



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

CONVENIENCIA DE LA CRIANZA DE POLLOS EN GRANJA AVÍCOLA BAVIERA

Autores: Correa, Florencia Analía
Romero, Natalia del Carmen Rosa

Director: Sota, Gustavo Ariel

2012

Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional

Resumen

En este trabajo determinaremos el costo de un ciclo de crianza de pollos parrilleros realizado por una empresa familiar, para poder examinar la conveniencia de la misma en comparación con la compra de pollos ya faenados.

Para ello, determinaremos en primer lugar, el marco teórico en el que realizaremos dicho estudio, para luego realizar una descripción de las instalaciones donde se ejecuta la crianza de pollos con sus principales particularidades, sus implementos y los procedimientos para la preparación de dichas instalaciones antes del comienzo del ciclo productivo. Continuaremos con una síntesis de las principales características del producto y su respectivo análisis de mercado, luego se realizara una descripción minuciosa de todos los procedimientos que se realizan durante las semanas del ciclo productivo, para después terminar en un análisis de los distintos factores de costos para poder determinar un estados de resultados, el cual será comparado con el estados de resultados de los pollos ya faenados y poder llegar a una conclusión.

Prólogo

Este es un estudio de actividades realizado durante un ciclo de crianza de pollos en la “Granja Avícola Baviera”. Su capacidad de cría es de 14.500 pollos parrilleros dividida en 2 galpones.

Está ubicada en la localidad Famaillá en la provincia de Tucumán, es una empresa familiar que se especializa en el rubro hace más de 30 años, con la producción de pollos BB (bebe), la faena y la comercialización en 2 locales comerciales del mismo. En este trabajo se expone la crianza de los pollos parrilleros con los principales parámetros productivos y se hace un análisis del costo que tendría la crianza de pollos hasta la faena del mismo.

El objetivo de este trabajo es determinar la conveniencia de la crianza de pollos parrilleros o la compra directa de los mismos ya faenados para una empresa familiar dedicada al rubro, la cual ya posee las instalaciones para la crianza, la faena y la comercialización pero se encuentra en una etapa en la cual no puede desarrollar a pleno todos los rubros por falta de personal capacitado para el mismo.

La información requerida para el mismo fue obtenida mediante la observación de los procedimientos realizados para efectuar la actividad avícola, entrevistas con sus propios dueños para obtener la información de los costos y demás datos económicos y técnicos de la actividad, y asesoramiento técnico de personal capacitado de INTA de Tucumán, el cual hizo referencia a distintos trabajos realizados por esta institución sobre la producción avícola.

Capítulo I

Marco teórico

Sumario: 1.-Técnicas de investigación científica. 2.- Nociones básicas de costos. 3.- Estados de costos.
4.- Estados de resultados.

1.-Técnicas de investigación científicas:

En cada fase del proceso de desarrollo de la investigación, se utilizan ciertas técnicas específicas para lograr sus objetivos (1). Estas son:

Observación: Toda investigación comienza con la observación, que es el contacto inicial con los problemas que se quieren estudiar, por lo tanto debe ser practicada en forma consistente, continua y sistemática (2). Se deben tener en cuenta los siguientes elementos: el lugar, el problema administrativo, la frecuencia con que se presenta el problema, el registro de datos que se debe realizar en el momento en que se realiza la observación (3). La observación puede ser participante o no participante, en la primera el investigador integra los problemas que se estudian, participando en las actividades de estas, en segunda el investigador extrae sus datos pero sin una participación en la actividad que estudia (4).

(1) DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004, Pág.79

(2) Ibíd.

(3) DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004, Pág.80.

(4) Ibíd.

Entrevistas: Consiste en la formulación sistemática de preguntas a personas con el fin de obtener información sobre un problema determinado (5).

Existen distintos tipos de entrevistas:

- i. La cedula: Se mantienen las características de las encuestas, pero el objetivo de las preguntas puede no ser los atributos del individuo (6).
- ii. El cuestionario: Es un tipo de entrevista estructurada, salvo que su aplicación puede ser grupal y que no requiere la presencia del entrevistador (7).
- iii. La entrevista propiamente dicha: Es una conversación o intercambio de información generalmente oral, entre dos personas, de los cuales uno es el entrevistador y el otro el entrevistado (8).
- iv. La encuesta: Es un tipo pautado de relación social, es una forma de observación no participante como se da en los casos de una encuesta publica, debe ser diseñada para brindar datos lo suficientemente precisos para el propósito del estudio como también para obtener datos de la forma más económica posible (9).

En esta investigación utilizaremos los dos tipos de técnicas de investigación combinadas, ya que se realizara una observación participante para todo el ciclo de crianza, no participante obteniendo datos técnicos a través de los estudios realizados por INTA y entrevistas con los dueños de la empresa familiar y personal capacitado de INTA para obtener datos técnicos, sobre los precios, metodologías etc.

(5) DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004, Pág.81

(6) Ibíd.

(7) Ibíd.

(8) DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004, Pág.83.

(9) DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004, Pág.86.

2.-Nociones básicas de costos:

Concepto de costos: Es el sacrificio o esfuerzo que deben realizar los factores productivos con la finalidad de obtener un bien económico (10). Los costos se pueden clasificar desde distintos ángulos o puntos de vistas diferentes:

- Según los periodos de costos: Pueden ser costos corrientes (aquellos desembolsos que se aplican en forma inmediata al costo de un producto, una línea de producción o alguna función) o pueden ser costos diferidos (el desembolso se realiza en un determinado momento, pero su imputación a costos se posterga para debitar oportunamente).
- Según la función que desempeñan los costos: En este caso se divide la empresa en sectores.
- Según su naturaleza: Esta es la clasificación que se utiliza como base para la determinación de los costos de producción, se distinguen tres elementos, materia prima (constituye el objeto que va a ser transformado en producto terminado), mano de obra directa (representa la fuerza humana aplicada a la transformación de materias primas y materiales) y costos indirectos de fabricación (está dado por los desembolsos que no pueden imputarse en forma directa al producto).
- Según la forma de imputación: En función a como se imputen los costos a las unidades producidas, se distinguen dos formas, directa (materia prima, mano de obra etc.), indirectas (mano de obra indirecta, energía etc.)
- Según el tipo de variabilidad: Estudia el comportamiento de los costos frente a los cambios en el volumen de producción. Se distinguen 2 tipos, los costos fijos (se mantienen constantes ante cambios en la producción), los costos variables (se modifican frente a incrementos en el volumen de producción).

(10) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 5.

(11) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 9.

3.-Estados de costos (12): Los estados de costos son estados contables propios de la disciplina de costos. Son para uso interno de la empresa.

Los estados de costos contienen los siguientes elementos: materia prima, mano de obra, costos indirectos de producción.

4.-Estados de resultados (13): Es un estado que muestra ordenada y detalladamente la forma en como se obtuvo el resultado del ejercicio durante el periodo determinado.

Existen dos modelos de costeo para obtener el resultado, estos son (14):

Costeo completo (o costeo por absorción: Todos los elementos variables y fijos componen el costo del producto. Trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva independientemente de su comportamiento fijo o variable, por lo tanto los costos del producto son aquellos que pueden identificarse con los productos fabricados y los costos del periodo son los que no pueden asociarse con los productos y que se cancelan durante el periodo en que se incurren.

El argumento en que se basa dicha inclusión, es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los costos variables y fijos. Generalmente es utilizado para uso externo.

Costeo variable: Se imputa al producto solamente los costos que varían en relación con el producto de manera que el costo de las ventas se forma únicamente con los costos variables de producción, los costos fijos se tratan como costos del periodo. Un elemento importante para la toma de decisiones de este tipo de costeo es la contribución marginal, que es la diferencia entre el precio de venta y los costos variables, representando al excedente que debe ser suficiente para atender los costos fijos y margen del beneficio.

(12) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 9.

(13) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 9.

(14) BACKER y JACOBSEN, Contabilidad de Costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 1º Edición, Parte V, Cáp. 12, passim.

Cuando se expresa como un porcentaje de ventas, el margen de contribución se conoce como índice de contribución y revela el número de centavo disponible por un peso de ventas para cubrir los costos fijos y las utilidades (15).

Las diferencias más importantes entre los dos modelos de costeo son (16):

- El sistema de costeo variable considera los costos fijos de producción como costos del periodo, mientras el costeo por absorción los distribuye entre las unidades producidas.
- Para valuar los inventarios el costeo variable solo contempla los variables, el costeo por absorción ambos.
- La forma de presentar la información en los estados de resultados:

En costeo por absorción

	Ventas
Menos	<u>Costo de productos terminados y vendidos</u>
Igual	Resultado bruto
Menos	<u>Gastos operativos</u>
Igual	Resultado Neto

En costeo variable

	Ventas
Menos	<u>Costos variables</u>
Igual	Contribución Marginal
Menos	<u>Costos fijos</u>
Igual	Resultado Neto

(15) Ibíd.

