



# **PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"**

**Elaborado por: Econ. Yoel A. Fernández**

**Ocumare del Tuy, Febrero de 2009**

## Índice

### Capítulo I: Identificación del Proponente 6

---

<b>1. Nombres y Apellidos.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Cédula de Identidad.....</b>	<b>6</b>
<b>3. RIF.....</b>	<b>6</b>
<b>4. RPA.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Registro Catastral.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Identificación Predial.....</b>	<b>6</b>
<b>7. Fecha de Nacimiento.....</b>	<b>7</b>
<b>8. Sexo.....</b>	<b>7</b>
<b>9. Edad.....</b>	<b>7</b>
<b>10. Nacionalidad.....</b>	<b>7</b>
<b>11. Estado Civil.....</b>	<b>7</b>
<b>12. Ubicación.....</b>	<b>7</b>
<b>13. Información Socioeconómica.....</b>	<b>7</b>
<b>14. Experiencia en el Proyecto.....</b>	<b>8</b>

### Capítulo II: Identificación de la Propuesta 9

---

<b>1. Nombre del Proyecto.....</b>	<b>9</b>
------------------------------------	----------

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

2. Objeto.....9

3. Sector-Subsector.....9

## Capítulo III: Resumen Ejecutivo del Proyecto 10

---

1. Descripción de la actividad a realizar.....10

2. Justificación.....11

3. Concordancia del Proyecto con los Objetivos Estratégicos del  
Nuevo Estado Socialista.....12

4. Monto Solicitado.....12

## Capítulo IV: Estudio del Mercado 13

---

1. Descripción del Producto.....13

2. Oferta.....18

3. Demanda.....22

4. Mercado Potencial para el Proyecto.....27

5. Precio.....28

6. Comercialización.....29

## Capítulo V: Impacto Social del Proyecto 30

---

1. Responsabilidad Social.....30

2. Compromiso con el Medio Ambiente.....31

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Capítulo VI: Estudio Técnico 32

1. Localización.....	32
2. Capacidad de Producción.....	32
3. Instalaciones.....	33
4. Equipamiento.....	35
5. Proceso Productivo.....	36

## Capítulo VII: Plan de Inversiones 41

1. Inversión en Activos Fijos Tangibles.....	41
2. Activos Fijos Intangibles.....	42
3. Capital de Trabajo.....	42
4. Adquisición de Pollonas.....	44
5. Resumen de las Inversiones.....	44
6. Cronograma de Ejecución del Proyecto.....	45
7. Plan de Financiamiento.....	46
8. Servicio de la Deuda.....	47

## Capítulo VIII: Análisis de Costos 50

1. Costos Fijos.....	50
2. Costos Variables.....	51

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

3. Depreciación.....	53
4. Resumen de Costos.....	54
5. Ecuaciones de Costos, Costos Unitarios y Punto de Equilibrio.....	55
<b>Capítulo IX: Análisis Financiero</b>	<b>57</b>
.....	.....
1. Ventas e Ingresos.....	57
2. Situación Financiera Proyectada.....	58
<b>Capítulo X: Evaluación Financiera</b>	<b>63</b>
.....	.....
1. Valor Actualizado Neto y Tasa Interna de Retorno.....	63
2. Otros Indicadores de Rentabilidad.....	65
3. Análisis de Sensibilidad.....	66
<b>Conclusiones</b>	<b>70</b>
.....	.....
<b>Anexos</b>	<b>72</b>
.....	.....

## Capítulo I: Identificación del Proponente

### **1. Nombres y Apellidos**

Tony Ricardo Mijares

### **2. Cédula de Identidad**

V-4.445.548

### **3. RIF**

V-04445548-

### **4. RPA**

15-12-01-1894

### **5. Registro Catastral**

151201-0267

### **6. Identificación Predial**

6846-III-3-SW

## 7. Fecha de Nacimiento

07/02/1952

## 8. Sexo

Masculino

## 9. Edad

56 Años

## 10. Nacionalidad

Venezolana

## 11. Estado Civil

Soltero

## 12. Ubicación

Asentamiento Campesino Colonia Mendoza, Sector Ocumarito del Páramo, Parcela El Papelón, Parroquia Ocumare del Tuy, Municipio Lander del Estado Bolivariano de Miranda. Teléfonos: 0416-416.78.55 7 (0239) 225.14.37

## 13. Información Socioeconómica

Nivel de instrucción: 3er. Año Bachillerato

Profesión: Técnico en Telecomunicaciones

Ocupación: Agricultor

## 14. Experiencia en el Proyecto

Diecinueve (19) años en la producción de productos agrícolas y cría de aves.

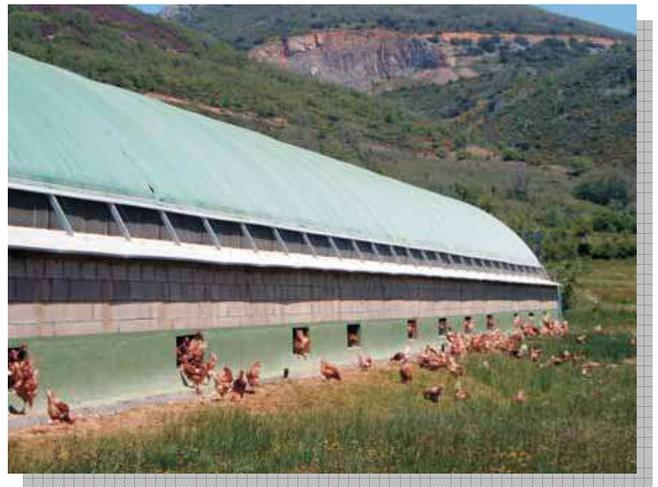
## Capítulo II: Identificación de la Propuesta

### 1. Nombre del Proyecto

Proyecto Avícola "El Papelón"

### 2. Objeto

Desarrollar y consolidar una finca agropecuaria para la producción de huevos, con la compra de pollonas, construcción de infraestructura productiva, equipamiento y capital de trabajo, y ampliar la siembra de tubérculos y leguminosas.



### 3. Sector-Subsector

Proyecto Agrícola – Subsector Avícola.

## Capítulo III: Resumen Ejecutivo del Proyecto

### 1. Descripción de la actividad a realizar

Producir y comercializar huevos, utilizando tecnología nacional. Para esta producción se utilizará mano de obra local (8 trabajadores de la comunidad) que serán apropiadamente adiestrados en la actividad avícola. La cobertura de la actividad será el mercado de los Valles del Tuy y la ciudad de Caracas.

El Proyecto consiste en el desarrollo y consolidación de una finca agropecuaria existente, mediante la construcción de la infraestructura necesaria, la dotación de capital de trabajo y los recursos para la compra de pollonas.

La infraestructura estará constituida por:

- Dos (2) galpones para gallinas ponedoras, cada uno con un área de 450 m<sup>2</sup>, los cuales constan de diez (10) módulos de 45 m<sup>2</sup>, cuatro (4) luminarias ahorradoras de 105 W (equivalentes a 500 W de luz incandescente) por módulo, incluyendo tubería eléctrica de PVC, D=¾", cableado e interruptores termomagnéticos.
- Depósito de alimentos, medicinas y productos de 80 m<sup>2</sup>.
- 120 m de vía de penetración, 6 m de ancho, con ripio, incluye cunetas de concreto por ambos lados.
- Laguna de oxidación de 100 m<sup>2</sup> (10 x 10 m).
- Pozo séptico y tanquilla.
- 2 Bomba de agua de 1 HP.
- 1 tanque de PEAD, de 5.000 litros.
- 60 m de tubería de 2" para alimentación de tanques y 212 m de tubería PVC de ½" para las instalaciones.
- 500 m de tubería PVC E-E- ASTM, reforzada, D= 2", E=3,30 mm, para riego con 12 aspersores.
- 21 m de tubería PVC de 4" para aguas negras.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

- Banco de transformación monofásico de 25 KVA, 17 luminarias para alumbrado perimetral de la granja, tipo vapor de sodio M-200, con postes de 27 pies livianos y caja de control de alumbrado con fotocelda.

El equipamiento constará de:

- Camión plataforma-estaca.
- Cuatro (4) comederos comunes por módulo.
- Dos (2) bebederos automáticos de copa por modulo.
- Quinientos (500) nidos de aglomerado MDF.
- Mobiliario de trabajo.
- Herramientas e implementos.

El capital de trabajo será utilizado para cubrir los costos y gastos siguientes:

- Alimentación: 560 sacos de 40 kilogramos.
- Cartones y cajas de empaque.
- Medicamentos, vitaminas y suplementos líquidos (electrolitos).
- Cortinas de material plástico poroso (tropipollo) 10 rollos de 300 mts.
- Concha de arroz: 400 sacos.
- Gastos de mano de obra.
- Gastos de servicios.

Se adquirirán 3.000 pollonas de 16 semanas de edad de la raza Isabrown.

## 2. Justificación

La formulación de esta iniciativa de inversión está motivada por el objetivo estratégico de incrementar la soberanía alimentaria y consolidar la seguridad alimentaria de la nación dentro del nuevo modelo productivo socialista; por la necesidad de incrementar la producción sustentable y sostenible de alimentos ricos en proteínas; por las significativas probabilidades de operar con bajos costos que posibilitan la producción de alimenticios a precios justos y al alcance de toda la población; y por la evidente viabilidad financiera, económica y social del proyecto.

### 3. Concordancia del Proyecto con los Objetivos Estratégicos del Nuevo Estado Socialista

La Granja Avícola el Papelón implantará internamente y promoverá en su entorno una organización laboral sin discriminación social en el trabajo y de ningún tipo de trabajo, sin privilegios asociados a la posición jerárquica, con igualdad sustantiva entre sus integrantes, que estimule el trabajo auténtico, no alienado y con significado propio y basada en una planificación participativa y protagónica. De igual modo contribuirá a desarrollar mecanismos de encadenamientos productivos con proveedores y clientes a fin de contribuir a potenciar la capacidad interna de producción de bienes y servicios con mayor valor agregado, orientada, primordialmente, a fortalecer el carácter endógeno de la economía, a vencer la rigidez estructural de la oferta agrícola y a la generación de bienestar social creciente.

Además, nuestra propuesta productiva contempla (como se indica en el capítulo V) la venta de un porcentaje de la producción a precios preferenciales para los entes de comercialización de alimentos del Estado (CVA, MERCAL y PDVAL), y la donación de otro porcentaje de la producción para la alimentación de personas en situación vulnerable (niños, ancianos y mujeres embarazadas)

### 4. Monto Solicitado

El monto del financiamiento solicitado a FONDAS para la inversión del proyecto es de **novecientos treinta y siete mil trescientos ocho con 61/100 bolívares fuertes (Bs.F. 937.308,61)**.

## Capítulo IV: Estudio del Mercado

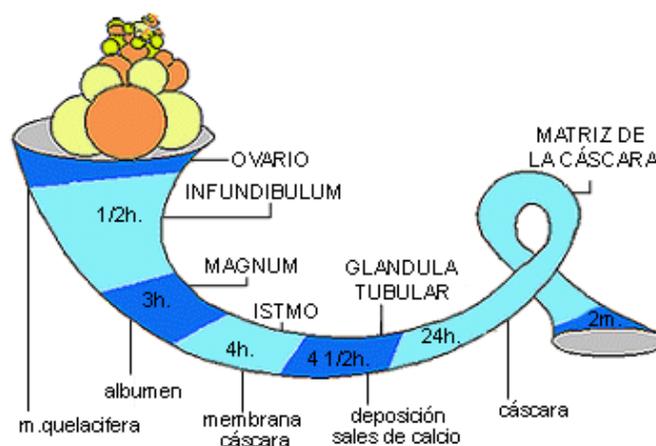
### 1. Descripción del Producto

El huevo que se piensa producir en la Granja El Papelón es el huevo de cáscara roja o marrón, el cual es producido por gallinas de raza semipesada, en su mayoría híbridas. La cáscara de este huevo es de calidad superior a los de cáscara blanca y tiene una mayor preferencia en el mercado local. Esta preferencia por color influye en la demanda y ésta en los precios.

Los huevos de gallina poseen una alta capacidad nutricional, siendo ricos en calorías, minerales, vitaminas y proteínas, y es uno de los pocos alimentos que contiene vitamina D.

#### Proceso de formación

Día a día, casi a un ritmo cadencial, la gallina va formando y moldeando estructuras variadas cuyo producto final es el huevo, verdadera maravilla bioquímica pluridimensional. El proceso de formación del huevo, aún dentro de su complejidad, sigue los pasos que, esquemáticamente, se representan en la figura. De modo que en un período de 24 horas, el óvulo, que es la yema, va a prepararse y protegerse en su salida al exterior.



