de comidas y otros.

Los huevos comercializados por la industria avícola serán producidos con un objetivo social principal, la cual se enmarca en la alimentación sana de todas las personas en general y en especial todos los niños que habitan en el Municipio de Cobija con una relación de madre-niño de forma permanente o mediante el programa Desayuno Escolar que actualmente esta en vigencia a cargo del Gobierno Municipal de Cobija, y a la vez con la

finalidad de reducir la desnutrición de los niñ@s que actualmente habitan en suelos pandinos.

### **b) Uso del producto**

Normalmente el huevo de gallina es usado como un producto complementario para la alimentación diaria de diferentes formas, usualmente mediante la preparación de diferentes productos como: platos de comida, tortas, panes, etc. así como también, para empresas industriales que elaboran productos como: mayonesas, mantequillas, etc.

El huevo de gallina, para su consumo tiene sus complementos como también sus sustitutos el cual se detallan a continuación:

#### **i) Producto complementario**

El huevo de granja es un producto que comúnmente tiene un solo producto complementario que es la sal común, lo cual le es indiferente para el consumo del mismo.

#### **ii) Producto sustituto**

El huevo de gallina de granja producido por la industria avícola podrá ser sustituido por los huevos de otras aves, como ser: el huevo de pato, el huevo de codorniz, etc. ya que estos productos mencionados son similar al del huevo de granja, puesto que única diferencia es que el huevo de granja de gallina es muy común para la realización de otros producto y a la vez el mas demandado por las personas.

### 13.4 IDENTIFICACION DE LOS CONSUMIDORES

Existen principales demandantes potenciales y demandantes efectivos:

**a) Los demandantes potenciales**, son todas aquellas personas comprendidas en el segmento de mercado con posibilidades de adquirir el huevo de gallina de granja. Ya que no tienen preferencias de productos.

**b) Los demandantes efectivos**, son todas las personas que adquieren el huevo de gallina de granja en los mercados y/o puestos de venta de productos de primera necesidad. Ellos son los panaderos, los torteros, etc.

Los consumidores que se tomaran en cuenta para la realización del proyecto son 224 personas, equivalente a 7384 vivienda, seque se están incluidos los consumidores potenciales y efectivos en los cuales se encuentran inmersos los agentes de comercialización, ya que cualquier persona puede ir al mercado a adquirir un huevo de gallina de granja.

**c) Los agentes de comercialización**, tienen un papel muy importante en este proyecto, son ello los distribuidores directos que están dispuestos a ofertar el huevo de gallina de granja en todo el Municipio. Estos venden por cuenta propia con el objetivo de generar una utilidad, actúan como un servicio comercial, conocen los clientes, el mercado y siguen de cerca su evolución.

### 13.5 PROYECCION DE LA DEMANADA

Para la proyección de la demanda del huevo de gallina de granja depende directamente del tamaño de población que tiene el Municipio de Cobija y poblaciones aledañas a la capital, por lo tanto, primeramente se proyecta la población urbana del Municipio de Cobija al porcentaje de crecimiento anual según datos del Instituto Nacional de Estadísticas, luego multiplicamos este valor por el porcentaje de la población que es potencialmente consumidor, en función a los datos resultantes de la encuesta realizada.

La proyección abarca desde el año 2009 hasta 2013, tiempo de vida útil del proyecto.

**Cuadro N° 2**

#### **PROYECCION DE LA DEMANDA**

<b>AÑO</b>	<b>TOTAL HOGARES</b>	<b>PROMEDIO DE COMPRA POR AÑO</b>	<b>DEMANDA TOTAL DE CAJAS AL AÑO</b>
2009	9828	2.82	27715
2010	10186	2.82	28725
2011	10557	2.82	29771
2012	10941	2.82	30854
2013	11339	2.82	31976

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 14. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En la actualidad, en todo el Departamento de Pando y en especial en el Municipio de Cobija, no existe una industria avícola de producción de huevos de gallina de granja, lo cual existe un espacio vacío muy importante en este rubro, el mismo que es copado por los comercializadores que importan del país del Brasil, pese a que existe productores de huevos de granja en Bolivia, tal es el caso del Departamento de Santa Cruz y Cochabamba por que son los únicos oferente directo que producen y exportan interna y/o externamente en todo el país del Bolivia , con la excepción del Departamento de Pando.

A la falta de mayores datos estadísticos de comercialización de huevos de las dos industrias Brasileñas que comercializan el producto en la Ciudad de Cobija, se realizara en el presente capitulo, un estudio minucioso sobre la cantidad de ingreso al Municipio, en función al ente regulador de dicho producto SENASAG-PANDO y de la misma manera el respectivo estudio para las empresas nacionales.

El Departamento de Pando, no es potencialmente beneficiada con la exportación interna realizada por empresas nacionales, debido a las vías terrestre de acceso a la Capital de Cobija, puesto que se dificulta el traslado por el mal estado de las vías y la distancia del recorrido, ocasionando así perdida de tiempo en todo el tramo y las probabilidades de perdidas del producto, por ser un producto de carácter perecible.

#### 14.1. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA NACIONAL

En Bolivia, la cadena productiva avícola en relación a la producción de huevo esta representada claramente por el Departamento de Santa Cruz y seguido por el Departamento de Cochabamba, lo cual estas empresas han experimentado el aumento no solo en su capacidad de producción sino que también en la implementación de nuevos productos relacionados en su rubro, todo esto nos da las mejores dinámicas y excelentes perspectivas sobre la rentabilidad de esta actividad avícola.

En la actualidad 386 millones de huevo de granja de consumo generado entre Cochabamba y Santa Cruz son consumidos en el resto del país a excepción del Departamento de Pando, Considerando una capacidad de transporte de 220.000 huevos por camión se requieren 1.620 viajes anuales. Que significa trabajo estable para 32 transportistas.

En relación a la producción de huevos para el consumo, Santa Cruz acaparan más del 95% de la producción nacional, de donde se infiere que constituyen los proveedores de este producto de la cadena para todo el país aunque esta vez la mayor parte de la producción que supera el 60% de la producción nacional, lo tiene Santa Cruz como ilustra el siguiente cuadro tomando al año 2000 como referencia.

Por otro lado el resto de los departamentos pese a tener un valor en el total de la producción de este de la cadena, se concluye que sólo tiene por fin el consumo local de cada departamento, lo cual es una diferencia marcada con Santa Cruz y Cochabamba.

**Cuadro N° 3**  
**PORCENTAJE DE PRODUCCION NACIONAL**

DEPARTAMENTOS	PORCENTAJE
Santa Cruz	67,06%
Cochabamba	28,26%
Otros	4,45%

**Fuente:** ADA Cochabamba - ADA Santa Cruz

## 14.2. IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

Las empresas avícolas existentes en Bolivia que producen y comercializan el huevo de gallina de granja se detallan a continuación en el presente cuadro juntamente con las empresas avícolas del Brasil ya mencionadas anteriormente, la cual son esas las empresas de mayor representatividad por ser los distribuidores del huevo de gallina de granja en todo el Municipio de Cobija.

**Cuadro N° 4**

### IDENTIFICACION DE LA OFERTA

EMPRESA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	LUGAR	DIRECCION	E-Mail
<b>BOLIVIA</b>				
IMBA	Engorde, Prod. Huevo	Cochabamba		imba@albatros.cnb.net
Avícola Sofia	Engorde Prod. Huevos	Santa Cruz		avicolasofia@cotas.com.bo
Avícola ALG	Engorde	Cochabamba		alghcar@bo.net
San Juan de Yapacani	Productora de huevos			
<b>BRASIL</b>				
Campo Verde	Producción de huevo	Campo Verde	BR 070, Km 371 - Campo Verde	
Granja Primavera	Producción de huevo	Rondonia	RD BR 070 Km 293 - 1	

**Fuente:** Elaboración Propia, Datos de Internet

### 14.3. PROYECCION DE LA OFERTA

Debido a que no se cuenta con datos de producción de huevos de granja en el Municipio de Cobija para la realización de la proyección de la oferta, se recopilaran datos de importación del producto, obtenidos por el Servicio Nacional de Salud Agraria (SENASAG - PANDO), puesto que esta entidad regula el ingreso de los huevos del Brasil con destino al mercado del Municipio de Cobija.

**Cuadro N° 5**  
**PROYECCION DE LA OFERTA**  
**(Cajas de huevo)**

AÑO	IMPORTACION	OFERTA DEPTO.	OFERTA TOTAL
2008	2770	-	2770
2009	3310	1797	5107
2010	3850	3920	7770
2011	4320	5717	10037
2012	4930	5880	10810
2013	5470	4900	10370

**Fuente:** Elaboración Propia

### 14.4. BALANCE OFERTA / DEMANDA

Se realiza un análisis considerando la cantidad total a ser comercializado para determinar el porcentaje que pretende cubrir la empresas avícola y la demanda insatisfecha existente

luego de la implementación de la empresa, buscando de esta forma hallar un equilibrio ó balance entre lo que se oferta y demanda.

### Cuadro N° 6

#### DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

(Cajas de huevo)

AÑO	OFERTA	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA
2009	5107	27715	22608
2010	7770	28725	20955
2011	10037	29771	19734
2012	10810	30854	20044
2013	10370	31976	21606

**Fuente:** Elaboración Propia

## 15. ANÁLISIS DE PRECIOS

Los precios de comercialización en la Ciudad de Cobija son determinados en función al precio de adquisición en el país del Brasil, debido a que este es más económico a diferencia del precio de venta en la Ciudad de Cobija.

Para el presente análisis, se cuenta con datos por parte de los comercializadores del lado Brasileiro con una relación de mayoristas a minoristas, todo esto debido a que en el Municipio de Cobija no se cuenta con empresas productoras de huevos.

**Cuadro N° 7**  
**PRECIOS PROMEDIO DEL HUEVO**  
**MAYORISTAS A MINORISTAS**  
**(Bolivianos/Caja)**

MES / AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Importación (Brasil)	123.70	135.40	150.40	186.25	233.33	262.92	305.00

**Fuente:** Elaboración Propia

Para la determinación de un buen análisis de precio se toma en cuenta los precios promedio de venta al consumidor final de dos últimos años en base a entrevistas realizado a dos comercializadores minoristas diferentes que distribuyen el producto al consumidor final.

**Cuadro N° 8**  
**PRECIOS PROMEDIO DEL HUEVO**  
**CONSUMIDOR FINAL**  
**(Bolivianos/Docena)**

DESCRIPCIÓN / AÑO	2006	2007	2008
Consumidor Final	8.45	9.58	11.13

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a encuesta

## 16. ANÁLISIS DE COMPETIDORES POTENCIALES

Los únicos competidores potenciales para el presente proyectos serán los comercializadores del mismo rubro puesto que actualmente son los únicos que copan el mercado de cobija y son de pequeña escala.

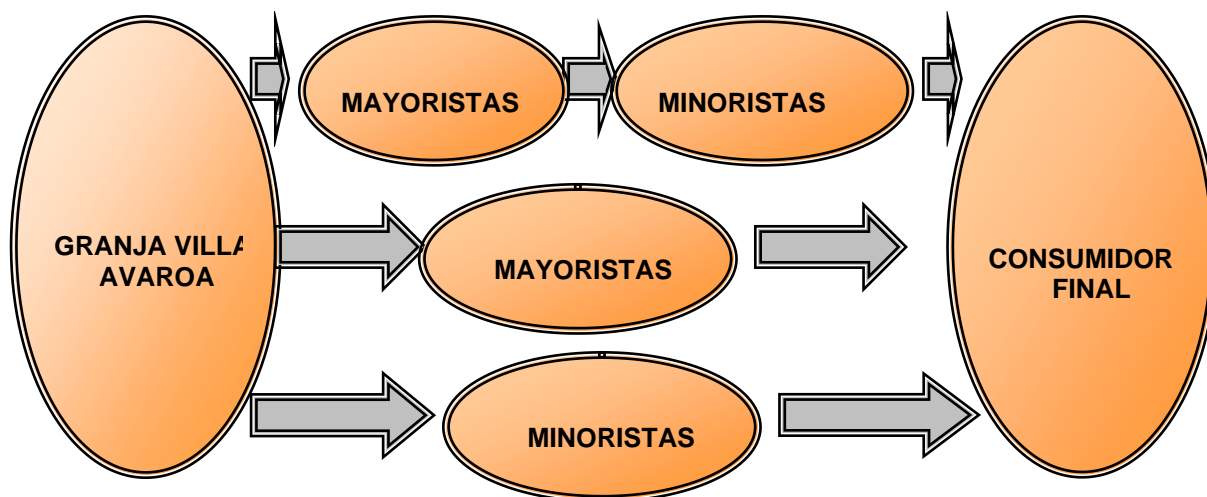
## **17. ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN**

En este punto se analiza cuidadosamente el flujo del huevo de granja desde el productor hasta el comprador final, describiendo a los diferentes actores del proceso de comercialización, de esta manera estableciendo las políticas de ventas y precios, además de la descripción de la distribución de las cajas de huevo.

### **17.1 CANALES DE COMERCIALIZACION**

En la zona de influencia del proyecto se tiene actualmente dos canales de comercialización establecidos, Se debe indicar, que en el primer canal de comercialización es del productor al comercializador mayorista, mientras que en el segundo canal se establece entre el comercializador mayorista al minoristas.

Los canales que actualmente se usan para la comercialización del huevo comercial se presentan en el gráfico.



**Fuente:** Elaboración Propia

## 18. NORMAS GENERALES DE COMERCIALIZACION

### POLITICA DE PRECIO

Se realizara la penetración del producto al mercado del Municipio de Cobija con el precio actual del mercado de Bs. 270, mediante sus condiciones de ventas que se detallaran a continuación con el propósito de facilitar a los comercializadores la forma de adquisición del producto.

#### a) Condiciones de venta

La condición de venta de los huevos de granja, serán por la adquisición del producto mediante cajas, lo cual se podrá realizar de la siguiente forma:

**i) Al Contado**

Las ventas al contado se realizaran con el encargado de distribución del producto en forma directa en los lugares donde se demande el producto.

**ii) A Crédito**

Las ventas a crédito será realizado en la propia industria, a cargo del responsable de comercialización, a partir de las 10 cajas en adelante, en función documento escrito realizado por parte de la empresa y condiciones de pago con el 10% mensual.

**ii) Descuentos en Ventas**

Los descuentos en ventas lo realizara el responsable de comercialización a partir de las 10 cajas en adelante, equivalente a 6% de la venta al contado.

**POLITICA DE DISTRIBUCION**

Para la distribución del producto de la granja Villa Avaroa, se opta por el siguiente canal de distribución a los minoristas, la cual fue elaborada con el objetivo de obtener la mayor facilidad de distribución por parte de la empresa, en todo caso se la realizara por medio de los minoristas puesto que ellos conocen el comportamiento del consumidor.

Generalmente los comercializadores del huevo de granja del brasil venden su producto a los mayoristas de Bolivia, lo cual constituyen el canal de distribución de los minoristas, simplificando de esta manera la ardua tarea de comercialización para los minoristas.

Los mayoristas y minoristas tienen establecidos sus propios canales de distribución como las agencias, almacenes, puestos de ventas en los principales mercados de consumo.