(16) LINZEY, Héctor Ricardo, Curso: Costos II, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003) passim.

En esta investigación utilizaremos el modelo de costeo variable ya que el mismo considera a los costos fijos, como costos del periodo y no los distribuye entre las unidades producidas, así podremos comparar el costo del pollo obtenido a través de la crianza y el costo del pollo comprado ya faenado manteniendo los costos fijos como costos del periodo.

Además podremos obtener el margen de contribución para saber cuanto necesitamos vender para absorber los costos fijos.

Capítulo II

Instalaciones

Sumario: 1.-Galpones. 2.- Implementos. 3.- Preparación de instalaciones

1.- Galpones:

La empresa consta con dos galpones los cuales vamos a determinar como galpón N° 1 y galpón N° 2, ellos tienen las siguientes dimensiones respectivamente: 10 x 80 mts y 10 x 65 mts.

El galpón N°1 tiene una capacidad máxima para albergar 8.000 pollos y está orientado de norte a sur lo cual evita los vientos directos.

Galpón N° 1:



El galpón N° 2 tiene una capacidad máxima para albergar 6.500 pollos y está orientado de noroeste a sudoeste lo cual es favorable para evitar la fuerte

incidencia del sol y provee de una buena circulación del aire ya que el eje longitudinal del galpón esta paralelo a la trayectoria del sol. (17)

Galpón N° 2: Trayectoria del sol



Las características más importantes a tener en cuenta sobre estos dos galpones son las siguientes:

1. Al estar sobre la ruta nacional N°38 tiene un fácil acceso y la posibilidad de una mejor distribución de las mercaderías.
2. El terreno donde están ubicado los galpones posee acequias internas lo que es propicio para un buen drenaje.
3. El terreno en donde están edificados tiene espacio para poder construir cinco galpones más de iguales dimensiones. Por lo tanto pueden existir futuras ampliaciones.
4. Están contruidos sobreelevados respecto al nivel del terreno, tienen el mismo nivel que el de la RN N° 38.
5. Tienen una posición tal que forman un ángulo de 90° grados.

(17) INTA argentina: www.inta.gov.ar, (29/03/2010), passim.

Disposición de los galpones: Angulo de 90°



6. Son galpones que están bien ventilados, tienen cortinas y sobre techo de ventilación en la cumbre que contribuyen a controlar la humedad, mantener bajos los niveles de dióxido de carbono y amoníaco, permiten la entrada de aire puro y eliminan el exceso de polvillo en el ambiente.(18)

Interior del galpón N° 2:



(18) Ibíd.

7. La granja solo se dedica a la producción de pollos parrilleros para evitar las enfermedades que puedan transmitir los demás animales o los mismos pollos adultos.
8. Alrededor de cada galpón tienen hileras de álamos que mantendrán el galpón en la sombra para verano y en invierno dejaran pasar los rayos solares ya que no tendrán hojas.
9. Poseen un murete lateral de 40 cm cuya función es contener la cama (se le dice cama al colchón de viruta que se pone en el piso para aislar el contacto del pollo con el cemento) y evitar corrientes de aire a la altura del ave. Sobre este murete está colocado el alambre tejido romboidal.
10. El piso está a 20 cm sobre el nivel del suelo lo cual evita la penetración del agua ante una lluvia intensa. Además tienen cada 5 mts un canal de drenaje con declive para las puertas para facilitar el escurrimiento del agua. Es un piso con cemento alisado, es limpio pero no es el ideal porque condensa la humedad y mantiene el frío.
11. Tiene puertas al finalizar cada galpón y además puertas en cada costado, justo en el medio del galpón, para facilitar el manejo y acarreo de pollos y alimentos, las puertas de cada extremo del galpón están hechas de chapas y ángulos mientras que las de los costados están hechas con caños y el mismo alambre que se utiliza en el galpón.
12. Cada uno de los galpones poseen depósitos al comienzo de ellos, para almacenar allí los alimentos e implementos utilizados para cada galpón.
13. El agua que abastece el establecimiento es agua potable, que viene a través de cañerías a un tanque principal ubicado en el galpón N°2 proveniente de la red de agua corriente de Famaillá, el tanque que provee de esta agua se encuentra en una escuela que está al costado de la granja, esto beneficia a la buena presión del agua. Además existe otro tanque que puede utilizar las mismas cañerías que, es abastecido por una bomba eléctrica ubicada en otro depósito construido en el mismo terreno.

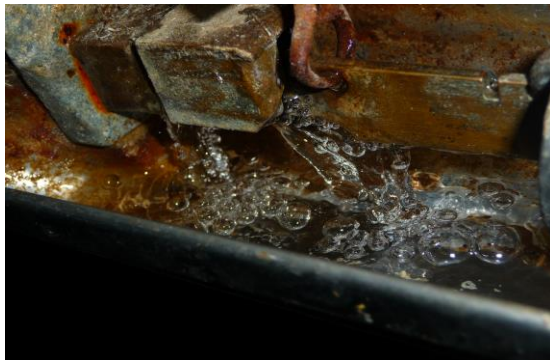
Tanque abastecido por bomba eléctrica:



2.-Implementos:

Bebederos: Para los pollos adultos existen bebederos lineales de 2.4 mts de largo, de chapa galvanizada y en uno de los extremos tiene un flotante por el cual se regula la cantidad de agua según las variaciones de peso (cuando el nivel de agua es bajo el flotante se inclina para abajo dejando entrar agua, a medida que se llena el flotante sube y cierra la entrada de agua una vez que esta en la medida correcta). Es necesario un bebedero cada 250 pollos adultos

Bebedero lineal: Sistema de Flotante



Bebedero Lineal



Para los pollitos BB se utilizan bebederos circulares de plásticos los cuales cuentan con una válvula que cierra o abre de acuerdo con las variaciones de peso, la forma circular permite una mejor distribución de los pollitos en torno del bebedero. Es necesario un bebedero cada 30 a 50 pollos.

Bebedero circular para pollito BB



Es importante las consideraciones a tener en cuenta con respecto al agua, ya que los pollitos BB a las 18 hs de recién nacidos comienzan a perder aproximadamente 0.20% de su peso por cada hora que transcurre, hasta que tiene acceso al agua y el alimento (19). La temperatura ideal que debe tener el agua a proveer a los pollitos BB es de 15° C a 20° C. (20)

Comederos: Cuenta con comederos tipo tolva que tienen 45 cm. de diámetro y 8 cm. de profundidad con una capacidad de 12 - 15 Kg. Tiene un comedero tolva cada 30 aves adultas. Para los pollitos BB en los 1° días se le provee de alimentación a través de las bandejas solamente.

Los comederos deben estar colocados a la altura del pecho del ave y no deben llenarse, la distancia entre comederos y bebederos no debe ser superior a 3 mts, además se debe tener en cuenta que 1 pollo tira 5 grs. de alimento por día, para poder calcular la cantidad de alimento que se desperdicia (21).

Tolva de pollos adultos chapa galvanizada



(19) Ibíd.

(20) Ibíd.

(21) Ibíd.

Tolva de pollitos BB de chapa galvanizada:



Las criadoras: Son unidades cuyo propósito es proporcionar el calor necesario a los pollitos BB hasta que se emplumen. Es una estructura metálica de forma cónica provista en la parte central de la fuente de calefacción, la cual funciona a gas. Se las llaman campanas, estas se colocan a 1,60 mts del piso, a 75 cm de la carpa y a 2,00 mts de las paredes, a 5,00 mts una de otra.

Las Cortinas: Se utilizan cortinas alrededor de todo el galpón para poder controlar la temperatura y ventilación del galpón.

Las Carpas: Son realizadas para retener el calor en las 1° semanas del pollito BB, están realizadas por tela de arpillera (obtenida por las bolsas de alimento compradas para los pollos adultos)

3.-Preparación de Instalaciones: A- Lo primero que debemos realizar es la limpieza de los galpones. Para ello debemos:

1. Barrer por dentro y por fuera.
2. Desempolvar paredes, techos, mallas, cortinas, mangueras, focos y otros.
3. Lavar con agua a presión techos, paredes, mallas, cortinas y piso.
4. Colocar en la entrada de cada puerta desinfectantes para los zapatos.
5. Debemos desinfectar el galpón, para ello debe estar totalmente seco todo el galpón, las cortinas deben estar totalmente cerradas, después se debe

fumigar y cerrar las puertas (se debe esperar 24Hs. mínimo para poder ingresar nuevamente al galpón).