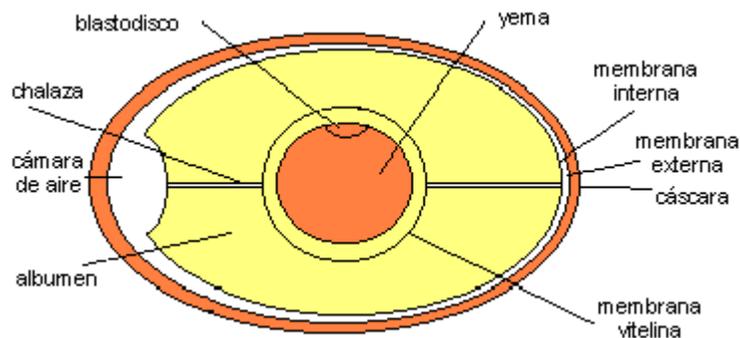
**Proceso de formación del huevo**  
(Partes anatómicas, tiempo de permanencia en las mismas y formación de los distintos componentes)

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

## Estructura

El corte transversal del un huevo de gallina permite diferenciar con nitidez las partes fundamentales que lo constituyen y otras de no menor importancia.



**Corte transversal del huevo y diferenciación de sus distintas partes**

En el huevo de gallina, 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 pérdidas que se aproximan al 0,3%.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Composición del Huevo de Gallina

**Cuadro N° 1**

HUEVOS DE GALLINA (composición por 100 g de porción comestible)			
	Huevo	Yema	Clara
Agua (g)	74,5	51,7	88
Energía (kcal)	162	353	49,1
Proteínas (g)	12,7	16,1	11,1
Carbohidratos (g)	0,68	0,3	0,7
Almidón (g)	0	0	0
Azúcares sencillos (g)	0,68	0,3	0,7
Lípidos (g)	12,1	31,9	0,2
AGS (g)	3,3	9,5	----
AGM (g)	4,9	13	----
AGP (g)	1,8	5,5	----
Colesterol (mg)	410	1260	0
C 18.1 A. oleico (g)	4,4	11,7	----
C 18.2 A. linoleico (g)	1,6	4,8	----
C 18.3 A. linolénico (g)	0,098	0,26	----
Fibra vegetal (g)	0	0	0
Alcohol (g)	0	0	0
Tiamina (mg)	0,11	0,29	0,022
Riboflavina (mg)	0,37	0,4	0,32
Equivalentes de Niacina (mg)	3,3	4,2	3,4
Vitamina B6 (mg)	0,12	0,3	0,012
Eq. Folato dietético (µg)	51,2	159	9,2
Vitamina B12 (µg)	2,1	2	0,1
Vitamina C (mg)	0	0	0,3
Pantoténico (mg)	1,8	3,7	0,14
Vitamina A (µg)	227	886	0
Retinol (µg)	225	881	0
Carotenoides (µg)	10	29	0
Vitamina D (µg)	1,8	5,6	0
Vitamina E (µg)	1,9	5,5	0
Vitamina K (µg)	8,9	2	0,01
Calcio (mg)	56,2	140	11
Fósforo (mg)	216	590	21
Hierro (mg)	2,2	7,2	0,2
Iodo (µg)	12,7	12	6,8
Cinc (mg)	2	3,8	0,02
Magnesio (mg)	12,1	16	12
Sodio (mg)	144	51	170
Potasio (mg)	147	138	154
Manganeso (mg)	0,071	0,13	0,04
Cobre (mg)	0,065	0,35	0,006
Selenio (µg)	10	19	5,4

## Otras Sustancias "No Nutritivas" de Importancia para la Salud

Desde hace varias décadas se sabe de la presencia en el huevo de diferentes inmunoglobulinas IgA, IgY, IgM, IgG, que favorecen, estimulan o mantienen la respuesta inmunológica del organismo frente a determinadas infecciones.

Es posible aumentar sensiblemente su carga inmunitaria natural, incorporando al mismo diferentes anticuerpos y esto ha servido para despertar interés y abrir nuevas vías investigación como la vehiculización de antígenos en alimentos.

## Características Destacadas y Usos

La complejidad de la composición del huevo y las características muy diferentes de las partes que lo componen (yema y clara) ofrecen múltiples posibilidades de utilización en la cocina en función de las cualidades físico-químicas u organolépticas que se requieran para cada receta. Así, el huevo tiene capacidad espumante, emulsionante, espesante, aglutinante y colorante, entre otras. Por eso, además de los placeres gastronómicos que proporciona consumido en platos que lo emplean como único ingrediente (huevo frito, tortilla francesa, huevo cocido, escalfado, mollet, pasado por agua, etc.), el huevo se hace imprescindible en multitud de recetas que requieren su presencia para aportar sus propiedades funcionales características, entre las que destacan:



- Capacidad coagulante: es una cualidad que comparten clara y yema. Se produce por la desnaturalización de las proteínas del huevo por efecto del calor o de la agitación mecánica. La ovoalbúmina es la fracción más importante de las proteínas que componen la clara y la principal responsable de este efecto. La coagulación de la clara comienza a los 57° y a partir de 70° la masa se solidifica. La yema comienza a espesarse a 65° y deja de ser fluida a partir de los 70°. La coagulación es muy útil en la elaboración de repostería (flanes, puddines), pero además es una de las propiedades más empleadas del huevo, cuyo tratamiento más común en la cocina es el calor (huevos cocidos, tortillas, rebozados, elaboración de repostería, etc.).
- Capacidad aglutinante: es una característica de la clara y de la yema, aprovechada en charcutería. Permite la unión de los diferentes componentes de un producto elaborado gracias a la capacidad de los sistemas coloides

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

que son la clara y la yema para formar gel en el que engloban otras sustancias añadidas. Los patés, por ejemplo, consiguen su textura gracias a esta propiedad.

- Capacidad espumante: es una propiedad de la clara. La espuma es una emulsión agua-aire. La formación de espuma tras el batido es debida a las proteínas denominadas globulinas y lisozima. La estabilidad de la espuma formada se debe a la ovomucina. Las proteínas termo-coagulables previenen el desmoronamiento de la espuma durante la cocción. El poder espumante del huevo se aprovecha en repostería para la elaboración de merengues, mousses, claras a punto de nieve, bizcochos, pasteles, etc.
- Capacidad anticristalizante: la clara de huevo es la responsable de esta característica. Es muy útil en pastelería y confitería, donde se emplean soluciones sobresaturadas de azúcar. Un ejemplo es el empleo de la clara de huevo en la fabricación de turrón, que permite trabajar con concentraciones muy elevadas de azúcar sin que éste forme cristales detectables.
- Capacidad emulsionante: es propia de la yema y conferida por su estructura, ya que es una emulsión del tipo aceite-agua. La yema confiere gran estabilidad a las emulsiones en las que interviene, debido a su viscosidad y a la presencia de lecitina. Esta propiedad es la que permite que "liguen" las salsas (mayonesas y otras).
- Capacidad colorante: es propia de la yema, que aporta los pigmentos que le dan su color característico. Es especialmente importante en pastas alimenticias, repostería, salsas.
- Capacidad aromatizante: el huevo tiene un aroma especial, aportado por la yema, que transmite a los platos en los que interviene. Esta propiedad es igualmente apreciada en la fabricación de pastas alimenticias (macarrones, raviolis, etc.), y en repostería.

## Tipo de Consumidores

Los consumidores identificados para esta producción son comercios de venta al detal, consumidores finales y empresas o comercios que utilizan huevos para la producción de otros productos.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

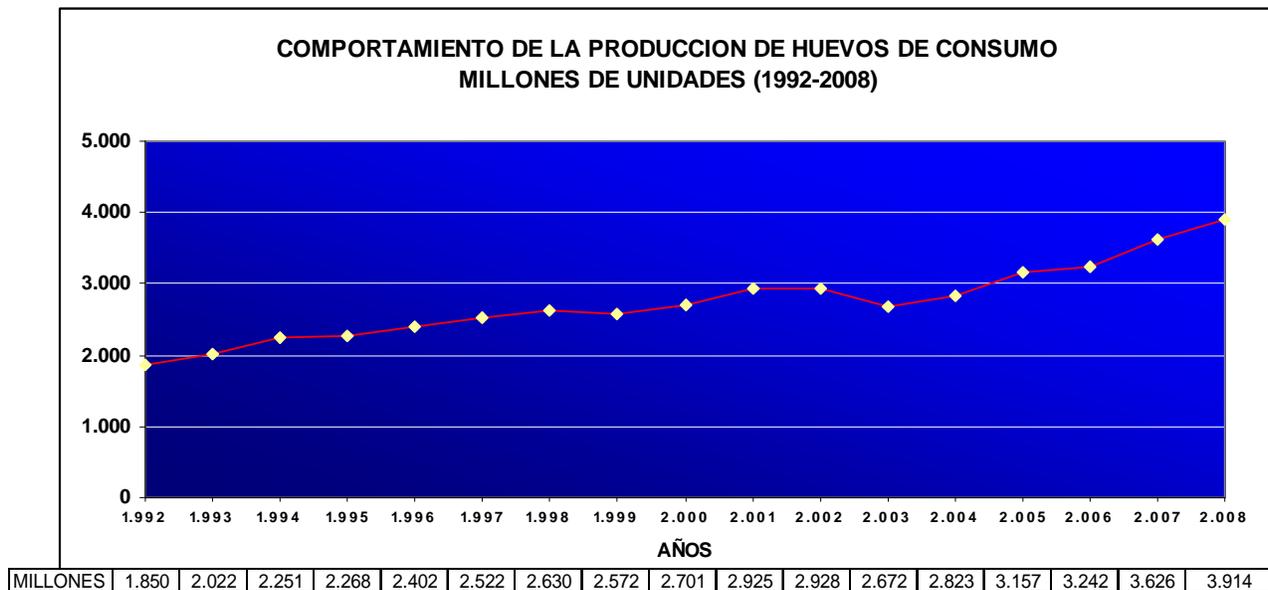
## Origen de los Alimentos y Medicinas

El alimento a ser suministrado a las gallinas en su período de vida productiva es de origen nacional, pudiendo ser adquirido en toda la mancomunidad de los Valles del Tuy; no obstante, a los efectos de reducir costos, el mismo será adquirido a nivel de fabricante. En lo que respecta a los medicamentos, aunque algunos pueden ser de origen importado, los mismos se adquieren fácilmente en el mercado interno.

## 2. Oferta

Analizando el comportamiento de la producción de huevos de consumo en los últimos 16 años (ver gráfico N° 1), se puede comprobar que ésta ha crecido en forma lineal ( $R^2 = 0,92$ ), a una tasa de crecimiento promedio anual de 2,8%. Alcanzó en 2.008 su máximo de producción con 3,9 millardos de unidades.

Gráfico N° 1



La oferta de huevos en el mercado interno ha estado caracterizada durante muchos años por una marcada rigidez, con tendencia a la declinación en algunos años

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

recientes. Esto ha sido consecuencia, principalmente, a las negativas fluctuaciones de la población de gallinas ponedoras, por la ausencia de una inversión sostenida y creciente en nuevas y más eficientes granjas avícolas, por la insuficiencia de estímulos efectivos a los productores y por el carácter cuasi-monopólico del mercado de alimentos que eleva los costos de producción. No obstante, en los últimos cuatro años se observa un repunte de la producción, estimulada por el crecimiento sostenido del consumo total, derivado del incremento en el nivel de empleo y en las remuneraciones reales, y por la decidida estrategia gubernamental de incrementar la producción agrícola, de cara a la independencia alimentaria, basada en la incorporación de tierras ociosas a la producción, la democratización del acceso permanente al financiamiento agrícola y el apoyo técnico sistemático. Es así como del año 2004 al 2008 la producción de huevos tuvo un crecimiento acumulado de 38,6%, luego de las significativas reducciones de los años 2002 y 2003.

## Proyección de la Oferta

Con el objeto de proyectar la oferta de huevos para el periodo 2009-2015, se utilizará la tasa de crecimiento de la producción, ya que las cifras históricas sobre importaciones de huevos de consumo no estuvieron disponibles. La tasa de crecimiento "r" se obtuvo por el método de mínimos cuadrados, utilizando la serie cronológica indicada, ajustando una línea de tendencia de regresión lineal a los valores logarítmicos anuales de la variable. La ecuación de regresión adoptada es la siguiente:

$$\ln Y = \ln a + X * \ln b$$

que equivale a la transformación logarítmica de la ecuación de la tasa de crecimiento compuesto:

$$Y = a * b^x$$

donde  $b = (1+r)$

En esta ecuación, **Y** es la variable dependiente producción, **x** es el tiempo y **a y b** son los parámetros que se han de estimar.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

Los valores de la serie de datos utilizados se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 2**  
**PRODUCCION DE HUEVOS DE CONSUMO**  
**1992-2008**  
**(MILES DE UNIDADES)**

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCCION</b>
1.992	1.849.694
1.993	2.022.450
1.994	2.251.304
1.995	2.268.188
1.996	2.402.159
1.997	2.522.267
1.998	2.630.351
1.999	2.571.521
2.000	2.701.475
2.001	2.925.469
2.002	2.928.310
2.003	2.671.901
2.004	2.823.406
2.005	3.156.931
2.006	3.241.673
2.007	3.626.130
2.008	3.914.059

FUENTE: MPPAT - FENAVI

Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$\text{Ln } a = 14,47117302$$

$$\text{Ln } b = 0,02729369$$

$$R^2 = 0,92$$

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

El valor del coeficiente de determinación  $R^2$  obtenido evidencia una buena calidad de ajuste de la tendencia. Aplicando antilogaritmo se obtiene la tasa de crecimiento de la producción, luego de restar el valor 1 y multiplicar por 100:

$$b = 1,027669574$$

$$r = 2,77\%$$

Partiendo de la cifra de producción en 2008 y aplicando la tasa anteriormente obtenida, se realiza la proyección de la oferta para el periodo 2009-2015:

**Cuadro N° 3**  
**OFERTA DE HUEVOS DE CONSUMO**  
**PROYECCION 2009-2015**  
(MILES DE UNIDADES)

AÑO	PRODUCCION
2009	4.022.359
2010	4.133.656
2011	4.248.033
2012	4.365.574
2013	4.486.368
2014	4.610.504
2015	4.738.074

## Competidores

La mayor parte de las granjas avícolas más eficientes del país se encuentran localizadas, principalmente, en los estados Aragua, Carabobo, Zulia, Yaracuy, Anzoátegui y Monagas. Existe una importante cantidad de granjas en otros estados,

pero buena parte de ellas opera con reducidos niveles técnicos de producción. En cuanto a los precios, aunque existe una regulación vigente por parte del gobierno de Bs.F. 120,00 por caja de 360 unidades a puerta de granja y Bs.F. 150,00 la caja para el detallista, éstos tienden a variar hacia arriba debido, básicamente, a factores especulativos por parte de los distribuidores mayoristas.