Se debe tomar en cuenta que al emplear a los mayoristas y minoristas en la comercialización del huevo de granja, se estaría renunciando a un margen de comercialización bastante alto que es percibido por los integrantes de esta cadena. En tal sentido si la distribución y comercialización del huevo de granja se la realiza por cuenta propia se puede acceder a estos importantes márgenes de comercialización, convirtiendo a la utilidad por percibir en una suma más cuantiosa, pero el factor importante para no realizar este tipo de distribución es el tiempo de de duración del producto puesto que es perecible aproximadamente en 25 días consecutivos de su producción.

### **18.3. POLITICA DE PROMOCION**

#### **a) Publicidad**

Por la constitución, como productores de una baja participación del producto en el mercado por ser la primera industria avícola en el Municipio de Cobija y por la producción de un producto de consumo masivo, la estrategia de publicidad del producto no será muy amplia ni tampoco agresiva, sino que simplemente estará limitada a los siguientes factores:

**i) Campaña de promoción**

La política de promoción optada por la industria avícola consistirá en la entrega de una docena de huevo de granja a cambio de la recolección de un kilo y medio de cáscara de huevo.

La entrega de la docena de huevo de granja se lo realizara por medio de los comercializadores del producto hacia el consumidor final. La condición de la cáscara recolectada tendrá que ser lo mayor posible intacta y con las condiciones naturales.

**ii) Promotoras**

Estarán encargadas de mostrar las cualidades del huevo de granja en los diferentes mercados del Municipio de Cobija, consistirá en informar sobre los valores diarios proteínicos, calóricos y vitamínicos además de la higiene que presenta en cada una de las etapas de cría, re cría y de postura.

## 19. MAYORISTAS / MINORISTAS

En la Ciudad de Cobija del Departamento de Pando, solo se identifican los comercializadores del huevo de granja, las cuales se encuentran ubicados dentro del radio urbano de la ciudad de cobija, tales comercializadores son la mayor parte informales con relación a los formales, según el detalle del siguiente cuadro:

**Cuadro N° 9**

### MAYORISTAS Y MINORISTAS

EMPRESA Y/O COMERCIO	UBICACIÓN	TAMAÑO	MERCADO	CALIDAD DE COMERCIANTE
<b>BRASIL</b>				
Mercantil San Sebastián	Av. Epitazolandia	Mayorista y Minorista	Brasilea, Cobija	Formal
Súper Mercado Dayane	Av Epitazolandia	Mayorista y Minorista	Brasilea, Cobija	Formal
<b>COBIJA</b>				
Comercial Río Acre	Av. Fernández Molina	Mayorista y Minorista	Cobija y Otros	Formal
Comercial Arco Iris	Av. 9 de Febrero	Mayorista y Minorista	Cobija y Otros	Formal
Comercial Beimar	Mercado Petty Ray	Mayorista y Minorista	Cobija, y Otros	Formal
Pulperías	Todos los Barrios de Cobija	Minoristas	Distintos Barrios	Informal

**Fuente:** Elaboración Propia.

Los comerciales informales detallados en el anterior cuadro, no están inscritos en ningún régimen legal que acredite su actividad, por lo cual no cuenta con documentos legales como Patente de Funcionamiento y otros.

Por otra parte las empresas comercializadoras del brasil son las proveedoras del huevo comercial en todo el Municipio de Cobija siendo ellos los únicos de proveer el huevo.

## **20. APLICACIÓN DE TECNICAS Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

### **20.1 ANALISIS DE LOS CONSUMIDORES**

De los resultados de la encuesta elaborados se interpretan las respuestas dadas por el total de los encuestados, que como muestra representan al total de nuestros clientes potenciales, interpretación que nos permite conocer las necesidades y deseos de los mismos, de manera de poder satisfacerlas realmente, facilitando y consolidando la entrada al mercado y a todos los hogares del la ciudad.

Se detallara los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las diferentes personas ubicadas en la ciudad de Cobija.

**Cuadro N° 10****TIPO DE HUEVO QUE CONSUME**

<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Huevo de Granja	245	84,19
Huevo Criollo	42	14,43
No consume	4	1,37
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a encuesta.

Como se puede observar en la cuadro N° 10 comúnmente el 84.19% de las personas encuestadas consumen el huevo de granja por que es el mas comercializado en el mercado del Municipio de Cobija y el 15.8% consume huevo criollo mas los que no consume por diferentes razones.

**Cuadro N° 11****DONDE ADQUIERE EL PRODUCTO**

<b>DETALLE</b>	<b>HUEVO DE GRANJA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Producción Propia	0	0
Compra en su Barrio	159	54,64
Compra en el Mercado	77	26,46
No Compra	55	18,90
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a encuesta

En base al cuadro N° 11 se puede observar que el 54.6% del total de personas encuestadas que consumen solamente el huevo de granja adquieren el producto de su propio Barrio y/o Avenida y el 26.46% adquiere el huevo de granja en el mercado.

**Cuadro N° 12**

**CANTIDAD DE CONSUMO**

<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Un huevo	1	0,34
Dos a cinco huevos	110	37,80
Seis a diez huevos	68	23,37
Doce huevos y mas	39	13,40
No responde	73	25,09
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a encuesta

Con los resultados obtenidos en la anterior cuadro N° 12 se determina en la presente que el 37.8% del total de las familias consumen de dos a cinco huevos diariamente y el 0.34% de las familias encuestados consumen 1 huevo diariamente.

**Cuadro N° 13****FRECUENCIA DE CONSUMO**

<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Diariamente	30	10,31
Día por Medio	89	30,58
Cada tres días	50	17,18
Una vez a la semana	30	10,31
Semana santa	3	1,03
No responde	89	30,58
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a encuesta

De acuerdo con la cuadro N° 13 realizado con datos de las encuestas que se realizaron en el Municipio de Cobija se determina que el 30.58% del total de las familias encuestadas consumen huevo día por medio y el 10.31% consume huevos una vez a la semana

**Cuadro N° 14****ESTARÍA DISPUESTO A CONSUMIR EL PRODUCTO**

<b>DETALLE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Sí	253	86,94
No	26	8,93
No responde	12	4,12
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Por ser la pregunta cable para la elaboración de la demanda se concluye que el 86.94% esta dispuesto a consumir el huevo producido por la empresa Avícola Villa Avaroa y el 8.93% de la personas encuestadas no están dispuesto a comprar.



El Departamento de Pando se caracteriza por ser el más rico en abundantes recursos naturales de Bolivia y en cuanto a extensión territorial de 63.827 Km<sup>2</sup>. y su población aproximada es de 52.525 habitantes, su capital es la ciudad de Cobija la cual cuenta con 22324 habitantes (Censo 2001), y con longitud oeste del meridiano de Greenwich. El Departamento de Pando cuenta con 5 provincias y 51 cantones. Puesto que para el presente proyecto se tomara en cuenta la provincia Nicolás Suárez como ubicación general del proyecto.

## 22. MICRO LOCALIZACIÓN

Para la determinación del micro localización del proyecto se toman en cuenta las variables primordiales de las posibles zonas ubicadas en el municipio de cobija, donde se pretende ubicar el presente proyecto, determinando así, ventajas y desventajas de dichas zonas.



Situación geográfica especificada

## 22.1 EVALUACIÓN DE MICRO LOCALIZACIÓN

Para la evaluación de la micro localización se utilizaron 3 Zonas aledañas a la Ciudad de Cobija y se evaluaron en función a su principales factores mediante el método cualitativo por puntos.

El cuadro muestra la elección subjetiva realizada para este estudio:

**Cuadro N° 15**  
**METODO DE PONDERACION PARA ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE**  
**MICROLOCALIZACION**

FACTORES	PESO	VILLA AVAROA		VILLA ROJAS		NUEVO TRIUNFO	
		CALIFIC.	PONDER.	CALIFIC.	PONDER.	CALIFIC.	PONDER.
Alimento para gallinas ponedoras	0,30	6	1,80	4	1,20	6	1,80
Medio de transporte y vía de acceso	0,10	7	0,70	5	0,50	4	0,40
Servicio de agua, energía eléctrica	0,15	5	0,75	6	0,90	2	0,30
Factores ambientales y topografía	0,10	7	0,70	8	0,80	9	0,90
Mano de obra disponible	0,08	8	0,64	9	0,72	6	0,48
Cercanía del mercado	0,10	9	0,9	7	0,70	8	0,80
Costo y disponibilidad de terreno	0,10	5	0,50	6	0,60	8	0,80
Aspectos impositivos y legales	0,07	8	0,56	2	0,14	8	0,56
<b>TOTALES</b>	<b>1,00</b>		<b>6,55</b>		<b>5,56</b>		<b>6,04</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Como se puede observar, se evalúan los factores determinantes de tres distintas zonas ubicadas en el Municipio de Cobija, para la localización del proyecto mediante el método cualitativo por puntos, como resultado, el lugar adecuado para la realización del proyecto es la comunidad Villa Avaros, por contar con todas las características mencionadas.

#### **a) Comunidad Villa Avaroa**

El presente proyecto estará ubicado en la comunidad Villa Avaroa, características serán descritas a continuación:

La granja avícola estará ubicada en Villa Avaroa sobre la carretera a porvenir a 2 kilómetros de Villa Bush y a 8 kilómetros de la ciudad de Cobija, siendo su principal ruta de acceso la misma carretera asfaltada, de esta manera permitiendo el transporte del producto desde la granja hasta la ciudad de Cobija, facilitando de esta manera la distribución y comercialización del producto a los intermediarios y hasta el consumidor final.

El tiempo estimado de recorrido es de 15 minutos, mencionado los factores de ventaja el lugar es viable y de fácil acceso para el traslado del producto no influyendo así el factor climático.

#### **b) Localización y división política administrativa**

La comunidad Villa Avaroa se encuentra localizada en el área integrada del Municipio de Cobija, provincia Nicolás Suárez capital del Departamento de Pando

### **c) Características del medio ambiente y los recursos naturales**

La comunidad Villa Avaroa ha sido privilegiada con la abundancia y calidad de sus recursos naturales, al contar con excelentes suelos y bosques de gran riqueza biológica y económica.

La temperatura promedio es de 22°C, la máxima oscila entre 30°C a 33°C (Agosto a Noviembre), la mínima esta entre 16°C y 10°C (Enero a Marzo).

### **d) Economía**

Las actividades económicas realizadas en la comunidad Villa Avaroa, en menor proporción son la agricultura, la ganadería, el comercio, los servicios de balnearios, la caza y pesca. La agricultura se basa la mayor parte en la producción de caña a mediana escala. También se cultiva arroz, maíz, que son comercializados en pequeñas cantidades en el mercado campesino.

La principal fuente de ingresos es la producción agropecuaria. También generan ingresos el comercio, servicios y en menor escala la construcción.

Las principales actividades realizadas por los campesinos es la del sector castaño, que producen 30 barricas en al época de zafra, en el sector agrícola los campesinos se dedican a cultivar plátano, guineo, yuca, maíz, etc. Estas actividades realizadas no demandan mucha

cantidad de mano de obra y servicios, puesto que solo lo realizan para subsistencia de los comunarios.

La ganadería es realizada por personas privadas anteriormente existía una gran demanda en el mercado local, por tratarse de un producto complementario insustituto, lo cual en la actualidad comienza a ser o reemplazado por otros productos.

#### **f) Identificación de las fuerzas localizacionales**

- Existencia de un río para la constante provisión de agua para la crianza de gallina
- Facilidad de acceso a los terrenos donde se ubicara la granja
- Disponibilidad de tierras mediante Compra
- Existencia de energía eléctrica constante
- Ambiente adecuado y abundante pastizal

#### **g) Alternativas de localización**

Por las características mencionadas anteriormente, la localización del proyecto se limita a un solo lugar en el cual se puede desarrollar, el mismo se detallará a continuación:

#### **h) Localización puntual del proyecto**

La granja avícola se ubicará en el terreno comprado por los socios de la empresa mediante créditos bancarios

El terreno cuenta con un aprovisionamiento constante de agua proveniente del río Viejo, que se encuentra bordeando el lugar, dicho río cuenta con el caudal adecuado no presentado inundaciones en época de lluvia y tampoco sequía en otoño, cuenta con una buena pendiente, puesta que se desarrollaran buenos drenajes pluviales.

Las vías de acceso al terreno son por medio de un camino en buenas condiciones y accesible en época de lluvia, por lo que se facilita el tránsito vehicular. Conteniendo una distancia existente de 10 km entre la ciudad de Cobija y el terreno.

---

## TAMAÑO

### 23. TAMAÑO

El tamaño es la determinación teórica de la dimensión óptima de prestación de servicios máximo de la empresa. El tamaño del proyecto se encuentra vinculado con la determinación del programa de producción y sus respectivos costos.

### 24. FACTORES DETERMINANTES

Los factores determinantes para el tamaño de la producción de huevo en esta zona son los mencionados a continuación:

#### a) Dinámica del Mercado

La investigación de mercados previamente efectuada nos demuestra que hay una gran demanda de huevos que no se encuentra cubierta por los distribuidores de huevo, situación dada por considerar al huevo como un alimento básico de la canasta familiar. Se puede afirmar que el 95% de la población, si no es una cantidad mayor consumen este producto.

Es por esto que la empresa deberá constituirse como una empresa mediana, de esta forma no se correrá el riesgo de la poca rotación del producto.

**b) Financiamiento**

El financiamiento para elaborar un proyecto más amplio no se encuentra a disposición de los interesados, puesto que el banco no otorgan créditos para actividades como la avicultura, por ser esta una actividad muy riesgosa y vulnerable a todo tipo de cambio climático y enfermedades, otras instituciones condicionan el desembolso de la inversión, a garantías difíciles de adquirir.

Además el elevar la producción incurriría también en mayores costos operativos como la dimensión del terreno y diversos servicios e insumos como ser la abundante agua fresca adecuada y los transporte de alimentos, etc.

**c) Materia Prima**

Puesto de que la materia prima (gallina) no se encuentra disponible en el lugar donde se encuentra el proyecto y para su adquisición mediante importación interna de la ciudad de Santa Cruz e incluso de Cochabamba, el precio de la materia prima no es muy elevado pero los costos de transporte elevan los precios y los riesgos de mortalidad, razón por la cual se la puede considerar como una limitante para el tamaño del proyecto. Para criar 1000 aves es necesario hacer una considerable inversión.

**d) Insumos (Alimentos)**

En el lugar donde se pretende instalar la granja no se cultivan muchos productos de consumo (maíz, yuca, plátano, legumbres) puesto que sirven para la alimentación de las aves, pero el factor que limita actualmente para la adquisición de estos productos en especial el maíz es la reducida cantidad de producción que los comunarios

Existe un factor importante para los cultivos de maíz en grandes cantidades, lo cual es el demandante de este producto puesto que los comunarios tienen que sacar el producto al mercado donde influye otro factor que es el transporte, lo cual elevan los precios.

Para el presente proyecto se les incentivara a la comunidad a cultivar y cosechar el maíz en grandes cantidades reflejando la necesidad indispensable del proyecto, lo cual llegaríamos a demandar su producto en su totalidad.