6. Ventilar el galpón.

B- Segundo la preparación de la cama, el material a utilizarse es la viruta por ser la mas económica y fácil de conseguir. La cama sirve para absorber la humedad, aislar la temperatura y para que los pollos no se lastimen por ser su piel muy sensible. Tiene un espesor de 8 a 10 cm (22). Se debe tener cuidado en la humedad que tenga la cama porque esto amenaza al crecimiento normal del pollito BB además de transmitir enfermedades causando una mortandad mayor a la usual.

C- Luego la colocación de la carpa la cual debe estar colocada a 2,40 mts del piso, esta debe tener pequeñas aberturas para posibilitar la renovación minima del aire, sin permitir las corrientes de aire. Se debe ventilar en las horas cálidas del día, tiene que ser hecho por las cabeceras de la carpa y no por las cortinas(23), se debe tratar de dar la dirección de la corriente del aire para el techo de la carpa y no para el piso porque el aire frío que entra al no poder retener la misma humedad que el aire caliente que está dentro del galpón se va a producir la condensación del agua humedeciendo la cama, esto deteriora las condiciones de crianza durante las 1° semanas(24). No deben existir corrientes de aire que incidan directamente sobre los pollos.

D.-Se debe verificar que la iluminación dentro de la carpa sea la adecuada, teniendo en cuenta que los pollitos BB necesitan 24 hs de luz durante la 1° semana para que ubiquen el alimento y la fuente de calor después solo permanece iluminado en horas de la noche. Se colocan lámparas de 40w por cada 18 mts² y tienen una altura de 2 mts distribuidas uniformemente en el galpón. (25).

(22) Ibídem.

(23) Ibídem.

(24) Ibídem.

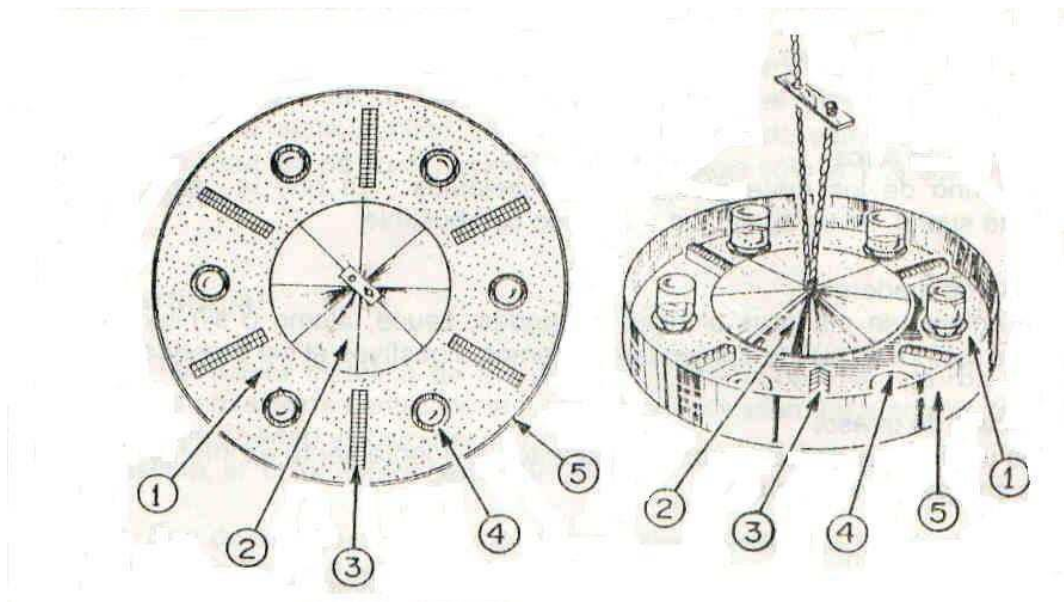
(25) Ibídem.

E.- Por último el armado del corral de cría el cual debe realizarse por lo menos 24 hs antes del arribo de los pollitos BB.

El corral de cría está compuesto por:

1. Cama
2. Campana
3. Comedero
4. Bebedero
5. Cerco de cartón

Disposición de corral de cría



Fuente: INTA Argentina: www.inta.gov.ar (29/02/2010)

El cerco es realizado en cartón a un metro del borde de la campana y tiene una altura de 40 cm, puede albergar 200 pollitos BB por cerco por lo cual en el galpón N°1 se realizan 40 cercos y en el galpón n° 2 se realizan 33 cercos. La disposición de los bebederos y los comederos se realiza como esta indicado en la figura de arriba.

Capítulo III

Características del producto

Sumario: 1. Características generales 2. Análisis de Mercado Mundial 3. Análisis de Mercado Nacional 4. Análisis de Mercado local

1.- Características generales:

El pollo, es una carne muy versátil, con mucha proteína, altamente nutritiva y baja en grasa. Se trata de un producto conocido y de consumo masivo por ser una carne nutritiva, apta para todas las edades y de fácil preparación.

El pollo es sustituto directo de la carne vacuna, y en los últimos años su consumo en Argentina aumentó significativamente gracias a la mejora en su precio en relación al de la carne vacuna.

Además de ser sana y económica en relación a otras carnes, el pollo se caracteriza por ser muy sabroso y de fácil digestión. Entre las ventajas para la salud se pueden destacar:

- Ayuda a formar y reparar tejidos del cuerpo porque contiene proteínas de alta calidad importantes sobre todo durante el crecimiento, embarazo y lactancia (26).
- Protege al sistema nervioso y a la piel porque contiene Tiamina, Riboflavina y Niacina, cuya proporción es mayor a la contenida en la carne vacuna (27).

(26) Ibídem.

(27) Ibídem.

□ Contribuye a que se realicen diversas funciones orgánicas por la cantidad y variedad de minerales que contiene y el valor nutritivo de sus proteínas (28).

Estas características convierten al producto en un concentrado proteico de elevada eficacia nutricional.

En aspectos productivos se ha logrado un ciclo de producción de con un porcentaje de mortandad promedio, alcanzando un pollo con un peso de alrededor de 3,8 Kg. El producto es faenado, llegando a un peso aproximado de 2,8 Kg.

El pollo de la empresa es criado en galpones con espacio suficiente, lo que hace posible que el animal se traslade aumentando la firmeza muscular; esto, acompañado del ciclo de producción permiten que el pollo alcance un tamaño y peso importantes, aspecto que lo diferencia de los demás tipos de pollos que se comercializan generalmente.

El producto se vende fresco llegando al consumidor el día de la faena o el posterior a la misma.

2. Análisis del mercado mundial

Los cambios ocurridos a lo largo de los últimos 40 años en materia de tipo de producto comercializado y procesamiento muestran un sector que se ha modificado y expandido sustancialmente, en particular en los últimos 10 años: mientras que en 2001 se producían a nivel mundial 39 millones de toneladas de carne de pollo, en 2011 la producción aumentó un 83,9%, alcanzando las 72 millones de toneladas.

Los principales países oferentes de este tipo de productos son a su vez los mercados consumidores más importantes: Estados Unidos, China y Brasil representan en conjunto el 48,4% y el 43,8% de la producción y el consumo mundial de carne de pollo, respectivamente (29). Por otro lado, las dificultades que atraviesa el sector en Asia, vinculado con la aparición de la peste aviar, posibilitaron la expansión de la producción en otros países, entre ellos Argentina.

(28) Ibídem.

(29) Consultas en Internet: WWW.fao.org, (30/03/2010), passim.

En la actualidad nuestro país representa el 1,1% de la producción mundial y se encuentra entre los 15 principales países productores (30).

3. Análisis del mercado nacional

El sector avícola argentino, abarca desde el engorde de pollos, la faena, el fraccionamiento hasta el procesamiento, envasado y conservación de las carnes de aves de corral.

Esta actividad se realiza principalmente en la Región Centro del país, que cuenta con un clima favorable para su desarrollo (31).

La industria avícola nacional está compuesta en su etapa primaria por aproximadamente 4.500 granjas, mientras que en la etapa de faena y procesamiento la concentración es mayor al punto que 10 empresas controlan más del 70% de la producción, no obstante de acuerdo al SENASA hay unas 50 plantas faenadoras de aves registradas (32).

El sector produce una gran variedad de productos ya sea en relación a la carne aviar (carne enfriada o congelada, trozada, deshuesada o supremas, o rebozados, prefritos hasta platos preparados) como a distintos subproductos como garras, harinas, etc. (33).

La producción primaria y la industria están integradas verticalmente casi en su totalidad. El engorde se realiza en granjas que reciben los pollitos BB, el alimento balanceado y el asesoramiento profesional por parte de las empresas faenadoras.