### 3. Demanda

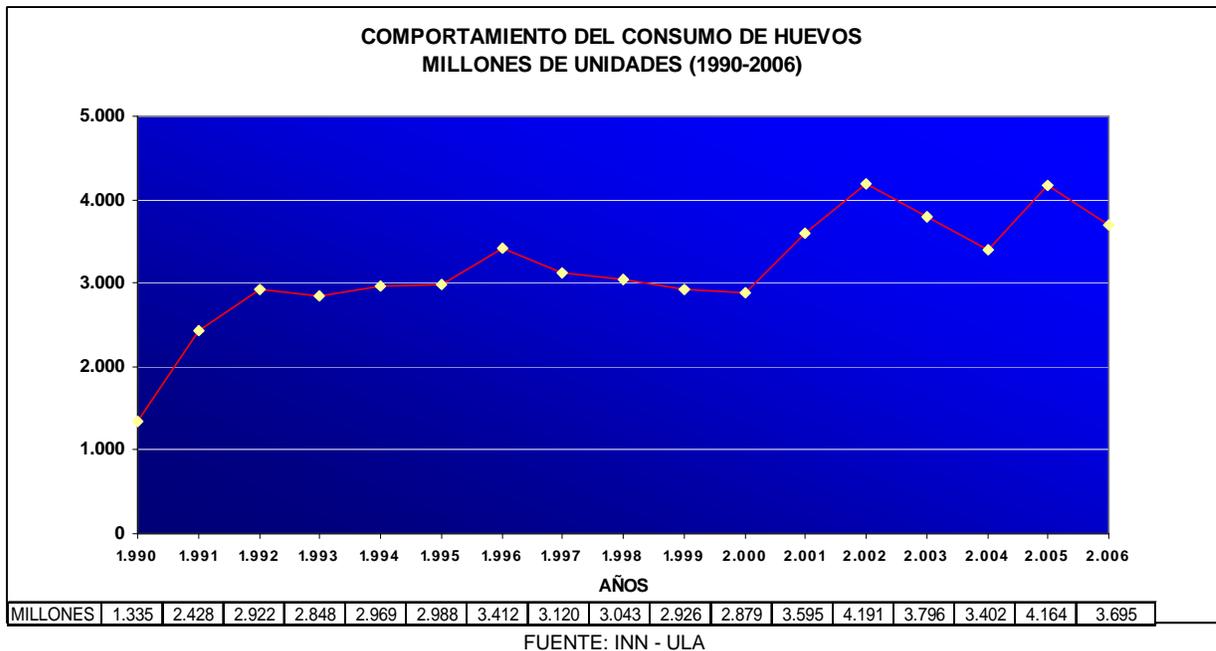
La demanda de huevos está determinada, principalmente, por su precio final, por la capacidad adquisitiva o ingreso real de los consumidores y por el precio final de productos sustitutos. La realidad observada en casi todos los países es que si el precio de los huevos es lo suficientemente competitivo y asequible al consumidor, éste incrementará su consumo, dado su elevado nivel de aceptación como alimento nutritivo, agradable y utilizable en la preparación de innumerables platos.

En países como España el consumo *per cápita* de huevos ha alcanzado la cantidad de 240 unidades al año, y tiende a incrementarse. En el mercado interno, el consumo *per cápita* de huevos promedia las 140 unidades al año. El gobierno nacional de la República Bolivariana de Venezuela ha fijado la meta de alcanzar un nivel de consumo anual de 200 huevos por habitante en los próximos años, lo cual implica un crecimiento significativamente elevado del consumo total, considerando el crecimiento de la población.

El comportamiento del consumo aparente de huevos (el cual ha sido seleccionado como variable *proxy* del consumo efectivo) en el período 1990-2006 (no se logró obtener las cifras de consumo para los años 2007 y 2008) ha sido creciente pero errático, afectado notablemente por el desempeño de la actividad económica general. Esta demanda es suplida por la producción interna y las importaciones, especialmente de Colombia. En el gráfico N° 2 se muestra la tendencia del consumo en el lapso seleccionado:

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

Gráfico N° 2



## Proyección de la Demanda Global

Para la proyección de la demanda interna global de huevos de consumo se utilizó la función de análisis dinámico de la demanda de alimentos<sup>1</sup>, la cual presupone que está es función de la población, el ingreso disponible y de la elasticidad-ingreso de la demanda del producto. Su expresión es la siguiente:

$$D = L + EIY * R$$

Donde:

D = Crecimiento de la demanda de huevos

L = crecimiento de la población

EIY = Elasticidad ingreso de la demanda de huevos

R = Crecimiento del ingreso-disponible

<sup>1</sup> Ver: Mendoza Gilberto. "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios". Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1987. 2da. Edición. Pag. 118.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

Como variable proxy del ingreso disponible fue utilizado el PIB a precios constantes de 1997.

Las tasas de crecimiento de cada una de las variables fueron estimadas utilizando la misma metodología empleada para la oferta, a través de las siguientes series de datos:

**Cuadro N° 4**

AÑO	CONSUMO (MILES DE UNIDADES)	POBLACION
1.997	3.120.275	22.958.680
1.998	3.043.050	22.958.680
1.999	2.926.450	22.958.680
2.000	2.878.650	22.958.680
2.001	3.595.050	22.958.680
2.002	4.190.675	22.958.680
2.003	3.795.675	22.958.680
2.004	3.402.125	22.958.680
2.005	4.164.275	22.958.680
2.006	3.694.750	22.958.680

FUENTE: INN - ULA

La elasticidad-ingreso de la demanda expresa la relación que existe entre los cambios relativos o proporcionales en las cantidades demandadas de un bien y los cambios relativos en el nivel de ingreso. La ecuación de regresión utilizada para estimar este indicador es la siguiente:

$$\ln D = \ln \alpha + \beta * \ln Y$$

Que es equivalente a la transformación logarítmica de la siguiente ecuación:

$$D = \alpha * Y^\beta$$

donde  $\beta$  es la elasticidad-ingreso de la demanda.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

Los resultados obtenidos del análisis de regresión son los siguientes:

**Cuadro N° 5**

TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO		ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA	CRECIMIENTO DE LA DEMANDA
INGRESO	POBLACION		
Y = 3,00%	L = 1,83%	$\beta = 0,45$	D = 3,18%
	R2 = 1 (ESTIMADA POR EL I.N.E.)	R2 = 0,68	R2 = 0,66

No se realizó la estimación de la tasa de crecimiento del ingreso debido al sesgo subyacente en esta variable por la severa declinación del PIB en los años 2002 y 2003 debido a factores políticos. En su lugar se utilizó la tasa de crecimiento esperada del PIB, de acuerdo a las previsiones del Ministerio de Planificación y Desarrollo.

El resultado de la elasticidad-ingreso de la demanda es compatible con el comportamiento promedio general de la demanda de productos agropecuarios respecto al ingreso, es decir, es inelástica ( $EI < 1$ ).

La proyección de la demanda de huevos de consumo para el período 2009-20015 es la siguiente:

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 6**  
**DEMANDA DE HUEVOS DE CONSUMO**  
**PROYECCION 2009-2015**  
(MILES DE UNIDADES)

AÑO	DEMANDA ANUAL
2009	4.058.866
2010	4.188.044
2011	4.321.333
2012	4.458.865
2013	4.600.773
2014	4.747.198
2015	4.898.284

Los resultados anteriores son muy cercanos a las previsiones realizadas por la Federación Nacional de Avicultura de Venezuela (FENAVI), la cual se ha fijado como meta poder alcanzar un consumo per cápita de 153 huevos al año para 2015, con una producción cercana a los 5 millardos de unidades para más de 31 millones de habitantes<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ver: <http://www.noticieroagropecuario.com/hora.asp?id=4566>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 4. Mercado Potencial para el Proyecto

Para obtener el pronóstico de la demanda insatisfecha procedemos a comparar la proyección de la demanda del producto en estudio con la de la oferta global, con lo cual reflejamos el mercado potencial del proyecto:

**Cuadro N° 7**  
**MERCADO POTENCIAL PARA EL PROYECTO**

AÑO	DEMANDA GLOBAL (MILES DE UNIDADES)	OFERTA GLOBAL (MILES DE UNIDADES)	DEMANDA INSATISFECHA (MILES DE UNIDADES)	DEMANDA INSATISFECHA (CAJAS)
2009	4.058.866	4.022.359	36.506	101.407
2010	4.188.044	4.133.656	54.388	151.077
2011	4.321.333	4.248.033	73.300	203.612
2012	4.458.865	4.365.574	93.291	259.141
2013	4.600.773	4.486.368	114.406	317.794
2014	4.747.198	4.610.504	136.695	379.708
2015	4.898.284	4.738.074	160.209	445.026

En la actualidad, la oferta de huevos de consumo es insuficiente para cubrir la demanda de este producto, y en los próximos siete años la demanda crecerá a un ritmo mayor que la oferta provocando un desabastecimiento de más de 160 millones de huevos, a menos que se instalen nuevas unidades productivas que permitan elevar el volumen de producción global.

Los resultados anteriores permiten constatar la existencia de un atractivo mercado potencial para el proyecto, que facilita la sostenibilidad financiera de la granja a lo largo del tiempo.

## Cientes Potenciales

Los clientes potenciales para la producción prevista son:

- Mercado Mayorista de Coche.
- Mercados populares de los Valles del Tuy.
- Supermercados y abastos.
- Panaderías y restaurantes.
- MERCAL
- PDVAL
- CVA

## 5. Precio

Un precio de venta acertado es una de las principales condiciones para asegurar la rentabilidad y competitividad de una empresa. El proceso de fijación de este precio requiere, al menos, dos estimaciones:

- El precio de costo.
- El precio de mercado.

En una situación extrema, una empresa debe vender su producto, por lo menos, al precio que le ha costado obtenerlo, de allí la importancia vital de conocer esta variable. El precio de costo unitario en nuestro caso incluye: Los gastos en alimentos, cajas y separadores, medicinas, vitaminas y minerales, gastos de mano de obra, reemplazo de aves y otros gastos operacionales generales y administrativos. De acuerdo a los niveles de producción que se han seleccionado para el horizonte de análisis del proyecto (ver capítulo VI), el precio de costo por caja de huevos (360 unidades) para el nivel de producción seleccionado es de Bs.F. 101,53

Como ya se indicó anteriormente, el precio de mercado de los huevos de gallina varía frecuente y substancialmente por factores esencialmente especulativos, aunque oficialmente el precio está fijado en Bs.F. 120,00 a puerta de granja y en Bs.F. 150,00 para el comerciante detallista. A nivel del consumidor, el precio del cartón de 30 unidades está fijado en Bs.F. 12,98.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

Para efectos de este proyecto, y siguiendo los lineamientos del gobierno nacional, en relación a la política de fijación de precios justos, que permitan crear mejores posibilidades de acceso a los alimentos a una mayor cantidad de consumidores, y tomando en consideración los crecientes incentivos que ha venido proporcionando la política económica del Estado, especialmente en el sector agropecuario, los precios de venta estimados serán los siguientes:

- Bs.F. 140,00 por caja para el comerciante detallista (incluye transporte).
- Bs.F. 12,00 por cartón de 30 unidades para consumidores finales a puerta de granja.

## 6. Comercialización

La comercialización de los huevos producidos será realizada, principalmente, a través de la distribución propia a comerciantes detallistas a objeto de acortar la cadena de comercialización y absorber el margen del comerciante mayorista, y con la venta a consumidores finales en la granja. Es por ello que dentro de la inversión se ha incluido la adquisición de un vehículo de transporte de carga.



## Capítulo V: Impacto Social del Proyecto

La puesta en marcha de la presente iniciativa de producción tendrá importantes y especiales efectos sociales en las comunidades aledañas a la ubicación física de la granja, a través de la generación de nuevos empleos y la mejora en la calidad de vida del entorno humano vinculado al proyecto.