**f) Servicios básicos**

Las gallinas ponedoras necesitarán grandes cantidades de agua, sin la cual podría reducir la producción e incluso la mortalidad de la manada de aves, es por esto que se debe racionalizar prudentemente este elemento considerado indispensable para el presente proyecto. Se ha llegado a determinar que el agua de la laguna que se encuentra en las cercanías de la zona abastecería el consumo de las manadas de aves sin ningún percance.

Si se llegaría a incrementar el número de gallinas criar se debería tomar muy en cuenta este factor y realizar mayores estudios de este producto para poder contar con este preciado líquido.

La energía eléctrica es también muy esencial para la cría de las ponedoras, pero es muy abundante en estas zonas puesto que no habría ningún percance en este insumo.

---

## **ESTUDIO DE INGENIERIA**

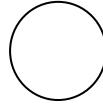
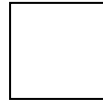
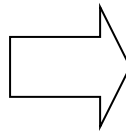
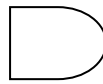
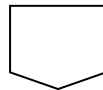
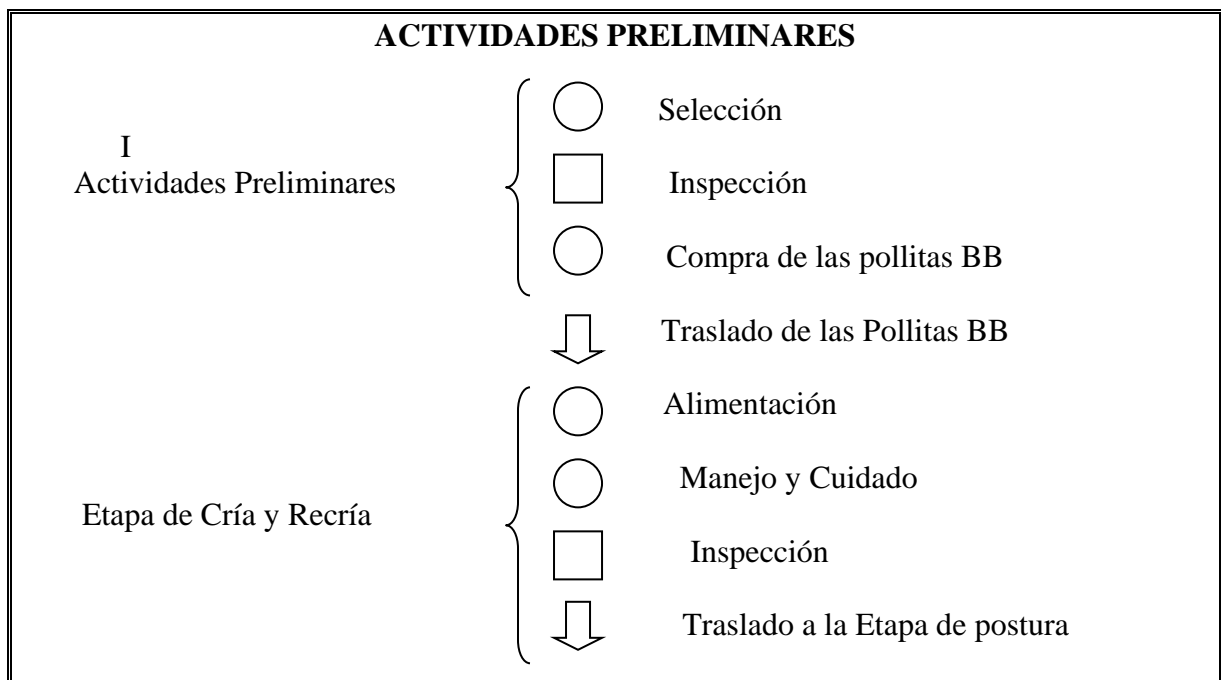
### **25. ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS**

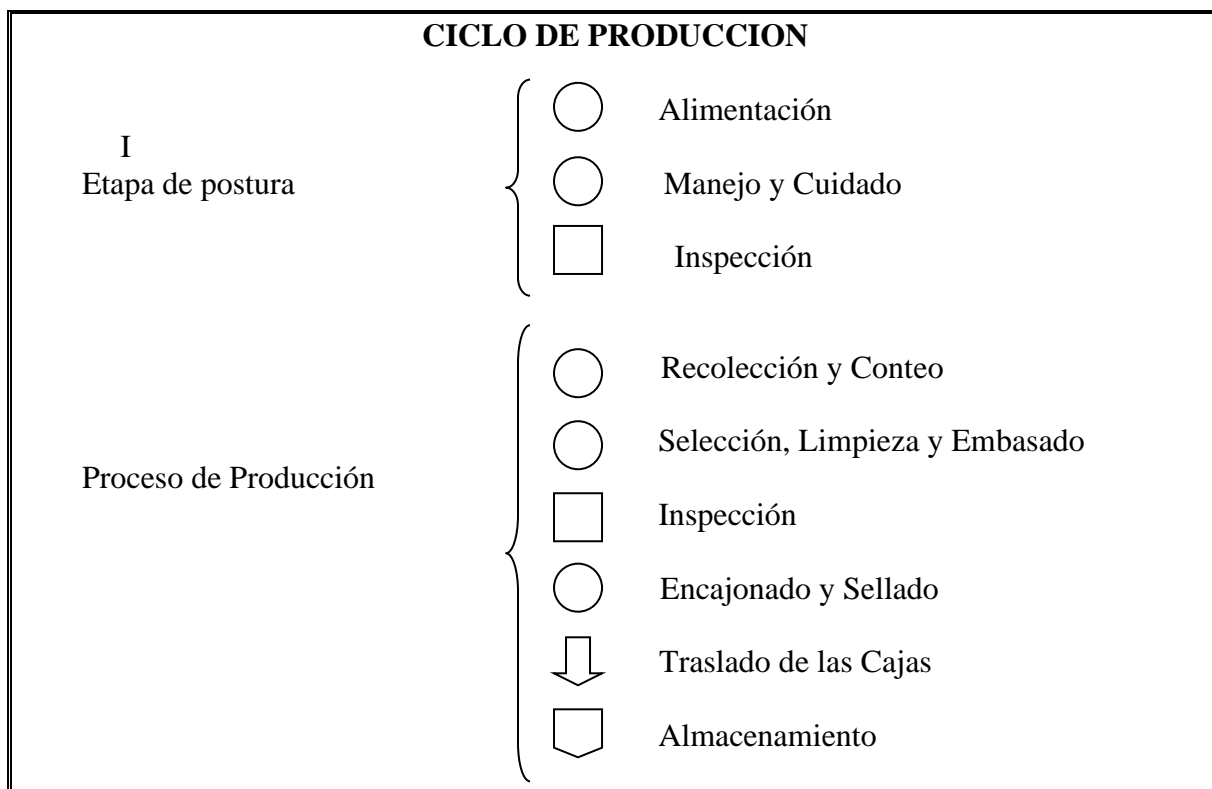
La utilización de tecnología para el presente proyecto se basara en función a los siguientes factores: manejo y cuidado de gallinas, ambiente y lugar de las instalaciones, cantidad de aves y en especial la actividad avícola que se pretende implantar.

En base al análisis de los factores mencionado anteriormente se determina la utilización de tecnologías de manera tradicional y no así tecnología de forma avanzada. Puesto que si se cuenta con tecnología avanzada, será muy difícil su forma de adquisición y en caso de adquisición no se contemplaría el mantenimiento necesario puesto que no se cuenta con personal experto en dichas maquinas.

### **26. CERTIFICADO DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DEL HUEVO**

El certificado de calidad nutricional será emitido por parte de un laboratorio que contenga mayores prestigios de eficiencia. El certificado contemplara el grado de composición de vitaminas que contenga el producto en relación al grado de los productos existentes. Esta operación se lo realizara cada ciclo de postura, seleccionando al azar 3 unidades de huevo de cada grupo y enviados al laboratorio, el mismo concluyendo el análisis del producto emitirá el certifica con el detalle de la composición nutricional.

27 **DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS SERVICIOS****SIMBOLOGIA BASICA:****OPERACION****INSPECCION****TRANSPORTE****RETRASO****ALMACENAMIENTO****FLUJO GRAMA N° 1****FLUJO GRAMA N° 2**



## 28 DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION DEL PROYECTO

### 28.1. SELECCIÓN, INSPECCION Y COMPRA DE POLLITAS BB

a) **Para la identificación de género de las pollitas BB**, se lo realizara por el método de auto sexado, por lo que es el mas conveniente y menos costoso de todos los métodos y hay menor peligro de daño a la pollita BB con el auto-sexado.

b) **Para la inspección general**, se seleccionaran, analizaran y se revisaran por el responsable (veterinario zootécnico) de la sección de inspección de la granja Villa Avaroa,

de posibles enfermedades contraídas. Solucionado el problema pasaran a la granja de cría para alimentación y cuidado correspondiente.

c) Se realizara la compra de pollitas BB, según a los resultados de la selección y inspección sanitaria que se efectuar y posteriormente al pago.

## 28.2. ETAPA DE CRÍA Y RE CRIA

Esta etapa las aves recibirán el nombre de pollitas BB, comprende el periodo entre el 1er día de nacido y el 3er mes de vida, para las adultas comprendiente entre el 3er mes al 5 mes, esta etapa influye bastante en el proyecto puesto que depende de esta etapa para una eficaz y eficiente producción.

En esta etapa se contempla un costo total para el primer año de Bs. 194090.60, Hasta la llegada a producción, según las especificaciones que se detallan en el presente cuadro N° 16

**Cuadro N° 16**

### **COSTO TOTAL Y UNITARIO DE PRODUCCION**

<b>Detalle</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Gallinas ponedoras	42000,00	58800,00	54600,00	46200,00	29400,00
Alimentación	123270,00	172578,00	160251,00	135597,00	86289,00
Manejo y cuidado	25000,60	23000,40	17922,92	18600,30	10600,50
Medicamentos de prevención	1600,00	2240,00	2080,00	1760,00	1120,00
Servicios básicos	2220,00	3108,00	2886,00	2442,00	1554,00
<b>Total costos de producción</b>	<b>194090,60</b>	<b>259726,40</b>	<b>237739,92</b>	<b>204599,30</b>	<b>128963,50</b>
Producción anual	4000	5600	5200	4400	2800
Costo unitario	48,52	46,38	45,72	46,50	46,06

**Fuente:** Elaboración Propia

### 28.3. ETAPA DE POSTURA

En esta etapa las aves se denominaran de postura, la cual comprende a partir del 5to mes, donde las aves rompen postura hasta el final de su vida productiva, en todo caso un ciclo de postura de 15 meses como máximo.

En esta etapa se contempla un costo total de producción para el primer año de Bs. 336565.10, las especificaciones de la determinación del costo se detallan en el presente cuadro N° 17:

**Cuadro N° 17**

#### **COSTO TOTAL Y UNITARIO DE PRODUCCION**

<b>Detalle</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Gallinas ponedoras	80173,50	174924,00	255097,50	262386,00	218655,00
Alimentación	199221,00	434664,00	633885,00	651996,00	543330,00
Manejo y cuidado	21501,00	33988,20	36133,50	36901,80	31400,70
Recolectores y encajonadores	14000,70	24001,20	24001,20	24001,20	22001,10
Medicamentos de prevención	1760,00	3840,00	5600,00	5760,00	4800,00
Servicios básicos	2409,00	5256,00	7665,00	7884,00	6570,00
Embasado y Encajonado	17499,90	38181,60	55681,50	57272,40	47774,70
<b>Costo Total de Producción</b>	<b>336565,10</b>	<b>714855,00</b>	<b>1018063,70</b>	<b>1046201,40</b>	<b>874531,50</b>
Total unidades de huevos producidos	646800	1411200	2058000	2116800	1764000
Costo Unitario	<b>0,52</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>	<b>0,49</b>	<b>0,50</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

## 28.4 PROCESO DE PRODUCCION

### a) Recolección y conteo de los huevos

Se realizara diariamente la respectiva recolección y el conteo de todos los huevos puesto en los nidos, incluyendo en el piso del galpón y/o el respectivo suelo del área de pastoreo.

Luego de esta operación se procederá al traslado de los huevos a la unidad de selección y limpieza, sin la realización de ninguna otra operación, para poder evitar el mayor manipuleo posible.

La recolecta, conteo de los huevos se lo realizara conforme a horarios establecidos por la granja.

### b) Selección, limpieza y embasado de los huevos

Luego de la recolecta y conteo se procederá a la selección de los huevos recolectados y debidamente contados, serán seleccionados en función a la clasificación:

- Huevos sanos de tamaño grande
- Huevos sanos de tamaño mediano
- Huevos lisiados:
- Cáscara de huevos

Luego de seleccionado de los huevos se procederá a la limpieza por la parte superficial de los huevos, para evitar posibles bacterias y malos olores en el mismo. Se lo realizara con una esponja y/o cepillo mas agua de 40 °C de temperatura y lo mas rápido posible, de lo contrario se eliminaran la película que los recubre y facilitan la penetración de gérmenes.

### **c) Inspección de los huevos**

Luego de la selección y limpieza de los huevos se realiza la inspección siguiente:

#### **i) Características de un huevo fresco**

- La cáscara debe estar limpia, entera, sin manchas y sin olor.
- La clara debe ser limpia de consistencia gelatinosa y densa, recogida y sin desparramarse.
- La yema debe estar abombada, bien centrada y no debe de extenderse.

#### **ii) Formas de reconocer un huevo fresco**

- Si el huevo es fresco la cámara de aire será fija y pequeña (menos de 10mm) y si es viejo, la cámara de aire es más grande y móvil
- Si el huevo queda en el fondo de un recipiente con agua ligeramente salada se puede decir que es muy fresco.
- Si aún tocando fondo comienza a levantarse tendrá alrededor de 6 días.

- Si comienza a flotar es un huevo de unos 15 días.
- Si flota, tiene más de 15 días y no debe consumirse

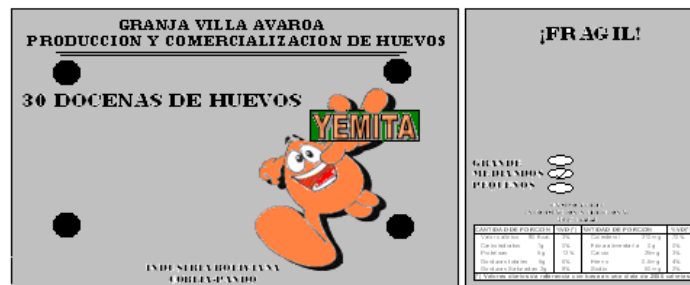
Esto para dar mayor seguridad de los huevos a ser comercializados, identificando el tiempo del huevo de frescura de los huevos.

#### d) encajonado

Luego de haber pasado por las unidades de limpieza, de inspección y de sello de Marca, se procederá al encajonamiento y sellado de las cajas de huevos lo cual será equivalente a 30 docenas por caja, conteniendo 12 maples con 2.5 docenas cada maple

El material de la caja será de cartón y tendrá aproximadamente el siguiente modelo:

#### MODELO DE CAJA PARA HUEVOS



**e) Almacenamiento**

Los huevos ya encajonados y sellados con cinta adhesiva serán distribuidos al tercer día, puesto que en esos tres días serán almacenados en un lugar donde estén refrigerados. Los huevos que no se hayan vendido hasta el tercer día y son almacenados por una semana como máximo, serán considerado como huevos frescos, a partir de la segunda semana el huevo no se considerara fresco, pero si apto para ser consumido. El tiempo máximo en este ambiente es de un mes y medio para poder ser huevos consumibles, de no ser así pasaran a en fermentar después de los 20 días consecutivos de su producción en climas naturales y 30 días refrigerados.