(30) Ibídem.

(31) “Boletín Avícola”, en Anuarios 2006 a 2010, Secretaria de agricultura, ganadería y pesca y alimentación (SAGPYA), passim.

(32) Ibídem.

(33) Ibídem.

Esta estructuración de la cadena permitió mejorar índices de productividad como el porcentaje de mortandad (se encuentra en torno al 6,7% en los últimos años), la edad de faena (alrededor de los 50 días en promedio) y la conversión del alimento lo que redundó en un producto sumamente competitivo a nivel mundial (34).

Al mismo tiempo, nuestro país cuenta con una vasta oferta de insumos relacionados con la cría y engorde de las aves, tanto en alimentos como en especialidades biológicas.

La productividad del sector agrícola (Argentina presenta uno de los mejores rendimientos del mundo en producción primaria de maíz y soja) y la cercanía con las granjas permiten el abastecimiento de un producto de calidad en tiempo y forma. Incluso algunas empresas se abastecen con producción propia de alimento balanceado al tiempo que cuentan con desarrollo genético aplicado a la etapa de cría y reproducción (35).

Las inversiones realizadas en los últimos 10 años generaron una fuerte modernización tecnológica y de manejo en lo que se refiere tanto a la etapa de cría (nuevos sistemas de alimentación y climatización, nuevas máquinas de incubar) como en la producción de carne en las distintas etapas del proceso de faena. Esto permitió ganar en eficiencia productiva y lograr costos competitivos en el ámbito mundial (36). También se realizaron inversiones de tecnología en frío con túneles continuos inteligentes que redujeron los tiempos de congelamiento. Las balanzas de clasificación automática y las salas de cortes y procesado de pollos, también dan cuenta de un sector productivo moderno (37).

A partir del 2002, y luego del colapso generado por el abandono de la convertibilidad, el sector avícola argentino pudo estabilizarse y logró afianzar su crecimiento tanto en producción como en comercio y consumo (38).

(34) Ibídem.

(35) Ibídem.

(36) Ibídem.

(37) Ibídem.

(38) Ibídem.

Entre los factores que favorecieron este crecimiento en la producción se pueden mencionar:

- La mejora en la competitividad del sector consecuencia de la devaluación (39).
- El incremento de la productividad como resultado de las mejoras tecnológicas derivadas de las inversiones realizadas en los últimos años (40).
- El aumento del consumo mundial de carnes magras (especialmente en países en vía de desarrollo) (41).
- La menor demanda de productos provenientes de Asia, vinculado con la aparición de la peste aviar. En relación a esta enfermedad, debe destacarse que nuestro país cuenta con programas de prevención y monitoreo de Influenza Aviar y Newcastle, los cuales son herramientas básicas para consolidar el nivel sanitario de la avicultura. Este óptimo status sanitario del sector abrió las puertas al crecimiento de las exportaciones de productos avícolas. Por ello, las perspectivas en el comercio mundial son muy alentadoras y la avicultura nacional tiene una gran oportunidad para posicionarse con un producto de alta calidad en un mercado muy competitivo. A lo largo de toda la cadena de producción, los establecimientos cuentan con controles oficiales por parte del organismo de fiscalización sanitaria (SENASA) enmarcados en diversas normativas legales. La adecuación de la producción a las normas establecidas por el SENASA permite asegurar la inocuidad y calidad del producto terminado (42).

Por el lado del consumo interno, el principal factor fue el menor precio de esta carne en relación a la vacuna. Esto generó también un incremento del consumo per cápita de pollo (43).

(39) Ibídem.

(40) Ibídem.

(41) Ibídem.

(42) Ibídem.

(43) Ibídem.

4. Análisis del mercado local

La inserción de la empresa en el negocio aviar se produjo por la identificación de los siguientes factores:

- Demanda mundial creciente de carne de pollo: la carne aviar se ve beneficiada por un aumento del consumo mundial de carnes magras. Es también importante destacar el crecimiento del consumo per cápita en distintos países en vías de desarrollo, incluida Argentina.
- Se trata de un producto conocido y de consumo masivo por ser una carne nutritiva, apta para todas las edades y de fácil preparación.
- Es sustituto directo de la carne vacuna y, el aumento del precio de ésta última ha llevado al crecimiento del consumo de pollo.
- El producto que ingresa generalmente al mercado, es de un peso promedio de 2 kg., se vende congelado y, en muchos casos es de baja calidad, apuntando a un público que privilegia el precio sobre calidad de producto.
- “Granja Avícola Baviera” cuenta con instalaciones adecuadas para este desarrollo y alimento de alta calidad producido localmente.

Tal como se mencionó anteriormente la empresa dirige su oferta a un mercado interesado en un producto fresco y a un precio competitivo.

Capítulo IV

Crianza de aves

Sumario: 1. Primeros 7 días 2. Semanas siguientes

1.- Primeros 7 días:

Los pollos llegan en cajas, estas se abren una por una revisando el estado de los pollitos BB luego se van colocando debajo de la campana, deben distribuirse en forma homogénea y deben ser sacados de las cajas con las manos.

La temperatura que debe tener el galpón donde se depositan los pollitos BB debe ser de 30°C a 32°C, si observamos que los pollitos se agrupan y están inmóviles puede ser consecuencia de una temperatura que no es correcta, generalmente se utiliza un termómetro colocado al borde de la campana para determinar la temperatura adentro de la carpa (44). Se deben controlar las corrientes de aire.

Para que podamos determinar la calidad del pollito BB en la compra del mismo debemos tener en cuenta las siguientes características:

1. Deben pesar mas de 38 grs.
2. Deben ser activos y vivaces (colocar el pollito de espalda y observar que tan rápido vuelve a pararse. Si el pollito se vuelve a parar inmediatamente, se lo considera vigoroso; mientras que si se tarda en pararse o permanece de espaldas se lo considera débil).

(44) INTA argentina: www.inta.gov.ar, (29/03/2010), passim.

3. Tener el ombligo bien cicatrizado.
4. No tener defectos físicos.
5. Tener el plumón limpio y seco (debe estar limpio de cascarrón, residuos de yema etc.).
6. Rápida reacción a los estímulos presentes en el medio que los rodea.
7. Deben tener los ojos abiertos, alertas y brillosos ya que esto indica buena calidad. En cambio si tienen ojos obstruidos o cerrados indican baja calidad. (45).

En la 1 semana de vida existe una mortandad de 1% la cual vamos a determinar en el capítulo siguiente.

La iluminación en esta semana es de 23 a 24 hs para que el pollito BB se acostumbre a la oscuridad, tienen que tener por lo menos 30 minutos por día de oscuridad con la finalidad que se acostumbre a ella y evitar accidentes ocasionados por apagones inesperados que pueden producir ciertos niveles de estrés (46). La finalidad de la iluminación es que el pollito se adapte a las instalaciones y equipos, además de dar una óptima alimentación temprana para el engorde.

En los primeros cinco días se coloca en el agua un polivitamínico con antibiótico para fortalecer al pollito BB. (47).

Para facilitar el acceso del alimento pre-iniciador que se utiliza en la 1^o semana se coloca el alimento en cartones que cubren el 30% de la superficie del corral de crianza y se larga los pollitos BB sobre ellos para que tengan un acceso inmediato a la comida y el agua. El alimento es suministrado en poca cantidad y muchas veces al día para estimular el consumo. Si el inicio es correcto a las 3 hs de haberlos alojado sobre los cartones el pollito de tener el buche con alimento, y las patas deben estar calientes. (48).

(45) Ibíd.

(46) Ibíd.

(47) Ibíd.

(48) Ibíd.

Las finalidades de la alimentación temprana son:

1. Estimular la motilidad intestinal.
2. Incrementar los niveles de glucosa, complementado con una buena calefacción para ayudarle al pollito a mantener sus reservas energéticas y su temperatura corporal. (49).

Al tercer día se retiran los cartones en los cuales colocamos el alimento para disponer en el corral de cría a las tolvas circulares pequeñas que van sobre el piso.

Cuando ingresan al galpón tienen aproximadamente 40grs cada pollito BB luego de finalizar los 7 días tienen aproximadamente 154 grs, esto significa un 285 % mas (50). Siempre se debe controlar que tengan comida, agua y temperatura adecuada, esto se puede determinar por el comportamiento de los pollitos BB los cuales si le falta se amontonan en la campana, si les sobra estarán contra el cartón del corralito y si es óptima estarán expandidos por todo el sector.

A los 7 días de ingresados los pollitos BB se debe vacunar a cada pollo contra la enfermedad de New Castle. (51).