Se estima que la instalación de esta unidad de producción generará los siguientes empleos:

- Empleos directos: 8
- Empleos indirectos: 32



### 1. Responsabilidad Social

La granja El Papelón contribuirá en la mejora de la calidad de vida de su entorno social al asumir y poner en práctica los siguientes compromisos sociales:

- Participación en los Programas de Compras del Estado con la venta del 30% de la producción a los entes de distribución de alimentos (MERCAL, PDVAL y la CVA) a precios preferenciales concertados.
- Donación de un porcentaje de la producción (que será acordado y establecido con el consejo comunal) para contribuir con la alimentación de los niños del preescolar y ancianos y mujeres embarazadas de la comunidad.
- Complementariamente a estos compromisos con las comunidades, la granja El Papelón se propone establecer convenios con el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista, con la Misión Che Guevara y con las escuelas agrícolas de los Valles del Tuy para contribuir con la formación de pasantes en nuestras instalaciones.

## 2. Compromiso con el Medio Ambiente

La granja El Papelón tiene el firme compromiso de promover la responsabilidad ambiental como parte de su cultura laboral. Estimulará una actitud de respeto hacia la sostenibilidad medioambiental en todas sus acciones. Su compromiso es fomentar la responsabilidad medioambiental dentro de la comunidad. Reconoce la importancia de ocuparse de este problema en forma directa, y por ese motivo implantará procesos que minimicen el impacto ambiental.



Enfocada en esta visión de minimizar el impacto ecológico de su producción, se construirá y utilizará eficazmente una laguna de oxidación de desechos que permita eliminar en forma natural patógenos relacionados con excrementos animales, sólidos en suspensión y materia orgánica, causantes de enfermedades tales como el cólera, el parasitismo, la hepatitis y otras enfermedades gastrointestinales. Es un método comprobadamente fácil y eficiente para tratar residuos sólidos y aguas residuales. En la laguna de oxidación la materia orgánica y el agua, al permanecer en contacto con el entorno (principalmente el aire) experimentan un proceso de oxidación y sedimentación, transformándose así la materia orgánica en otros tipos de nutrientes, que posteriormente, al liberar el agua superficial al medio ambiente sin peligro, puede ser utilizada como un excelente abono en las plantaciones.

## Capítulo VI: Estudio Técnico

### 1. Localización

La granja El Papelón está situada en el Asentamiento Campesino Colonia Mendoza, Sector Ocumarito del Páramo, en un área geográfica de montaña, al pie del Cerro El Papelón, en la Serranía del Interior y al sur-oeste del municipio Lander del estado Bolivariano de Miranda. Presenta una pluviosidad promedio anual entre los 1.300 y 1.500 mm, y las temperaturas máxima y mínima son de 28° C y 18° C. Estas condiciones geográficas y ambientales se consideran propicias para la instalación de una unidad de producción avícola.

El acceso hacia la parcela El Papelón se realiza a través de una carretera que parte en Ocumare del Tuy desde la Curva de los Mereyes, hacia la represa de Ocumarito, con tramos de asfalto, concreto, granzón y tierra, que permiten el tránsito con cierta facilidad. Para mejorar el acceso se requiere el engranzonado de al menos 120 m de vialidad.

Tanto en el trayecto hacia la parcela, como en sus adyacencias existen redes eléctricas en baja o alta tensión. No existen acueductos de aguas blancas ni de aguas negras. No obstante, el río Ocumarito se encuentra a 60 metros de la parcela y se tiene previsto la construcción de un pozo séptico.

La parcela se encuentra, aproximadamente, a 19 km de la ciudad de ocumare del Tuy, donde se localizan proveedores de insumos, equipos menores e implementos. El sector Ocumarito del Páramo, donde se encuentra ubicada la parcela, cuenta con suficiente mano de obra calificada por tratarse de un asentamiento agrícola.

El traslado de los insumos y de la producción será realizado con un vehículo de carga, tipo camión plataforma-estaca, que se proyecta adquirir con parte del financiamiento, a fin de reducir los costos de transporte.

### 2. Capacidad de Producción

A fin de lograr un nivel de producción que garantice niveles de eficiencia productiva, y poder satisfacer una parte importante de la demanda potencial de la subregión

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

delimitada como mercado del proyecto (Valles del Tuy, Altos Mirandino y Distrito Capital), se ha decidido adquirir 3.000 pollonas, que en su plena capacidad productiva, y asumiendo un porcentaje de postura de 75%, con la utilización de un programa controlado de iluminación de 17 horas/día), permitirán alcanzar un volumen de producción anual de 1.642.680 huevos, equivalentes a 4.563 cajas de 360 unidades. Esta caja de 360 unidades (contentiva de 12 cartones de 30 huevos cada uno), será la unidad de comercialización.

## 3. Instalaciones

Para la puesta en marcha de la granja avícola se requiere la construcción y adquisición de las siguientes instalaciones:

### Construcción de Galpones y Mejoras

Están constituidas por las siguientes obras (ver detalles en el anexo "Presupuesto y Análisis de Precios Unitarios"):

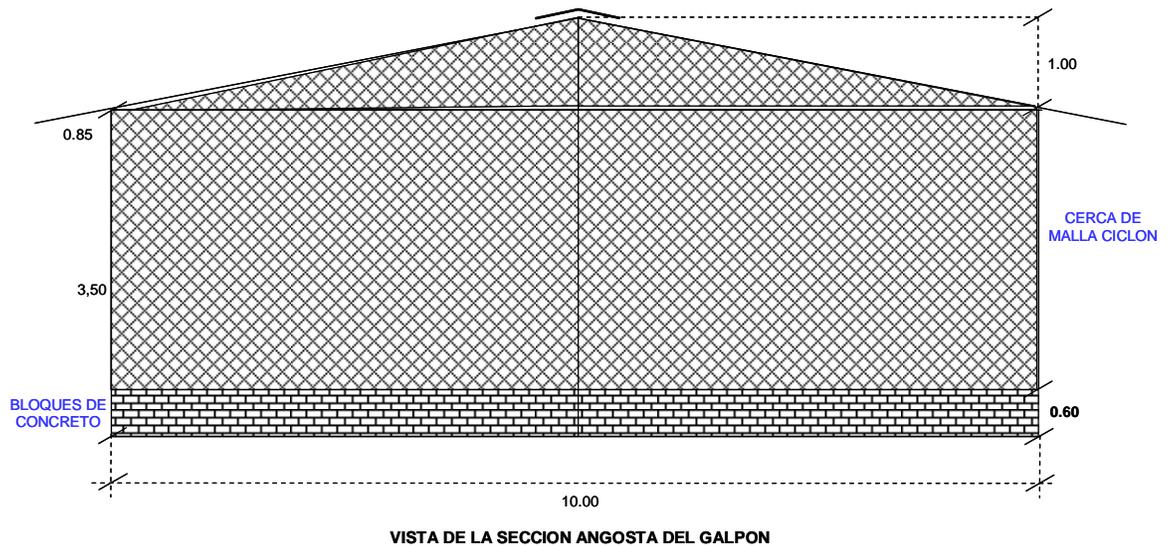
#### a. Mejoramiento de Vialidad Adyacente

Consiste en el acondicionamiento de la superpie con maquinaria, excavación superficial de terreno, conformación de la superficie, construcción de bases y sub-bases de granzón o ripio y construcción de cunetas de concreto para el drenaje.

#### b. Construcción de Galpones, Depósitos y Mejoras de la Finca

Implica la construcción, previo acondicionamiento del terreno, de 2 galpones de 450 m<sup>2</sup> (45 x 10 m), cada uno compuesto de 10 módulos internos de 45 m<sup>2</sup>. Estos galpones serán construidos con estructura metálica liviana y vigas de riostra de 20 cm en concreto. La altura lateral de los galpones será de 3.50 m y la central de 4.50 m., con techo en dos aguas (30% de pendiente) construido con lámina liviana climatizada y aleros de 85 cm. Incluye paredes de bloques de concreto de 10 cm, con altura de 60 cm, malla ciclón calibre N° 11 y portones de malla ciclón calibre N° 9 (1 de acceso al galpón y 9 para los módulos). Se construirá piso de concreto de 5 cm. Alrededor de los galpones se construirá una cerca perimetral con coronamiento doble y alambre púas, con altura de 1.80 m. Incluye tubería de aguas blancas de ½", grifos, instalaciones eléctricas y luminarias internas.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"



Se construirá módulo de 60 m<sup>2</sup>, que incluye depósito de alimento, depósito de productos, depósito de medicinas, oficina y baño, utilizando estructura metálica liviana, vigas de riostra de concreto, paredes de bloques de 10, revestimiento en mortero de cemento, marcos, puertas y ventanas metálicas. El techo será de lámina liviana climatizada. Incluye instalaciones eléctricas, luminarias e instalaciones sanitarias.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

Se instalarán 2 bombas de agua de 1 HP, una para alimentar un tanque de polietileno, cap=5.000 lt (con tubería de ¾"), que será instalado en pedestal de concreto, y otra para el sistema de riego, con tubería de 2" y aspersores, que tendrá una longitud de 530 m.

Además, se incluye la construcción de pozo séptico con tanquilla y una laguna de oxidación de aprox. 100 m<sup>2</sup> y 80 cm de profundidad.

**C. Banco de Transformación Eléctrica y Red de Alumbrado en la Granja**  
Dentro de estas mejoras se incluye la instalación de un poste de alta tensión de 37 pies para la colocación de un banco de transformación eléctrica monofásico (2 fases + neutro) de 25 kva y una red de baja tensión monofásica (1 fase + neutro), compuesta por 17 postes de baja tensión, para la instalación del alumbrado en el perímetro interno de la parcela.

## 4. Equipamiento

El equipamiento de la granja está constituido por:

- 80 comederos (1 por cada 37,5 gallinas).
- 40 bebederos (1 por cada 75 gallinas).
- 500 nidales de conglomerado MDF.
- Herramientas e implementos de trabajo (palas, carretillas, cepillos grandes para barrer, rastrillos, manguera, machetes, picos, chícora, martillos, tenazas, cizalla y baldes).
- Mobiliario (1 escritorio pequeño, 2 sillas, 1 archivador de 4 gavetas y 1 mesón pequeño).
- Vehículo de carga, tipo camión plataforma con barandas para el transporte de los insumos y la distribución del producto (ver cotización anexa). Esta adquisición se justifica a fin de reducir los costos de transporte implícitos.

## 5. Proceso Productivo

### Actividades Previas a la Recepción de las Gallinas

Antes de la llegada de las pollonas a la granja se realizarán ciertas actividades que asegurarán que todo estará listo para recibir las y permitir una mayor eficiencia en el trabajo.

#### A. 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 precaución 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.

#### B. Revisión del Interior de los Galpones

- Se deben revisar con detenimiento paredes, pisos, techo, puertas y ventanas del galpón y hacer los ajustes necesarios antes de la llegada de las gallinas. Debe cerrarse cualquier agujero por donde puedan penetrar animales depredadores como perros, gatos, etc., o por donde puedan salirse las gallinas.
- Se evitará que a los galpones puedan entrar aves silvestres ya que podrían ser portadores de graves enfermedades.
- Se lavarán los galpones para remover el polvo y el resto de alguna suciedad.
- Se realizará un segundo lavado con agua jabonosa y un tercer lavado con agua limpia para eliminar restos de jabón.
- Se aplicará un desinfectante sobre el suelo y paredes de los galpones. Éste puede ser de cal apagada hasta formar una ligera capa sobre el piso de los galpones. Se aplicará también a las paredes interiores en

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

forma de lechada de cal. Se agregará un 2% de creolina a esta solución para aumenta su poder desinfectante.

- Se procederá a esparcir la cama de viruta de madera y concha de arroz.
- Posteriormente se aplicará un insecticida de baja toxicidad para las gallinas y que posea un alto poder residual, esto con la finalidad de eliminar cualquier tipo de insecto que pueda traer la cama.
- Después de la desinfección, los galpones estarán listos para recibir el equipo.
- A partir de este momento se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las instalaciones y el equipo puedan recontaminarse.
- Se colocará una pileta con desinfectante (cal apagada) para los pies en la entrada de los galpones.
- No se permitirá la entrada a los galpones de personas ajenas a la granja, ni la presencia cercana de animales, especialmente gallinas de corral del sector.



## C. Revisión y Limpieza de los Equipos e Implementos

- Se revisará que las cortinas de tropipollo de los galpones estén en buen estado, completos y sin aberturas por donde puedan entrar corrientes de aire, que son muy perjudiciales para la salud de las gallinas.
- Se pondrá a funcionar el sistema de agua para detectar fugas en la tubería, bebederos o depósitos de agua.
- Se lavará todo el equipo con agua jabonosa, restregando muy bien con un cepillo de cerdas duras, se enjuagará con agua limpia y a continuación se sumergirá en un recipiente que contenga una solución fuerte de agua y desinfectante (cloro 2ppm). Se dejará por veinte minutos y se guardará sin enjuagar en un sitio limpio hasta el momento en que va a ser introducido a los galpones.
- Al recibir las gallinas estas dispondrán de agua con electrolitos y dos horas después se colocará el concentrado.

## Manejo de las Ponedoras

En cada galpón serán colocadas 1.500 pollonas, a razón de 150 por módulo, a fin de garantizar un espacio adecuado para la producción efectiva.

