

# "ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA GRANJA PARA ENGORDE DE PATOS CRIOLLOS "(CAIRIMA MOSCHATA DOMESTICA L.)".

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 Nombre del Proyecto:

"Estudio de Prefactibilidad de una granja para engorde de Patos criollos "(Cairima moschata Domestica L.)".

### 1.2 Justificación y Objetivos:

Siendo nuestro país deficitario en cuanto a la producción de proteína de origen animal, de la cual su consumo es un índice de desarrollo de los pueblos, es muy importante buscar alternativas diferentes que nos permitan incrementar la producción y productividad de especies que puedan contribuir a disminuir este déficit y así mismo posibilitar su alcance por la población.

En este sentido, la crianza de patos para la producción de carne se presenta como una importante alternativa reconociendo la capacidad de estas aves para utilizar alimentos groseros, la velocidad del crecimiento, su mayor resistencia a enfermedades y rusticidad que permiten su crianza en condiciones ambientales menos estrictas que otras aves, y así ofrecer un alimento rico en proteínas de bajo costo y en un corto tiempo.

Dentro de las razas de patos productoras de carne, en nuestro medio contamos con la variedad de patos criollos, que es reconocida como la de mayor velocidad de crecimiento. Es por su gran aptitud de producir carne que es conveniente realizar evaluaciones económicas de su explotación y difundir sus resultados en nuestro medio para estimular su crianza.

Por otro lado, dentro de las explotaciones de patos es común la utilización de alimentos comerciales, lo cual da lugar a un producto competitivamente costoso en relación al pollo de carne. De allí la importancia de actualizar la información referida a los resultados de las investigaciones realizadas de la crianza y engorde de los patos y dado que no existen estudios sobre las edades y suministros de alimentos para obtener los mayores beneficios, es necesario realizar estudios que tiendan a mejorar los índices de productividad.

## **Objetivo**

- El objetivo principal para la instalación de nuestra granja es el económico. Se quiere realizar un engorde tratando en lo posible de usar una tecnología moderna acorde a la magnitud de nuestra explotación tratando de minimizar costos y obtener la máxima utilidad.
- Dar empleo a los pobladores que están bajo la zona de influencia de la granja y así contribuir en su nivel de vida.
- Ofrecer una fuente alternativa de proteína animal al país que en general sufre un desabastecimiento de proteína animal de calidad.
- Emplear el recurso propio de los beneficiarios como lo es la tierra.

### **1.3 Ubicación:**

La granja estará ubicada en el dpto. de Lima, provincia de Lima, distrito: Lurin.

### **1.4 Beneficiarios:**

### **1.5 Antecedentes y estudios previos realizados con el proyecto:**

En la zona de Lurin, existen varias granjas de patos, que tienen una oferta, cuyo producto final va destinado al mismo mayorista acopiador; el cual tiene una demanda de carne de pato cuyo volumen es factible de ser cubierto con la producción total de todas estas granjas por lo que no habría competencia entre ellas.

Así mismo nuestra granja ayudará en la mejora del nivel socio-económico de la zona.

Por otro lado los problemas sanitarios en patos son mínimos, por lo que previniendo, no se tendrá ningún problema de este tipo, ni siquiera por la existencia de otros productores en la zona.

## CAPITULO II

### ESTUDIO DE MERCADO

#### **2.1 Definición de las áreas geográficas de influencia en el mercado:**

El ámbito geográfico que abarca el proyecto comprende la zona de Lima y zonas cercanas. pero nuestro producto no es comprado por el público en general, sino que está prácticamente limitado a la compra que realizan los mayoristas acopiadores.

Nuestro producto estará destinado a los centros de acopio ubicados en Lima.

#### **2.2.1 Caracterización y usos de los Productos principales y secundarios:**

El producto principal lo constituye la carne de pato, y como productos secundarios tenemos la cama al final de la crianza, que se podría vender como fertilizante para la agricultura. Este abono es un excelente fertilizante orgánico con alta concentración de Nitrógeno.

#### **2.2.2 Identificación de los Consumidores:**

Los consumidores intermediarios serán mercados y supermercados de la provincia de Lima.

Los consumidores finales serán los pobladores de Lima, que en su mayoría lo adquirirán cocido en los restaurantes y en un mínimo grado lo comprarán refrigerado en los supermercados y fresco en los mercados.

#### **2.3 Análisis de la demanda de Productos:**

Como no existen estadísticas acerca de la comercialización, consumo y demanda de carne de pato, nosotros hemos realizado un estudio de mercado en base a encuestas.

La población muestreada estaba constituida por:

- Mayorista – acopiador
- Público general

Y se obtuvieron los siguientes resultados:

- Público general –el 74 %de la demanda mensual esta insatisfecha.
- Mayorista - acopiador vende un promedio de 1000 patos mensuales. el minorista en el mercado vende entre 300 - 450 patos mensuales. Los modelos de las encuestas se hallan detallados en el anexo.

## **2.4 Análisis de la oferta:**

No existen registros donde se pueda identificar a los productores de carne de pato, pero por averiguaciones que nosotros hemos realizado tenemos referencia de la existencia de granjas en Puente Piedra, Cieneguilla y Huachipa.

A estas granjas se les estima una producción semanal de 1000 patos. Sin embargo pensamos que el incremento de la producción es factible en base a lo antes mencionado, pero esto requeriría que las instituciones gubernamentales den apoyo para el estudio de oferta y demanda para poder así contar con estadísticas y hacer proyecciones en base a series históricas.

## **2.5. Precios y Sistemas de comercialización:**

### **2.5.1. Precios actuales y formación del precio de venta**

Precio Mayorista \$ 1.86 Kg.

### **2.6.2 Márgenes de comercialización en la cadena de intermediarios**

Margen bruto de comercialización	:	38,46%
Margen bruto del mayorista	:	16,9%
Margen bruto del minorista	:	<u>21,5%</u>
		100%

### **2.6.3 Aspectos favorables para incursionar los productos en los mercados local, regional y/o nivel nacional:**

El aspecto favorable es que el mismo mayorista que compra la producción de las otras granjas, es la que compra nuestra producción, por lo que nuestras ventas están aseguradas.

La inversión es de bajo costo.

La ganancia de peso de estos animales es rápida por lo que el proceso de producción será corto.

No se hará desembolso fuerte de dinero en el aspecto sanitario ya que estas aves son bien rústicas. Todo se trabaja en base a prevención.

## **2.6 Mercado del proyecto:**

### **2.7.1 Sistema de comercialización propuesto para el proyecto:**

Toda nuestra producción estará destinada al mayorista acopiador, el que abastece al minorista y éste a su vez a público en general. Nuestro precio de venta será de 1,86 dólar/Kg

## CUESTIONARIO N° 001

### ENCUESTA SOBRE EL CONSUMO DE CARNE DE PATO PUBLICO GENERAL

Buenos días, somos alumnos de la Facultad de Zootecnia de la Universidad Nacional Agraria La Molina y estamos realizando una encuesta para conocer sus preferencias sobre la carne de pato; dígame por favor:

1. CONOCE UD. LA CARNE DE PATO:

Sí 100%

No 0%

2. EN QUE ESTABLECIMIENTOS COMPRO CARNE DE PATO

No compró 19% no compró

Empresa privada, 81% Empresa Privada

Supermercado

Otras partes

3. QUE CORTES DE LA CARNE DE PATO COMPRA?

Entero 5% Encuentro 3%

Pechuga entera Pechuga deshuesada 58%

Pierna entera 2% Pierna deshuesada 32%

Otros

4. EN QUE CONSIDERA UD. QUE PODRÍA MEJORAR EL SERVICIO DE SU  
PROVEEDOR?

Presentación 15%

Calidad de carne 30%

Distribución 35%

Precio 20%

5. EN QUE FORMA COMPRA LA CARNE DE PATO?

Fresca 30%

Congelada 46%

Envasado al vacío 24%

6. EN QUE FORMA PREFERIRIA COMPRAR LA CARNE DE PATO?

Fresca	30%
Al vacío	51%
Congelada	45%
Indiferente	5%

7. CADA CUANTO TIEMPO COMPRA CARNE DE PATO/

Mensualmente	26%
Quincenalmente	42%
Semanalmente	17%
Diariamente	0%
Ocasionalmente	15%

8. CUANTAS KG./PIEZAS DE PATO CONSUME POR CORTE (POR FAVOR MARCAR CON UN ASPA SI COMPRA POR KG. O POR PIEZA)?

Entero	8 kg. pza.
Pechuga entera	7 kg pza
Pierna enteras	5 kg. pza.
Encuentro	4 kg. pza.
Pechuga desmenuzada	15 kg. pza.
Pierna desmenuzada	11 kg. pza.