Se debe tener en cuenta siempre:

1. Limpiar los bebederos y renovar el agua una vez por día. En los primeros días de vida y épocas muy calurosas repetir este trabajo dos veces por día.
2. Cargar los comederos dos veces por día, tamizando y removiendo el alimento que queda en el recipiente.
3. Remover la cama con frecuencia y vigilar su humedad.
4. Vigilar la ventilación.

Los objetivos que se tiene que tener en los primeros 7 días:

1. Aumentar el peso corporal inicial.
2. Mantener la mortalidad por debajo del 1%.
3. Una rápida adaptación al equipo.

(49) Ibídem.

(50) Ibídem.

(51) Ibídem.

Disposición del galpón en los 7 días:



De lo expuesto anteriormente se puede determinar que en la primera semana de vida se debe:

- Revisar la temperatura diariamente, ésta debe oscilar entre 30 a 32° C. de lo contrario realizar manejo de cortinas.
- Remover la cama del galpón diariamente, ya que por alimentos muy cargados en melazas o mal manejo de bebederos esta tiende a mojarse y podrá traer problemas de enfermedades respiratorias.
 - Lavar y desinfectar todos los días los bebederos manuales.
 - El primer día suministrar en el agua de bebida (suero casero).
 - El segundo y tercer día se suministra antibiótico en el agua de para prevenir enfermedades respiratorias (opcional).
 - Limpiar las bandejas que suministran el alimento.
 - Suministrar la totalidad de alimento diaria sobre las bandejas racionalmente (varias veces al día).
 - Eliminar los pollitos enfermos y sacrificarlos y anotarlos en el registro las mortalidades.

- Al séptimo día se pueden vacunar contra New Castle, Bronquitis y Gumboro.
- Realizar el pesaje semanal y anotar en el registro.
- Analizar el consumo de alimento.
- Contrastar la calidad del agua de bebida.
- Realizar una limpieza tanto dentro como por fuera del galpón.
- Acrecentar el local de los pollos. (Cuadrar densidades. pollo/m²).
- Por las noches dependiendo el clima encender la criadora.
- En zonas cálidas, la iluminación nocturna es una buena alternativa, para

alimentar al pollo. Ya que las temperaturas serán más frescas, y el animal estará más confortable y dispuesto para comer.

- Es importante dar al menos una media hora de oscuridad por día, que permite a los pollos acostumbrarse a la penumbra sorpresiva, ya que en caso de un apagón en horas nocturnas, evitara casos de mortalidad, ya que los pollos pequeños tienden a amontonarse.

2.- Semanas siguientes:

En las siguientes semanas la temperatura que debe tener los corrales es de 28° C a 30° C en las semanas siguientes es de 26° C a 28 ° C. La capacidad que tienen los pollitos BB de termorregulación la comienzan a desarrollar recién entre los 10 a 15 después del nacimiento lo que hace que disminuyan sus requerimientos de temperatura ambiente de 35° al nacer. Generalmente se disminuye a razón de 3° C por semana hasta que los pollitos están emplumados y se adaptan a la temperatura ambiente. (52).

Los corrales se van agrandando para tener mayor lugar, beneficia el crecimiento de los pollitos BB. Esto se da hasta que no necesiten de los cercos y queden libres en el galpón, generalmente a la segunda o tercera semana se puede sacar los cercos, según la temperatura ambiente. La carpa que tienen como techo es retirada a los 35 días de los pollitos BB.

(52) Ibíd.

La alimentación en la 2º semana es con alimento iniciador este se da desde el día 8 hasta el día 42 del ciclo, hasta esa fecha el pollito consume 2.5kg de alimento. Luego se da el alimento terminador que se da desde el día 42 hasta la fecha de faena en donde consume unos 4,5 Kg. de alimento. Lo pollos engordan hasta un peso promedio de 3kgs. (53).

Se sigue con los mismos procedimientos para el agua.

En la segunda semana el pollito BB comienza a cambiar de plumaje, cambia los plumones por plumas blancas las cuales tendrá hasta la faena.

El peso del pollito BB va a estar relacionado con la cantidad de comida que se le brinde. El crecimiento se da de esta forma:

Tabla de crecimiento:

DIAS	GRAMOS	% CRECIMIENTO
0	40	
7	154	+285%
14	393	+155%
21	765	+94%
28	1259	+64%
35	1816	+44%
49	2873	+21%

Fuente: INTA Argentina: www.inta.gov.ar (29/02/2010)

Los porcentajes de mortandad máxima normales son generalmente:

EDAD	PESO	MORTANDAD(MAXIMA)
7	160	1%
14	400	0.5%
21	700	0.5%

Fuente: INTA Argentina: www.inta.gov.ar (29/02/2010)

(53) Ibidem.

Se debe realizar un control sanitario durante toda la crianza, las enfermedades que se deben prevenir son:

1. Coccidiosis: Enfermedad parasitaria que ataca a los pollos desde los 15 a 20 días y durante toda la vida del parrillero. Su frecuencia, gravedad y el atraso que acarrea al crecimiento del lote de aves la hacen particularmente peligrosa. La cama húmeda obra como factor desencadenante de esta enfermedad.
2. Crónica Respiratoria: Su control es importante porque es otra de las enfermedades cuya difusión le da características de especial peligrosidad. Se deben evitar las condiciones deficientes de la crianza que son las que desencadenan el proceso. Dentro de estas condiciones están el estado de “stress”, enfriamientos, cama húmeda, corriente de aire, mala ventilación, gases amoniacales, etc.
3. Endoparásitos: La existencia de parásitos internos causa trastornos de variada gravedad, que es necesario evitar. Debe cuidarse el estado de la cama, removiéndola y manteniéndola seca.
4. Salmonelosis: Enfermedad grave que el empleo sistemático de medicamentos preventivos ha superado en parte, mediante el suministro de los mismos junto a los alimentos durante los primeros 15 días.

El programa de vacunación utilizado en este ciclo fue el siguiente:

- Vacuna a los 7 días de New – Castle
- Vacuna a los 14 días con Gumboro
- Vacuna a los 21 días con New – Castle

Además se le suministra vitaminas con aminoácidos en los primeros 4 días de vida y después de cada vacuna de complejos vitamínicos por tres días en el agua. (54)

Los medicamentos suministrados es una dosis compuesta por un antibiótico y desparasitario en polvo, es de 83grs cada 30 días, este medicamento es proporcionado en el tanque de agua desde que el pollito BB entra en producción. La cantidad de dosis mensual es de 30grs cada 1000 lts de agua.

(54) Ibíd.

Este tipo de consideraciones se tiene que tener en cuenta para todo el ciclo de producción, nunca se debe descuidar ninguno de los procesos anteriores porque sino surgirán graves inconvenientes.

Se debe tener en cuenta:

1. Los pollos no crecen uniformemente
2. Los machos crecen mas rápido que las hembras
3. Los pesos de los pollos aumentan hasta alcanzar la séptima semana luego comienzan a decrecer.
4. El consumo de alimento se incrementa al subir de peso
5. Como consecuencia de lo anterior se deduce que los primeros aumentos de peso requieren menos alimentos.
6. Los machos convierten mejor el alimento a carne que las hembras

Por lo expuesto anteriormente se debe tener en cuenta los siguientes pasos por semana para la producción de pollos:

Segunda Semana:

- La temperatura que se manejara dentro de esta semana será de 28 y 30 °C.
- Apagar las criadoras y bajar las cortinas totalmente. Procurando estabilizar el galpón en 28° C, si la temperatura está muy por debajo (20° C) se debe regular. Desde la segunda semana las cortinas se utilizan especialmente en las noches.

- Cuadrar densidades y alturas de bebederos y comederos. Los bebederos automáticos a la altura de la espalda y comederos a la altura de la pechuga de los pollos.

- Realizar manejo de las camas (remover).
- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos.
- Salen los bebederos manuales y bandejas, entran los bebederos automáticos y comederos tubulares.

- Realizar pesajes y anotar en el registro.
- Registrar las mortalidades o sacrificios.
- Verificar el consumo de alimento e inventarios.

- Verificar la calidad del agua de bebida.
- Cambiar el balde de desinfección todos los días.
- Realizar manejo de limpieza dentro, fuera del galpón y de la bodega.

Tercera Semana:

- La temperatura debe estar entre 26 y 28° C.
- El cambio de alimento a engorde se da en el día 23.
- Se cuadrar densidades.
- Retirar y desinfectar las criadoras.
- Nivelar los bebederos automáticos a la altura de la pechuga.
- Armar los comederos, y se gradúan a la altura de la pechuga
- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos.
- Limpiar los comederos
- Realizar pesaje semanal y anotar en el registro.
- Apuntar en el registro diariamente las mortalidades y sacrificios.
- Verificar diariamente el consumo de alimento e inventarios.
- Revisar el agua de bebida.
- Cambiar el balde de desinfección todos los días.