Las cajas de huevos en el almacén deberán estar debidamente acomodadas por días producidos y no podrán estar con contacto físico con el suelo, por lo cual se tendrá que colocar encima de una base especialmente de madera

**f) Comercialización**

La comercialización se realizara cada tres días de producción y en función a los canales de distribución mediante transporte directo a los lugares de destino.

La comercialización por parte de un vehiculo que contempla un rutas de trayectorias para realizar las ventas y poder utilizar el combustible necesario

## 29 REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS Y SERVICIOS

### 29.1 Requerimientos de materia prima

El proyecto contará con la materia prima provista por el comercializador de Nacionalidad brasileño, perteneciente a la comercial TODO AGRONEGOCIOS, que se encuentran ubicados en la ciudad de cobija. El comercializador en la zona ofertarán para el funcionamiento de la granja una producción en primera instancia de 2000 pollitas BB el día 5 de enero de 2009 y como segunda instancia de 2000 pollitas BB el día 5 de abril del mismo año, el cual se encuentran descritas en el cuadro N° 18 la cantidad y el mes en que se adquirirá en el primer año.

**Cuadro N° 18**  
**APROVISIONAMIENTO DE POLLITAS BB**  
**AÑO 2009**

DETALLE DE LAS COMPRA	ENERO	ABRIL
1ra Adquisición	2000	2000
2da Adquisición	-	2000
<b>TOTAL CABEZAS</b>	<b>2000</b>	<b>4000</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### 29.2 Requerimientos de servicios Básicos

La granja de ponedoras necesitará para el proceso de producción un promedio de 800 litros/día de agua por cada 2000 ponedoras puesto que el mismo será menor o mayor en

función al clima. El suministro eléctrico será de aproximadamente de 3.67 Kw para 2000 ponedoras/día, a razón de Bs. 0,90/ Kw, lo que da un total anual promedio de Bs. 1198.80.

**Cuadro N° 19**  
**SERVICIOS BASICOS**  
**2000 ponedoras/Anual**

DETALLE	CANT.	PRECIO	TOTAL
<b>Servicios Básicos</b>			<b>2638.80</b>
Energía Eléctrica	1321.2	1198.80	
Agua	288000	1440.00	

**Fuente:** Elaboración Propia

### 30 PROGRAMA DE PRODUCCION

La industria avícola “Villa Avaroa” iniciara sus actividades con la primera adquisición de pollitas BB equivalente a 2000 Cabezas en mes de Enero y la segunda adquisición de 2000 Cabezas en el mes de abril, los cuales producirán huevos con un margen del 98% de producción exitosa y en condiciones de venta y un 2% de probabilidad de que los huevos se encuentren lisiados o en mal estado.

La producción dará inicio con la primera generación a partir del mes de junio del primer año, obteniendo así una producción de 163.33 cajas/mes de huevos granja en función a los datos mencionados anteriormente, llegando tener su máxima producción a partir del mes de septiembre del mismo año incluyendo la segunda generación, lo cual es equivalente a 326.67 cajas/mes de huevos de granja.

Se realizara un incremento en la producción de huevos equivalente al 50% sobre la producción actual, llegando a obtener una producción de 490 cajas/mes de huevos de granja a partir del mes de Febrero del tercer año. (Véase el cuadro N° 20)

**Cuadro N° 20**  
**PROGRAMA DE PRODUCCION**

DETALLE	ENER	FEBR.	MARZ.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGT.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL ANUAL
<b>Tercer Año</b>													
<b>Unid. Huevos</b>	117600	176400	176400	176400	176400	176400	176400	176400	176400	176400	176400	176400	2058000
<b>Unid. Cajas</b>	326,66	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	5716,66

**Fuente:** Elaboración Propia

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción anual de la presente industria avícola podrá ser de producción constante si se establecen adecuadas formas de aprovisionamiento de materia prima, puesto que se tiene que tomar muy en cuenta, que las edades de las gallinas no pueden ser las mismas, si se quiere lograr un eficiente y eficaz producción de huevos.

### 31 TERRENO DE LA GRANJA

Según el tamaño del proyecto de granja de producción y comercialización de huevos se estableció construir la granja juntamente con las oficinas administrativas. El terreno donde

se va a ubicar la planta es plano, actualmente se encuentra se encuentra con pequeños árboles y pastizales de menor abundancia.

El precio del terreno donde se ubicara la granja asciende a Bs. 2200.00.- por hectárea. Se contara con 100 hectáreas para todas las instalaciones.

### 31.1 Área de Construcción

El área de construcción esta distribuida en el plano según el empleo que se de a cada una de ellas:

**Cuadro N° 21**  
**AREA DE CONSTRUCCION**

SECTOR DE CONSTRUCCION	SUP. M2
Áreas administración	32
Áreas Operativas (galpones)	810
Áreas de pastoreo	13000
Almacenes (producto, alimento y otros)	100
Sección de salud y embasado	32
Servicios(baños, duchas)	4
Vivienda del personal	24
Área de faenar	72

**SUPERFICIE TOTAL = 74014**

Las especificaciones técnicas de construcción se encuentran en le anexo 2 conjuntamente los planos arquitectónicos

### **31.2 Área de ampliación**

Toda la granja contemplara un área de 10 hectáreas, es decir 100.000 m<sup>2</sup>, de los cuales se va a ocupar en construcción 74014 m<sup>2</sup>, que contempla el incremento programado en el tercer año, de la misma manera que excluye el área donde se ubicaran los caminos y zanjas. Pese a ello con una gran facilidad de poder ampliar las instalaciones según las exigencias técnicas lo decidan en su oportunidad.

## **32 OBRAS CIVILES**

### **32.1 Proyecto arquitectónico**

El proyecto se lo puede apreciar en el plano anexo al documento.

### **32.2 Presupuesto de obras civiles**

Para elaborar el presupuesto de obras civiles, se trabajo en base a precios unitarios y los volúmenes de obras descritas en el cuadro N° 22

#### **Cuadro N° 22**

#### **TERRENO, INFRAESTRUCTURA Y OBRAS CIVILES**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTID.	DIMENSIÓN Y DESCRIPCIÓN	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Terreno	Hectárea	10	250m X 400m de ancho, Superficie plana	2200,00	22000,00
Cercado de Malla	Hectárea	10	250m X 400m ancho X 2,10m alto	91600,00	916000,00
Galpones p/ponedoras	Unidad	5	18m X 8m ancho X 4,5m de alto, de Madera	23850,00	119250,00
Galpones p/ pollitas BB	Unidad	1	15m X 6m ancho X 3,6m de alto, de Madera	15250,00	15250,00
Almacén de alimento	Unidad	1	12m X 6m ancho X 3,5m alto, de Madera	8000,00	8000,00
Sección de Salud/Inspección	Unidad	1	4m X 4m ancho X 4m de alto, de Madera	5000,00	5000,00
Sección Encajonado/Sellado	Unidad	1	4m X 4m ancho X 4m de alto, de Madera	5000,00	5000,00
Almacén de Producto	Unidad	1	4m X 4m ancho X 4m de alto, de Material	10000,00	10000,00
Almacén Reptos. y Herrtas.	Unidad	1	4m X 3m ancho X 4m de alto, de Madera	3000,00	3000,00
Oficina Administrativas	Unidad	1	8m X 4m ancho X 4m de alto, de Madera	32300,00	32300,00
Viviendas p/personal	Unidad	1	6m X 4m ancho X 4m de alto, de Madera	5000,00	5000,00
Base p/ tanque de agua	Unidad	1	2m X 2m ancho X 4,50m de alto, de Material	5860,00	5860,00
Otros	Unidad	1	General	18000,00	18000,00
<b>TOTAL</b>					<b>1164660,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### 33 MAQUINARIA Y EQUIPOS

#### Selección de la maquinaria y equipo

Para dar en marcha la ejecución de las actividades de producción para el presente proyecto se requieren utilizar las siguientes maquinarias y equipo, descritas por ítem y cantidad en el cuadro N° 23

**Cuadro N° 23**  
**MAQUINARIA Y EQUIPOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

DESCRIPCIÓN	UNID. DE MEDIDA	CANTID.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
<b>EQUIPOS</b>				<b>113276,00</b>
Campanas criadoras	Unidad	10	600,00	6000,00
Comederos pequeños	Unidad	25	50,00	1250,00
Comederos grandes	Unidad	125	105,00	13125,00
Bebederos pequeños	Unidad	25	50,00	1250,00
Bebederos grandes	Unidad	80	125,00	10000,00
Cortinas laterales	Unidad	14	235,00	3290,00
Cortinas frontales	Unidad	7	320,00	2240,00
Perchas	Unidad	80	25,00	2000,00
Nidales	Unidad	1200	45,00	54000,00
Ventiladores	Unidad	15	120,00	1800,00
Tanque de 1000 litros	Unidad	2	860,00	1720,00
Tanque de 5500 litros	Unidad	1	5331,00	5331,00
Balanza industrial	Unidad	1	10450,00	10450,00
Fumigadora de químicos	Unidad	1	230,00	230,00
Turriles de plástico de 200 litros	Unidad	2	250,00	500,00
Bidón de 20 litros	Unidad	3	30,00	90,00
<b>MAQUINARIAS</b>				<b>70136,00</b>
Balanza Eléctrica Digital	Unidad	1	440,00	440,00
Bomba de agua	Unidad	1	1200,00	1200,00
Motor Generador de luz	Unidad	1	2300,00	2300,00
Molino	Unidad	1	15000,00	15000,00
Mezcladora	Unidad	1	1500,00	1500,00
Aire Acondicionado	Unidad	2	8000,00	16000,00
Freaser	Unidad	2	8500,00	17000,00
Equipos de Computación	Unidad	4	3249,00	12996,00
Rozadora	Unidad	1	2500,00	2500,00
Bebedero de Eléctrico	Unidad	2	600,00	1200,00
<b>TOTAL</b>				<b>183412,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 34 MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la maquinaria y equipo debe hacerse en forma periódica, tomando en cuenta las especificaciones de sus fabricantes, para lograr alargar la vida útil y obtener un buen funcionamiento en todo el proceso de producción y comercialización.

En cuanto a la higiene y limpieza, tanto de las oficinas y de los galpones, se debe hacer permanentemente, evitando contaminaciones, estimando un costo de Bs. 10200.00/año.

### 35 IMPREVISTOS

En función al tamaño y el movimiento de las operaciones que realizara la granja, se considera los imprevistos de obras civiles no contemplados específicamente, por un valor de Bs. 18000.00, que será específicamente para obras civiles

#### Cuadro N° 24

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2008	AÑO 2008	AÑO 2008	AÑO 2009
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA

	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Limpieza general del terreno y medición	X												
Conexión de energía eléctrica y agua		X											
Construcción de los galpones		X	X	X	X								
Colocado de malla en el terreno		X	X	X									
Construcción de las oficinas				X	X	X	X						
Construcción de los almacenes de productos					X	X	X	X					
Construcción de depósitos y vivienda para el personal						X	X	X	X				
Colocado de malla en el área de pastoreo						X	X	X					
Instalación completa de energía eléctrica y agua							X	X	X	X			
Reclutamiento del personal "Serenio"								X					
Equipamiento de activos fijos									X	X	X	X	
Realización de tramites de constitución								X	X	X	X		
Inicio de las actividades (compra de las pollitas BB y alimento balanceado)													X

## ANALISIS ORGANIZACIONAL

### 36 ORGANIZACIÓN JURÍDICA

Para iniciar con las actividades del presente proyecto como empresa societaria se deberá realizar primeramente las actividades de constitución en base a las normas legales vigente en el país y a las normas municipales del departamento de Pando.

Para la constitución de la empresa avícola como una Sociedad de Responsabilidad Limitada se deberá el mismo que deber llevar a cabo ciertos procedimientos que se describen a continuación:

Escritura constitución realizada por abogado y notario de fe público, la cual será publicada por el lapso de 2 días en un periódico de circulación nacional.

Entre los requisitos personales es necesaria la declaración personal del número de socios y sus descripciones, el nombre de la empresa y/o denominación social, objetivo, misión, visión, etc.

Para los requisitos reales se debe declarar el capital, aportes, participación de ganancias, pérdidas y reservas para emergencias.

En cuanto a los requisitos funcionales se tienen la razón por la cual se creó la empresa, su objeto y el tiempo de duración de la misma.

## **37 DETERMINACION DE REGISTROS Y LICENCIAS**

### **37.1 Registro y Licencias**

- Formulario N° 0020/03 de solicitud de matrícula de comercio con carácter de declaración jurada, debidamente llenado y firmado por el representante.
  
- Balance de apertura firmado por el representante legal y el profesional que interviene, acompañando la respectiva solvencia profesional original otorgada por el colegio de Contadores o Auditores.
  
- Testimonio de escritura pública de constitución social, en original o fotocopia legalizada legible. En mencionado instrumento debe contener los aspectos previstos en el Art. 127 del Código de Comercio y adecuarse las normas correspondientes al tipo solidario respectivo establecidas en el mismo cuerpo normativo.
  
- Publicación del testimonio de constitución en un periodo de circulación nacional que contenga las partes pertinentes referidas a:
  - a) Introducción notarial de la escritura pública en la que conste el N° de instrumento, lugar, fecha, Notaria de Fe Pública y Distrito Judicial.
  
  - b) Transcripción en extenso y textual de las cláusulas establecidas en los incisos 1 al 7 del Art. 127 del Código de Comercio.

- c) Conclusión y concordancia de la intervención del Notario de Fe Pública,(Adjuntar pagina completa del periódico en que se efectúa la publicación).
- d) Testimonio de poder del representante legal original o fotocopia legalizada legible, para el caso en el caso en el que la escritura pública de constitución no determine el nombramiento del mismo. No se requiere la inclusión del acta de asamblea.

### **38 ESTUDIO ORGANIZATIVO**

#### **a) Misión**

La empresa de producción y comercialización de pollos de engorde, desarrolla sus actividades en la elaboración de un producto inocuo y competitivo, comprometida con las necesidades del cliente, con los habitantes de la ciudad de Cobija a través de la generación de empleos y el fortalecimiento del desarrollo regional.

#### **b) Visión**

Ser una empresa acreditada local, nacional e internacionalmente en la producción y comercialización de pollos de engorde mediante la implementación de actividades que aseguren la calidad del producto en el mercado, para contribuir al desarrollo socioeconómico del Departamento Pando.

### 39 CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTITUCIÓN SOCIETARIA ELEGIDA

A continuación se presentan las principales características de la empresa como ser domicilio, características de los socios y razón social adoptada.

#### **a) Domicilio**

La Granja Villa Avaroa Ltda. se encuentra ubicada en la comunidad de Villa Avaroa en el Municipio de Cobija del Departamento de Pando a aproximadamente 10 km de la ciudad de Cobija

#### **b) Socios**

Estará conformada por un número de 3 socios, siendo lo ideal según código de comercio como un máximo de 25 socios para este tipo de sociedad. Los socios de esta empresa conformarán la Junta Directiva de socios, que colocarán parte del capital necesario para su funcionamiento.