El manejo de las gallinas en producción se resumirá a las siguientes actividades:

- Recoger los huevos dos a tres veces al día, los que se almacenan en cajas especiales y luego se seleccionan por tamaño y calidad.
- Aprovisionar a las gallinas de alimento y agua.
- Limpiar diariamente los bebederos y desinfectarlos por lo menos una vez por semana con un producto adecuado para tal fin.
- Revisar el funcionamiento de los comederos y bebederos.
- Revisar la cama, sacar aquella que esté húmeda y reemplazarla por seca.
- Revisar el material de cama de los nidos y cambiarlo si está muy sucio.
- Sacar las gallinas muertas y llevarlas de inmediato al lugar de deshecho, para ser enterradas o quemadas.
- Sacar gallinas lisiadas o con aspecto enfermizo. Es conveniente examinar aquellas gallinas enfermas para averiguar que es lo que las está afectando.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

- Sacar gallinas improproductivas. Esta operación puede hacerse una vez por semana para no alterar a las gallinas con demasiada frecuencia.
- Sacar las gallinas cluecas y darles el tratamiento adecuado para que reinicien el ciclo de postura.
- Llenar los registros de producción con la información diaria que se debe llevar para cada grupo de gallinas.

La información necesaria que debe llevar un avicultor eficiente comprende lo siguiente:

- Registro diario de alimento consumido por gallina.
- Registro del número de gallinas existentes en cada módulo cada día.
- Registro de gallinas muertas por día.
- Registro de gallinas inferiores o lisiadas que han sido eliminadas.
- Registro de la conversión alimento / huevos.
- Registro de huevos rotos o inservibles para la venta.

## **Programa de Iluminación**

El propósito de establecer un programa de iluminación consiste en lograr la máxima tasa de producción de huevos y el óptimo tamaño de los mismos, para ésto se deben seguir las siguientes reglas básicas:

- Iniciar la iluminación artificial en la madrugada, comenzando con una hora y luego ir ampliando hasta alcanzar las 17 horas-luz por día
- El programa debe comenzar a las 18 semanas de edad.

## **Alimentación**

Las gallinas ponedoras deben recibir alimentos para postura con 17% de proteína. A las 29 semanas de edad, las aves deben de esta consumiendo 11,33 kg. por cada 100 aves por día.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

## **Programa de Vacunación**

Las pollonas serán adquiridas con todas las vacunas requeridas hasta las 16 semanas de edad. A la dieciochoava semana se les aplicará la vacuna contra New Castle combinada (oleosa inyectada y virus vivo al ojo) y al siguiente día, y durante dos días, antibiótico más vitaminas con electrolitos. Antes del traslado a los galpones de producción, desparasitación interna.

## Capítulo VII: Plan de Inversiones

### 1. Inversión en Activos Fijos Tangibles

La inversión programada en activos fijos tangibles es la siguiente:

**Cuadro N° 8**

Descripción	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total Bs.F.
Construcción de galpones y mejoras	1	536.660,05	536.660,05
Comederos	80	40,00	3.200,00
Bebederos	40	40,00	1.600,00
Nidos de conglomerado MDF	500	28,50	14.250,00
Juego de herramientas e implementos	1	4.654,00	4.654,00
Mobiliario	1	2.920,00	2.920,00
Vehículo camión	1	145.000,00	145.000,00
Plataforma con barandas	1	27.032,00	27.032,00
<b>Total Activos Fijos Tangibles (Bs.F.):</b>			<b>735.316,05</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 2. Activos Fijos Intangibles

Las partidas incluidas dentro de esta categoría son:

<b>Descripción</b>	<b>Costo Total</b>
Costo del estudio económico	4.662,18
<u>Imprevistos (5% activos tangibles y aves)</u>	<u>40.515,80</u>
<b>Total Activos Fijos Tangibles:</b>	<b>45.177,98</b>

El costo del estudio técnico-económico (proyecto) se valoró en 0,5% de la inversión total.

La partida para imprevistos se estimó en 5% del valor de los activos fijos tangibles y del costo total de las pollonas, a fin de cubrir la escalación de precios que pueda producirse en estos rubros.

## 3. Capital de Trabajo

El capital de trabajo necesario para las operaciones de la granja, entretanto se genera un flujo permanente y estable de fondos con su actividad, tiene las siguientes bases o premisas de cálculo:

### 3.1. Efectivo (Disponible)

La cantidad mínima de dinero disponible que debe tener la granja para cubrir el pago de insumos, remuneraciones, servicios y otros gastos de producción durante el período previo a la plena operación (tres meses), es determinada por la siguiente fórmula:

$$EF = CTP - I - DyA$$

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

Donde:

EF = Efectivo

CTP = Costo total de producción

Ii = Insumos

DyA = Depreciación y Amortización

En el cuadro N° 14 se muestran las proyecciones mensuales financieras, entre las que se encuentran estimados estos costos. De este modo el efectivo necesario para tres meses de operaciones es el siguiente:

$$\text{Efectivo (3 meses)} = 95.946,30 - 49.819,50 - 14.131,72 = \text{Bs.F. } 31.995,08$$

## 3.2 Inventario de Insumos

Se tiene que el costo del inventario de insumos para tres meses es:

$$Ii = A + M + \text{OMD}$$

Donde:

Ii = Inventario de insumos

A = Alimentos

M = Medicamentos

OMD = Otros materiales directos

$$\text{IMP (3 meses)} = 35.021,25 + 2.250,00 + 12.548,25 = \text{Bs.F. } 49.819,50$$

**TOTAL CAPITAL DE TRABAJO (3 meses) = Bs.F. 81.814,58**

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 4. Adquisición de Pollonas

Dentro de la inversión inicial se incluye la compra de 3.000 pollonas de 16 semanas de edad de la raza híbrida Isabrown, la cual ofrece las garantías de rusticidad y continuidad suficientes para no comprometer la marcha de la granja, a un precio de Bs.F. 25,00. El monto total alcanza la cantidad de Bs.F. 75.000,00.

## 5. Resumen de las Inversiones

En el siguiente cuadro se puede apreciar el resumen de las inversiones vinculadas al proyecto:

**Cuadro N° 10**

<b>Partidas</b>	<b>Bs.F.</b>
<b>Activos fijos tangibles</b>	
Construcción de galpones y mejoras	536.660,05
Comederos	3.200,00
Bebedores	1.600,00
Nidos de conglomerado MDF	14.250,00
Juego de herramientas e implementos	4.654,00
Mobiliario	2.920,00
Vehículo camión	145.000,00
Plataforma con barandas	27.032,00
<b>Subtotal Activos fijos tangibles:</b>	<b>735.316,05</b>
<b>Activos fijos intangibles</b>	
Costo del estudio económico	4.662,18
Imprevistos (5% activos tangibles y aves)	40.515,80
<b>Subtotal Activos fijos intangibles:</b>	<b>45.177,98</b>
<b>Capital de trabajo (tres meses)</b>	<b>81.814,58</b>
<b>Pollonas</b>	<b>75.000,00</b>
<b>Total Inversión (Bs.F.):</b>	<b>937.308,61</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 6. Cronograma de Ejecución del Proyecto

El calendario de desembolsos previsto para las inversiones es la siguiente:

**Cuadro N° 11**

Partida	Meses			Total
	1	2	3	
Construcción de galpones y mejoras	536.660,05			<b>536.660,05</b>
Comederos			3.200,00	<b>3.200,00</b>
Bebederos			1.600,00	<b>1.600,00</b>
Nidos de conglomerado MDF			14.250,00	<b>14.250,00</b>
Juego de herramientas e implementos			4.654,00	<b>4.654,00</b>
Mobiliario			2.920,00	<b>2.920,00</b>
Vehículo camión	145.000,00			<b>145.000,00</b>
Plataforma con barandas	27.032,00			<b>27.032,00</b>
Costo del estudio económico	4.662,18			<b>4.662,18</b>
Imprevistos (5% activos tangibles y aves)	35.434,60		5.081,20	<b>40.515,80</b>
Capital de trabajo (tres meses)			81.814,58	<b>81.814,58</b>
Pollonas			75.000,00	<b>75.000,00</b>
<b>Total Bs.F.:</b>				<b>937.308,61</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 7. Plan de Financiamiento

**Cuadro N° 12**

<b>Concepto</b>	<b>Aporte Propio</b>	<b>Monto solicitado a FONDAS</b>	<b>Total</b>
Construcción de galpones y mejoras		536.660,05	<b>536.660,05</b>
Comederos		3.200,00	<b>3.200,00</b>
Bebederos		1.600,00	<b>1.600,00</b>
Nidos de conglomerado MDF		14.250,00	<b>14.250,00</b>
Juego de herramientas e implementos		4.654,00	<b>4.654,00</b>
Mobiliario		2.920,00	<b>2.920,00</b>
Vehículo camión		145.000,00	<b>145.000,00</b>
Plataforma con barandas		27.032,00	<b>27.032,00</b>
Costo del estudio económico		4.662,18	<b>4.662,18</b>
Imprevistos (5% activos tangibles y aves)		40.515,80	<b>40.515,80</b>
Capital de trabajo (tres meses)		81.814,58	<b>81.814,58</b>
Pollonas		75.000,00	<b>75.000,00</b>
<b>Total Bs.F.:</b>		<b>937.308,61</b>	<b>937.308,61</b>

El monto de la inversión requerida será financiado con recursos solicitados a través de esta propuesta al FONDAS.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 8. Servicio de la Deuda

El financiamiento solicitado para llevar a efecto el presente proyecto económico y social, proponemos cancelarlo al FONDAS de acuerdo con el siguiente esquema de pagos:

### Cuadro N° 13 SERVICIO DE LA DEUDA (Bs.F.)

<b>Monto solicitado:</b>	<b>Bs.F 937.308,61</b>
<b>Plazo en años:</b>	15
<b>Interés Anual:</b>	4%
<b>N° de cuotas al año:</b>	4
<b>Período de Gracia:</b>	4 años, con intereses diferidos
<b>Cuota Fija Trimestral:</b>	Bs.F 30.998,56

Trimestres	Cuota	Intereses	Amortización	Saldo deudor
1		9.373,09		946.681,70
2		9.466,82		956.148,51
3		9.561,49		965.710,00
4		9.657,10		975.367,10
5		9.753,67		985.120,77
6		9.851,21		994.971,98
7		9.949,72		1.004.921,70
8		10.049,22		1.014.970,91
9		10.149,71		1.025.120,62
10		10.251,21		1.035.371,83
11		10.353,72		1.045.725,55
12		10.457,26		1.056.182,80
13		10.561,83		1.066.744,63

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN

<b>14</b>		10.667,45		1.077.412,08
<b>15</b>		10.774,12		1.088.186,20
<b>16</b>		10.881,86		1.099.068,06
<b>17</b>	30.998,56	10.990,68	20.007,88	1.079.060,18
<b>18</b>	30.998,56	10.790,60	20.207,96	1.058.852,22
<b>19</b>	30.998,56	10.588,52	20.410,04	1.038.442,18
<b>20</b>	30.998,56	10.384,42	20.614,14	1.017.828,04
<b>21</b>	30.998,56	10.178,28	20.820,28	997.007,76
<b>22</b>	30.998,56	9.970,08	21.028,48	975.979,27
<b>23</b>	30.998,56	9.759,79	21.238,77	954.740,51
<b>24</b>	30.998,56	9.547,41	21.451,16	933.289,35
<b>25</b>	30.998,56	9.332,89	21.665,67	911.623,68
<b>26</b>	30.998,56	9.116,24	21.882,32	889.741,36
<b>27</b>	30.998,56	8.897,41	22.101,15	867.640,21
<b>28</b>	30.998,56	8.676,40	22.322,16	845.318,05
<b>29</b>	30.998,56	8.453,18	22.545,38	822.772,67
<b>30</b>	30.998,56	8.227,73	22.770,83	800.001,83
<b>31</b>	30.998,56	8.000,02	22.998,54	777.003,29
<b>32</b>	30.998,56	7.770,03	23.228,53	753.774,76
<b>33</b>	30.998,56	7.537,75	23.460,81	730.313,95
<b>34</b>	30.998,56	7.303,14	23.695,42	706.618,52
<b>35</b>	30.998,56	7.066,19	23.932,38	682.686,15
<b>36</b>	30.998,56	6.826,86	24.171,70	658.514,45
<b>37</b>	30.998,56	6.585,14	24.413,42	634.101,03
<b>38</b>	30.998,56	6.341,01	24.657,55	609.443,48
<b>39</b>	30.998,56	6.094,43	24.904,13	584.539,35
<b>40</b>	30.998,56	5.845,39	25.153,17	559.386,19
<b>41</b>	30.998,56	5.593,86	25.404,70	533.981,49

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

<b>42</b>	30.998,56	5.339,81	25.658,75	508.322,74
<b>43</b>	30.998,56	5.083,23	25.915,33	482.407,40
<b>44</b>	30.998,56	4.824,07	26.174,49	456.232,92
<b>45</b>	30.998,56	4.562,33	26.436,23	429.796,68
<b>46</b>	30.998,56	4.297,97	26.700,59	403.096,09
<b>47</b>	30.998,56	4.030,96	26.967,60	376.128,49
<b>48</b>	30.998,56	3.761,28	27.237,28	348.891,21
<b>49</b>	30.998,56	3.488,91	27.509,65	321.381,56
<b>50</b>	30.998,56	3.213,82	27.784,75	293.596,82
<b>51</b>	30.998,56	2.935,97	28.062,59	265.534,22
<b>52</b>	30.998,56	2.655,34	28.343,22	237.191,00
<b>53</b>	30.998,56	2.371,91	28.626,65	208.564,35
<b>54</b>	30.998,56	2.085,64	28.912,92	179.651,43
<b>55</b>	30.998,56	1.796,51	29.202,05	150.449,39
<b>56</b>	30.998,56	1.504,49	29.494,07	120.955,32
<b>57</b>	30.998,56	1.209,55	29.789,01	91.166,31
<b>58</b>	30.998,56	911,66	30.086,90	61.079,41
<b>59</b>	30.998,56	610,79	30.387,77	30.691,65
<b>60</b>	30.998,56	306,92	30.691,65	0,00

<b>Totales:</b>	<b>1.363.936,71</b>	<b>264.868,65</b>	<b>1.099.068,06</b>	
-----------------	---------------------	-------------------	---------------------	--

## Capítulo VIII: Análisis de Costos

El análisis de costos para la producción de huevos de consumo se realiza partiendo de la siguiente clasificación:

### 1. Costos Fijos

Los costos fijos para la producción de huevos fueron estimados con base a las siguientes premisas:

#### **Honorarios por Asesoría Técnica**

Aunque la granja será manejada inicialmente sin personalidad jurídica, se llevarán registros contables a objeto de tener un adecuado control de todas las transacciones comerciales. La contabilidad será llevada por un Contador Público externo que percibirá Bs.F. 200,00 mensuales. Estos honorarios totalizan la cantidad de Bs.F. 2.400,00 anuales.