Cuarta a séptima semana:

- Verificar la temperatura ambiente (diariamente).
- Desinfectar los bebederos automáticos todos los días.
- Realizar pesajes 2 veces por semana y anotar en los registros.
- Verificar la mortalidad o sacrificios y anotar en los registros.
- Realizar manejo de camas.
- Nivelar comederos y bebederos.
- Cambiar el balde de desinfección.
- Verificar el consumo de alimento e inventarios.
- Verificar la pureza del agua de bebida.
- Realizar manejo de limpieza dentro, fuera del galpón.
- lavar y desinfectar, bebederos y comederos.

Capítulo V

Costos de producción

Sumario: 1.- Factores de producción 2.- Costos de factores de producción 3.-Costos Fijos 4.- Costos Variables 5.-Mortandad 6.-Estados de resultados 7.-Variantes 8.-Análisis de variantes 9.-Conclusión

1.- Factores de producción:

Enumeraremos los factores de producción, con la clasificación de costos según su naturaleza, esta es la utilizada como base para la determinación de costos de producción, según esta clasificación se distinguen tres elementos (55):

- **Materia Prima (MP):** Constituye el objeto que va a ser transformado en producto terminado (56). En nuestro trabajo la MP va a ser el pollito BB.
- **Mano de Obra (MO):** Representa la fuerza humana aplicada a la transformación de materias primas y materiales (57). En este caso la mano de obra, es ejercida por sus propios dueños (no tienen personal a cargo), esto significaría que no tiene costo de mano de obra, pero, para poder exponer de una mejor manera los costos, debemos tener en cuenta el costo de oportunidad, que es el resultante de una alternativa abandonada (58). Los dueños de esta inversión son jubilados, por lo tanto no correspondería hacer alusión a un costo de oportunidad referido a la alternativa de trabajar en

(55) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 10.

(56) Ibídem.

(57) Ibídem.

(58) GIMENEZ, Carlos M., Costos para empresarios, (s. d.), Pág. 43.

relación de dependencia, pero sí al ingreso que podrían obtener del alquiler de los galpones y de los intereses que ganarían si invirtieran su dinero en un plazo fijo.

- Costos Indirectos de producción (CIP): Esta dado por los desembolsos que no pueden imputarse en forma directa al producto. No constituyen materia prima ni mano de obra directa (59). En este trabajo se considerara costos indirectos de producción a:

1. Las amortizaciones de los bienes de uso
2. Los materiales indirectos (MI), como el alimento y las vacunas.
3. Artículos de limpieza
4. Energía eléctrica
5. Gas
6. Termómetros

2.- Costo de Factores de producción:

- Materia Prima: Se considerara como materia prima al valor de los pollitos BB. El precio por unidad es de \$ 1.8 y se deben comprar 14.500 unidades, por lo tanto el costo por materia prima es:

Cuadro de materia prima:

Detalle	Base	Pcio Unit.	Total	Observacion
Pollito BB	14500	\$ 1,80	\$ 26.100,00	Unidades

- Costos indirectos de producción: Para analizar de manera eficiente estos costos, separaremos los mismos en; materiales indirectos, amortizaciones y demás costos indirectos de producción. Se determinara en primer lugar el valor de los materiales indirectos, estos son el alimento para los pollitos BB y las vacunas, los primeros pueden separarse en iniciador (para las primeras semana) y terminador (para la ultima semana), cabe aclarar que el valor del alimento pre-iniciador e iniciador tienen el mismo valor. Las vacunas, se

(59) SOTA, Aldo Mario, Manual de Costos, 1° Edición, (Tucumán, 1988), Pág. 10.

compran al principio de la crianza todas juntas para obtener un mejor precio, en el ciclo se utilizan 29.000 dosis. El valor de los materiales indirectos es:

Cuadro de materiales indirectos:

Detalle	Base	Pcio Unit.	Total	Observacion
Alimento Iniciador/pre-iniciador	36250	\$ 0,38	\$ 13.775,00	Kilogramos
Alimento terminador	62250	\$ 0,22	\$ 13.695,00	Kilogramos
Vacunas	29000	\$ 0,02	\$ 464,00	Dosis
Totales			\$ 27.934,00	

Las amortizaciones se determinaran con una vida útil expresada en días, ya que el ciclo de crianza es en promedio de 64 días.

Cuadro de amortizaciones:

Detalle	Base	Pcio Unit.	Total	V.U.	Amort.	Observacion
Galpon N°1			\$ 150.000,00	18000	\$ 533,33	
Galpon N°2			\$ 130.000,00	18000	\$ 462,22	
Instalaciones			\$ 20.000,00	10800	\$ 118,52	Tanques,Electrica etc.
Implementos						
- Comederos BB	430	\$ 0,00	\$ 0,00	0	\$ 0,00	Carton de las cajas
- Comederos BB 2º	300	\$ 17,70	\$ 5.310,00	7200	\$ 47,20	Unidades
- Comederos Pollos	215	\$ 19,60	\$ 4.214,00	10800	\$ 24,97	Unidades
- Bebederos BB	430	\$ 9,00	\$ 3.870,00	7200	\$ 34,40	Unidades
- Bebederos Lineales	58	\$ 180,00	\$ 10.440,00	10800	\$ 61,87	Unidades
- Campanas	73	\$ 160,00	\$ 11.680,00	10800	\$ 69,21	Unidades
- Cercos		\$ 0,00	\$ 0,00	0	\$ 0,00	Carton de las cajas
-Cortinas	290	\$ 11,00	\$ 3.190,00	5400	\$ 37,81	Mts 2,00mts de alto
Totales			\$ 338.704,00		\$ 1.389,53	

La tasación de los galpones son estimados, obtenidos por la comparación de inmuebles similares; los valores de los comederos, bebederos, campanas y cortinas están determinados por los precios de mercado. Es importante aclarar que existen algunos conceptos que no tienen costos, y la forma en que se determinara el costo de otros conceptos.

La carpa utilizada esta realizada con las bolsas de arpillera que quedan de las

bolsas de alimentos y son cosidas por los mismos dueños del establecimiento. La viruta de la cama utilizada es provista por los aserraderos de la zona los cuales la traen hasta el establecimientos sin ningún costo (esto se da porque los aserraderos tienen poco lugar para acumular la viruta y la consideran desperdicio, por lo tanto la regalan. Los gastos varios de mantenimiento corresponden a los gastos efectuados durante el ciclo en los inmuebles como consecuencia de la actividad, como arreglos de electricidad, alambres, roturas de caños, etc. Tanto la energía eléctrica como los impuestos se toman por los dos meses enteros porque después del ciclo no se puede volver a criar hasta después de 15 días para ventilar los galpones, esto significa que el ciclo generalmente es de 2 meses. El valor de los demás costos indirectos de producción sería:

Cuadro de demás costos indirectos de fabricación:

Detalle	Base	Pcio Unit.	Total	Observacion
Energia Electrica		\$ 0,00	\$ 1.900,00	Fact. De 64 dias
Gas	60	\$ 18,00	\$ 1.080,00	Garrafas
Desinfectantes	30	\$ 1,50	\$ 45,00	Utilizados para limpieza
Termometros	73	\$ 2,00	\$ 146,00	Utilizados con Campana
Art. De limpieza			\$ 135,00	Total
Imp. Inmobiliario	0	\$ 0,00	\$ 350,00	De 64 dias
Gastos varios	0	\$ 0,00	\$ 1.000,00	De Mantenimiento
Totales			\$ 4.656,00	

En conclusión el costo indirecto de fabricación es:

Cuadro de costos indirectos de fabricación:

Detalle	Total
Materiales Indirectos	\$ 27.934,00
Amortizaciones	\$ 1.389,53
Demas Costos indirectos de produccion	\$ 4.656,00
Totales	\$ 33.979,53

- Mano de obra: Como se dijo anteriormente haremos alusión a un costo de oportunidad para obtener un costo de mano de obra, como en la actualidad existen otros criadores interesados en alquilar los galpones junto con las instalaciones, se puede determinar el monto del alquiler según el precio que ofrecen, este asciende a \$ 5000 por mes y por lo determinado anteriormente el monto de dinero que deberían invertir para realizar la crianza de pollos es de:

Cuadro de monto de dinero que se debe invertir para realizar la crianza:

Detalle	Total
Pollitos BB	\$ 26.100,00
Materiales Indirectos	\$ 27.934,00
Demas Costos indirectos de produccion	\$ 4.656,00
Totales	\$ 58.690,00

Con un interés del 10% anual presunto (60) podemos decir que el ingreso que podrían obtener de invertir en un plazo fijo asciende a:

Cuadro de presunto ingreso obtenido por invertir en plazo fijo:

Monto	Tasa	Interes Anual	Interes x dia	En 64 dias
\$ 58.690,00	\$ 0,10	\$ 5.869,00	\$ 16,08	\$ 1.029,08
Total Ingreso por inversion en plazo fijo				\$ 1.029,08

Entonces podemos referirnos al costo de mano de obra con el costo de oportunidad de:

Cuadro de costo de mano de obra:

Detalle	por Dia	Por 64 dias	Total
Alquiler	\$ 166,67	\$ 10.666,67	\$ 10.666,67
Interes	\$ 16,08	\$ 1.029,08	\$ 1.029,08
Totales			\$ 11.695,75

Por lo visto anteriormente podemos determinar el estado de costo, que es un estado

(60) Consultas en internet: www.bcra.gov.ar, (10/10/2010).

contable, pero propio de la disciplina de costos (61).