El Directorio escogerá un Gerente General, el mismo que podrá ser uno de los socios, o una persona ajena que se encargue de dirigir esta asociación, asimismo los siguientes cargos podrán ser ocupados por los mismos socios o personas recomendadas por ellos.

### **c) Razón Social**

Todas las entidades, precisan contar con el reconocimiento formal del Estado; lo que conlleva a tener personalidad jurídica. Se afirma que la personalidad jurídica configura el reconocimiento formal que hace el estado a una entidad.

La personalidad jurídica determina el nacimiento de una persona a la vida jurídica, con atribución de derechos, obligaciones y responsabilidades, ya que este es un requisito para que una empresa pueda celebrar actos jurídicos, contratar, negociar, insertarse en el mundo jurídico en calidad de Sujeto de Derecho.

Las consecuencias que trae el reconocimiento de la personalidad jurídica a una sociedad tienen una gran importancia y se traducen en:

- Le confiere la condición de sujeto de derecho, con capacidad jurídica plena.
- Le atribuye autonomía patrimonial.
- Entraña la separación de responsabilidades entre la sociedad y los socios.
- Le brinda el reconocimiento de su organización y estructura social.
- Valida plenamente las características constitutivas de la sociedad, incluyendo la denominación o razón social.

En conclusión la denominación o razón social, no es más que el nombre que se da a la empresa y/o industria para que se desempeñe como una persona colectiva en las actividades comerciales.

Para el caso del proyecto esta denominación o razón social será: Empresa de producción de huevos “Granja Villa Avaroa”.

La asociación conformada será con fines de lucro, sujetas al régimen mercantil de la legislación comercial en cuanto a las sociedades y agrupaciones de empresas.

#### **40 CRONOGRAMAS DE ETAPAS PARA LA CONFORMACIÓN SOCIETARIA**

Para conformar la sociedad se deben cumplir con ciertos requisitos y realizar determinados trámites, tanto en Impuestos Internos como en el Gobierno Municipal de Cobija.

i) Para los Servicios de Impuestos Internos se deben presentar los siguientes documentos:

- Balance de apertura.
- Certificado de solvencia del contador.
- Certificado domiciliario de cada uno de los socios.
- Título de propiedad o título ejecutorial del terreno donde funcionara la empresa.
- Fotocopia del testimonio y Folio Real actualizado

- Fotocopia del cedula de identidad del representante legal de la empresa.
- Escritura de constitución (fotocopia legalizada).
- Publicación de prensa de esa escritura.

ii) Para obtener el padrón municipal se debe presentar al Gobierno Municipal de Cobija la siguiente documentación:

- Solicitud dirigida al Alcalde.
- Razón social de la actividad comercial
- Fotocopia legalizada del carnet de identidad de cada uno de los socios.
- Fotocopia del NIT
- Copia del plano de ubicación o Croquis.
- Balance de apertura.
- Testimonio de constitución.
- Minuta de constitución y protocolización ante notario.
- Publicación en periódico de la escritura de constitución.
- Poder para el gerente o representante legal.
- Número telefónico.

- Fólder amarillo.
- Carátula Municipal Bs.- 16

iii) Se debe efectuar la inscripción de la sociedad en el Registro de Comercio y Sociedades de Comercio. Para esto se deben presentar los siguientes documentos:

- Memorial dirigido al director del registro de comercio y sociedades por acciones.
- La cancelación de 60 Bs.
- Publicación de testimonio.
- Balance registrado ante el Servicio de Impuestos Internos (SI).
- Testimonio auténtico o copia legalizada de la escritura de constitución legal.
- Certificado que acredite el número de padrón municipal.
- Poderes de los representantes de la sociedad.

Con esta información el Registro de Comercio y Sociedades por Acciones otorga a la sociedad la Matrícula de Comercio.

Por último se efectúa el registro en la Cámara de Industria y comercio correspondiente a la actividad de la empresa.

#### **41. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

La Organización Administrativa se la puede definir como la identificación y clasificación de las actividades requeridas o como la asignación de cada agrupamiento de actividades a un gerente con autoridad para supervisarla y a la vez con la obligación de realizar una coordinación horizontal y vertical en la estructura organizativa que se establezca como organización formal.

La organización administrativa atiende a los requerimientos de la empresa según sus objetivos, políticas, planes y metas.

## **42 VELES DE LA ORGANIZACIÓN**

La estructura organizativa de la sociedad, estará compuesta de 4 niveles identificados que son:

1. Nivel Gerencial
2. Nivel Responsable
3. Nivel Operativo
4. Nivel Apoyo

### **a) Estructura orgánica funcional del sistema**

La estructura orgánica funcional se refiere a la determinación de los puestos de trabajo, su número y descripción. Se definen los niveles de autoridad y responsabilidad especificando

las funciones administrativas, las actividades, deberes, obligaciones y atribuciones que corresponde a cada parte de la granja Villa Avaroa Ltda.

A la cabeza se encontrará el Directorio, el mismo que se encarga de supervisar las actividades desempeñadas por el Gerente general y el personal en general contratado.

#### **b) Procedimientos administrativos**

Dentro de los procedimientos administrativos se tiene lo siguiente:

#### **c) Manual de funciones**

Se implementará un manual de funciones que contendrá los requisitos mínimos del cargo, su dependencia, las funciones, responsabilidad, niveles de autoridad y coordinación de cada cargo dentro de la organización.

El manual se constituye en un valioso documento de consulta y orientación al personal. El formato utilizado para describir cada uno de los cargos es el siguiente:

Como cada organización va evolucionando a través del tiempo, será tarea de los ejecutivos de la empresa, efectuar la complementación y manutención de éste Manual a través del tiempo, para lo que se deberá considerar:

- Descripción de nuevos cargos
- Modificación del contenido funcional de los cargos
- Cambios en las relaciones estructurales

Es obligatorio el respeto a los niveles jerárquicos y los canales de comunicación que el sistema de información establece dentro de las interacciones administrativas.

#### **d) Personal administrativo**

La planta administrativa de la Granja Villa Avaroa Ltda. Estará conformada por personas el cual se detalla a continuación:

- **Gerente Administrativo y Financiero**

Es la persona encargada de la planificación, administración y control del funcionamiento de la empresa para su buen manejo y obtención de rendimientos satisfactorios.

Entre principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones.

- **Encargado de Comercialización**

Es la persona que se encargara de realizar los registros de la venta y distribución realizados a los mercados y/o tiendas de la ciudad. Así como también realizar las compras de insumos necesarios para las operaciones de la empresa. Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones.

- **Encargado Veterinario Zootécnico**

Es la persona encargada de realizar el registro y control de enfermedades y plagas que atenten a la salud de las gallinas en sus tres etapas, el suministro de alimento balanceado. Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones.

- **Encargado de producción**

Es la persona que se encargara en el control de las aves en sus tres etapas, supervisara cotidianamente las gallinas.

Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones

- **Personal granjero (Auxiliar veterinario zootécnico)**

Este personal desarrollara actividades de apoyo con relación a las actividades de tratamiento de enfermedades de las gallinas y limpiezas respectivas. Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones.

- **Personal granjero (Auxiliar de producción)**

Son 2 personas encargadas de realizar apoyo en el criado de las gallinas, cada uno de ellos tendrá sus respectivos galpones para el control permanente y que se encuentran bajo supervisión. Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones,

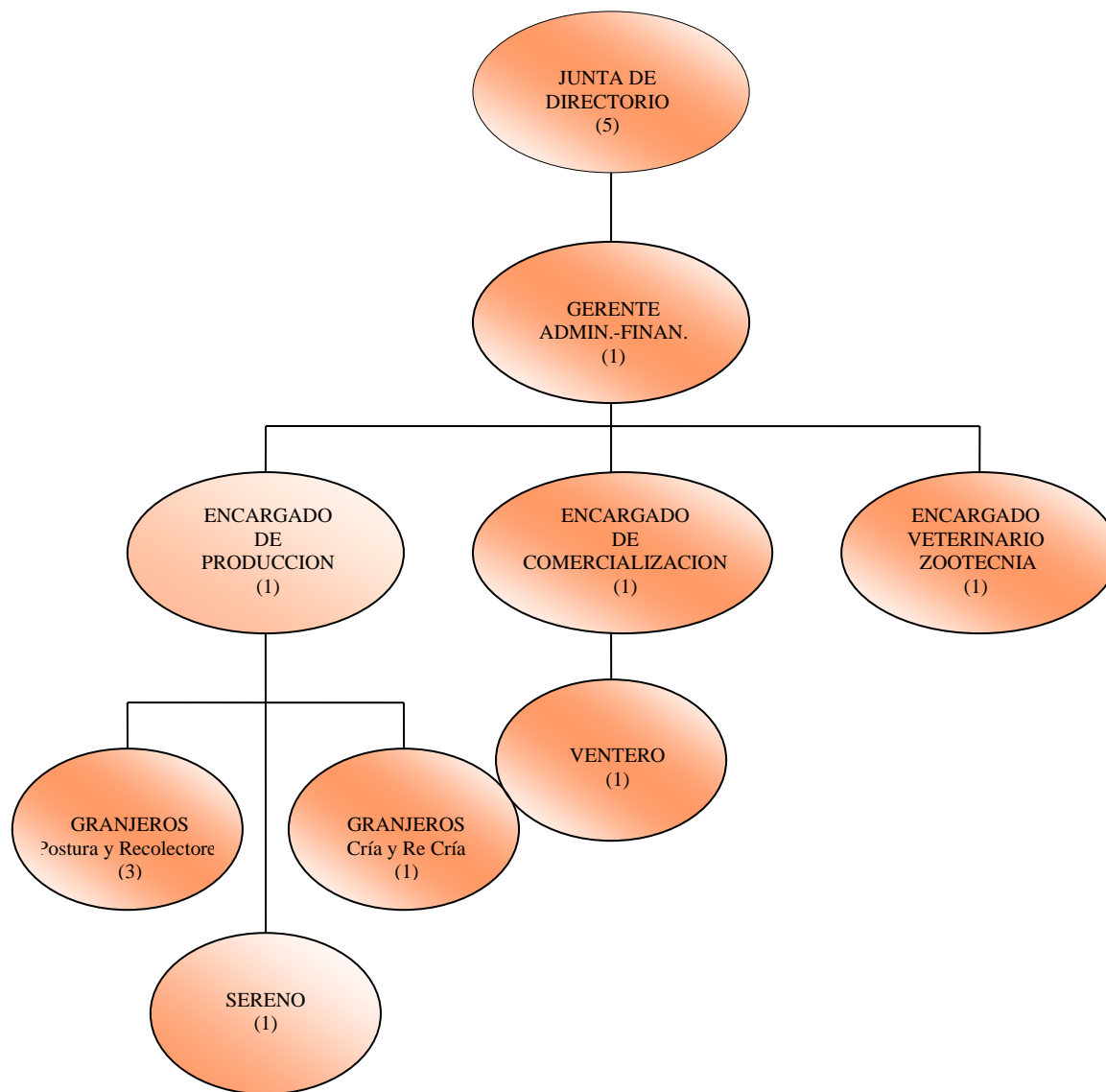
- **Sereno**

Esta persona será la encargada de realizara la seguridad de toda la empresa en función a sus respectivos horarios de la noche. Entre sus principales funciones que se encuentran descritas en el respectivo manual de funciones.

**e) Organigrama estructural**

El organigrama de la Granja Villa Avaro Ltda., en el cual se encuentran los cargos de acuerdo al nivel jerárquico y las líneas de autoridad para cada caso.

## **GRANJA VILLA AVAROA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**



**Fuente:** Elaboración propia

## 43 CAPACITACION DEL PERSONAL

### Reclutamiento.

El requerimiento de personal para la empresa se realizara a través del canal de televisión 5 RED UNO Cobija, se eligió este medio por ser canal de Televisión con mayor audiencia y precios económicos, a continuación se presenta un formato del comunicado:

Empresa de emprendedores “Granja Villa Avaroa” requiere contratar personal idóneo para los siguientes cargos: un encargado de producción, un encargado ventas, un veterinario zootécnico, tres granjeros, un chofer profesional y un cuidante. Interesados presentarse en la Av. 9 de febrero N° 538 Km 2 frente al estación de servicios los tajibos o llamar al N° de Celular 76105999 Preguntar por Lic. Saúl Quijhua Blanco.

El costo total será de Bs. 40,00 diario, aparecerá por 15 días. Presupuesto total Bs. 1800,00.

#### **Cuadro N° 25**

##### **MEDIO DE RECLUTAMIENTO**

<b>MEDIO DE RECLUTAMIENTO</b>	<b>COSTO</b>
Televisión	1800.00.-
<b>T O T A L</b>	<b>1800.00.-</b>

#### **44 PROCESO DE SELECCIÓN:**

Se fijara hora día fecha para la entrevista. Se evaluara a cada postulante como ser experiencia laboral en casos iguales, formación profesional y/o técnica se verificará la validez de los certificados se conocerá sus habilidades y experiencias en los puestos solicitados. Se hará la selección del personal requerido.

##### **a) Contratación.**

Se realizaran contratos de trabajo, demostrando seriedad en cada cláusula mencionado en la misma además el tiempo indeterminado, donde se comprometan a seguir las políticas de trabajo que se les exigirán, confidencialidad, así como también sobre las remuneraciones, formas de pago, etc.

#### **b) Aspectos de seguridad laboral.**

- Brindar seguridad en el ambiente donde desarrollen sus actividades.
- Mantener estrecha relación laboral con los empleados.
- Promover la interacción para mejorar la calidad de trabajo, así como trato laboral y otros aspectos favorables a la empresa.
- Hacer un seguimiento sobre aspectos negativos de cada empleado como ser la seguridad alimentaría problemas de condiciones de vivienda, etc.

#### **45 ADMINISTRACION DE SALARIOS**

Se elaborara una planilla de sueldos y salarios tomando en cuenta las obligaciones sociales, patronales y previsionales. A continuación presentamos un formato de la planilla:

#### **46 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al término de este capítulo se puede concluir que el tipo de constitución societaria elegido ha sido la sociedad de responsabilidad limitada, además se realizarán todos los trámites que son establecidos por ley.

La sociedad estará conformada por 3 socios. Además se contará con 5 personas que se desempeñarán en el área administrativa y 6 personas en el área operativa, las mismas que en su conjunto estarán encargadas de poner en marcha a esta sociedad.

## **CAPITULO VI**

### **ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO**

## INVERSIONES

### 47 RESUMEN DE INVERSIONES FIJAS

El total de inversiones en activos fijos requeridos para la ejecución del presente proyecto se describen en el cuadro No.26.