#### **Consumo de Energía Eléctrica**

De acuerdo a la carga eléctrica nominal conectada, y a la tarifa de CADAPE para el servicio agropecuario, se estiman Bs.F. 120,08 mensuales como costo del consumo de energía eléctrica de todas las áreas de la granja, es decir Bs.F. 1.441,00 anuales.

#### **Mantenimiento y Reparación de Instalaciones Equipos Eléctricos y Mecánicos**

Se prevé un gasto mensual por este concepto, equivalente al 2% del valor de estos equipos, para un monto promedio mensual de Bs.F. 79,19, elevándose el gasto anual a Bs.F. 950,31.

#### **Depreciación y Amortización**

Este costo alcanza la cantidad anual de Bs.F. 56.526,86. En la sección VIII.3 se detalla la metodología utilizada para la estimación de las depreciaciones y las amortizaciones.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

## **Gastos de Teléfono**

Este gasto se estimó en Bs.F. 90,00 mensuales. El costo anual es de Bs.F. 1.080,00.

## **Seminario Anual de Manejo Avícola**

Cree conveniente y necesaria la asistencia del productor, al menos una vez al año, a un seminario de capacitación avícola cuyo costo se estima en Bs.F. 850,00.

## **2. Costos Variables**

Estos costos fueron estimados a partir de la capacidad de producción definida en el capítulo VI, es decir 4.563 cajas de huevo al año (1.642.680 unidades), con dos turnos de trabajo al día.

### **Alimento de Postura**

El gasto por este concepto, tomando en cuenta que se utilizará luz artificial para duplicar la producción, se calcula en Bs.F. 11.673,75 mensuales, obteniéndose un gasto anual de Bs.F. 140.085,00.

### **Medicinas y Suplementos Alimenticios**

Para cumplir con el programa de vacunación y suministro de vitaminas, minerales y electrolitos a las aves productoras, se estima un gasto mensual de Bs.F. 750,00, lo que arroja un gasto anual de Bs.F. 9.000,00.

### **Mano de obra directa**

En el cuadro siguiente se muestra las necesidades de mano de obra directa, conformada por 8 trabajadores. Si cada uno tiene un sueldo mensual de Bs.F. 950.000,00, se tiene un costo total anual de Bs.F. 113.392,00.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 14**

DESCRIPCION	SITUACION PROYECTADA				
	N°de Trabajadores	Sueldo Mensual	Subtotal Anual	Otras (**) Remuneraciones	Total Anual
Mano de Obra Directa	8	950,00	98.800,00	14.592,00	113.392,00
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>		<b>98.800,00</b>	<b>14.592,00</b>	<b>113.392,00</b>

Nota: En el subtotal anual se contempla un mes adicional para utilidades. Dentro de otras remuneraciones se contempla aporte al seguro social obligatorio, INCE y aporte al Fondo de Ahorro Obligatorio para Vivienda.

## Reemplazo de aves por ciclo

En vista de que el ciclo productivo de de las gallinas ponedoras es de aproximadamente 70 semanas, a partir del segundo año se debe considerar el gasto por concepto se reemplazo de aves. Este monto es de Bs. 75.000,00 anual para adquirir 3.000 pollonas de 16 semanas de edad de la raza Isabrown.

## Gastos de Transporte (Fletes de Aves)

Para el transporte de las aves cada año hasta la granja se utilizarán vehículos fletados, a razón de Bs.F. 450,00 cada flete, siendo necesarios 10 fletes para transportar las 3.000 aves. El monto total de este gasto anual es de Bs.F. 4.500,00.

## Productos y Materiales de Desinfección, Aseo y Limpieza

Se prevé un gasto mensual de Bs.F. 80,00 para la desinfección, limpieza y aseo de las instalaciones productivas de la granja, obteniéndose un monto anual de gasto de Bs.F. 960,00.

## Viáticos, Pasajes y Otros Gastos de Viaje

Para las misiones de distribución, cobranza y otras actividades que requieren movilización, se estima un gasto promedio mensual de Bs.F. 216,67, que totaliza un monto anual de Bs. 2.600,00.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Concha de Arroz (Cama) y Viruta de Madera

Para mantener la "cama" de las aves en el piso de los galpones y en los nidos se adquirirá concha de arroz y viruta gruesa de madera, la cual debe ser renovada cada vez que lo amerite. Se estima un gasto promedio mensual por este concepto de Bs.F. 83,33, alcanzando el monto anual la cantidad de Bs. 1.000,00.

## Gastos Vehículo de Carga

Para el mantenimiento, repuestos, reparaciones y combustible del camión se estima un monto mensual de Bs.F. 275,59, para un gasto anual de Bs.F. 3.307,04.

## 3. Depreciación

El cálculo de las depreciaciones fue elaborado a partir del método lineal.

**Cuadro N° 15**  
**DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN LINEAL**  
**(Bs.F.)**

DESCRIPCION	INVERSION (Bs.F.)	VALOR DE RECUPERACION (Bs.F.)	VIDA UTIL O TIEMPO	CUOTA ANUAL (Bs.F.)
Construcción de galpones y mejoras	536.660,05	26.833,00	20	25.491,35
Comederos	3.200,00	0,00	2	1.600,00
Bebedores	1.600,00	0,00	2	800,00
Nidos de conglomerado MDF	14.250,00	0,00	5	2.850,00
Juego de herramientas e implementos	4.654,00	232,70	5	884,26
Mobiliario	2.920,00	146,00	5	554,80
Vehículo camión	145.000,00	15.950,00	10	12.905,00
Plataforma con barandas	27.032,00	2.973,52	10	2.405,85
Activos intangibles	45.177,98	0,00	5	9.035,60
<b>TOTAL CUOTA ANUAL :</b>				<b>56.526,86</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 4. Resumen de Costos

### Costos Fijos y Variables Capacidad de Producción: 4.563 Cajas de Huevo/Año

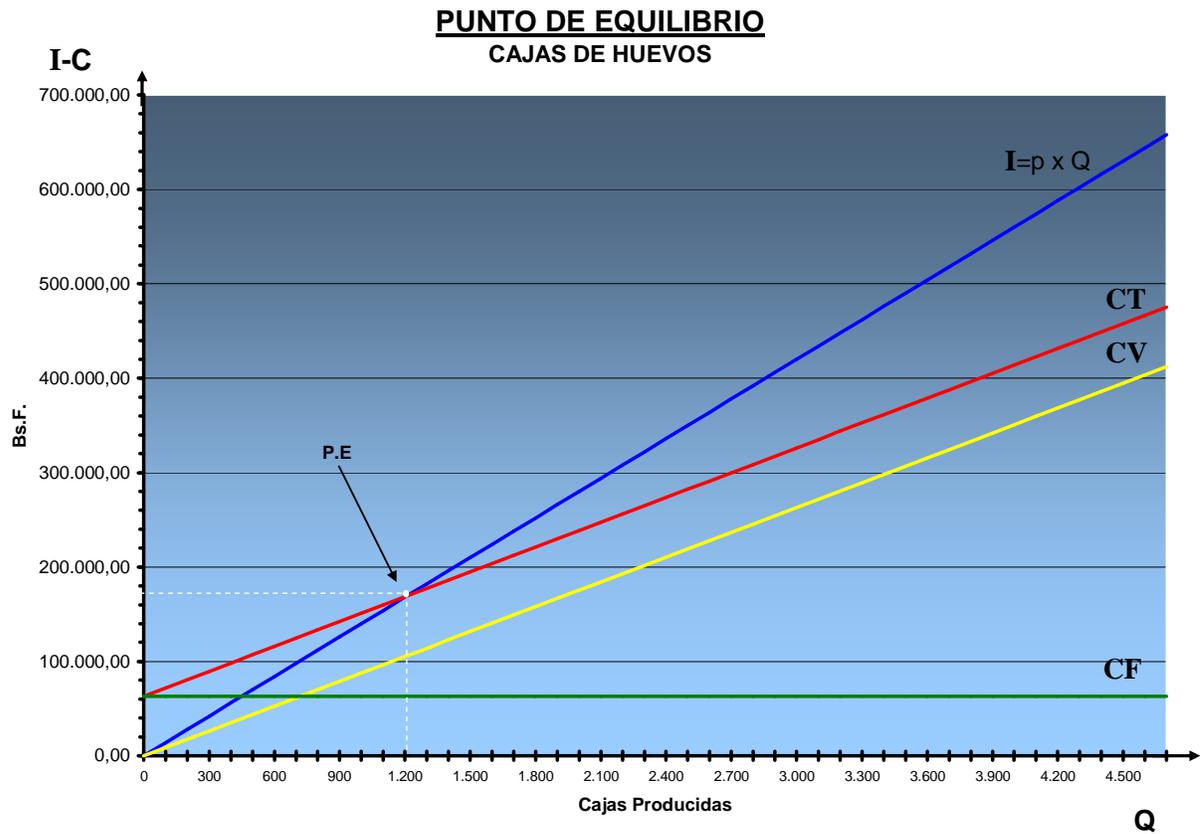
Descripción	Fijos	Variables
<b>Costos Fijos</b>		
Honorarios por asesoría técnica	2.400,00	
Electricidad	1.441,00	
Mantenimiento y reparación de instalaciones, equipos eléctricos y mecánicos	950,31	
Depreciación y amortización	56.526,86	
Gastos de teléfono	1.080,00	
Seminario anual de manejo avícola	850,00	
<b>Costos Variables</b>		
Alimento de postura		140.085,00
Cajas y cartones		50.193,00
Medicinas y suplementos alimenticios		9.000,00
Mano de Obra directa		113.392,00
Reemplazo de aves por ciclo		75.000,00
Gastos de transporte (fletes) de aves		4.500,00
Productos y materiales de desinfección, aseo y limpieza		960,00
Viáticos, pasajes y otros gastos de viaje		2.600,00
Concha de arroz (cama) y viruta de madera		1.000,00
Gastos vehículo de carga		3.307,04
<b>Totales (Bs.F.):</b>	<b>63.248,17</b>	<b>400.037,04</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 5. Ecuaciones de Costos, Costos Unitarios y Punto de Equilibrio

ECUACIONES DE COSTOS, COSTOS UNITARIOS Y PUNTO DE EQUILIBRIO											
$CT = CF + CV$ ; CT: COSTO TOTAL ; CF: COSTO FIJO $CV = f(Q) = v \cdot Q$ ; CV: COSTO VARIABLE ; v: COSTO VARIABLE MEDIO $v = \frac{CV}{T}$ ; Q: CANTIDADES PRODUCIDAS DEL PRODUCTO ; T: CAPACIDAD TOTAL DE PRODUCCIÓN $CT = CF + v \cdot Q$	<p><b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b></p> <p>El punto de nivelación viene dado por la escala de producción que iguala ingresos y costos, es decir, aquel nivel de producción donde no hay pérdidas ni ganancias. Lo anterior viene expresado por la igualdad siguiente:</p> $p \cdot Q_n = CF + v \cdot Q_n$ $Q_n (p - v) = CF$ $Q_n = \frac{CF}{p - v} \rightarrow \text{Margen de contribución}$ <p>p: Precio del producto</p>										
<p>CAPACIDAD: T = 4.563 CAJAS DE HUEVO</p> <p>CF = 63.248  CV = 400.037</p> <p><math>v = \frac{400.037}{4.563} = 87,66973</math></p> <p><math>CT = 63.248 + 87,66973Q</math></p>	<p><math>CT = 63.248 + 87,66973Q</math> <span style="float: right;">p = Bs.F 140,00</span></p> <p><math>Q_n = \frac{63.248}{140 - 87,66973} = 1.209 \text{ CAJAS}</math></p>										
<p><b>COSTOS UNITARIOS</b></p> <p><math>CU = \frac{CT}{Q} = \frac{CF + CV}{Q} = \frac{CF}{Q} + v</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qn</th> <th>CU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.000</td> <td>108,75</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>103,48</td> </tr> <tr> <td>4.500</td> <td>101,72</td> </tr> <tr> <td>4.563</td> <td>101,53</td> </tr> </tbody> </table>	Qn	CU	3.000	108,75	4.000	103,48	4.500	101,72	4.563	101,53	<p>Equilibrio en Valor = Bs.F 169.208</p> <p>Dados los anteriores parámetros de capacidad, costos y precios, la granja debe producir y vender al menos 1.209 cajas de huevo (435.240 unidades) al año para no incurrir en pérdidas y garantizar su sustentabilidad económica. En términos de valor, la granja debe vender al menos Bs.F. 169.208 al año para operar sin pérdidas.</p>
Qn	CU										
3.000	108,75										
4.000	103,48										
4.500	101,72										
4.563	101,53										

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"



## Capítulo IX: Análisis Financiero

### 1. Ventas e Ingresos

Como fue expresado en el capítulo VI, el programa de producción anual fue estimado en 4.563 cajas de huevos (1.642.680 unidades) con un porcentaje de postura de 75%, y 17 horas de producción al día utilizando iluminación artificial.