Cuadro de estado de costos:

Estado de costos	Total
Materia Prima	\$ 26.100,00
Mano de Obra	\$ 11.695,75
Costos indirectos de produccion	\$ 33.979,53
Totales	\$ 71.775,28

3.- Costos Fijos:

Los costos fijos son aquellos que existen por más que no se produzca nada (62). En este caso serian aquellos producidos por la inversión de tener los galpones con sus instalaciones e implementos o sea las amortizaciones y el impuesto inmobiliario, ya que los posibles costos fijos como la energía eléctrica solo es utilizada para la crianza. Además podemos decir que son los CIP fijos. Estos serian:

Cuadro de costos fijos:

Detalle	Total
Amortizaciones	\$ 1.389,53
Impuesto Inmobiliario	\$ 350,00
Totales	\$ 1.739,53

4.- Costos Variables:

Son aquellos que se ocasionan con la producción misma, o sea que si no se produjera nada no habría ningún costo (63). En este caso los costos variables estarían dados por la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de producción variables, estos últimos serian todos los costos indirectos de producción menos las amortizaciones y el impuesto inmobiliario. Por lo tanto serian:

(61) SOTA, Aldo Mario, Curso: Costos I, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003) passim.

(62) Ibídem.

(63) Ibídem.

Cuadro de costos indirectos de producción variables:

Detalle	Total
Materiales indirectos	\$ 27.934,00
Energia electrica	\$ 1.900,00
Gas	\$ 1.080,00
Desinfectantes	\$ 45,00
Termometros	\$ 146,00
Art. De limpieza	\$ 135,00
Gastos varios	\$ 1.000,00
Totales	\$ 32.240,00

Por lo visto anteriormente los costos variables totales serian:

Cuadro de costos variables:

Detalle	Total
Materia Prima	\$ 26.100,00
Mano de obra	\$ 11.695,75
CIP Variables	\$ 32.240,00
Totales	\$ 70.035,75

5.- Mortandad:

La mortandad es el costo que se tiene por los pollos muertos en el ciclo y será considerado como pérdida extraordinaria, es decir que se absorben de los pollos vivos producidos (64). Una perdida extraordinaria es aquella en que es extremadamente difícil conocer en que grado de terminación ha ocurrido la perdida por lo tanto se adopta que las mismas han sido terminadas, es decir, completaron su etapa de terminación y se estropearon o perdieron (65).

En todo el ciclo hubo una mortandad de 298 pollitos, si consideramos que el

(64) LINZEY, Hector Ricardo, Curso: Costos II, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003) passim.

(65) SOTA, Aldo Mario, Curso: Costos I, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003) passim.

total de pollitos comprados al inicio del ciclo fue de 14.500 podemos calcular una mortandad promedio de 2,055 %. Si sumamos los costos obtenidos hasta el momento y lo dividimos con las unidades producidas obtenemos un promedio de lo que seria el costo unitario de producción por un pollito BB. Si a este promedio lo multiplico por el promedio de mortandad esperada para un ciclo de producción obtendríamos la perdida extraordinaria que se da como consecuencia de la mortandad.

Cuadro de costo de mortandad:

Detalle	Total
Costos Fijos	\$ 1.739,53
Costos Variables	\$ 70.035,75
Subtotal	\$ 71.775,28
Costo unitario de 14.500 pollitos	\$ 4,95
Mortandad de 298 pollitos	298
Costo de mortandad	\$ 1.475,11

6.- Estados de resultados:

Para poder tener en cuenta todos los rubros y comparar con el precio de los pollos congelados que se encuentran en el mercado debemos considerar el costo estimado que produciría la faena de los mismos.

Hay que tener en cuenta que los pollos una vez criados pesan en promedio 2,6kg.y una vez eviscerados (es cuando el pollo está listo para vender) pierden 500 grs., además existen: costos fijos por las maquinarias utilizadas (peladora de pollos, sacrificadora, cámara frigorífica, establecimiento, instalaciones etc.); costos indirectos como lo son la gastos energía eléctrica, gas, etc. La mano de obra esta determinada por 30 centavos por pollo, ya que se contrata cuando se faena, solamente dos empleados a los cuales se les paga por pollo faenado (sin estar en relación de dependencia). También se debe tener en cuenta los gastos de comercialización de los dos negocios, uno de ellos alquilado.

Cuadro de costos estimados para la faena y comercialización:

Detalle	Total
Costo de faena	
Perdida normal de 500 grs	\$ 35.149,95
Mano de obra	\$ 8.521,20
Energia electrica	\$ 650,00
Gas	\$ 360,00
Art. De limpieza	\$ 175,00
Combustible	\$ 150,00
Alimento para que no pierda peso	\$ 3.000,00
Amortizaciones estimadas	\$ 2.500,00
Total de costo de faena	\$ 50.506,15
Costo de comercializacion	
Mano de obra	\$ 6.200,00
Energia electrica	\$ 850,00
Alquileres	\$ 800,00
Combustible	\$ 75,00
Art. De limpieza	\$ 100,00
Amortizaciones estimadas	\$ 800,00
Total de Costo de comercializacion	\$ 8.825,00
Totales	\$ 59.331,15

Promediando estos costos se estima en promedio un costo de \$ 4.18 por pollo faenado y comercializado. De los cuales el 13% se trata de costos fijos o sea \$7.612,56 y el 87% de costos variables o sea \$51.718.59. De los costos variables se puede determinar que 93% corresponde a faena o sea \$48.006,15 y el 7% a comercialización o sea \$3.712,44. De los costos fijos se puede determinar que el 33% corresponde a faena o sea \$2.500 y el 67% a comercialización o sea \$5.112,56. Estos costos son obtenidos de la habitualidad de la actividad.

Se realizara el estado de resultado de la explotación con lo expuesto anteriormente. Consideramos el precio de venta actual de \$ 11,80 el kg de pollo que se comercializa en esta explotación, a este precio se lo multiplica por la cantidad de

animales y por un promedio de peso de 2,1kg el pollo, y además se vende al por mayor a un precio de \$8 el Kg. esto nos daría el precio de venta de los animales. Por lo tanto el estado de resultado es:

Cuadro de Estados de resultados (66):

Estados de resultados		Total	%
Ventas	Por menor 6400 unid.	\$ 158.592,00	
	Por mayor 7802 unid.	\$ 131.073,60	
	Total	\$ 289.665,60	100,00%
Costos Variables			
	Materia Prima	\$ 26.100,00	9,01%
	Mano de obra	\$ 11.695,75	4,04%
	CIP Variables	\$ 70.035,75	24,18%
	Mortandad	\$ 1.475,11	0,51%
	Faena y comercializacion	\$ 51.718,59	17,85%
	Total	\$ 161.025,20	55,59%
Contribucion Marginal		\$ 128.640,40	44,41%
Costos Fijos			
	CIP Fijos	\$ 1.739,53	0,60%
	Faena y comercializacion	\$ 7.612,56	2,63%
	Total	\$ 9.352,09	3,23%
Resultado neto		\$ 119.288,31	41,18%

La contribución marginal representa las cifras destinadas a cubrir los costos fijos y el beneficio, es el exceso de ventas sobre los costos variables. Cuando se expresa como un porcentaje de ventas, el margen de contribución se conoce como índice de contribución o índice marginal. El índice de contribución es una cifra clave, puesto que revela el número de centavos disponibles por un peso de ventas para cubrir los costos fijos y las utilidades (67). Además se tiene que tener en cuenta el punto de equilibrio (PE), que es la cantidad necesaria de venta para lograr el equilibrio o sea el punto donde la empresa no gana pero tampoco no pierde (68).

(66) Ibíd.

(67) Ibíd.

(68) Ibíd.