**Cuadro N° 26**  
**RESUMEN DE INVERSIONES FIJAS**

DETALLE	COSTO TOTAL BS.	PORCENTAJE
Terreno y Obras Civiles	705100.00	71,94
Muebles y Enseres	13990,00	1,43
Maquinarias y Equipos	183412,00	18,71
Vehículos	74880,00	7.64
Herramientas y Utencillos de Cocina	2780,00	0,28
<b>TOTAL BOLIVIANOS</b>	<b>980162,00</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### 48 INVERSIONES DIFERIDAS

#### 48.1 Capacitación al personal de la empresa

La capacitación al personal contratado por parte de la empresa, se realizara antes de la llegada de las pollitas BB a la granja, por parte de un personal especializado en el rubro, dicha capacitación comprende temas como el Manejo, Cuidado, enfermedades y higiene sobre la crianza de gallinas, puesto que el personal participante en la presente, será el

personal granjero y el personal de que realiza el procesamiento del huevo hasta su comercialización

El resumen de gastos que se incurrirán en la capacitación, se detalla en el cuadro N° 27 y se especifican los gastos por producto en el cuadro N° 27/1

**Cuadro N° 27**  
**CAPACITACION AL PERSONAL**

<b>INTRODUCCIÓN TEORICA</b>	<b>HORAS</b>	<b>COSTO</b>
Manejo y cuidado en la etapa de Cría, Recría y Postura	4	836,00
Sistema de proceso de producción del Huevo	2	418,00
Medidas de Higiene y prevención de enfermedades	4	836,00
<b>TOTAL BOLIVIANOS</b>	<b>10</b>	<b>2090,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

**Cuadro N° 27/1**  
**DETALLE DE GASTOS DE CAPACITACION**

<b>Detalle</b>	<b>Monto</b>
Servicios de refrigerio	300,00
Personal Docente	1000,00
Gastos de imprenta	500,00
Alquiler del Lugar	90,00
Transporte	200,00
<b>Total Bolivianos</b>	<b>2090,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

## 49 GASTOS DE ORGANIZACIÓN, Y CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Los gastos de organización, y constitución de la empresa, cubren aquellos honorarios que habrá que sufragar al estudio jurídico que se encargará de preparar toda la documentación pertinente para la constitución.

El resumen de gastos se especifica en el cuadro N° 28.

**Cuadro N° 28**  
**GASTOS DE ORGANIZACIÓN Y CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

ACTIVIDAD	COSTO
1) Escritura pública de constitución (Notariado)	3.000,00
2) Inscripción en Funde Empresa	4.600,00
3) Afiliación a CIC-Pando 1.5% /Capital	14702,43
4) Inscripción Zofra Cobija	1.500,00
5) Patente Municipal	1.200,00
6) Honorarios profesionales	2.000,00
<b>TOTAL BOLIVIANOS</b>	<b>33747,71</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

## 50 CAPITAL DE TRABAJO

Los requerimientos del capital de trabajo para cubrir los desembolsos monetarios, representados por la adquisición de materia prima, pago de mano de obra directa e indirecta, costos indirectos de fabricación y gastos de administración, entre otros. Se establecieron con base a las necesidades de efectivo para 8 meses como de indica en el siguiente cuadro N° 29

**Cuadro N° 29**  
**DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO**

Detalle	Capital de Trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Ingresos		-	-	-	-	-	44100,00	44100,00	44100,00
Costos		-24261,33	-24261,33	-24261,33	-24261,33	-24261,33	-72342,06	-72342,06	-72342,06
Gastos		-15556,95	-15556,95	-15556,95	-15556,95	-15556,95	-15556,95	-15556,95	-15556,95
<b>Totales</b>	<b>-330488,43</b>	<b>-39818,28</b>	<b>-39818,28</b>	<b>-39818,28</b>	<b>-39818,28</b>	<b>-39818,28</b>	<b>-43799,01</b>	<b>-43799,01</b>	<b>-43799,01</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

## 51 RESUMEN DE INVERSIONES

El proyecto de implementación de granja de producción y comercialización de huevos requerirá inversiones en activos fijos tangibles e intangibles y capital de trabajo que se especifica en el cuadro N° 30

**Cuadro N° 30**  
**RESUMEN DE INVERSIONES**

Detalle y/o Descripción	Costo Total	Porcentaje
Terreno y Obras Civiles	705100,00	52,30
Muebles y Enseres	13990,00	1,03
Maquinarias y Equipos	183412,00	13,60
Vehículos	74880,00	5,55
Herramientas y Utencillos de Cocina	2780,00	0,21
<b>Total Inversión Fija</b>	<b>980162,00</b>	<b>72,70</b>
Contratación y capacitación al personal	3890,00	0,29
Gastos de organización	33747,71	2,50
<b>Total Inversión Diferida</b>	<b>37637,71</b>	<b>2,79</b>
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>330488,43</b>	<b>24,51</b>
<b>Inversión Fija + Capital de Trabajo</b>	<b>1348288,14</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

## 52 COSTOS DE PRODUCCION

El costo de producción total, representa todos los costos que se incurrirá para la obtención del producto (Huevo) hasta su etapa de almacenamiento, estos costos se representa detallados de forma anual en el cuadro N° 31

**Cuadro N° 31**  
**COSTOS DE PRODUCCION TOTAL**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>DETALLE</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Gallinas ponedoras	80173,50	174924,00	255097,50	262386,00	218655,00
Alimentación	199221,00	434664,00	633885,00	651996,00	543330,00
Manejo y cuidado	21501,00	33988,20	36133,50	36901,80	31400,70
Recolectores y emvasadores	14000,70	24001,20	24001,20	24001,20	22001,10
Medicamentos de prevención	1760,00	3840,00	5600,00	5760,00	4800,00
Servicios básicos	2409,00	5256,00	7665,00	7884,00	6570,00
Embasado y Encajonado	17499,90	38181,60	55681,50	57272,40	47774,70
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>336565,10</b>	<b>714855,00</b>	<b>1018063,70</b>	<b>1046201,40</b>	<b>874531,50</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

### 53 GASTOS DE COMERCIALIZACION Y ADMINISTRACION

Los gastos incurridos por el presente proyecto para la realización de sus operaciones de comercialización y administración programadas anualmente por un importe equivalente a Bs. 226631.12, el mismo que se detalla en el siguiente cuadro N° 32.

**Cuadro N° 32**  
**GASTOS DE COMERCIALIZACION Y ADMINISTRACION**  
**(Expresado en Bolivianos)**

Rubro	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Totales Anual
<b>Comercialización</b>				<b>50194,51</b>
Combustible y Lubricantes	Litros	910	3,74	3403,40
Energía Eléctrica	Kw	2799	0,89	2491,11
Encargado de Venta	Persona	1	1500,00	18000,00
Chofer Distribuidor	Persona	1	1200,00	14400,00
Publicidad	Clip	-	-	4100,00
Mantenimiento y Repcnes. de Vehículo	-	-	-	4800,00
Otros	-	-	-	3000,00
<b>Administración</b>				<b>136488,90</b>
Gerente General	Persona	1	3500,00	42000,00
Contador General	Persona	1	2700,00	32400,00
Encargado de Producción	Persona	1	1500,00	18000,00
Seguridad	Persona	1	1500,00	18000,00
Energía Eléctrica	Kw	2010	0,89	1788,90
Material de Limpieza	-	-	-	8000,00
Material de Escritorio	-	-	-	6000,00
Servicios de té y Refrigerio	-	-	-	8300,00
Otros	-	-	-	2000,00
<b>TOTAL BOLIVIANOS</b>				<b>186683,41</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 54 INGRESOS ORDINARIOS

Los ingresos brutos ordinarios anuales de la comercialización de cajas de huevos por parte de la empresa, se detallan en el cuadro N° 33 el mismo muestra el ingreso y los costos anuales proyectado para 5 años.

#### Cuadro N° 33 INGRESO ANUALES POR VENTA

**HUEVOS EN CAJAS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

PRODUCCIÓN/AÑO	2009	2010	2011	2012	2013
Total cajas anuales	1796,67	3920,00	5716,67	5880,00	4900,00
Precio Unitario X Cajas	270	270	270	270	270
Ingreso Anual	485100,00	1058400,00	1543500,01	1587600,00	1323000,00

**Fuente:** Elaboración Propia

**55 FLUJO DE FONDOS**

El presente flujo contempla en un periodo de 5 años, los ingresos netos anuales mas los ingresos eventuales contra los costos y gastos incurridos en la producción, considerando un 20 % de tasa de descuento como se detalla en el siguiente cuadro N° 34.

**Cuadro N° 34**

**FLUJO DE FONDOS**

**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUEVOS**

Componentes/Años	0	2009	2010	2011	2012	2013
Ingresos Ordinarios		485.100,00	1.058.400,00	1.543.500,01	1.617.000,00	1.347.500,00
Otros ingresos		-	130.000,00	195.000,00	130.000,00	260.000,00
Costos Total de Producción		-336.565,10	-714.855,00	-1.018.063,70	-1.046.201,40	-874.531,50
Gastos Administrativos		-190.283,41	-190.283,41	-190.283,41	-190.283,41	-190.283,41
Depreciaciones		-109.677,93	-109.677,93	-109.677,93	-109.677,93	-99.581,05
<b>Flujo antes del impuesto</b>		<b>-151.426,44</b>	<b>173.583,66</b>	<b>420.474,97</b>	<b>400.837,26</b>	<b>443.104,04</b>
Impsto. a las utilidades 25%		0,00	5.539,31	105.118,74	100.209,32	110.776,01
<b>Flujo después del impuesto</b>		<b>-151.426,44</b>	<b>168.044,35</b>	<b>315.356,23</b>	<b>300.627,95</b>	<b>332.328,03</b>
Depreciaciones		109.677,93	109.677,93	109.677,93	109.677,93	99.581,05
Inversiones y reinversiones	-673.399,20					
Capital de trabajo	-330.488,43			-1.095,65		331.584,08
Valor residual						484.156,15
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>-1.003.887,63</b>	<b>-41.748,51</b>	<b>277.722,28</b>	<b>423.938,51</b>	<b>410.305,88</b>	<b>1.247.649,31</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

**56 INDICADORES ECONOMICOS**

### 56.1 EVALUACIÓN FINANCIERA SIN FINANCIAMIENTO

El valor actual neto del proyecto, descontado al 20% y con una vida útil de 5 años, es de Bs. 98792.97, Se concluye a la luz de este indicador que el proyecto es rentable, bajo las condiciones actuales.

El costo beneficio para el presente proyecto refleja una obtención de Bs. 1 con relación a lo invertido mas Bs. 0.10 para el presente proyecto que se utilizara para nuevas inversiones futuras y/o en todo caso utilizarlo como un colchón de seguridad para posibles contingencia. Una tasa interna de retorno de 23%. (Véase el cuadro N° 34 Flujo de fondos y el cuadro N° 34/1 Indicadores Económicos).

**Cuadro N° 34**  
**FLUJO NETO DE FONDOS**  
**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUVOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>-1.003.887,63</b>	<b>-41.748,51</b>	<b>277.722,28</b>	<b>423.938,51</b>	<b>410.305,88</b>	<b>1.247.649,31</b>
		-34.790,43	192.862,69	245.334,78	197.871,27	501.402,28

**Cuadro N° 34/1**  
**INDICADORES ECONOMICOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>VA</b>	1102680.60
<b>VAN</b>	98792.97
<b>B/C</b>	1.10
<b>TIR</b>	23%

### 56.2 EVALUACIÓN FINANCIERA CON FINANCIAMIENTO (BANCO)

El valor actual neto del proyecto, descontado al 23% y con una vida útil de 5 años, es de Bs. 1102680.60. Se concluye a la luz de este indicador que el proyecto desde el punto de vista del Banco es rentable, bajo las condiciones actuales.

El costo beneficio para el presente proyecto refleja una obtención de Bs. 1 con relación a lo invertido mas Bs. 0.10 para el presente proyecto que se utilizara para nuevas inversiones futuras y una tasa interna de retorno de 23%. (Véase en el cuadro N° 35 Flujo de Fondos Neto y el cuadro N° 35/1 Indicadores Económicos).

**Cuadro N° 35**  
**FLUJO NETO DE FONDOS**  
**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUVOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>-1.003.887,63</b>	<b>-41.748,51</b>	<b>277.722,28</b>	<b>423.938,51</b>	<b>410.305,88</b>	<b>1.247.649,31</b>
		-35.682,49	202.879,89	264.694,72	218.959,75	569.066,76

**Cuadro N° 35/1**  
**INDICADORES ECONOMICOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>VA</b>	1102680.60
<b>VAN</b>	98792.97
<b>B/C</b>	1.10
<b>TIR</b>	23%

### 56.3 EVALUACIÓN FINANCIERA CON FINANCIAMIENTO (INVERSIONISTA)

El valor actual neto del proyecto, descontado al 20% y con una vida útil de 5 años, es de Bs. 220191.67, Se concluye a la luz de este indicador que el proyecto desde el punto de vista del inversionista es rentable, bajo las condiciones actuales.

El costo beneficio para el presente proyecto refleja una obtención de Bs. 1 con relación a lo invertido mas Bs. 0.55 para el presente proyecto que se utilizara para nuevas inversiones futuras o utilizarlos como un colchón de seguridad para posibles contingencias y una tasa interna de retorno de 31%.

**Cuadro N° 34**  
**FLUJO NETO DE FONDOS**  
**PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HUVOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>-1.003.887,63</b>	<b>-41.748,51</b>	<b>277.722,28</b>	<b>423.938,51</b>	<b>410.305,88</b>	<b>1.247.649,31</b>
Crédito 60%	602332,58					
Amortización Constante			-150583,15	-150583,15	-150583,15	-150583,15
Intereses del 15%		-90349,89	-90349,89	-67762,42	-45174,94	-22587,47
Escudo Fiscal del 25%		22587,47	22587,47	16940,605	11293,74	5646,87
<b>Flujo de RR PP</b>	<b>-401.555,05</b>	<b>-109.510,93</b>	<b>59.376,71</b>	<b>222.533,55</b>	<b>225.841,53</b>	<b>1.080.125,56</b>
		<b>-91.259,11</b>	41.233,83	128.780,99	108.912,77	434.078,24

**Cuadro N° 34/1**  
**INDICADORES ECONOMICOS**  
**(Expresado en Bolivianos)**

<b>VA</b>	621746.72
<b>VAN</b>	220191.67
<b>B/C</b>	1.55
<b>TIR</b>	31%

**57 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En función al estudio realizado en el presente proyecto, descritos en los seis capítulos anteriores se puede apreciar las ventajas y oportunidades para implementar una granja de producción y comercialización de huevos en el Municipio de Cobija. Puesto que el presente producto tiene relación directa con el crecimiento de la población del Municipio de Cobija.

Para la implementación del presente proyecto, se deberá poner énfasis en el manejo y cuidado de las aves, tanto como en sus posibles enfermedades, todo lo anteriormente mencionado se encuentra detallado en los anexos al proyecto. Puesto que para la obtención de un producto de buena calidad nutricional se deberá realizar sin excepción alguna todo lo descrito en el presente.