9. EN QUE TIPO DE COCINA USA LA CARNE DE PATO?

Francesa	--
Criolla	70 %
China	20 %
Internacional	10 %
Otros	--

10. QUE DESVENTAJAS LE ENCUENTRA A LA CARNE DE PATO?

Ninguna

11. A QUE PRECIO COMPRABA LA CARNE DE PATO (Nuevos Soles)

Entero	9
Pechuga entera	13.5
Pierna entera	11
Encuentro	-

Pechuga desmenuzada      16.5  
Pierna desmenuzada      -

12.    AUMENTARÍA UD. SU VOLUMEN DE COMPRA

Si                              12%  
No                              28%  
En cuanto?                50%

13.    ESTARIA UD. DISPUESTO A CAMBIO DE PROVEEDOR

Si                              43%  
No                              57%  
Por que?                    -

**DATOS DE CONTROL:**

Nombre del establecimiento :  
Nombre del entrevistado :  
Cargo que ocupa :  
Dirección :  
Distrito :  
Fecha

La presente investigación tiene como objetivos principales los siguientes:

1.    Conocer mediante encuestas, la demanda existente de carne de pato en el mercado Limeño.
2.    Conocer la demanda de carne de pato
3.    Pronosticar una demanda futura de carne de pato

El presente trabajo está dividido en dos partes:

1.    Encuestas para el mencionamiento
  - a)    Público Gral.
  - b)    Centro de Acopio – Mayoristas
2.    Proyección del a demanda.



## CUESTIONARIO N° 002

### ENCUESTA SOBRE COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE PATO MAYORISTA CENTRO DE ACOPIO

1. ¿COMERCIALIZA PATOS CRIOLLOS?

Si 90%

No 10%

2. ¿QUIÉN LO ABASTECE?

Productor 70

Intermediario 10

Otros 10

Particulares 10

3. EN QUE FORMA LOS COMERCIALIZA?

Vivos 100 %

Beneficiados --

4. QUE VOLUMEN VENDE SEMANAL?

0-500 90

500-100 10

1000-1200 -

5. QUE DÍAS A LA SEMANA VENDE PATO?

7 Días L-V

6 Días -

5 Días -

4 Días (J-V-S-D)

6. CUBRE SU DEMANDA EL ABSTECEDOR

Si ( )

No (x)

7. EN QUE PORCENTAJE?

50% (X)

60% ( )

70% ( )

100% ( )

## CAPITULO III

### TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN:

#### 3.1 Alternativa de tamaño a analizar:

##### 3.1.1 Relación tamaño-mercado:

La granja contará con cuatro galpones, cada uno de ellos con capacidad para 600 patos. Los galpones se dividirán en dos partes o corrales y en cada corral se tendrán 300 patos.

En Doce meses se podrán comercializar aproximadamente 11058 patos, al mes 1,200 y a la semana 300, según plan de ventas que se adjunta. Se operará al 100% de la capacidad instalada.

##### 3.1.1 Relación tamaño-disponibilidad de materias primas:

La zona facilita la disponibilidad de materias primas para la elaboración del alimento para la calefacción, agua, luz, etc.

##### 3.1.1 Relación tamaño-rentabilidad-capacidad financiera:

Lo que se quiere es tener una buena rentabilidad; como no existen mayores problemas con respecto al mercado y a la disponibilidad de insumos, el tamaño elegido es el ideal para obtener buenos ingresos los que se adjuntan a la capacidad financiera.

Los costos unitarios y totales obtenidos en nuestra explotación están acorde con los precios de venta fijados por el mercado.

#### 3.2 Localización:

##### 3.2.1 Ubicación geográfica:

Nuestro proyecto está ubicado en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Lurín.

##### 3.2.2 Análisis de los factores que justifican la localización:

###### 3.2.2.1 Cercanía a los centros de consumo:

La granja está situada cerca a los mercados mayoristas de San Luis que es

donde se comercializa el producto final.

Los mayoristas en cada venta se acercarán a nuestra granja con su camión, jabas, personal, etc. para realizar la compra.

### **3.2.2.2 Cercanía a las materias primas e insumos:**

En términos generales por la ubicación de la granja se vé que está cerca a los proveedores de insumos de Lima.

### **3.2.2.3 Disponibilidad de infraestructura (acceso de energía, agua, desagüe, etc.):**

Se tendrá acceso a todos los requerimientos indispensables, como lo son agua y luz.

Estará conectada a la Red Nacional de agua y luz, además el terreno ya tiene hechas las instalaciones de desagüe, solamente se comprara una bomba de agua, y un tanque general, para poder distribuirla a los tanques de cada galpón.

## CAPITULO IV

### INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1 Descripción y características del proceso productivo:

El tipo de explotación será intensivo, es decir los patos permanecerán en confinamiento en todo el proceso productivo. Se ofrecerá a las aves, las instalaciones y equipos adecuados, y un conjunto de prácticas de manejo que permita obtener resultados positivos y maximizar beneficios.

Todas las instalaciones y equipos son bastante similares a las de crianza de pollos de carne.

Para la carne de patos: Los patos serán vendidos al mayorista, vivos. La venta se realizará al cabo de 10 semanas de crianza tanto para hembras como para machos, con un peso vivo promedio de 2.83 kg. Según el plan de ventas se comercializarán 300 patos cada semana, y ese galpón descansará una semana para su desinfección principalmente.

Cada semana se comprará 300 patitos BB para compensar las ventas.

El alimento se fabricará en la propia granja ya que contará con una mezcladora.

La cama que es un subproducto no se comercializará, porque la obtención de ésta es por semana y la cantidad de ésta es mínima como para comercializarla.

De los ocho corrales, de los que se dispondrá, serán utilizados tres exclusivamente para el período de inicio, al cabo de la finalización de esta etapa tres semanas los patos serán trasladados a los corrales definitivos, donde estarán siete semanas que es el período de engorde hasta la venta.

#### 4.2 Características de la raza escogida:

Para el proyecto de inversión se utilizará patos criollos que es considerada variedad más difundida y explorada comercialmente. Esta es una raza Nativa del Perú fue llevada a diferentes lugares del mundo, especialmente a Francia y fue mejorado.

Las características generales de estas aves son las siguientes: Aves de mediano tamaño, muy rústicas, de insuperable precocidad, muy fáciles de conducir por su gran docilidad y por el gran peso que alcanza y en corto tiempo, 2.83 kg en diez semanas, que es la edad a la que se acostumbra comercializarlos.

Por otro lado, dado que el pato es obtenido por incubación artificial, su crianza a nivel industrial es garantizada.

CUADRO 1  
INCREMENTO DE PESO PROMEDIOS SEMANALES DE LOS PATOS CRIOLLOS  
(gr.)

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
1	47	68
2	103	128
3	140	159
4	338	361
5	325	432
6	376	542
7	249	480
8	224	408
9	222	365
10	78	315

CUADRO 2  
CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO SEMANAL DEL PATO CRIOLLO DE CARNE  
(Kg.)

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
1	0.085	0.130
2	0.196	0.291
3	0.322	0.425
4	0.746	0.739
5	0.912	1.000
6	1.263	1.218
7	1.406	1.687
8	1.532	1.586
9	1.488	1.547
10	0.987	1.529

CUADRO 3  
CONVERSIÓN ALIMENTICIA PROMEDIO SEMANAL DEL PATO CRIOLLO

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
1	1.81	1.91
2	1.91	2.28
3	2.31	2.67
4	2.21	2.05
5	2.81	2.31
6	3.36	2.25
7	5.65	3.51
8	6.84	3.88
9	6.70	4.24
10	12.65	4.85

CUADRO 4  
CONSUMO DE ALIMENTO PROMEDIO SEMANAL ACUMULADO DEL PATO  
CRIOLLO DE CARNE (Kg.)

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
1	0.065	0.130
2	0.282	0.422
3	0.604	0.847
4	1.351	1.586
5	2.263	2.586
6	3.526	3.804
7	4.932	5.491
8	6.463	7.077
9	7.951	8.623
10	8.939	10.153

CUADRO 5  
 CONVERSIÓN ALIMENTICIA ACUMULADA PROMEDIO SEMANAL DEL PATO  
 CRIOLLO

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
1	1.81	1.91
2	1.87	2.15
3	2.08	2.39
4	2.15	2.21
5	2.37	2.25
6	2.65	2.35
7	3.12	2.53
8	3.59	2.75
9	3.93	2.93
10	4.25	3.12

CUADRO 6  
 PESOS CORPORALES PROMEDIO SEMANALES POR SEXOS

<b>Edad semanas</b>	<b>Hembras</b>	<b>Machos</b>
0	0.039	0.040
1	0.081	0.092
2	0.152	0.172
3	0.344	0.380
4	0.662	0.802
5	0.979	1.169
6	1.276	1.757
7	1.734	2.340
8	2.118	2.776
9	25.215	3.138
10	2.324	36.349

El consumo de agua es de 6 lit. Por kg de alimento consumido.

### **4.3 Requerimientos del proyecto:**

#### **4.3.1 Terreno, área total, disposición de la planta:**

El terreno ubicado en Lurin tiene un área de 3256 m<sup>2</sup> (74 m \* 44 m).

La disposición de la planta se vé en el plano adjunto.

#### **4.3.2 Instalaciones, obras civiles, almacenes, etc.:**

Dentro del terreno que se dispone se construirá lo siguiente:

- Cuatro galpones de 33 m \* 6 m
- Un galpón de 15 m \* 6 m
- Un techo para guardar y elaborar el alimento
- Una oficina.
- Almacén para herramientas, insumos y equipos.
- Baño.

La construcción del galpón se realizará de la siguiente manera:

El piso será de tierra, los postes serán de palos de eucalipto, la base de estos palos estará introducida 50 cm. en tierra; para hundir estos palos se cavarán hoyos de 30 cm x 30cm y 50 cm de profundidad, el espacio restante en cada hoyo será rellenado con una mezcla de concreto ciclópeo, para darle mayor estabilidad.