Es una herramienta muy útil para la toma de decisiones. Formula = Costo Fijo/ 1- (costo variable/ventas) (69). Por lo tanto en un ciclo seria: $9.352,09 / 1 - (161.025,20 / 289.665,6)$. El punto de equilibrio seria igual a \$ 21.058,54. O sea que para poder absorber los costos debo vender \$21.058,54 o sea 1.784,62kg de pollo, que en promedio seria 850 pollos de un ciclo productivo.

7.- Variantes:

- Una de las variantes más importantes a analizar seria: que al menos de criar los pollitos BB y faenarlos, se los compra ya procesados en cajones de 20kg. el cual cuesta alrededor de \$160 el cajón, si calculamos el precio del pollo por kilo seria de \$8 y, a esto lo multiplicamos por un peso promedio de 2.1Kg. el pollo. Para ello el estado de resultado sería:

Cuadro de estados de resultados para la compra de cajones de Pollos (70):

Estados de resultados por costeo variable		Total	%
Ventas	Por Menor 6400 unid.	\$ 158.592,00	
	Por Mayor 7802 unid.	\$ 131.073,60	
	Total	\$ 289.665,60	100,00%
Costos Variables			
	Pollos	\$ 238.593,60	82,37%
	Mano de obra	\$ 0,00	0,00%
	CIP Variables	\$ 0,00	0,00%
	Mortandad	\$ 0,00	0,00%
	Comercializacion	\$ 3.712,44	1,28%
	Total	\$ 242.306,04	83,65%
Contribucion Marginal		\$ 47.359,56	16,35%
Costos Fijos			
	CIP Fijos	\$ 1.739,53	0,60%
	Faena y comercializacion	\$ 7.612,56	2,63%
	Total	\$ 9.352,09	3,23%
Resultado neto		\$ 38.007,47	13,12%

Por lo visto tendríamos un resultado mucho menor

(69) Ibíd.

(70) Ibíd.

- Otra variante sería contratar personal para todas las tareas a realizar de cría, los cuales serían dos empleados contratados para la tarea a realizar que cobrarían por mes \$2.800,00 (según el mínimo estipulado por el sindicato del rubro) durante 64 días del ciclo de cría. Por lo tanto el costo sería de \$11.947 más \$2870 de cargas sociales. El margen de utilidad sería:

Cuadro de Estados de resultados para la contratación de mano de obra (71):

Estados de resultados por costeo variable		Total	%
Ventas	Por menor 6400 unid.	\$ 158.592,00	
	Por mayor 7802 unid.	\$ 131.073,60	100,00%
		\$ 289.665,60	
Costos Variables			
	Materia Prima	\$ 26.100,00	9,01%
	Mano de obra	\$ 14.817,00	5,12%
	CIP Variables	\$ 70.035,75	24,18%
	Mortandad	\$ 1.475,11	0,51%
	Faena y comercializacion	\$ 51.718,59	17,85%
	Total	\$ 164.146,45	56,67%
Contribucion Marginal		\$ 125.519,15	43,33%
Costos Fijos			
	CIP Fijos	\$ 1.739,53	0,60%
	Faena y comercializacion	\$ 7.612,56	2,63%
	Total	\$ 9.352,09	3,23%
Resultado neto		\$ 116.167,06	40,10%

- Otra variante sería no realizar la cría de pollos pero si la faena del mismo. El pollo comprado vivo cuesta \$5.5 el kg.

Pollos adulto comprado vivo:



(71) Ibidem.

Cuadro de Estados de resultados para la faena de pollos sin crianza (72):

Estados de resultados por costeo variable		Total	%
Ventas	Por menor 6400 unid	\$ 158.592,00	
	Por mayor 7802 unid	\$ 131.073,60	
	Total	\$ 289.665,60	100,00%
Costos Variables			
	Pollos vivos	\$ 203.088,60	
	Faena y comercializacion	\$ 51.718,59	17,85%
	Total	\$ 254.807,19	87,97%
Contribucion Marginal		\$ 34.858,41	12,03%
Costos Fijos			
	CIP Fijos	\$ 1.739,53	0,60%
	Faena y comercializacion	\$ 7.612,56	2,63%
	Total	\$ 9.352,09	3,23%
Resultado neto		\$ 25.506,32	8,81%

8.- Análisis de variantes (73):

Punto de equilibrio:

- En la alternativa en la cual se compra el pollo ya faenado el punto de equilibrio seria $9.352,09 / 1 - (242.306,04 / 289.665,60)$ esto seria igual a \$57.200,24 o sea 4.847,48K. de pollo que en promedio seria 2.308 pollos para poder absorber los costos.
- En la alternativa en la cual se contrata mano de obra para los trabajos de todo el ciclo de la crianza, el punto de equilibrio seria $9.352,09 / 1 - (164.146,45 / 289.665,60)$ esto es igual a \$ 21.582,19 o sea 1.828,99kg. que en promedio serian 871 pollos para poder absorber los costos.
- En la alternativa en la que solo se realiza la faena y la comercialización el punto de equilibrio seria $9.352,09 / 1 - (254.807,19 / 289.665,60)$ esto seria igual a \$77.713,76 o sea 6.585,91kg que en promedio serian 3.136 pollos.

(72) Ibidem.

(73) Ibidem.

De lo analizado anteriormente podemos concluir que conviene la crianza de pollos cuando los mismos dueños realizan el trabajo y también si contratan personal para realizarlo (aunque van a tener un resultado inferior a la propuesta anterior), en comparación con la compra de pollos ya faenados y si compran los pollos vivos listos para faenar.

Cuadro de comparación:

Detalle	Crianza	Pollos Faenados	Contratación de mano de obra	Pollos vivos para faenar
Resultado neto	\$119.288,31	\$38.007,47	\$116.167,06	\$25.506,32
Contribución Marginal	\$128.640,40	\$47.359,56	\$125.519,15	\$34.858,41
Costos Fijos	\$9.352,09	\$9.352,09	\$9.352,09	\$9.352,09
Costos Variables	\$161.025,20	\$242.306,04	\$164.146,45	\$254.807,19

9.- Conclusión:

El análisis de las variantes realizadas anteriormente, arroja resultados altamente favorables con respecto a la crianza de pollos en comparación de la compra de los mismos ya faenados. El resultado que se obtendría al comprar los pollos ya faenados representa el 313,85% menos del resultado que se obtendría criando los pollos.

En consecuencia, los resultados obtenidos a lo largo del presente trabajo permiten concluir la conveniencia de la crianza de pollos con respecto a la compra de los mismos ya faenados.

Índice Bibliográfico

a) General:

BACKER y JACOBSEN, Contabilidad de Costos. Un enfoque administrativo para la toma de decisiones, 1º Edición.

DEL CARRIL, Juan Carlos, DE MARCO, Myriam, USANDIVARAS, Silvia, Técnicas para construir y exponer temas económicos y administrativos, 1º Edición, Tucumán 2004

Giménez, Carlos M., Costos para empresarios, (s. d.)

Sota, Aldo Mario, Manual de Costos, 1º Edición, (Tucumán, 1988)

c) Otras publicaciones:

“Boletín Avícola”, en Anuarios 2006 a 2010, Secretaria de agricultura, ganadería y pesca y alimentación (SAGPYA)

Consultas en internet: www.bcra.gov.ar, (10/10/2010).

Consultas en internet: www.fao.org, (30/03/2010)

LINZEY, Héctor Ricardo, Curso: Costos II, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003)

INTA argentina: www.inta.gov.ar, (29/03/2010)

Sota, Aldo Mario, Curso: Costos I, Facultad de ciencias económicas, UNT, apuntes de clases (Tucumán 2003).

Índice

	<u>Pág.</u>
Prólogo -----	1

Capítulo I

Marco teórico

1.- Técnicas de investigación científica -----	2
2.- Nociones básicas de costos -----	4
3.- Estados de costos -----	5
4.- Estados de Resultados -----	5

Capítulo II

Instalaciones

1.- Galpones-----	8
2.- Implementos-----	12
3.- Preparación de Instalaciones-----	15

Capítulo III

Características del Producto

1.- Características generales-----	18
2.- Análisis de mercado mundial-----	19
3.- Análisis de mercado nacional-----	20
4.- Análisis de mercado local-----	23

Capítulo IV

Crianza de aves

1.- Primeros 7 días -----	24
2.- Semanas siguientes-----	28

Capítulo V

Costos de Producción

1.- Factores de producción -----	33
2.- Costos de factores de producción -----	34
3.- Costos fijos -----	38
4.- Costos variables -----	38
5.- Mortandad -----	39
6.- Estado de resultado -----	40
7.- Variantes -----	43
8.- Análisis de variantes -----	45
9.- Conclusión -----	46