## 58 Bibliografía

- **Autor:** Ramiro Paredes Zárate – **Título:** Elementos de elaboración y evaluación de Proyectos
- **Autor:** Rafael Alcaraz Rodríguez – **Título:** El emprendedor de éxito. 2da. Edición
- **Autor:** Ramiro Avendaño Alfonso Lucana – **Título:** Metodología de la Investigación
- **Autor:** Adolfo Mendoza – **Título:** Manual de contabilidad Agrícola Ganadera 3ra. Edición
- **Autor:** U.P.S Editorial SRL – **Título:** Código de Comercio 1ra. Edición
- **Autor:** Daniel Ayaviri García – **Título:** Contabilidad Ganadera
- **Autor:** Henri Ribera Michel – **Título:** Costos I Ejercicio Resueltos y Propuestos
- **Autor:** Honorable Municipalidad de Cochabamba – **Título:** Como tener un Mini Huerto Granja
  
- **Video CD de Crianza domestica de Aves**

### Paginas de Internet:

- [http://es.wiki:pedia.org/wiki/aves#introducc.c3.b3n\\_de\\_ave](http://es.wiki:pedia.org/wiki/aves#introducc.c3.b3n_de_ave)
- HTML: [www.attra.ncat.org/espanol/pubs/manejo\\_gallineros.html](http://www.attra.ncat.org/espanol/pubs/manejo_gallineros.html)
- [WWW.avicultura.com](http://WWW.avicultura.com)
- Manual Salisbury. De Enfermedades de las Aves (1937 Primera Edición)  
SéptimaEdición Laboratorios Salisbury, Inc.
- García, A. 1998. Evaluación de los Sistemas Alimentarios basados en leguminosas y lombriz de tierra con aves criollas en la producción de carne y huevos. Trabajo no publicado.
- Manual para la producción de pollos y huevos ecológicos  
[carballo@cln.megared.net.mx](mailto:carballo@cln.megared.net.mx)

## Anexo 1

### INFORMACIONES Y ACTIVIDADES PREVIAS

#### 1 INFORMACIONES PREVIAS

Toda clase de información que tenga relación respecto al manejo y cuidado de las aves son primordiales, puesto que con esos datos se podrá planificar las actividades, delegar funciones y responsabilidades.

Para el presente proyecto, las informaciones que se detallan a continuación son fundamentales para llevar a cabo la realización de la infraestructura e equipamiento y planificar las actividades en las diferentes etapas establecidas:

**1.1 Cantidad y forma en que se van a recibir las pollitas BB:** Es de suma importancia saber cuantas pollitas BB están programadas para el ingreso a la granja y la forma en que serán introducidas.

Es importante el tipo de raza de gallina que se criara en la granja, pero la cantidad es aun mucho más importante, puesto que con esa información se podrá determinar cuantas pollitas BB se alojaran en las instalaciones. Esto puede cambiarse con situaciones climatológicas cuando es mejor alojar menos aves por metro cuadrado.

**1.2 Evaluación de la hoja de vida:** a la llegada de las pollitas BB, hay que evaluar su respectiva hoja de vida con cuidado y enviar comentarios sobre la calidad (Buena, Regular o Mala) a la granja proveedoras. Esta hoja debe contener información pertinente de las pollitas BB, el método y hora de nacidos, peso después de nacer, su peso de comercialización, cantidad y/o tipos de vacuna y la hora y/o forma de llega a la granja.

**1.3 De que finca de reproductoras viene:** El perfil historial de las pollitas BB cuando llegan a la finca tiene un valor inmenso para predecir como va a salir el lote y como vamos a cuidarlos y manejarlos.

Es muy importante determinar si las pollitas BB vienen de las fincas de reproductoras muy jóvenes, para tener más cuidado con ellas que son más livianos y débiles, y posiblemente debemos dar más atención, como uno a dos días más calefacción, manejo con mucho más cuidado, más vitaminas para empezar bien, y no mezclar estas pollitas BB tan chiquitos con otros más pesados.

Lo que sabemos es que no importa como son los pesos de las pollitas BB, si el manejo en las primeras horas está bien, no debemos encontrar problemas aún si estas nacen de huevos que no son aptos para incubar, los resultados finales dependen de nosotros. Todo depende de la coordinación entre el equipo involucrado y el deseo de hacer el trabajo bien hecho. El encargado de la producción debe conocer bien la calidad y estado de las pollitas BB varias horas antes de que lleguen a la granja y realizar las actividades respectivas para el cuidado de estas aves débiles.

**1.4 El tipo de Raza:** Todas las razas son un poco diferentes en su manejo y el perfil de crecimiento o producción. Saber de que raza son, ayuda mucho al encargado de la producción y el zootécnico a preparar la finca y el tipo de alimento.

### **1.5 Necesidad de iluminación**

Para el tipo de raza seleccionado en el proyecto, se deberá necesariamente suministrar 12 horas de luz natural y 6 de luz artificial completando a la semana las 18 horas (Fotoperiodo), puesto que es esencial para su desarrollo corporal y hormonal.

**1.6 Uso adecuado de los calentadores:** El día que llegan las pollitas BB a la finca está muy estresado y débil por el viaje. Una atención inmediata es asegurarse que la cantidad de campanas criadoras sean suficientes y estén bien puestas. Es también muy importante tomar en cuenta el clima local y planear bien como se va a utilizar en épocas de frío estos equipos. En climas tropicales posiblemente con una buena instalación de cortinas se puede evitar utilizar los calentadores en las horas más calientes del día, ahorrando energía.

El encargado de la producción debe medir frecuentemente la temperatura en diferentes puntos del galpón (cada 4 a 6 horas) y anotar en la hoja de control de temperaturas. Las primeras 24-48 horas en la finca son muy cruciales para las pollitas BB y es preferible si vigilamos la temperatura y la calidad de aire sin interrupción.

**1.7 Uso de ventiladores y el ambiente controlado:** Es de suma importancia asegurarse que todos los equipos de ventilación estén en perfectas condiciones. Las temperaturas se regularán mediante el funcionamiento de la ventilación y el uso de las cortinas en casos de que la temperatura esté muy alta.

Tener un ambiente óptimo desde las primeras horas puede tener un impacto significativo en los resultados finales de las parvadas.

**1.8 Como y en que se van a alimentar:** Otro aspecto muy importante es planificar como vamos a alimentar a las pollitas BB cuando lleguen, que tipo de alimento, y la textura que deben tener, de la misma forma para darles agua fresca y abundante. Los granjeros deben estar claros de cómo, que cantidad, que alimento van a utilizar y en que tipo de equipo van a colocar para evitar los desperdicios de alimento.

**1.9 Programa de salud y vacunación:** Cada granja debe establecer bien claro su programa de vacunación para todas las finca. La sección de salud debe desarrollar posiblemente diferentes programas de salud para cada finca dependiendo si existen enfermedades frecuentes en cada una de ellas. Si en un área hay frecuentemente problemas de enfermedades infecciosas hay que cerrar la granja y realizar planes apropiados para la misma.

También sabemos que la calidad de las pollitas BB tiene que ver mucho con la salud de las reproductoras. Es una buena herramienta saber como fue la vacunación de las reproductoras, tipo de vacunas y medicamentos que se aplicaron.

Actualmente existe el medicamento TRISULFIN, el cual previene todas las enfermedades que puedan contraer las aves.

#### **1.10 De que material y la forma se construirán los galpones**

Las instalaciones se realizaran de una forma adecuada y cómoda, en función al material disponible en el lugar donde se ubicara la granja (en este caso la madera), todo ello para asegurar a las pollitas BB y brindarles comodidades dentro la granja.

Se procurara utilizar lo menos posible material de metal puesto que dicho material se calienta con los rayos solares.

**11 Actualizar manual de actividades de granjeros:** Debemos tener una copia actualizada del manual de actividades en la finca con definición clara de cada etapa de trabajo. No podemos perder miles de libras de peso y huevos por la sencilla razón o excusa de que “No sabíamos”.

Todos los que están trabajando en la granja deben saber claramente todos los detalles de su trabajo antes que lleguen las pollitas BB y no dejar ninguna parte por adivinar.

## **12 Bioseguridad**

Finalmente tenemos que resaltar la importancia que tiene un programa sólido de bioseguridad en todo momento. No vale tener todos los factores que afectan la calidad de las pollitas BB, y no respetar las medidas disciplinadas de bioseguridad. Nunca se debe dejar de hablar de la importancia de la bioseguridad y su efecto en el éxito de cualquier parte de la producción avícola cuando se crían miles de aves bajo un techo y millones en la misma granjas.

## **13 Saber información del próximo lote y archivar datos**

La información sobre el lote que viene y los que terminaron tiene un efecto dramático en los resultados. Es muy aconsejable desarrollar un archivo específico para cada galpón y saber cuales son las fallas de esta finca. Con un buen banco de datos, se podrá tomar decisiones más inteligentes para el bienestar de las aves. Uno de los problemas principales es la mortalidad inicial puesto que esto acarea problemas financieros muy letales para la empresa en el caso de que se consuma en la totalidad y así es muy fácil detectar el problema o sea pobre manejo de las pollitas BB en las primeras semanas en el galpón. Esto puede ser por varias razones, posiblemente la granja proveedora de las pollitas BB se encuentre muy lejos de las instalaciones y las pollitas BB llegan cansados y deshidratados. Con una buena información se podrá establecer cuando y cuantos murieron, en el camino. Los problemas de pollitas BB pueden ser causados por deficiencia de manejo en la finca o por pobre administración.

Si hubieron muchas pollitas BB eliminados en lotes anteriores, esto puede ser causado por defectos de ventilación en la finca, [cama](#) húmeda, que todos causan problemas de eliminación de pollitas BB. Todos estos descubrimientos los podemos analizar si tenemos un vasto banco de datos e información que puede ayudarnos a planificar los próximos lotes un poco mejor y tomar acciones correctivas para evitar los problemas que siguen en cada lote.

## **2 ACTIVIDADES PREVIAS A LA RECEPCION DE LAS GALLINAS**

Antes de la primera llegada de las pollitas BB a la granja y en función a las informaciones adquiridas previamente, se deben detallarse, designarse y realizarse las preparaciones de las mismas, de tal forma que aseguren que todo estará listo para recibirlas y permitir una mayor eficiencia en el trabajo.

### **2.1 Reporte de laboratorio (Pruebas de laboratorio)**

Al inicio de la actividad y luego de cada ciclo de postura el Zootécnico debe llamar a los técnicos del laboratorio para realizar el levantamiento de muestras de todos los lugares del galpón incluyendo los equipos que serán utilizados especialmente en las aves, con el objetivo de tener un certificado que acreditar el buen desempeño en el trabajo de desinfección realizado en toda la granja.

El levantamiento de la muestra se realizara cada vez que termina el trabajo de limpieza, lavado y [desinfección](#) de toda la finca y sus equipos, Si por alguna razón las pruebas de laboratorio salen con ciertas contaminaciones, el zootécnico debe coordinar otra [desinfección](#) de la instalación y atrasar el recibo del siguiente lote hasta que la finca esté

declarada libre de contaminación, para asegurarse que son altamente y eficientemente desinfectados y están listos para recibir a las aves en cualquier momento.

Cada granja avícola puede desarrollar sus propios estándares de higiene de las fincas en función a los resultados del laboratorio, para luego hacer comparaciones justas y a tiempo.

## **2.2 Revisión y limpieza de las áreas externas de los galpones**

Las áreas alrededor de los galpones en un radio de 4.5 metros deben estar limpias de malezas y de objetos que puedan obstruir la ventilación, o servir de refugio a insectos, ratas y otra clase de animales que son portadores de enfermedades transmisibles a la gallinas.

Si se observa la presencia de ratas, debe procederse de inmediato a exterminarlas, pues estas consumen, desperdician y contaminan grandes cantidades de alimento y asustan a las gallinas adultas, provocando bajas en el rendimiento.

Otra preocupación que debe tomarse es la de revisar si los sistemas de drenaje pluvial de la granja están en buen estado y con la capacidad suficiente para evitar inundaciones o acumulación de aguas lluvias.

## **2.3 Revisión del interior de la caseta.**

Se deben revisar con detenimiento paredes, pisos, techo, puertas y ventanas del galpón y hacer las reparaciones necesarias antes de la llegada del próximo grupo de pollitas BB.

Debe cerrarse cualquier agujero del galpón y el área de pastoreo, por donde puedan penetrar animales depredadores como perros, gatos, guazalos, etc., o por donde puedan salirse las gallinas.

Posteriormente a las reparaciones se debe proceder a lavar los galpones tratando de remover el polvo y el resto de la suciedad que pueda haber quedado y se recomienda hacer un segundo lavado con agua jabonosa y un tercer lavado con agua limpia para eliminar restos de jabón.

Se debe aplicar un desinfectante sobre el suelo y paredes de la caseta, se puede aplicar cal apagada hasta formar una ligera capa sobre el piso de todo el galpón, la cal puede aplicarse también a las paredes interiores en forma de lechada de cal, si se agrega un 2% de carbolina a esta solución, aumenta su poder desinfectante, ahora se puede proceder a esparcir la cáscara de arroz o en último caso paja completamente seca.

Después de la desinfectación, la caseta está lista para recibir el equipo, a partir de este momento deben estimarse las precauciones para evitar que las instalaciones y el equipo puedan recontaminarse, por ello es conveniente colocar una pileta con desinfectante (cal apagada) para los pies en la entrada de la caseta y a la vez restringir la entrada a personas ajenas a la granja, ni la presencia cercana de animales, especialmente gallinas de corral del vecindario, ni gallinas silvestres.

#### **2.4 Revisión y limpieza de equipos**

Revisar que los telones o cortinas del galpón estén en buen estado, completos y sin aberturas por donde puedan entrar demasiada corriente de aire en épocas de frío, las mismas que son muy perjudiciales para la salud de las gallinas. Comprobar que los comederos y bebederos estén perfectamente bien elaborados, para poder determinar si existen fugas (en especial el bebedero).

Lavar todo el equipo con agua jabonosa, restregar muy bien con un cepillo de cerdas duras, enjuagar con agua limpia y a continuación sumergir en una pileta o en un recipiente que contenga una solución fuerte de agua y desinfectante (cloro 2ppm). Se deja por veinte minutos y se guarda sin enjuagar en un sitio limpio hasta el momento en que va a ser introducido al galpón. Al recibo de las gallinas estas deben disponer de agua más electrolitos y dos horas posteriores a su llegada se coloca el concentrado.

## Anexo 2

### DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

#### MANEJO Y CUIDADO DE AVES

##### Actividades preliminares

**Para la identificación de género de las pollitas BB**, existen 2 formas de identificación optadas por el presente proyecto:

**a) Sexado por Color:** El sexo de estas pollitas BB puede ser distinguido por el tamaño y la forma de una mancha en la cabeza cuando eclosionan (nacen). Los pollitos machos de un día tienen la mancha en la cabeza más grande. La mancha en las hembras es más pequeña y angosta. Las razas Rhode Island Red y New Hampshire pueden ser sexadas por color del ala cuando nacen, aunque la precisión es reducida por variaciones normales de color. Los pollitos machos tienen una mancha blanca en el plumón por encima de la membrana del ala. Esta mancha se pierde cuando el plumón se pierde y es reemplazado por la segunda generación de plumas.

**b) Sexado por las Plumas:** En este caso, el sexo de las pollitas BB es determinado cuando nace de acuerdo a lo largo de las plumas del ala (primarias y secundarias).

- Los machos tienen relativamente las plumas de las alas más cortas que las hembras.

- En la hembra, las plumas de cobertura son mas cortas que las plumas primarias.
- En el macho, las plumas de cobertura son mas largas que las plumas primarias.
- Se requiere algo de entrenamiento para desarrollar habilidad en el sexado basado en el largo de la pluma en el ala. Sin embargo, el entrenamiento es menor que el requerido para sexar por la cloaca, la precisión y la velocidad son usualmente muy buenas.