El techo también será construido con palos de eucalipto, y cubierto con arpilleras negras recubiertas con brea.

En todo el parámetro del galpón se colocará malla de pescar de 1 mt. de altura, clavada a los parantes y también se colgarán arpilleras negras del techo, para realizar el control de temperatura.

La construcción del almacén de alimentos, el almacén de equipos y herramientas así como la oficina y el baño serán también levantados con palos de eucalipto, arpilleras y brea. Siempre en el centro de estas últimas instalaciones se colocara un palo al centro y dos palos atravesados en el techo para dar mayor estabilidad.



Requerimientos para las construcciones:

**Para los 5 galpones:**

Palos de Eucaliptos:

- 134 palos 5" \* 3 m
- 20 palos 6" \* 4 m
- 18 palos 6" \* 5 m
- 108 palos 4" \* 7 m
- 39 palos 3" \* 3 m
- 206 palos 3" \* 6 m

**Arpilleras para los costados del galpón:**

- Parámetro para un galpón  $66 + 12 = 78 * 4 = 312$
- Para el galpón pequeño  $33 + 12 = 45$
- Total  $= 312 + 45 = 357 \text{ m} + 6 \text{ m} * 4 = 24 = 381 \text{ m}$

Se utilizarán dos rollos de arpillera negra de 3 m \* 200 m y sobra un pedazo de 19 m \* 3 m. (24 m para las divisiones centrales de cada galpón)

**Malla de pescar para los laterales del galpón:**

- Para el parámetro de los nueve corrales, que es en total  $312 + 45 = 357$ .

La malla se compra por kilos y en cada kilo viene un retazo de  $2 * 10 \text{ m} = 20 \text{ m}$ . Cortamos la malla en dos y cada pedazo mide  $1 \text{ m} * 10 \text{ m}$  en total,  $1 * 20 \text{ m}$  en 1 kg, y para 357 m que es el parámetro de los galpones necesitamos:

$$\begin{array}{r} 1 \text{ kg} \text{ _____ } 20 \text{ m} \\ \times \text{ _____ } 357 \text{ m} \end{array}$$

**Para el techo de los galpones:**

- El largo total de todos los galpones es de 148,5 m
- El ancho total del techo sería 7 m (un lado 3,6 m y 3,4 m del otro)
- $148,5 * 2 = 297 \text{ m}$  usando rollos de arpillera, de ancho 3 m, se usará dos rollos y sobra un pedazo de  $103 * 3$  y queda 1 m de techo sin cubrir (0,6 un lado y 0,4 el otro) que tiene de largo 148,5 m. Pero con los retazos que sobraron se puede cubrir.

El pedazo de 19 m \* 3 m se corta en tres, a lo largo y cubre 57 m, quedan por cubrir  $148,5 \text{ m} - 57 \text{ m} = 91,5 \text{ m}$ . Luego el pedazo de  $103 \text{ m} * 3 \text{ m}$  lo parto en dos, un pedazo de  $1 \text{ m} * 103 \text{ m}$  y otro de  $2 \text{ m} * 103 \text{ m}$  y se cubre todo el techo. Sobraría un pedazo de  $103 \text{ m} * 2 \text{ m}$  y otro de  $11,5 \text{ m} * 1 \text{ m}$ .

Con estos pedazos de arpillera que sobran junto con los clavos que sobraron de la construcción del galpón y la brea que sobre; se construirán todas las demás instalaciones, como lo son la oficina, el almacén de equipos, el almacén de alimentos etc. Para ello lo único que se tendrá que comprar son palos de eucalipto, brea y un rollo de arpillera de 1mt \* 200 mt.

### **Brea:**

Área total del techo:

- El área total de todos los techos de los galpones es de 1039,5 m2.

El grosor de brea será 3 mm. En total 3 1185 m3 de brea o sea 3 1185 m3 o 3000 Kg aproximadamente.

### **Clavos:**

- De 1 pulg 40 kg.
- De 2 pulg 25 kg.
- De 3 pulg 20 kg.
- De 4 pulg 20 kg.
- De 5 pulg 110 kg.

(Para todos los galpones y las otras construcciones).

### **Tanques:**

Cada galpón necesitará de un tanque de 1000 m3 de eternit, el cual para ser elevado requerirá de una plataforma, que se construirá siguiendo los procedimientos antes explicados en la construcción de galpón.

### **Plataforma para el tanque:**

- 13 palos de 6 pulg \* 4 mt.
- 5 tablas de madera de 1,10 m \* 1,10 m y 3 cm de grosor.

(Esta madera se colocará sobre los palos la cual será el soporte del tanque.)

- Cemento 0,4560 m3
- Clavos con los sobrantes del galpón

### **Cimiento:**

Cada palo estará unido 50 cm bajo tierra en un hueco de 30 cm \* 30 cm y 50 cm de profundidad, relleno con concreto ciclópeo.

Para todos los palos de los galpones se necesitará 5,5 m3 de mezcla.

Palos de 5 pulg

Palos de 6 pulg

$2\pi r^2$

$2\pi r^2$

$2(3\ 1416) (0\ 0635)^2$	$2(3\ 1416) (0\ 0762)^2$
$0\ 025\ m * 0,5$	$0\ 03648\ m * 0,5$
Vol= $0\ 0127\ m^3$ del palo	Vol= $0\ 02676\ m^3$ del palo
Vol de concreto	Vol de concreto
$(0,3 * 0,3 * 0,5) = 0\ 045 - 0\ 0127 =$	$0\ 045 - 0\ 02676\ m^3 =$
<u><math>0\ 0323</math></u> * 108 hoyos =	<u><math>0\ 01824</math></u> * 30 hoyos =
$3\ 4884\ m^3$	$0\ 5472\ m^3$

Palos de 3 pulg

$$2\pi r^2$$

$$2(3\ 1416) (0\ 0381)^2$$

$$0\ 009121 * 0,5$$

$$\text{Vol} = 0\ 004560\ m^3 \text{ del palo}$$

Vol de concreto

$$(0,3 * 0,3 * 0,5) = 0\ 045 - 0\ 004560 =$$

$$\underline{0\ 04044} * 44 \text{ hoyos} =$$

$$1\ 77936\ m^3$$

$$\text{Total de concreto} = 5\ 81496\ m^3$$

$$\text{TOTAL } 5.9\ m^3$$

### **Instalación para el alimento y almacén de insumos:**

Para esta instalación solamente se construirá un techo a base de arpillera negra y brea, cuya dimensión será:

$$9,8\ mt. * 7\ mt.$$

- 9 palos de 3m \* 5 "

$$\text{Concreto: } 0\ 2907\ m^3$$

4 palos: 6 m \* 5 " (soporte del techo)

Brea  $0,2058\ m^3$  arpillera negra  $68,6\ m^2$ , clavos; estos tres últimos con los sobrantes de la construcción del galpón

### **Oficina**

Para la oficina tanto el techo como los laterales serán de arpillera negra, clavada a los palos. La dimensión es de 3 mt. \* 5 mt

- 7 palos de 3 m \* 5"

Concreto: 0 2261

2 palos: 6 m \* 5 " (soporte del techo)

Brea: 0,045 m3 arpillera 92,5 m2 m2 clavos, con sobrantes igual que en el caso anterior.

### **Almacén para Equipos:**

De manera similar a la oficina

- 5 palos de 3m \* 5"

Concreto: 0 1615 m<sup>2</sup>

1 palo de 6 m \* 5 " (soporte del techo)

Brea 0,012 m3 arpillera 24 m2 clavos, con sobrantes

### **Baño**

De manera similar a la oficina y al almacén para equipos, el piso de la ducha será de cementos y el caño también.

- 5 palos de 3 m \* 5"

Concreto: 0 1615 m<sup>2</sup>

1 palo de 6 m \* 5 " (soporte del techo)

Brea 0,027 Arpillera 39 m2 clavos de igual manera con los sobrantes.

### **4.3.3 Equipos:**

#### **Equipos para desinfección:**

1 mochila fumigadora

1 lanzallamas

#### **Equipo de manejo y alimentación:**

- 4 campanas criadoras
- 12 bebederos tipo cono
- 15 comederos lineales de 1,20 m
- 14 planchas de Nordex
- 90 comederos tipo tolva
- 72 bebederos lineales de 3,60 m
- 1 llaves Fisher
- 3 termómetros

- 300 m de manguera para agua y gas

#### **Equipo de planta:**

- 5 tanques de fibra block capacidad 1 000 lit.
- 1 bomba de agua
- 1 tanque de agua de 10 000 lit

#### **4.3.4 Maquinaria**

- 1 mezcladora 500 kg/ciclo, c/ciclo 30')
- 1 balanza de plataforma de 500 Kg
- 1 balanza reloj de 10 Kg
- Molino con motor (instalación de corriente trifásica)

#### **4.3.5 Muebles y enseres:**

- 1 escritorio
- 1 sillón
- 2 sillas
- 1 cama plegable

#### **4.3.6 Herramientas:**

- 4 carretillas
- 2 palas cuchara
- 9 baldes
- 5 alicates
- 3 martillos
- 1 juego de desarmadores
- 1 serrucho

#### **4.3.7 Mano de obra directa e indirecta:**

- Directa:

1 trabajador (galponero)

1 guardián

- Indirecta:

1 Administrador

- Eventual: (construcción de los galpones)

5 albañiles

1 maestro de obras

#### **4.3.8 Requerimientos, calefacción, insumos, vacunas:**

10 800 Patos bebé: serán adquiridos de incubadora .....”