Igualmente, en el capítulo IV se estableció un precio base de Bs.F 140,00 para la venta a nivel del detallista y Bs.F. 12,00 para la venta del cartón de 30 unidades.

Adicionalmente, a partir del 2do. año se obtendrán ingresos por la venta de las aves al final de su ciclo productivo, las cuales serán comercializadas en pie a Bs.F. 12,00 cada una.

Las estimaciones del presupuesto de ingresos por venta de huevos y aves, así como el consolidado de ingresos, son las siguientes:

**Cuadro N° 16**  
**Ingresos por Venta de Huevos**

AÑOS	CAJA DE HUEVOS (360 UNIDADES)	PRECIO UNITARIO (Bs.F./CAJA)	TOTAL VENTAS (Bs.F.)
1 AL 15	4.563	140,00	638.820,00

**Cuadro N° 17**  
**Ingresos por Venta de Aves al Final del Ciclo**

AÑOS	AVES	PRECIO UNITARIO (Bs.F./AVE)	TOTAL VENTAS (Bs.F.)
2 AL 15	2.700	12,00	32.400,00

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 18**  
**Ingresos Consolidados**

AÑOS	Bs.F.
1	638.820,00
2 AL 15	671.220,00

## 2. Situación Financiera Proyectada

### Estructura de Costos

Con base a la información resultante de los capítulos anteriores se obtuvo la estructura de costos para la producción de huevos de consumo, en un horizonte de análisis de 15 años. Esta información se muestra en el cuadro N° 19.

### Estado de Resultados

En el cuadro N° 20 se presenta el Estado de Ganancias y Pérdidas proyectado para el período de tiempo analizado. Allí se plantea crear un apartado anual del 15% de las ganancias a objeto de crear un fondo de reserva de emergencia, especialmente para afrontar las reposiciones de activos fijos al término de su vida útil.

### Cuadro de Fuentes y Usos de Fondos

Este cuadro (N° 21), se elaboró con la información obtenida del Estado de Resultados proyectado, y de la información sobre inversión, financiamiento y costos de los capítulos anteriores.

El nivel de agregación con que se preparó este cuadro permite visualizar el comportamiento de las partidas más importantes en el transcurso de tiempo analizado. Así, se puede observar que a partir del sexto año se estabiliza la disponibilidad neta de caja, lo que permite considerar que este es el año de consolidación del proyecto.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

Del análisis de esta información se puede verificar que la granja puede ser capaz de generar flujos de caja netos positivos suficientes para garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

Se puede evidenciar que, aunque en el décimo año se debe realizar una importante inversión para reponer los activos fijos tangibles que han agotado su vida útil, esta erogación no afecta de modo significativo las disponibilidades de caja de la granja.

Al finalizar el período considerado como horizonte de análisis del proyecto (año 15), se recupera el valor de la inversión en activos fijos, deducida su depreciación a la fecha, y la totalidad del capital de trabajo. En ese año se obtiene una disponibilidad de caja equivalente (salvo por errores de redondeo) al monto de las reservas de emergencia acumuladas.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 19**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PROYECTO**  
**(Bs.F.)**

CONCEPTO	AÑOS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>															
Alimento de postura	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00	140.085,00
Cajas y cartones	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00	50.193,00
Medicinas y suplementos alimenticios	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Mano de Obra directa	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00	113.392,00
Reemplazo de aves por ciclo		75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00	75.000,00
Gastos de transporte (fletes) de aves		4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00
Productos y materiales de desinfección, aseo y limpieza	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Viáticos, pasajes y otros gastos de viaje	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00
Concha de arroz (cama) y viruta de madera	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Gastos vehículo de carga	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04	3.307,04
Honorarios por asesoría técnica	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Electricidad	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00	1.441,00
Mantenimiento y reparacion de instalaciones y equipos electricos y mecánicos	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31	950,31
Depreciación y amortización	56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26
Gastos de teléfono	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00
Seminario anual de manejo avícola	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00
Intereses	0,00	0,00	0,00	0,00	42.883,53	39.574,89	36.131,89	32.549,10	28.820,84	24.941,19	20.904,01	16.702,91	12.331,22	7.782,03	3.048,12
<b>TOTAL COSTOS OPERATIVOS</b>	<b>383.785,21</b>	<b>463.285,21</b>	<b>463.285,21</b>	<b>463.285,21</b>	<b>506.168,74</b>	<b>493.824,50</b>	<b>490.381,50</b>	<b>486.798,71</b>	<b>483.070,45</b>	<b>479.190,80</b>	<b>475.153,62</b>	<b>470.952,52</b>	<b>466.580,83</b>	<b>462.031,64</b>	<b>457.297,73</b>
<b>COSTO TOTAL SIN DEPRECIACION NI INTERESES</b>	<b>327.258,35</b>	<b>406.758,35</b>													

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 20**  
**ESTADO DE RESULTADOS**

	EJERCICIOS ECONOMICOS (ANOS)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Ventas</b>	<b>638.820,00</b>	<b>671.220,00</b>													
(-) Costos de Producción (sin depreciación ni intereses)	327.258,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>311.561,65</b>	<b>264.461,65</b>													
(-) Depreciación y Amortización	56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>255.034,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>216.970,39</b>									
(-) Intereses	0,00	0,00	0,00	0,00	42.883,53	39.574,89	36.131,89	32.549,10	28.820,84	24.941,19	20.904,01	16.702,91	12.331,22	7.782,03	3.048,12
<b>Utilidad (Pérdida) Neta Definitiva</b>	<b>255.034,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>165.051,26</b>	<b>177.395,50</b>	<b>180.838,50</b>	<b>184.421,29</b>	<b>188.149,55</b>	<b>192.029,20</b>	<b>196.066,38</b>	<b>200.267,48</b>	<b>204.639,17</b>	<b>209.188,36</b>	<b>213.922,27</b>
(-) Pérdida Acumulada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Utilidad Líquida</b>	<b>255.034,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>207.934,79</b>	<b>165.051,26</b>	<b>177.395,50</b>	<b>180.838,50</b>	<b>184.421,29</b>	<b>188.149,55</b>	<b>192.029,20</b>	<b>196.066,38</b>	<b>200.267,48</b>	<b>204.639,17</b>	<b>209.188,36</b>	<b>213.922,27</b>
(-) Reservas de emergencia	38.255,22	31.190,22	31.190,22	31.190,22	24.757,69	26.609,33	27.125,77	27.663,19	28.222,43	28.804,38	29.409,96	30.040,12	30.695,88	31.378,25	32.088,34
<b>Excedentes Disponibles</b>	<b>216.779,57</b>	<b>176.744,57</b>	<b>176.744,57</b>	<b>176.744,57</b>	<b>140.293,57</b>	<b>150.786,18</b>	<b>153.712,72</b>	<b>156.758,09</b>	<b>159.927,12</b>	<b>163.224,82</b>	<b>166.656,42</b>	<b>170.227,36</b>	<b>173.943,29</b>	<b>177.810,11</b>	<b>181.833,93</b>

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 21**  
CUADRO FUENTE Y USO DE FONDOS

I. FUENTES	EJERCICIOS ECONOMICOS PROYECTADOS (ANOS)																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Crédito a Largo Plazo	940.143,41																
2. Aporte Propio																	
3. Intereses Diferidos																	
4. Ventas		638.820,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00	671.220,00
5. Recuperación de la Inversión Fija (Valores Residuales)						162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68	162.248,68
6. Recuperación de la Inversión Circulante							378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70	378,70
7. Disponibilidad Año Anterior		0,00	311.561,65	354.443,73	442.160,81	525.077,89	628.850,38	624.227,91	613.534,13	595.113,80	578.448,10	359.957,38	356.127,17	324.763,14	294.628,17	255.977,27	218.259,56
<b>A. TOTAL FONDOS DISPONIBLES</b>	<b>940.143,41</b>	<b>638.820,00</b>	<b>982.781,65</b>	<b>1.025.663,73</b>	<b>1.113.380,81</b>	<b>1.358.546,56</b>	<b>1.300.449,08</b>	<b>1.295.447,91</b>	<b>1.284.754,13</b>	<b>1.266.333,80</b>	<b>1.249.668,10</b>	<b>1.050.479,60</b>	<b>1.027.347,17</b>	<b>995.983,14</b>	<b>965.848,17</b>	<b>927.197,27</b>	<b>630.455,19</b>
<b>II. USOS</b>																	
Inversión Fija a 20 Años	536.660,05																
Inversión Fija a 10 Años	172.032,00										172.032,00						
Inversión Fija a 5 Años	67.001,98										21.824,00						
Inversión Fija a 2 Años	4.800,00		4.800,00		4.800,00		4.800,00		4.800,00				4.800,00		4.800,00		
Inversión Circulante	159.649,38																
Costos de Producción sin Depreciación ni Intereses		327.258,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35	406.758,35
Servicio de la Deuda a Largo Plazo																	
a. Amortización		0,00	0,00	0,00	0,00	81.485,72	84.794,37	88.237,36	91.820,15	95.548,42	99.428,07	103.465,25	107.666,35	112.038,03	116.587,23	121.321,14	
b. Intereses		0,00	0,00	0,00	0,00	42.883,53	39.574,89	36.131,89	32.549,10	28.820,84	24.941,19	20.904,01	16.702,91	12.331,22	7.782,03	3.048,12	
Excedentes Repartidos		0,00	216.779,57	176.744,57	176.744,57	176.744,57	140.293,57	150.786,18	153.712,72	156.758,09	159.927,12	163.224,82	166.656,42	170.227,36	173.943,29	177.810,11	181.833,93
<b>B. TOTAL FONDOS APLICADOS</b>	<b>940.143,41</b>	<b>327.258,35</b>	<b>628.337,92</b>	<b>583.502,92</b>	<b>588.302,92</b>	<b>729.696,18</b>	<b>676.221,17</b>	<b>681.913,78</b>	<b>689.640,33</b>	<b>687.885,70</b>	<b>889.710,73</b>	<b>694.352,43</b>	<b>702.584,03</b>	<b>701.354,97</b>	<b>709.870,90</b>	<b>708.937,71</b>	<b>181.833,93</b>
<b>III. DISPONIBILIDAD (A - B)</b>	<b>0,00</b>	<b>311.561,65</b>	<b>354.443,73</b>	<b>442.160,81</b>	<b>525.077,89</b>	<b>628.850,38</b>	<b>624.227,91</b>	<b>613.534,13</b>	<b>595.113,80</b>	<b>578.448,10</b>	<b>359.957,38</b>	<b>356.127,17</b>	<b>324.763,14</b>	<b>294.628,17</b>	<b>255.977,27</b>	<b>218.259,56</b>	<b>448.621,26</b>
<b>IV. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>																	
<b>17. Reservas Anuales</b>																	
a. Depreciación y Amortización		56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	56.526,86	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26	47.491,26
b. Reservas de emergencia		38.255,22	31.190,22	31.190,22	31.190,22	24.757,69	26.609,33	27.125,77	27.663,19	28.222,43	28.804,38	29.409,96	30.040,12	30.695,88	31.378,25	32.088,34	32.825,88
c. Excedentes Disponibles		216.779,57	176.744,57	176.744,57	176.744,57	140.293,57	150.786,18	153.712,72	156.758,09	159.927,12	163.224,82	166.656,42	170.227,36	173.943,29	177.810,11	181.833,93	181.833,93
<b>Total Reservas Anuales</b>		<b>311.561,65</b>	<b>264.461,65</b>	<b>264.461,65</b>	<b>264.461,65</b>	<b>221.578,12</b>	<b>224.886,76</b>	<b>228.329,76</b>	<b>231.912,55</b>	<b>235.640,81</b>	<b>239.520,46</b>	<b>243.557,64</b>	<b>247.758,74</b>	<b>252.130,43</b>	<b>256.679,62</b>	<b>261.413,53</b>	
<b>18. Reservas Acumuladas</b>																	
a. Depreciación y Amortización		56.526,86	113.053,72	169.580,58	226.107,44	282.634,30	330.125,56	377.616,82	425.108,08	472.599,34	520.090,60	567.581,8600	615.073,1200	662.564,3800	710.055,64	757.546,90	
b. Reservas de emergencia		38.255,22	69.445,44	100.635,66	131.825,87	156.583,56	183.192,89	210.318,66	237.981,86	266.204,29	295.008,67	324.418,6261	354.458,7487	385.154,6242	416.532,88	448.621,22	
c. Excedentes a Repartir		216.779,57	393.524,14	570.268,71	747.013,29	887.306,85	1.038.093,03	1.191.805,76	1.348.563,85	1.508.490,97	1.671.715,79	1.838.372,2146	2.008.599,5762	2.182.542,8704	2.360.352,98	2.542.186,91	

## Capítulo X: Evaluación Financiera

La evaluación financiera es realizada utilizando los indicadores de rentabilidad dinámica más conocidos: Valor Actualizado Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Adicionalmente, también se estiman el Período de Recuperación de la Inversión, la relación Rendimiento sobre Inversión y la relación Rendimiento sobre Ventas.