## **DESCRIPCION DE LA ETAPA DE CRÍA Y RECRÍA**

**En la Etapa de cría:** las aves recibirán el nombre de pollitas BB, puesto que comprende entre el 1er día de nacido y el 3er mes de vida, la cual las polluelas necesitan bastante cuidado sobre todo en época de frío por razones de que su plumaje se ira desarrolla durante todo este periodo.

### ***a) Alimentación***

***i) Alimento balanceado inicio:*** Las pollitas BB necesitan comer bien para poder lograr sus funciones, es por eso que debemos proporcionarle en su alimentación lo más sana y equilibrada posible las tres categorías de alimentos existentes, para su dieta correspondiente.

Hasta la sexta semana, se les proporcionara todo lo que puedan consumir. En esta etapa el consumo redunda entre los 50gr a 90gr día por pollita BB. La aplicación de un alimento de arranque, “Súper pollita BB Inicial” de alta densidad desde los

primeros días de vida, hasta la 4ta. Semana de vida, de esta manera ayudamos a alcanzar mayores pesos corporales para lotes de maduración precoz.

*ii) Agua:* Al recibir las pollitas BB de 1 día se debe poner en los [bebederos](#) agua templada con azúcar (10gr/litro -2 cucharaditas de té) para su rápida hidratación. Luego se suministrara la cantidad de agua necesaria y en condiciones adecuadas, por ello los bebederos deberán estar siempre llenos, para que las pollitas BB puedan beber la cantidad necesaria en función a su necesidad, aproximadamente consumen 0.65lt a 1lt por día cada 10 pollitas BB.

***Importante:*** Las pollitas BB no deben meterse en [bebederos](#) ni comederos respectivamente, de manera que no ensucien ni desperdicien el alimento y el agua.

### ***b) Manejo y cuidado***

#### ***i) Control de temperatura***

Se ira reduciendo el calor escalonadamente hasta que finalmente llegue a un punto mínimo de proporción de calor, la calefacción e iluminación, quedando solo así el calor natural.

***Importante:*** La luz artificial se proporciona con más razones en las horas de la noche y en épocas de frío

#### ***ii) Control de humedad***

En caso de tener una humedad superior al 60%, se procederá a la disminución de las pollitas para poder regular el galpón mediante el cambio de las conchillas de arroz húmedas por conchillas secas

### **c) Inspección General**

#### ***i) Control de sanidad:***

Las pollitas que se reciben en la granja, procedentes de la selección y la adquisición, con varias horas de vida, sexadas y respectivamente vacunas, principalmente contra la enfermedad de Marek y otros.

Las pollitas BB de corral son afectadas por diversas enfermedades que ocasionan grandes pérdidas por disminución de la producción en su vida productiva y la alta mortalidad. Las enfermedades más comunes son; **Newcastle, cólera aviar** (conocidas como accidente o peste) y **viruela Aviar**.

En todo caso, si las pollitas BB no recibieron sus respectivas vacunas a excepción del Marek, se procederá a las mismas conforme al siguiente procedimiento de vacunación:

#### **➤ Programa de Vacunación**

- \* 1 a 3 días antibiótico más vitaminas y electrolitos en el agua.
- \* Entre los 2 o tres días de nacido, despique temprano más vacuna contra New Castle (virus vivo al ojo), Un día antes y durante tres días, vitamina K en el agua.
- \* Tercera semana se vacuna contra la cólera aviar
- \* Cuarta semana vacuna contra la viruela aviar
- \* Quinta semana vacuna contra New Castle combinada (oleosa inyectada y virus vivo al ojo) al siguiente día y durante dos días, antibiótico más vitaminas con electrolitos.
- \* Séptima semana vacuna contra la cólera aviar
- \* Novena semana redespique más vacuna contra New Castle (virus vivo al ojo) un día antes y durante tres días, vitamina K en el agua.
- \* Décima semana vacuna contra coriza aviar inyectada.
- \* Onceava semana vacuna contra el cólera aviar
- \* Doceava semana vacuna contra coriza aviar inyectada.

## CALENDARIO DE VACUNACION

### ETAPA DE CRIA

ENERO			FEBR.	MARZO		
1	3	4	3	2	3	4
N	C	C	V	C	C	C
e	l	o	i	o	o	o
w	a	l	r	r	l	r
s	e	u	e	i	e	i
t	r	e	r	z	r	z
l	a	l	a	a	a	a
e		a				

**Fuente:** Elaboración Propia, Datos de Internet

**Importante:** Las pollitas BB que se hayan detectado como enfermas deberán retirarse del resto para evitar contagios. Una visita del veterinario y la aplicación de las correspondientes vacunas son medidas esenciales para evitar enfermedades mayores en el galpón.

**En la Etapa de Recría;** las aves recibirán el nombre de gallinas adultas, puesto que comprende entre el 3er y 5to mes, cuando las aves están bien emplumadas y pueden resistir el medio ambiente sin el calor artificial.

Se criara en la forma de libre pastoreo, esta opción trae aparejado aumento de problemas en cuanto a las enfermedades, predadores (aves de rapiña, zorros, perros, etc.), posibilidades de robo y extravío.

**a) Alimentación**

**i) Alimento balanceado crecimiento:** Durante el período de re cría, es imprescindible que coman el alimento balanceado de crecimiento, después pueden alimentar con cereales quebrados, restos de comida, cereales, pastos, hojas de verduras y semillas cocidas de habas, arvejas, soja, lombrices y otros insectos. Normalmente en esta etapa, el consumo de alimento balanceado de crecimiento de las gallinas adultas será aproximadamente de 90gr a 150gr día por gallina adulta

**ii) Agua:** tres gallinas adultas consumen aproximadamente 1lt. de agua, no debe faltarles este líquido fundamental, se suministrara la cantidad de agua necesaria y en condiciones adecuadas, por ello los bebederos deberán estar siempre llenos.

**b) Manejo y Cuidado****i) Control de temperatura**

Las aves obtenidas de la etapa de cría, ya tienen condiciones naturales para subsistir sin depender de un medio artificial que les proporcione calor, puesto que si se proporciona luz artificial y se aumenta gradualmente durante el desarrollo de las aves, éstas alcanzarán la madurez sexual a una edad menor y es por eso que generalmente en este período se debe suspender la luz artificial quedando así el calor del clima natural, razón por la cual el lugar donde se encuentra ubicada la granja es de temperatura adecuada en tiempos normales.

**Importante:** durante las épocas de frío, se les debe proporcionar calor artificial adecuados y el tiempo necesario.

**ii) Control de ventilación**

La ventilación es importante para las gallinas, razón por la cual el galpón no deben estar con la temperatura de calor muy elevada y lugares muy húmedos donde sobrepasan del 65%, En caso de no ser así se debe evitar el hacinamiento, disminuir el número de animales, utilizar ventiladores y/o cambiar las conchillas húmedas

**Importante:**

- La temperatura se les proporcionara por las noches y en época de frío

### iii) Pastoreo

Se realizara diariamente el pastoreo de las gallinas adultas, conforme a horarios establecidos en el presente proyecto, pudiendo así las mismas ejercitar las patas y estirar las alas, de tal forma que su cuerpo se encuentren bien sanas, cuando lleguen al ciclo de postura. Para ello contemplaran un área con suficiente espacio.



### c) Inspección General

#### i) *Control de Sanidad*

En esta etapa se continuara con el programa de vacunación correspondiente para evitar las posibles enfermedades y el contagio.

#### *Programa de vacunación*

- \* Treceava semana vacunación contra New castle combinada (oleosa inyectada y virus vivo al ojo) al siguiente día y durante dos días antibióticos mas vitaminas con electrolitos.
- \* Quinceava semana vacuna contra el cólera aviar inyectada
- \* Antes del traslado a etapa de postura, desparasitación interna

## CALENDARIO DE VACUNACION

### ETAPA DE RE CRIA

ABRIL		MAYO
1	3	4
N C e l w a s t l e	C o l e r a	D e s p t a c i ó n

**Fuente:** Elaboración Propia, Datos de Internet

#### ***Importante:***

- a) *Revise todos los días y separar las que tengan síntomas de enfermas.*
- b) *Una visita del veterinario y la aplicación de las correspondientes vacunas son medidas esenciales para evitar enfermedades mayores en el galpón.*

### **Tercera Actividad**

#### **ETAPA DE POSTURA**

En esta etapa las aves se denominaran de postura, la cual comprende a partir del 5to mes, donde las aves rompen postura hasta el final de su vida productiva, en todo caso un ciclo de postura de 15 meses como máximo.

#### ***a) Alimentación***

- i) ***Alimento balanceado de postura:*** en esta etapa las gallinas tienen que consumir lo adecuado si es que nos planteamos que las gallinas ponedoras pongan la mayor cantidad de huevo, tendremos que suministrarle 155gr a 195gr día por ponedora, de

los cuales un mínimo de 20gr mas de proteína son necesarios y esenciales para producir un huevo.

*ii) Agua:* el agua es imprescindible para que las gallinas ponedoras puedan saciar la sed luego de haber puesto huevos, por tal hecho el agua no debe ser caliente sino pura, fresca y de gran abundancia. Aproximadamente consumen 1 ½ litros de agua por cada 2 gallinas.

Regulando la temperatura, vamos a controlar el consumo de pienso. Por cada 1°C. de incremento de la temperatura, conseguimos obtener una disminución de consumo de 1,2 g/gallina/día.

### ***b) Manejo y Cuidado***

#### ***i) Control de temperatura,***

En esta etapa se activa nuevamente la luz artificial dentro del galpón, puesto que estimula el desarrollo de las aves y la producción de huevos. Cuando las aves alcancen las 18 semanas de edad. Las ponedoras deben recibir 14 horas de luz en forma constante durante el día para poner [huevos](#). En invierno los días no tienen 14 horas de luz, la producción es casi nula. Para producir huevos regularmente, debe implementar la luz natural con la artificial para alcanzar las 14 horas, puesto que alterar el período luz-oscuridad afecta la sincronización de la ovulación y por consiguiente la postura diaria

**Importante:** si no se proporcionar el calor necesario sea natural o artificial la producción de huevo reducir en un 5% del total y en los peores casos ser casi nula.

**ii) Control de ventilación**

Se procederá al encendido de los ventiladores en caso de hacer mucho calor dentro del galpón y/o de tener una humedad del 60% y se procederá a evitar el hacinamiento, disminuir el número de animales y comúnmente cambiar las conchillas húmedas.

**c) Inspección General**

**a) Control de Sanidad**

En esta etapa se tendrá que continuar con el programa de vacunación para lograr que las aves no contraigan enfermedades, las cuales afectan la calidad de postura.

- \* Veintiunavo vacuna contra el new castle combinada (oleosa inyectada y virus vivo al ojo) al siguiente día y durante dos días antibióticos mas vitaminas con electrolitos.
- \* Veinte treceavo vacuna contra el cólera aviar inyectable
- \* Treinta y treceavo vacuna contra el New castle combinada (oleosa inyectada y virus vivo al ojo) al siguiente día y durante dos días antibióticos mas vitaminas con electrolitos.
- \* Treinta y cincoavo vacuna contra el cólera aviar inyectable

**CALENDARIO DE VACUNACION  
ETAPA DE POSTURA**

<b>JULIO</b>	<b>OCTUBRE</b>
--------------	----------------

<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
N C e l w a s t l e	C o l e r a	N C e l w a s t l e	C o l e r a

**Fuente:** Elaboración Propia, Datos de Internet

## **POCESO DE PRODUCCIONDE HUEVO**

### ***RECOLECCION Y CONTEO DE LOS HUEVOS***

Se realizara diariamente la respectiva recolección y el conteo de todos los huevos puesto en los nidos, incluyendo en el piso del galpón y/o el respectivo suelo del área de pastoreo.

Luego de esta operación se procederá al traslado de los huevos a la unidad de de selección y limpieza, sin la realización de ninguna otra operación, para poder evitar el mayor manipuleo posible.

La recolecta, conteo de los huevos se lo realizara conforme a horarios establecidos por la granja.

### ***SELECCIÓN Y LIMPIEZA Y EMBASADO DE LOS HUEVOS***

Luego de la recolecta y conteo se procederá a la selección de los huevos recolectados y debidamente contados, serán seleccionados en función a la clasificación:

- Huevos sanos de tamaño grande
- Huevos sanos de tamaño mediano
- Huevos lisiados:
- Cáscara de huevos

Luego de seleccionado de los huevos se procederá a la limpieza por la parte superficial de los huevos, para evitar posibles bacterias y malos olores en el mismo. Se lo realizara con una esponja y/o cepillo mas agua de 40 °C de temperatura y lo mas rápido posible, de lo contrario se eliminaran la película que los recubre y facilitan la penetración de gérmenes. Posteriormente se procederá al acomodado en maples de cartón en la forma de que la parte más puntiaguda del huevo apunte hacia abajo.

### ***INSPECCION DE LOS HUEVOS***

Luego de la selección y limpieza de los huevos se realiza la inspección de 30 unidades de huevos escogidos de forma aleatoria de cada grupo productora, el cual se procederá a detectar la posibilidad de que tenga problemas como lisiaduras en el cascaron o que el contenido del mismo no este en condiciones normales (Mezcla de la clara con la Yema) porque no se consideraría huevo fresco.

### **CARACTERISTICAS Y FORMAS DE RECONOCER UN HUEVO FRESCO**

#### **-Características de un huevo fresco**

- La **cáscara** debe estar limpia, entera, sin manchas y sin olor.
- La **clara** debe ser limpia de consistencia gelatinosa y densa, recogida y sin desparramarse.
- La **yema** debe estar abombada, bien centrada y no debe de extenderse.

#### ***- Formas de reconocer un huevo fresco***

- Si el huevo es fresco **la cámara de aire será fija y pequeña** (menos de 10mm) y si es viejo, la cámara de aire **es más grande y móvil**
- Si el huevo queda en el **fondo** de un recipiente con agua ligeramente salada se puede decir que es muy fresco
- Si aún tocando fondo **comienza a levantarse** tendrá alrededor de 6 días
- Si **comienza a flotar** es un huevo de unos 15 días
- Si **flota**, tiene más de 15 días y no debe consumirse

Esto para dar mayor seguridad de los huevos a ser comercializados, identificando el tiempo del huevo de frescura de los huevos.

#### ***ENCAJONADO Y SELLADO DE CAJA***

Luego de haber pasado por las unidades de limpieza y de inspección, se procederá al encajonamiento y sellado de las cajas de huevos lo cual será equivalente a 30 docenas por caja.

***ALMACENAMIENTO***

Los huevos ya encajonados y sellados con cinta adhesiva serán distribuidos al tercer día, puesto que en esos tres días serán almacenados en un lugar donde estén refrigerados. Los huevos que no se hayan vendido hasta el tercer día y son almacenados por una semana como máximo, serán considerado como huevos frescos, a partir de la segunda semana el huevo no se considerara fresco, pero sigue consumible. El tiempo máximo en este ambiente es de un mes y medio para poder ser huevos consumibles, de no ser así pasaran a en fermentar a los 20 días en climas naturales.