300 patos bebé por semana

#### **Calefacción:**

3 balones de gas

#### **Insumos en general:**

5 camionadas de 10 pies<sup>3</sup> de viruta

10Kg de alambre galvanizado

**COSTOS \$ INCLUYE IGV**  
**(GALPONES)**  
**INSTALACIONES OBRAS CIVILES ALMACEN**

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
- <u>PALOS DE EUCLIPTO</u>			248.86
5" x 3 m		1.857	45.71
6" x 4 m		2.28	72
6" x 5 m	134	4	293.14
4" x 7 m	20	2.71	27.86
3" x 3 m	18	0.71	412
3" x 36 m	108	2	
	39		1099.57
	206	SUB TOTAL	
- <u>ARPILLERIA NEGRA</u>			991.2
Rollo de 3 x 200 m	4	247.8	82.6
Rollo de 2 x 200 m	1	82.6	
			1073.8
		SUB TOTAL	
- <u>MALLA DE PESCAR</u>	18 Kg.		72
	3000	4	1,500
- <u>ÁREA</u>		0.75	108
- <u>CLAVOS</u>	20 Kg.		32.5
Una Pulgada	25 Kg.	2.7	26
Dos Pulgadas	20 Kg.	1.3	26
Tres Pulgadas	20 Kg.	1.3	143
Cuatro Pulgadas	110 Kg.	1.3	
Cinco Pulgadas		1.3	335.5
- <u>TABLA DE</u>	5	SUB TOTAL	100
1.1 x 1.1 m x 1.5 cm	1.75 m3	20	
EXPESOR	1.95 m3		27.3
	4.55 m3	14	31.85
- <u>CONCRETO CICLÓPEO</u>	0.955 m3	17	86
PIEDRA GRANDE	1	5.7	145.15
HORMIGON	1	SUB TOTAL	
CEMENTO (16 BOLSAS)	1	45	45
	1	7	7
		50	5
- WATER		45	50
- DUCHA			45
- REPISA			
- ARMARIO		TOTAL	4478.02

## DESARROLLO DE POBLACION

MES	SEM	INICIO (ACTUAL)	ENGORDE (ACUM)	TOTAL .....	VIA CA....
ENERO	1	300			
	2	600			
	3	900			
	4	900	300	1200	
FEBRERO	5	900	600		
	6	900	900		
	7	900	1200		
	8	900	1500		
MARZO	9	900	1800		
	10	900	2100		
	11	900	2100		300
	12	900	2100	3000	600
ABRIL	13	.	.	.	.
	14	.	.	.	.
	15	.	.	.	.
	16	.	.	.	.
MAYO	17				
	18				
	19				
	20				
JUNIO	21				
	22				
	23				
	24				
JULIO	25				
	26				
	27				
	28				
AGOSTO	29				
	30				
	31				
	32				
SETIEMBRE	33				
	34				
	35				
	36				
OCTUBRE	37				
	38				
	39				
	40				
NOVIEMBRE	41				
	42				
	43				
	44				
DICIEMBRE	45				
	46				
	47				
	48				
TOTAL = 48		4320	10080	14400	11400

Población =  $300 \times 48 = 14400 - 3\%$  (mortalidad) = 13,968

Inicio =  $48 \div 10 = 4.89 \times 900 = 4320$



Engorde =  $48 \div 10 = 4.8 \times 2100 = 10080$   
 Vta. =  $300 \times 38 = 11400$  (-mort.) = 11058.03  
 [Saldo al prox.año =  $14400 - 11400 = 3,000$  = 1 Campaña (- mort) =  
 2,909.97

### REQUERIMIENTO HERRAMIENTA

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Carretilla	4	2.5	100
Palas cuchara	1	1.6	10
Balde	9	2.5	22.5
Alicate	5	2.58	12.5
Juego de desarmadores	1	8	8
SERRUCHO	1	11	11
Marillos	3	5	15
TOTAL			17.9

### MANO DE OBRA

MO	CANTIDAD	TOTAL
Permanente	2	2780.94
Eventual	1	300
	3080.94	3,080.94

### MANO DE OBRA

1 EVENTUAL \$ 300			
PERMANENTE			
Un Galponero			
Jornal Diario X # Días			
4.28	x	365	= \$ 1564.28
Un Guardían Nocturno			
3.33	x	365	= \$/ 1216.66
			2780.94

### GASTOS SUELDOS ADMINISTRATIVOS

Administración....

Sueldo  $228.6 \times 12 = 2,743.2$   
 2,743.2 5824.14

## REQUERIMIENTOS DE INSUMOS Y CALEFACCION

INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO \$	TOTAL
Patos BB	Ave	14400	0.571	8,222.4
Alimento inicio	Kg.	3,261.6	0.22104	720.94
Alimento acabado	Kg.	88613.28	0.19770	17,518.84
Desinfectante	Lt.	1	17.12	17.12
Balones de gas	100 Lb.	3	28.57	85.71
Gas	Balones	26	22.85	594.1
viruta.....	Pies3	50	130.28	651.43
Alambre	Kg.	12	3.4	40.8
Complejo"B"	Kg.	2	9.92	19.84
				27,817.18

## MAQUINARIA

MAQUINARIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
- Mezcladora 500 kg./ciclo c/ciclo 30 mint.	1	3894	3894
- Balanza de 500 kg.	1	100	100
- Balanza reloj 10 kg.	1	30	30
- Molino + Motor	1	3,000	3,000
- Inst. cte trifásica.....	1	1,000	1,000
			8024

## MUEBLES Y ENSERES

MUEBLES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio.....	1	150	150
Silla	2	25	50
Sillón	1	50	50
Cama Plegables	1	50	50
			300

### **Requerimientos Nutricionales de los patos criollos:**

Los trabajos efectuados en las últimas décadas sobre los patos criollos, las cuales han sido efectuadas en Europa han permitido la identificación de los requerimientos nutricionales principales. Los alimentos comunes normalmente no contienen todos los nutrientes en las cantidades y proporciones ajustadas a las necesidades del ave, por lo que deben efectuarse combinaciones de diferentes alimentos, para ajustar hasta donde sea posible la composición de la dieta con las necesidades del animal.

Mediante la combinación de alimentos se debe satisfacer los requerimientos de energía, proteínas, de los aminoácidos más limitantes, de calcio y fósforo. El resto de nutrientes son aportados satisfactoriamente al balancearse los nutrientes críticos o a través de preparaciones que se agregan a la ración, en éste último caso se encuentra la mayoría de las vitaminas y cierto número de elementos trazas.

En el pato de carne la necesidad de energía metabolizable varía día a día, por lo que, la mejor forma de expresarle es mediante un rango de niveles en Kcal de E.M./Kg. de dieta, que permite al pato, en función de su capacidad, consumir el alimento en cantidad suficiente para cubrir su requerimiento diario. Dicho rango de niveles de energía metabolizable y el consumo aproximado de alimento se consideran durante la fase de inicio (0-3 semanas) y la fase de acabado o engorde (3-10 meses). Un exceso de energía produciría patos más grasosas a una pequeña deficiencia de proteínas. En la práctica de formulación de alimentos para patos de carne los niveles de energía metabolizable son el orden de 2,800 a 3,000 Kcal de E.M./Kg. de dieta, siendo la más recomendada 2,900 para inicio y 2,800 para postura. Los animales muestran una tendencia hacia un mayor consumo de alimentos a medida que es menor a nivel de energía de la dieta.

El requerimiento de proteínas en patos en crecimiento suele expresarse por conveniencia como porcentaje de la dieta, siendo más preciso si dicho valor se relaciona con el nivel de energía metabolizable de la dieta, ya que la concentración calórica es el factor principal que determina la tasa de consumo de alimento. A mayor porcentaje de proteína de la dieta corresponde un mejor nivel de energía así como una más eficiente conversión alimenticia, es decir, una menor cantidad de alimento por Kilo de ganancia en el peso.

Los requerimientos en proteínas de mas uso de 17 – 19 en inicio, de 14 a 16% en crecimiento y 12 – 13% en acabado correspondiendo a niveles de energía metabolizable de 2800 a 300 Kcal de E.M./Kg. de alimento de inicio o de acabado. La nutrición moderna realiza sus fórmulas en base a los requerimientos de aminoácidos principalmente los aminoácidos limitantes (que no se hallan en niveles adecuados en insumos convencionales).

En el cuadro 7, se hallan indicados las recomendaciones nutricionales para los patos criollos recomendadas por el I.N.R.A. En el cuadro N 8 se hallan los requerimientos de vitaminas y microelementos minerales.