### 1. Valor Actualizado Neto y Tasa Interna de Retorno

La corriente de beneficios y costos considerados en nuestro caso para obtener el flujo neto de fondos y estimar el valor de estos indicadores, está constituida de la siguiente forma:

- ✚ Beneficios: Valor de las ventas + Valor de rescate de los activos
- ✚ Costos: Inversión total + Costos de producción sin depreciación + Intereses

Los resultados obtenidos son los siguientes:

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

**Cuadro N° 22**  
**FLUJO DE CAJA FINANCIERO**

<b>AÑOS</b>	<b>Bi</b>	<b>Ci</b>	<b>FNi</b>
0	0,00	937.308,61	(937.308,61)
1	638.820,00	327.258,35	311.561,65
2	671.220,00	411.558,35	259.661,65
3	671.220,00	406.758,35	264.461,65
4	671.220,00	411.558,35	259.661,65
5	671.220,00	471.336,58	199.883,42
6	671.598,70	451.013,91	220.584,79
7	671.220,00	442.781,30	228.438,70
8	671.220,00	444.009,31	227.210,69
9	671.220,00	435.492,28	235.727,72
10	671.220,00	630.280,33	40.939,67
11	690.522,22	427.599,33	262.922,89
12	671.220,00	428.210,89	243.009,11
13	671.220,00	419.052,39	252.167,61
14	671.220,00	419.316,91	251.903,09
15	671.220,00	409.797,28	261.422,72

$$\text{TIR} = 26,26\%$$
$$\text{VAN}(22,76\%) = \text{Bs.F } 93.941,01$$

La tasa de actualización seleccionada para el cálculo del VAN fue de 22,76%. Dicha tasa es, a la fecha, la tasa activa de interés anual nominal promedio ponderada de los seis principales bancos comerciales y universales del país al 23-01-2009, y en nuestro caso representa el costo de oportunidad de los fondos invertidos.

El alto valor positivo del VAN y el valor de la TIR (3,5 puntos porcentuales sobre la tasa alternativa del capital) expresan la alta rentabilidad económica de la producción de huevos de consumo en las condiciones analizadas.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 2. Otros Indicadores de Rentabilidad

Los resultados obtenidos para el Período de Recuperación de la Inversión, la relación Rendimiento sobre Inversión y la relación Rendimiento sobre Ventas<sup>3</sup>, son los siguientes:

**Cuadro N° 23**  
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

Año	FLUJO NETO ANUAL	FLUJO NETO ACUMULADO
1	255.034,79	255.034,79
2	207.934,79	462.969,58
3	207.934,79	670.904,37
4	207.934,79	878.839,16
5	165.180,56	1.044.019,72
6	177.514,83	1.221.534,56

Este resultado indica que el capital invertido se recupera en el primer semestre del 5º año.

**Cuadro N° 24**  
RENDIMIENTO SOBRE INVERSION

Año	U <sub>i</sub> /I
1	27,2%
2	22,2%
3	22,2%
4	22,2%
5	17,6%
6	18,9%

**Cuadro N° 25**  
RENDIMIENTO SOBRE VENTAS

Año	U <sub>i</sub> /V
1	39,9%
2	31,0%
3	31,0%
4	31,0%
5	24,6%
6	26,4%

Ambos indicadores muestran año a año la notable rentabilidad de esta iniciativa de inversión.

<sup>3</sup> En la corriente de costos considerada para estos indicadores sí se toma en cuenta la depreciación de activos fijos tangibles y la amortización de los activos fijos intangibles.

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## 3. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad nos permite determinar los efectos que sobre la Tasa Interna de Retorno tendría una variación o cambio relativo en el valor de una o más de las variables que inciden en el proyecto, y a la vez mostrar la holgura o margen de maniobra administrativa para tomar decisiones ante eventuales variaciones de tales variables en el mercado.

Para determinar estos efectos se mide la elasticidad de la TIR respecto a pequeños cambios porcentuales en las variables de costos o ingresos (una a la vez, manteniendo las demás constantes). Debe quedar claro que ante variaciones substanciales en los costos o en los ingresos, estos valores de elasticidad dejan de ser validos, ya que la estructura del proyecto cambiaría totalmente.

### Variaciones en el Costo del Alimento

Si asumimos que este costo se incrementa en 10%, los resultados que se obtienen son los siguientes:

**Cuadro N° 26**  
**FLUJO DE CAJA FINANCIERO**

AÑOS	Bi	Ci	FNi
0	0,00	940.810,74	(940.810,74)
1	638.820,00	341.266,85	297.553,15
2	671.220,00	425.566,85	245.653,15
3	671.220,00	420.766,85	250.453,15
4	671.220,00	425.566,85	245.653,15
5	671.220,00	485.504,82	185.715,18
6	671.598,70	465.169,83	206.428,87
7	671.220,00	456.924,39	214.295,61
8	671.220,00	458.139,06	213.080,94
9	671.220,00	449.608,14	221.611,86
10	671.220,00	644.381,74	26.838,26
11	690.522,22	441.685,70	248.836,52
12	671.220,00	442.281,61	228.938,39
13	671.220,00	433.106,82	238.113,18
14	671.220,00	433.354,40	237.865,60
15	671.220,00	423.817,13	247.402,87

**TIR = 24,38%**  
**VAN(22,76%) = Bs.F 43.098,51**

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Variaciones en las Ventas Totales

Si se incrementa el valor de las ventas como consecuencia de un incremento del 10% en el precio de la caja de huevos a nivel de detallista, se obtiene el siguiente resultado:

**Cuadro N° 27**  
**FLUJO DE CAJA FINANCIERO**

AÑOS	Bi	Ci	FNi
0	0,00	937.308,61	(937.308,61)
1	638.820,00	327.258,35	311.561,65
2	735.102,00	411.558,35	323.543,65
3	735.102,00	406.758,35	328.343,65
4	735.102,00	411.558,35	323.543,65
5	735.102,00	471.336,58	263.765,42
6	735.480,70	451.013,91	284.466,79
7	735.102,00	442.781,30	292.320,70
8	735.102,00	444.009,31	291.092,69
9	735.102,00	435.492,28	299.609,72
10	735.102,00	630.280,33	104.821,67
11	754.404,22	427.599,33	326.804,89
12	735.102,00	428.210,89	306.891,11
13	735.102,00	419.052,39	316.049,61
14	735.102,00	419.316,91	315.785,09
15	735.102,00	409.797,28	325.304,72

**TIR = 32,17%**

**VAN(22,76%) = Bs.F 269.638,32**

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Variación en el Costo de la Mano de Obra

Si asumimos una elevación de 10% en las remuneraciones del personal, el impacto es el siguiente:

**Cuadro N° 28**  
**FLUJO DE CAJA FINANCIERO**

<b>AÑOS</b>	<b>Bi</b>	<b>Ci</b>	<b>FNi</b>
0	0,00	940.143,41	(940.143,41)
1	638.820,00	338.597,55	300.222,45
2	671.220,00	422.897,55	248.322,45
3	671.220,00	418.097,55	253.122,45
4	671.220,00	422.897,55	248.322,45
5	671.220,00	482.805,08	188.414,92
6	671.598,70	462.472,44	209.126,26
7	671.220,00	454.229,44	216.990,56
8	671.220,00	455.446,65	215.773,35
9	671.220,00	446.918,39	224.301,61
10	671.220,00	641.694,74	29.525,26
11	690.522,22	439.001,56	251.520,66
12	671.220,00	439.600,46	231.619,54
13	671.220,00	430.428,77	240.791,23
14	671.220,00	430.679,58	240.540,42
15	671.220,00	421.145,67	250.074,33

**TIR = 24,74%**

**VAN(22,76%) = Bs.F 52.786,48**

# PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

## Resumen e Interpretación de Resultados

**Cuadro N° 29**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA TASA INTERNA**  
**DE RETORNO**

RESPECTO A:	VALOR
COSTO DEL ALIMENTO	-0,72
PRECIO DE VENTA	2,25
COSTOS DE MANO DE OBRA	-0,58

### **Elasticidad respecto al Costo del Alimento:**

El resultado obtenido indica que ante un incremento de 10% en el costo del alimento, la T.I.R. disminuirá en 7,2%, con lo cual se evidencia que la rentabilidad intrínseca del proyecto es sensible a la variación de este costo pero menos que proporcional.

### **Elasticidad respecto al Valor de las Ventas Totales:**

Este resultado expresa que ante una variación del 10% en las ventas totales, la T.I.R. variará en 22,5% (tanto hacia arriba como hacia abajo). Este valor mayor a 1, muestra que el proyecto es altamente sensible a las variaciones en las ventas, ya que los cambios en el precio de venta o en los volúmenes vendidos afectarán de forma más que proporcional a la rentabilidad del proyecto,

### **Elasticidad respecto al Costo de la Mano de Obra:**

El resultado obtenido indica que ante un incremento de 10% en el costo de la mano de obra, la T.I.R. disminuirá en 5,8%, verificándose, al igual que en el caso del costo del alimento, un efecto menos que proporcional sobre la rentabilidad del proyecto.

## Conclusiones

Del análisis realizado en la presente propuesta técnico-económica se tienen las siguientes conclusiones respecto a:

### **1. Concordancia del Proyecto con el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013.**

Teniendo como base que en él se establece que dentro del enfoque del Nuevo Modelo Productivo Socialista "... la actividad agrícola está llamada a cumplir un importante papel en la ocupación del territorio y la redistribución del ingreso ...", que " .... la soberanía alimentaria implica el dominio por parte del país de la capacidad de producción y distribución de un conjunto significativo de los alimentos básicos que aportan una elevada proporción de los requerimientos nutricionales de la población ...", "para el desarrollo de la capacidad interna de producción de alimentos aprovechando las capacidades propias del país, se elevará sustancialmente la inversión productiva en la agricultura y particularmente en materia de riego, saneamiento de tierras y vialidad rural", "para compensar las desventajas propias de la actividad agrícola se tomarán acciones en el ámbito nacional y en las relaciones internacionales. Entre tales desventajas están la rigidez estructural de la oferta agrícola ....". Dentro de los objetivos generales del nuevo modelo productivo socialista se pretende "desarrollar el nuevo modelo productivo endógeno como base económica del Socialismo del Siglo XXI y alcanzar un crecimiento sostenido", e " incrementar la soberanía alimentaria y consolidar la seguridad alimentaria", estableciendo los rubros prioritarios, incorporando tierras a la producción orientando su uso, aplicando condiciones de financiación preferenciales.

Se concluye que la presente propuesta para la instalación y consolidación de una unidad productiva de huevos de consumo, se inserta claramente dentro del enfoque y los objetivos generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013.

### **2. Resultados de la Evaluación Financiera**

Con base en la inversión estimada, la capacidad de producción seleccionada y a los flujos de ingresos y costos, el proyecto evidencia ser satisfactoriamente rentable, tomando como referencia el costo de oportunidad de los fondos a invertir.

## PROYECTO AVÍCOLA "EL PAPELÓN"

---

No obstante lo anterior, una vez se ponga en marcha la unidad productiva, es necesario alcanzar en breve plazo el nivel de producción seleccionado, mediante la utilización de iluminación artificial para aumentar el rendimiento de las aves (17 horas de actividad) a fin de garantizar la recuperación de la inversión y la sostenibilidad de la granja en el tiempo. La elevada sensibilidad de la rentabilidad del proyecto respecto a las ventas indica claramente que, dado el precio de venta actual, de no ser alcanzado un nivel de ventas cercano al seleccionado, surgirán problemas de flujo de caja.

Es imprescindible la creación del fondo de reserva de emergencia con al menos el 15% de los excedentes obtenidos para hacer frente a la reposición de activos y a posibles contingencias financieras.

El productor avícola promotor de este proyecto debe utilizar todos los mecanismos a su alcance para lograr obtener el menor precio posible en la compra del alimento de postura, debido al significativo peso que tiene este costo dentro de la estructura financiera de esta actividad productiva.

Finalmente es imprescindible la puesta en práctica, desde el inicio de las actividades productivas, de una adecuada planificación, organización, control y dirección del proceso productivo a fin de reducir los riesgos que presentan los factores externos que no pueden ser controlados por el productor.

## ANEXOS

## PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## COTIZACIONES