**CUADRO N 7 - REQUERIMIENTOS DE PROTEÍNA, ENERGÍA METABOLIZABLE,  
MINERALES Y VITAMINAS EN DIETAS PARA PATOS CRIOLLOS**

DESCRIPCIÓN	ETAPAS				
	0-3 Semanas Inicio	3- 6semanas Crecimient	6 Semanas Beneficio Acabado	10-20 Semanas	Reproducción
Proteína (%) E.M. Kcal/Kg.	17-19 2800-3000	14-16 2800-3000	12-13 2800-3000	14-15 2700-2800	16-17 2700-2800
Calcio (%) 2.6 Mcal EM/Kg. 3.0 MCAL EM/Kg.	0.8 0.90	0.70 0.80	0.60 0.70	- -	2-5 -
Fósforo disponible (%) 2.6 Mcal EM/Kg. 3.0 Mcal EM/Kg.	0.36	0.34 0.38	0.28 0.30	- -	0-42 -
Sodio (%)	0.40 0.15	0.15	0.15	-	-
Adiciones (gr/100 Kg.) de dieta					
Zinc	4.0	2.0		-	-
Cobre	0.2	0.2		-	-
Fierro	1.5	1.5		-	-
Mangneso	6.0	6.0		-	-
Yodo	0.1	0.1		-	-
Cobalto	0.02	0.02		-	-
Selenio	0.02	0.02		-	-
<b>VITAMINAS</b>					
Vitamina A (VI)	800,000	800,000		-	-
Vitamina D (VI)	100,000	100,000	400,000	-	-
Vitamina E (gr) 3	2.0	1.5	50,000	-	-
Vitamina K	0.4	0.4	-	-	-
Tiamina	0.1	-	-	-	-
Riboflavina	0.4	0.4	-	-	-
Ácido pantoténico	0.5	0.5	-	-	-
Niacina	2.5	2.5	-	-	-
Ac-Fólico	0.02	-	-	-	-
Vitamina B12	0.003	0.001	-	-	-
Cloruro de calcio	30.000.01	30.000	-	-	-
Biotina	0.2	-	-	-	-
Piridoxina		-	-	-	-

### Insumos para alimentación:

Según la tabla de crecimiento, consumo de alimento y convención alimenticia.

Se calcula la siguiente cantidad de alimento necesaria para toda la producción:

- Consumo de alimento para inicio hasta la tercera semana: 0.755 kg para los 4,320 que se criarán en el primer año da un total de 3,261.6 kg.
- Consumo de alimento para engorde de la cuarta semana a la decima semana 8.291 kg lo que da un total de 88613.20 Kg

### CUADRO - 8 REQUERIMIENTOS NUTRITIVOS DEL PATO CRIOLLO

<b>Energía metabolizable cal EM/kg. alimento</b>		<b>Inicio (0-2 sem) 2 900</b>	<b>Crecimiento (2-7 semanas) 2 900</b>
Proteína	%	22	16
Arginina	%	1,1	1
Lisina	%	1,1	0,9
Meteonina-+cistina	%	0,8	0,6
Calcio	%	0,65	0,6
Fósforo disponible	%	0,4	0,35
Sodio	%	0,15	0,15
Cloro	%	0,12	0,12
Magnesio	mg	500	500
Manganeso	mg	40	40
Zinc	mg	60	60
Selento	mg	0,3	0,3
Vitamina A	IU	4,000	4,000
Vitamina D	IU	220	220
Vitamina K	mg	0,4	0,4
Riboflavina	mg	4	4
Ácido pantoténico	mg	11	11
Niacina	mg	55	55
Piridoxina	mg	2,6	2,6

Fuente NRC 1994

**CUADRO 9 INCREMENTO PESOS CORPORALES POR SEXOS**

<b>EDAD SEMANA</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
1	0.042	0.052
2	0.071	0.080
3	0.191	0.280
4	0.319	0.422
5	0.316	0.367
6	0.298	0.588
7	0.457	0.583
8	0.384	0.436
9	0.097	0.362
10	0.108	0.211
11	0.071	0.168

**CUADRO 10 CONSUMO SEMANAL DE ALIMENTO**

<b>EDAD SEMANA</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
1	0.080	0.083
2	0.098	0.108
3	0.191	0.483
4	0.737	0.824
5	1.006	1.139
6	1.287	1.586
7	1.830	2.128
8	2.139	2.289
9	1.800	2.261
10	1.311	2.313

**CUADRO 11 CONSUMO ACUMULADO SEMANAL DE ALIMENTO**

<b>EDAD SEMANA</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
1	0.80	0.083
2	0.178	0.191
3	0.369	0.677
4	1.106	1.501
5	2.112	2.640
6	3.399	4.226
7	5.229	6.354
8	7.368	8.643
9	9.168	10.904
10	10.479	13.217

**CUADRO 12 CONVERSIÓN ALIMENTICIA SEMANAL PROMEDIO**

<b>EDAD SEMANA</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
1	1.9	1.6
2	1.4	1.4
3	2.0	2.2
4	2.3	1.9
5	3.2	3.2
6	4.4	2.8
7	4.0	3.7
8	5.6	5.2
9	24.0	6.3
10	13.3	11.5

**CUADRO 13 CONVERSIÓN ALIMENTICIA ACUMULADO SEMANAL PROMEDIO**

<b>EDAD SEMANA</b>	<b>HEMBRAS</b>	<b>MACHOS</b>
1	1.9	1.6
2	1.2	1.1
3	1.7	1.8
4	2.0	1.9
5	2.4	2.2
6	2.8	2.4
7	3.2	2.7
8	3.6	3.0
9	4.2	3.5
10	4.6	3.9



**CUADRO Nº14**

**REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LOS PATOS**

<b>Vitaminas por Kg. de Ración</b>	<b>Inicio</b>	<b>Crecimiento</b>	<b>Acabado</b>	<b>Reproducción</b>
Vitamina A (I.U.)	8000.0	7000.0	7000.0	7000.0
Vitamina D3 (I.C.U)	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0
Colina (mg)	1400.0	1400.0	1400.0	1400.0
Riboflavina (mg)	5.0	4.0	4.0	4.0
Ácido Pantoténico (mg)	11.0	10.0	10.0	10.0
Vitamina B12 (g)	12.0	10.0	10.0	10.0
Ácido fosfórico	0.5	0.4	0.4	0.4
Biotina (mg)	0.2	0.1	0.1	0.1
Niacina (mg)	70.0	60.0	60.0	60.0
Vitamina K (mg)	1.5	1.5	1.5	1.5
Vitamina E (I.U.)	12.5	10.0	10.0	10.0
Tianina (mg)	2.2	2.2	2.2	2.2
Piridoxina (mg)	3.0	3.0	3.0	3.0
<b>MICRO ELEMENTOS MINERALES POR Kg. DE RACION</b>				
Manganeso (mg)	66.0	66.0	66.0	66.0
Hierro (mg)	96.0	96.0	96.0	96.0
Cobre (mg)	5.0	5.0	5.0	5.0
Zinc (mg)	60.0	60.0	60.0	60.0
Selenio (mg)	0.1	0.1	0.1	0.1
Sodio (mg)	1.8	1.8	1.8	1.8
Potasio (mg)	2.4	2.4	2.4	2.4
Iodo (mg)	0.42	0.42	0.42	0.42
Magnesio (mg)	600.0	600.0	600.0	600.0
Cloro (mg)	2.4	2.4	2.4	2.4

**FORMULACION DE RACIÓN PATO CRIOLLO – ACABADO**

<b>INGREDIENTES:</b>	<b>%</b>
Harina de Soya integral	35.640
Galleta	25.000
Afrecho de trigo	21.063
Maíz	14.727
Fosfato dicalcico	2.261
Carbonato de calcio	0.790
Sal común	0.189
DL-Metionina	0.125

Premix	0.100
Clor. De colina 75%	0.100
Furazolidona	0.005

PRECIO = S/. 0.69197/Kg.

PRECIO = \$ 0.19770/Kg.

### FORMULA RACIÓN (PATO CRIOLLO – INICIO)

INGREDIENTES: %

Maíz	35.508
Harina de Soya integral	25.000
Afrecho de trigo	20.000
Galleta	11.014
Harina de Pescado	5.000
Fosfato dicalcico	1.647
Carbonato de calcio	1.328
Premix	0.200
Sal Común	0.127
Clor. de colina 75%	0.120
DL – Metionina	0.047
Furazolidona	0.010

PRECIO = S/. 0.77967/Kg.

PRECIO = \$ 0.22104/Kg.

## **Insumos veterinarios**

- Complejo vitamínico (Vit B12) 2Kg (ANT EST revesa)
- Desinfectante (Vanodine) galón de 60 lit

## **Vacunas**

No se realizará ningún tipo de vacunación, el aspecto sanitario será manejado mediante la prevención, a través de una cuidadosa desinfección de galpones. Estos serán quemados y fumigados con el desinfectante luego de cada crianza además tendrán una semana de descanso entre crianza y crianza.

### **4.4 Descripción del proyecto:**

El proyecto cuenta con un terreno cuya área total es de 3,256 m<sup>2</sup>, propiedad de los beneficiarios. En este terreno se construirán 4 galpones de 33 m \* 6 m y 1 galpón de 16,5 m \* 6 m. Los galpones grandes estarán divididos en 2 corrales, cada uno tendrá 16,5 m \* 6 m, y esta división estará hecha con arpilleras. En total se cuenta con 8 corrales; de los cuales 3 serán usados exclusivamente para el inicio (03 semanas) los cuales serán cargados con patos bebé con espacios de una semana hasta completar los 3. Cada vez que se vacía uno de estos 3 corrales serán vueltos a llenar con patos bebé. Una vez que cada lote de patos haya culminado su período de inicio será trasladado a otro corral definitivo donde culminará su crianza hasta completar 10 semanas en total. De este modo se logra tener una venta semanal de 300 patos. Una vez que cada galpón termine su período de engorde descansará una semana, en la cual se procederá a la desinfección y limpieza del mismo, así como los equipos. Terminada esta semana de descanso el corral será vuelto a llenar con los patos de inicio que terminan este período y así sucesivamente.

Para la preparación del alimento se requerirá de 1 trabajador dedicado exclusivamente a esta tarea. El cual contará con el apoyo del galponero; una vez que estos hayan terminado sus labores, las que comprenden: racionar el alimento, cambio de agua y limpieza de bebederos, manejo de campanas en función a la Temperatura registrada por los termómetros, manejo de cortinas, etc.

El manejo administrativo estará a cargo de los beneficiarios.

#### 4.5 Proceso productivo propiamente dicho:

##### 4.5.1. Manejo:

El engorde de los patos contará con las siguientes etapas:

- **Inicio:** Período comprendido entre la llegada de pato bebé hasta las 3 semanas.
- **Engorde:** período comprendido entre la 4ta. semana hasta la 10ma. semana, momento en el cual se comercializará los patos:

Un manejo importante es el de T°C en el período de Inicio; para lo cual la temperatura se mantendrá en los siguientes rangos mediante el manejo de campanas y cortinas:

Edad	T°C óptimas
1-2 días	32
3-4 días	31
5-7 días	30
2 semanas	29
3 semanas	26
4 semanas	22
5 semanas	20
6 semanas	18
7 semanas	15

En cuanto al manejo y equipo, se tiene:

##### + Para el período de Inicio:

Densidad: 35 patos BB/m<sup>2</sup>.

La recepción de los 300 patos bebé se hará en un círculo de nordex de 2,4 m de diámetro hecho con 4 planchas.

Luego se colocarán los siguientes equipos:

Número de equipo a utilizar		Densidades
Campana criadora	1	300 patos/campana
Bebederos circulares	3	100 patos/bebedero
Comederos lineales (1,20 m)	4	75 patos/comedero

Además se colocará una cama de viruta de 5 cm de espesor.

El círculo se ampliará cada semana a fin de dar espacio suficiente a los patos, así mismo se aumentará 1 bebedero y 1 comedero cada semana hasta concluir el período.

El manejo antes mencionado se llevará a cabo en los tres corrales de recría.

**+ Para el período de engorde:**

Densidad: 3 patos/m<sup>2</sup>

Los patos llegan a los corrales de engorde luego de las tres semanas de Inicio y en éstos se colocará el siguiente equipo:

Número de equipo a utilizar		Densidad
Bebederos lineales (3,60 m)	12	25 patos/bebedero
Comederos (tolva)	15	20 patos/comedero

Cabe señalar que durante el período de descanso de cada galpón este será desinfectado de la siguiente manera:

Todo el equipo será lavado con agua y detergente, luego se procederá a recoger la cama y botarla y se quemará toso el galpón, luego se fumigará con Vanodine al 19%. Se procederá también a desinfectar el equipo con Vanodine al 10%.

En los corrales de inicio ni bien trasladados los patos se bota toda la viruta y se fumigan el galpón y los equipos con Vanodine al 10%.

Las raciones han sido formuladas en base a las tablas de requerimientos del N.R.C. 1994, realizándose los cálculos pertinentes de nutrientes de acuerdo al nivel de energía.

El sistema de alimentación a usarse será a discreción, es decir los animales siempre tendrán alimento a su disposición y el alimento que se utilizará tanto en el inicio como en el acabado será en polvo.

#### **4.5.3 Programa de Vacunas y Medicinas:**

Diariamente se observará el estado sanitario de las aves así como de algún factor que pueda alterar su crecimiento.

No se realizará ningún plan de vacunación, sino se tomarán las medidas de prevención adecuadas como por ejemplo la fumigación y quema de galpones a fin de evitar enfermedades.

#### **4.5.4 Manejo de cortinas:**

Las cortinas laterales estarán sujetas mediante pitas a los bordes del techo del galpón y se bajarán en función a la T°C ambiental.

En los corrales de inicio, cuando se desea bajar la T°C, lo primero que se hace es apagar la campana y si aún así la T°C sigue elevada se bajan las cortinas. Este manejo se hace más que nada en verano.

En los galpones de finalización en verano, las cortinas permanecen abajo durante el día y solamente en algunas noches suben las cortinas dependiendo de la T°C ambiental y en invierno durante los días, no muy fríos, las cortinas están abajo y si la T°C ambiental baja mucho durante el día se levanta la cortina a media altura. durante las noches de invierno las cortinas permanecen arriba.

Nuestros galpones tienen ventilación natural y por ello se utilizan los vientos predominantes con el propósito de circular el aire y refrescar los galpones. En base a esto se basa nuestro manejo de cortinas anteriormente explicado.

#### **4.5.5 Programa de Iluminación:**

No existe por no requerirlo los patos.

#### 4.5.6 Controles y Registros:

El galponero llevará los siguientes controles:

- Peso promedio por semana: tomando una muestra del 5% del total de las aves que tienen en el galpón.
- Consumo de alimento diario.
- Mortalidad si es que existiera.
- Compra y gasto de Insumos.
- T°C del galpón máxima y mínima.

#### 4.5.7 Transporte al mercado:

Los patos se compran en pie en la granja, por lo que el mayorista acopiador se encargará de este manejo.

Lograr lotes grandes y uniformes.

Este pato es reconocido en todo al mundo como el de mayor crecimiento entre todos los patos.

#### CONSUMO DE ALIMENTO

# Animales x Consumo Acumulado = Kg. de alimento x precio = Total

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Inicio 3 semanas} & 4320 & \times & 0.755 & = & 3261.6 & \times \\ & 0.22104 & & & & & = & 720.94 \\ \text{Engorde de 7 semanas} & 10,080 & \times & 8.791 & = & 88613.25 & \times & 0.19770 \\ = & \underline{17518.845} & & & & & & \end{array}$$

#### PRESUPUESTO DE INGRESOS

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Para el 1er. Año:} & \# \text{ Aves} & \times & \text{Peso Vivo Kg.} & \times & \text{Precio en} & \$ & = \\ & \text{Total Venta} & & & & & & \\ 11058 & \times & 2.8365 & \times & 1.86 & = & \underline{58,340.792} & \end{array}$$

#### INVERSIONES:

##### I. ACTIVO FIJO TANGIBLE

-	Terreno	3,024
-	Obras civiles	4,478.02
-	Maquinaria	8,024.00

-	Equipo	1,950.00
-	Herramientas	179.00
-	Muebles enceres	300.00
-	Impuestos (5%) Activo	1,397.75

Fijo tangible	29352.77
---------------	----------

II. ACTIVO FIJO INTANGIBLE:

-	Estudio	60
-	Gastos de organización	80

Y Constitución....

140

III. CAPITAL DE TRABAJO:

-	Materias primas e insumos	27,817.18
-	Mano de obra eventual	5 824.1
-	Gastos Generales Luz y Agua	500

34,141.28

Inversión total	63634.05
-----------------	----------



## ESTRUCTURA DE COSTOS

CF	1	2	3	4	5	6	7
MOP	2,780.94	2780.94	2,780.94	2,780.94	278094	278094	278094
Deprec....	1190.15	1190.15	1190.15	1190.15	1190.15	117015	117015
Gastos A	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2
Gastos F	6503.40	5925.7	5263.68	4504.99	3635.53	2639.13	1497.26
Balon gas	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71
<b>TOTAL</b>	<b>13743.4</b>	<b>13165.7</b>	<b>12503.68</b>	<b>11744.99</b>	<b>10875.53</b>	<b>9879.13</b>	<b>8737.26</b>
<b>COSTOS VARIABLE</b>							
Alimento							
Patitos BB	18,239.48	18239.48	18239.48	18239.48	18239.48	18239.48	18239.48
Mo Event.	8,222.4	82224	8222.4	8222.4	8222.4	8222.4	8222.4
Gastos de E	300	300	300	300	300	300	300
Gastos m...	500	500	500	500	500	500	500
<b>TOTAL</b>	<b>1,329.79</b>	<b>1329.79</b>	<b>1329.79</b>	<b>1329.79</b>	<b>1329.79</b>	<b>1329.79</b>	<b>1329.79</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>	<b>28,591.67</b>

**INV = 63,634.09**

### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO....

INV. TOTAL	APORTE PROPIO		FINANCIAMIENTO	
INV. FIJA	80%	15272.18	20%	8908.77
CAPITAL TRABAJO	20%	3818.05	80%	35635.10
	100%	19090.23	100%	44543.87
63,634.09	30%		70%	

FINANCIAMIENTO = 44543.87

PLAZO : 7 Años

FCR = 0.23482933

A Montos Constantes

Años de gracia . 0

Interes : 14.6 % Anual

## PROGRAMA DE REEMBOLSOS Y SS DE LA DEUDA 7 AÑOS

AÑO	DEUDA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	PAGO ANUAL
1	44543.87	6503.40	3956.78	10460.19
2	40587.09	5925.71	4534.47	10460.19
3	56052.61	5263.68	5196.50	10460.19
4	30856.10	4504.99	5955.20	10460.19
5	24960.90	3,635.253	6824.66	10460.19
6	18076.24	2,639.13	7,821.06	10460.19
7	10255.181	<u>1497.26</u>	<u>8,962.93</u>	<u>10460.19</u>
		<b>29969.7</b>	<b>43251.6</b>	<b>73221.33</b>

### COSTOS

#### A.COSTOS DE PRODUCCIÓN:

a.-	DIRECTOS	Unidad	Cantidad	PU\$	TOTAL
	Alimento inicio	Kg.	3261.6	0.2210	720.9
	Alimento acabad	Kg.	88,613.28	0.19770	17518.545
	Patos BB	Ave	14,400.00	0.571	8222.4
	Desinfectante	Lt.	1	17.12	17.12
	Balón de gas	100 lb.	3	28.57	85.71
	Gas	Balón	26	22.85	594.1
	Viruta	Pie <sup>3</sup>	50	130.28	651.93
	Alambre	Kg.	12	3.9	46.80
	Complejo B	Kg.	2	9.92	19.84
	MDO. Permanente	....	2	-	<u>2,780.94</u>
	MDO. Eventual	....	1	-	300.00
	Gastos de Agua y Energía				500.00
					31458.325

b.-	INDIRECTOS	Costo	Período de Vida	P.U. \$ 15%	Total
	Depreciación				<u>                    </u>
	Obras civiles	1478.02	20	671.7	190.31
	Maq. Y Equipo	8024	7	1203.6	974.34
	Muebles y Enseres	300	10	45	25.20
					1190.15

		_____
	A. COSTOS ADMINISTRATIVOS:	
Útiles de oficina	320	
Gastos generales	120	
Administrados	2,743.2	
		3183.2
	B. COSTOS FINANCIEROS:	
Intereses		6503.40 _____
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>42335.075</b>

## COSTOS DE PRODUCCION

ANOS	1	2	3	4	5	6	7
A. COSTO DE PROD	32648.47	32648.47	32648.47	32648.47	32648.47	32648.47	32648.47
B. COSTO DE ADMI	3,183.2	3,183.2	3,183.2	3,183.2	3,183.2	3,183.2	3,183.2
C.COSTO FINAN	6503.40	5925.71	5263.68	4504.99	3635.53	2639.13	1497.26
COSTOS TOTALES	42335.07	41757.38					

## PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO PROYECTADO POR AÑO

RUBRO	1	2	3	4	5	6	7
Ingreso total	58,340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79
Costo fijo total	13,743.4	13165.7	12503.68	71744.99..	10875.53	9879.13	8737.26
Costo variable total	28,591.67	28591.67	28591.67	28591.67	28591.67	28591.67	28591.67
PEE \$	26,952.08	25819.16	24520.88	23033.02	21327.92	19375.18	17134.58
PEE %	46	44	42	39	36	33	30

## ESTADO DE GANANCIA Y PÉRDIDAS

RUBRO AÑO	1	2	3	4	5	6	7
A. Ingresos	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.70	58340.70
Ventas							
B. Costos	35831.67	35831.67	35831.67	35831.67	35831.67	35831.67	35831.67
Producción Administrativa							
C. Utilidad operativo	22509.12	22509.12	22509.12	22509.12	22509.12	22509.12	22509.12
D. Costo financiero	6509.40....	5925.7	5263.68	4504.99	3635.53	2639.13	1497.26
Utilidad bruta	16005.72	16583.42	17245.44	18004.13	18873.59	19869.99	21011.86
Impuesto bruto (30%)	4801.72	4975.03	5173.63	5401.24	5662.08	5960.99	6303.56
Utilidad neta	11204	11608.39	12071.81	12602.89	13211.51	13909	14708.3
UN redond....	11204	11608	12072	12603	13212	13909	14708

## FLUJO DE CAJA \$

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS	63634.09	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79
Ventas		58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79	58340.79
Aporte Propio	19090...							
Préstamo	44.543.87							
EGRESOS	29492.77	49903.42	50076.73	50269.33	50502.95	50763.79	51063.3	51405.77
Gastos Pacc		31458.32 5	31458.32 5	31458.32 5	31458.32 5	31458.32 5	31458.32 5	31458.32 5
Gastos Admt.		3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2	3183.2
SS a la deuda								
a) Interés		6503.40	5925.71	5263.58	4504.99	3635.53	2639.13	1497.26
b)amort		3956.78	4534.47	5196.50	5955.20	6824.66	7821.66	8962.93
INVERSI								
Fijo	29352.77							
Intangible	140							
Impuesto		4801.72	4975.03	5173.63	5401.24	5662.08	5460.99	6303.56
Saldo caja	34141.32	8437.36	8264.06	8071.46	7837.84	7,577	7277.49	6935.52
Saldo acumul.	34941.32	42578.69	50842.75	58914.21	66752.05	71329.05	78606.54	85542...

## FLUJO DE FONDOS ECONOMICOS $\times (1+i)^n$ 18%

### VANE<sub>x</sub>

Año	Utilidad neta	Depreciación	Interés	FFE	18%	FFE act.
1	11204	1190	6503	18897	1.18	16014.41
2	11608	1190	5926	18724	1.39	13470.50
3	12072	1190	5264	18526	1.64	11296.34
4	129602	1190	4505	18297	1.94	9431.44
5	13212	1190	3635	18037	2.29	7876.42
6	13909	1190	2639	17738	2.70	6569.63
7	14708	1190	1497	17395	3.19	5452.98

$$\Sigma_{FFE} = 127614$$

$$\Sigma_{FFE} = 70111.72$$

$$VANE_x = -63\,634.05 + (70111.72) = 6,477.67$$

Es + el proyecto se hace atractivo

### TIRE

AÑO	FFE	FEE FACACTUAL (18%)	VALOR ACTUAL	FEE FACTUAL (30%)	VALOR ACTUAL
1	18897	1.18	16014.41	1.3	14536.15
2	18724	1.39	13470.50	1.69	11079.29
3	18526	1.64	11296.34	2.20	8420.91
4	18927	1.94	9431.44	2.86	6617.83
5	18037	2.29	7876.42	3.71	4861.72
6	17738	2.70	6569.63	4.83	3672.46
7	17395	3.19	5452.98	6.27	2774.322
$\Sigma_{FFE_{ACTX}} = 70111.72$			$\Sigma_{FFE_{ACTY}} = 51962.68$		

$$INV = 63634.05$$

$$VAN_1 = 63634.05 + 70111.72 = 6477.67$$

$$VAN_2 = 63634.05 + 51962.68 = 11671.37$$

$$TIRE1 = 18 + (30-18) \frac{6477.67}{647.67 - 11671.37}$$

$$= 3.033$$

## FLUJO DE FONDOS ECONOMICOS

### VANF

AÑO	UTILIDAD NETA	DEPRECIACION	FFF	Patos (Hi) <sup>n</sup> AEF <sup>(18%)</sup>	FFF ACTULIZ
1	11204	1190	12394	1.18	10503.39
2	11608	1190	12798	1.39	9207.19
3	12072	1190	13262	1.69	7847.34
4	17603	1190	13793	1.94	7109.79
5	12212	1190	13402	2.29	5852.40
6	13909	1190	15099	2.70	5592.22
7	14708	1190	15898	3.19	4983.70

$$\Sigma_{\text{FFFACTU}} = 51096.03$$

$$\text{VANF}_N = 51096.03 - 19090.23 = 32005.8$$

$$\text{VANF} = 32,005.8 > \text{VANF} = 6,477.67$$

El proyecto es altamente atractivo.

### TIRF

AÑOS	FFF	FACT ACT (18%)	VALOR ACTUAL	FATACT. (40)	VA
1	12394	1.18	10503.39	1.4	8852.86
2	12798	1.39	9207.19	1.96	6529.59
3	13262	1.69	7847.39	2.74	4840.14
4	13793	1.94	7109.79	3.84	3591.93
5	13402	2.29	5852.40	5.39	2486.46
6	15099	2.70	5592.92	7.53	2005.18
7	15898	3.19	4985.70	10.54	1508.35
			51096.03		29814.51

$$\text{INV}_{\text{PROPIA}} = 19090.23$$

$$\text{VAN}_{F1} = 19,090.23 + 51,096.03 = 32005.80$$

$$\text{VAN}_{F2} = 19090.25 + 29,814.51 = 10724.28$$

$$\text{TIRF} = 18 + (40-18) \frac{32005.80}{32005.80 + 10724.28} = 34.48$$

$$\text{TIRF} = 34.48 > \text{TIRF} = 3.033$$

Financiamiento del proyecto es el adecuado



### RELACION BENEFICIO COSTO (B/C)

AÑO	INGRESOS TOTAL BENEFICIO	TOTAL COSTOS	FACTOR ACTUAL (18%)	VALORES BENEFICIO	ACTUALIZA DOS COSTO
1	58340.79	42335.07	1.18	49441.35	35877.18
2	58340.79	41757.38	1.39	41971.79	30041.28
3	58340.79	41095.35	1.64	35573.65	25058.14
4	58340.79	40336.66	1.94	30072.57	20792.09
5	58340.79	39467.2	2.29	25476.33	17234.58
6	58340.79	38470.8	2.70	21607.7	14248.44
7	58340.79	37328.93	3.19	18288.65	11701.85
				222432.04	154953.56

$$B/C = \frac{222432.04}{154953.56} = 1.4355$$

Si  $\geq$

El proyecto genero mayores beneficios que los costos incurridos en la obtención de estos.

#### PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

$$PRC = I_1(\text{actualizado}) + FFE_{\text{actualizado}} = 0$$

#### PROMEDIO ANUAL DE UTILIDADES

$$PAV = \frac{\text{Utilidades actualizadas}}{\# \text{ años}} = \frac{70111.72}{7} = 1001.59$$

$$PRC = \frac{FAV. TOTAL}{PAV} = \frac{63634.05}{1001.59} = 63.53$$

## **EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA**

### **Valor actual neto económico (VANE)**

En vista de que el VANE es positivo hemos podido determinar que a través del paso de los años el proyecto generará excedentes, los cuales obviamente habrán cubierto los costos de inversión que involucran la puesta en marcha de la granja. Por consiguiente conviene invertir.

### **Valor actual neto financiero (VANF)**

En vista de que el VANF es mayor que el VANE el proyecto se hace altamente atractivo debido a que la política financiera adoptada así lo permite.

### **Tasa interna de retorno económico (TIRE)**

La rentabilidad del proyecto no permite aceptar costos financieros mayores. Debido a que en la instalación de un granja de patos se incurren en una serie de gastos fuertes.

### **Tasa interna de retorno financiero (TIRF)**

Como podemos apreciar el TIRF es mayor que TIRE por consiguiente el financiamiento otorgado al proyecto es el adecuado y quizá así podamos realizar mayor gastos financieros.

### **Balación beneficio costo (B/C)**

En vista de que la realización B/C es mayor que uno podemos decir que el excedente generado cubre los costos de operación y el capital generándose así mayores beneficios, por consiguiente la inversión es atractiva.

### **Período de recuperación del capital (P.R.C.)**

El período de recuperación del capital es 7 años con lo cual podemos decir que los ingresos van a aumentar considerablemente debido a que en ese mismo año se termina de pagar la deuda.

### **Promedio anual de utilidades (P.A.U.)**

El promedio anual de utilidades es favorable debido a que los ingresos son mayores a los costos en los que se incurre en el establecimiento de la granja y proceso productivo año a año.

### **Evaluación social del proyecto:**

#### **Relación producto-capital (P/C):**

Este valor nos está diciendo de que la inversión a través de los años está asegurada ya que indica que el proyecto genera un adecuado y constante valor agregado.

#### **Productividad de la mano de obra:**

El proyecto toma la mano de obra en términos de jornal y a pesar de ello pensamos que el coeficiente calculado si estará ayudando a mejorar el nivel de ingresos por trabajador; debido a que si las ganancias se incrementan esta podría recibir una mayor remuneración.

#### **Densidad del capital (D/C):**

En vista de que la inversión y las ganancias en la producción de patos son adversas, hace imposible o invisible generar una plaza mas de trabajo debido a que generaría un incremento en los costos fijos.

## CONCLUSIONES

- Se ha podido determinar que la zona de LURIN es apta para la producción del Pato Criollo debido a que esta zona tiene la ventaja sobre otras; de estar cerca a las materias primas e insumos, tiene buena disponibilidad de agua y luz, tiene un excelente clima y además su acceso al mercado es fácil, ya que como existen otras granjas cerca, para el mayorista le será fácil llegar a nuestra granja.
- Si bien la inversión inicial no es muy alta y la rentabilidad del capital tampoco, debido a que se está cubriendo el pago de interés, esta producción aviar tiene la ventaja sobre otras de no ser muy riesgosa debido a las características de estas aves, son muy rústicas.

# ÍNDICE GENERAL

## CAPITULO I

### Generalidades

- 1.1 Nombre del Proyecto
- 1.2 Justificación y objetivos
- 1.3 Ubicación
- 1.4 Beneficiarios

## CAPITULO II

### Estudio de mercado

- 2.1 Definición de las áreas geográficas de influencia del mercado.
- 2.2 Caracterización y uso de los productos principales y secundarios.
- 2.3 Identificación de los consumidores.
- 2.4 Análisis de la demanda de los productos
  - 2.4.1 Demanda actual (consumo aparente)
  - 2.4.2 Población demandante
  - 2.4.3 Demanda potencial actual
  - 2.4.4 Proyección de la demanda potencial en base a series históricas disponibles.
- 2.5 Análisis de la oferta de los productos
  - 2.5.1 Análisis de la producción actual regional y local
  - 2.5.2 Identificación de los productores
  - 2.5.3 Posibilidades de incremento de la producción.
  - 2.5.4 Proyecciones de la oferta en base a series históricas disponibles.
- 2.6 Precios
  - 2.6.1 Precios actuales y formación del precio de venta
  - 2.6.2 Aspectos favorables para incursionar los productos en los mercados local y/o regional.
- 2.7 Comercialización
  - 2.7.1 Sistemas de comercialización actual de los productos, canales de mercado.
  - 2.7.2 Márgenes de comercialización en la cadena de intermediarios
  - 2.7.3 Flujos de comercialización, origen y destino de los productos.
- 2.8 Mercado del Proyecto

2.8.1 Determinación de la demanda insatisfecha para el producto principal. Demanda a ser cubierta por el proyecto.

2.8.2 Precios propuestos en cada canal de mercado del producto o productos.

2.8.3 Sistema de comercialización propuesto por el proyecto.

## CAPITULO III

### Tamaño y Localización

#### 3.1 Tamaño

##### 3.1.1 Alternativa de tamaño a analizar

##### 3.1.1.1 Relación tamaño-mercado

##### 3.1.1.2 Relación tamaño-disponibilidad de materias primas.

##### 3.1.1.3 Relación tamaño-rentabilidad-capacidad financiera.

#### 3.2 Localización

##### 3.2.1 Ubicación geográfica

##### 3.2.2 Análisis de los factores que justifican la localización

##### 3.2.2.1 Cercanía a los centros de consumo

##### 3.2.2.2 Cercanía a las materias primas e insumos

##### 3.2.2.3 Disponibilidad de infraestructura (acceso, energía, agua, desagüe, etc.)

## CAPITULO IV

### Ingeniería del Proyecto

#### 4.1 Descripción y características del proceso productivo

#### 4.2 Características del linaje escogido

#### 4.3 Requerimiento del proyecto

##### 4.3.1 Terreno, área total y disposición de la planta

##### 4.3.2 Instalaciones, obras civiles, almacenes, etc.

##### 4.3.3 Equipos

##### 4.3.4 Maquinarias

##### 4.3.5 Muebles y enseres

##### 4.3.6 Herramientas

##### 4.3.7 Mano de obra directa e indirecta

##### 4.3.8 Requerimientos de calefacción, insumos, vacunas, etc.

#### 4.4 Descripción del proyecto

4.5 Proceso productivo propiamente dicho

4.5.1 Manejo

4.5.2 Programa de alimentación

4.5.3 Programa de vacunas y medicinas

4.5.4 Manejo de cortinas

4.5.5 Programa de iluminación

4.5.6 Controles y registros

4.5.7 Transporte al mercado

## CAPITULO V

Inversiones

5.1 Inversión fija

5.1.1 Activo fijo

a. Terreno

b. Obras civiles

c. Maquinarias, equipos y herramientas

f. Imprevistos

5.1.2 Activo intangible

a. Estudios

b. Gastos de organización y constitución

5.2 Capital de Trabajo

a. Para materias primas e insumos

b. Para mano de obra directa e indirecta

c. Para gastos de sanidad

d. Para gastos de administración

e. Para comercialización

5.3 Inversión total

5.4 Calendario de Inversiones

## CAPITULO VI

Financiamiento

6.1 Fuente de financiamiento

6.1.1 Condiciones del préstamo

- 6.2 Estructura del financiamiento
  - 6.2.1 Aporte propio
  - 6.2.2 Aporte de la fuente financiera (préstamo)
- 6.3 Programa de reembolso y servicios de la deuda

## CAPITULO VII

Presupuesto de ingresos y egresos

- 7.1 Presupuesto de ingresos. Programa de ventas e ingresos
- 7.2 Presupuesto de costos
  - 7.2.1 Costos de producción
  - 7.2.2 Gastos de administración
  - 7.2.3 Gastos de comercialización
  - 7.2.4 Gastos financieros
- 7.3 Estructura de costos. Determinación del punto de equilibrio económico.

## CAPITULO VIII

Análisis económico

- 8.1 Estado de ganancias y pérdidas
- 8.2 Flujo de caja proyectado

## CAPITULO IX

Evaluación económica financiera

- 9.1 Valor actual neto económico (VANE)
- 9.2 Valor actual neto financiero (VANF)
- 9.3 Tasa interna de retorno económico (TIRE)

## CAPITULO X

Conclusiones y recomendaciones

- 10.1 Conclusiones
- 10.2 Recomendaciones

**Autor: Ing. JOSE LUIS HERNANDEZ CABRERA**