

T-IND
658.5
CASA
V. 1



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

**“Análisis y Planificación del Proceso Productivo
de una Granja Avícola y Planta Faenadora
de 10,000 Pollos/ Mes”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentada por:

Pedro Luis Castro Verdezoto

TOMO II
GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2007



CAPÍTULO 5

5. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA AVÍCOLA Y PLANTA FAENADORA DE 10000 POLLOS / MES

Una vez analizado los resultados de nuestra empresa piloto tenemos que emplear las conclusiones de las misma y plantear la extrapolación de la planta existente, es decir iniciar una etapa de crecimiento recordando que tenemos un muy buen mercado potencial y mayor facilidad de recurso al ya encontramos en el medio.

En este capítulo determinaremos los espacios necesarios para la implementación de la planta y la granja, el requerimiento de personal y los tipos de almacenamiento de los insumos.



5.1 Selección de tipo de galpón

Respecto al tipo de galpón recordamos que el empleando en nuestro estudio piloto fueron galpones de caña elevados de una altura de 1m, con un área de 6m x 11m y con una altura central de 3m. Los mismos tienen techo de cade con un recubrimiento de plástico. En número de 8 de los cuales 7 son de uso continuo y el octavo galpón de descanso.

La tecnología que aquí se presenta permite aumentar la productividad y/o rentabilidad en la cría de aves de corral ya que disminuye la mortandad debido a problemas sanitarios, evita la predación de animales silvestres, elimina el daño producido en huertas familiares y cultivos y disminuye los costos de alimentación de las aves debido a la mayor eficiencia de reconversión alimenticia y menor desgaste energético.

Los materiales usados pueden ser los que disponen los productores en la zona. La estructura puede hacerse de palos, o postes de cualquier madera. Para el techo puede usarse paja, totora. Estos materiales no permiten que pase la lluvia, son

aislantes del frío y el calor excesivo que caracteriza a la costa. El frente del galpón debe estar orientado al Sur y totalmente cubierto con una pared de adobe, o costaneros de madera, para evitar el frío y las lluvias. El resto del perímetro debe cerrarse para limitar la entrada de pájaros y roedores y evitar la difusión de enfermedades.

Analizando los tipos de materiales disposición para los galpones a tenemos que los galpones de madera son mas cómodos en lo correspondiente a temperatura, pero su vida útil es muy corta por lo que complica su uso a diferencia de los galpones metálicos que su vida útil es mucho mayor pero presentan complicaciones en lo correspondiente a temperatura.

En los galpones metálicos para evitar altas temperatura como mecanismo se colocación del techo se realiza a una altura considerable para que el calor se disipe a mayor altura y adicionalmente el uso constante de ventiladores, para el mismo se emplea alturas de 6m. hasta 10m. a criterio de los diseñadores



El galpón que emplearemos tiene de infraestructura pilares de acero y techo de zinc, requerirá de las siguientes características: área de 324m², es decir 27m por 12m, el techo se halla a una altura de 6m, a diferencia de los de la empresa piloto este será construido a nivel de piso con 5° de inclinación.

TABLA 52

CARACTERÍSTICAS DE GALPONES EXTRAPOLADOS

| Galpones |
|-------------------|
| 8 unidades |
| 27m*12m*6m |
| Pilares de acero |
| Techo de zinc |
| 5° de inclinación |

Debemos recalcar que en los galpones se empleará un altura de 6m con el fin de lograra la disipación del calor y tener mayor maniobrabilidad al momento de regar el tamo o al transportar las aves, ya que tendremos el ingreso de vehiculos a los mismos.



**FIGURA 5.1 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS
EN PLANTA EXTRAPOLADA**

En la figura 5.1 tenemos el empleo de 8 galpones y se plantea la distribución de los mismos en "L", cuatro en un ala y los otros cuatro en la otra. Esto se realiza con el fin de tener mayor cobertura en la menor área posible. Similar al caso experimental se coloca la bodega de materiales lo más céntrica posible para tener facilidad de acceso para todos los galpones. El área de faenado se ubica continuo al ingreso para emplear el menor tiempo posible en la distribución.



Distribución de materiales en galpones



FIGURA 5.2 DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS EN EL GALPÓN

En lo correspondiente al sistema de alimentación se expone en la figura 5.2 donde se plantea el uso de *comederos de 20 libras* que son los de mayor capacidad para disminuir el número de abastecimientos por día, se plantea una innovación respecto a este sistema que es el uso de poleas y se explica más adelante su justificación.

Se plantea la distribución intercalada entres comederos y bebederos, mas no continua como es lo más común empleado. La idea de este método es tener mayor facilidad en el llenado de los comederos y que *los pollos tengan mayor acceso a los medios de alimentación*.

En el capítulo 4 los factores de mayor peso en la muerte de aves corresponden a las: *enfermedades respiratorias e infarto al miocardio*, por lo que se plantean la instalación de infraestructura adicional.

Al tener en 2,500 aves en cada galpón y teniendo en cuenta que la temperatura es un factor preponderante requeriremos de **2 ventiladores**, las especificaciones recomiendan 1 ventilador por cada 2,000 pollos. Los ventiladores se hallan distribuidos uno al ingreso del galpón y otro en la mitad del mismo como lo establece la FIGURA 5.2.

TABLA 54
CARACTERÍSTICAS DE VENTILADORES

| |
|---------------------|
| Ventiladores |
| 1 Hp |
| 110 Watts |
| 850 RPM |
| 2,500 aves |

Los paros respiratorios adicionalmente se deben al abastecimiento incorrecto de los comederos, es decir en momentos de altas temperatura tener alimento en los comederos



con lo que el ave se atora con el alimento y se causa un paro respiratorio.

Usualmente los operarios para evitar molestar a las aves circulan despacio y con sumo cuidado con lo que demanda tiempo considerable en levantar los comederos al ir uno por uno, por lo que algunas aves ingieren comida y con elevadas temperaturas sufre de un paro respiratorio.

Para mejorar este proceso se plantea el uso de *un sistema de poleas* las cuales a través de piolas o cabos se hallan conectadas a los comederos con lo que el operario puede levantar o bajar los comederos desde una posición fija con mayor facilidad. Tenemos que por cada sistema se puede manipular **5 comederos de 20 libras** de un total de 60 comederos, por lo que tendríamos en total **12 sistemas de poleas**.

FIGURA 5.3 BOSQUEJO GENERAL DEL SISTEMA DE POLEAS

La idea consiste en ubicar los sistemas en los exteriores de los galpones con el fin que dos trabajadores, uno en cada extremo, apliquen una fuerza hacia abajo coordinadamente y levanten los comederos en el menor tiempo posible, como lo expone la figura 5.3. Bosquejo General del Sistema de Poleas.

El sistema de abastecimiento energético vincula los sistemas eléctricos y de temperatura, el empleo de las criadoras fue descrito en el capítulos 2 para este caso emplearemos **2 criadoras** con capacidades de 1,000 pollos cada una.

Distribución de materiales en galpones



FIGURA 5.4 DESCRIPCIÓN DE SISTEMA ELECTRICO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA

Adicionalmente para la visualización se usan **30 focos** repartidos **5 en cada línea de abastecimiento y 5 a lo largo del ingreso del galpón** de con lo que tendríamos 10 lux lo adecuado para la visibilidad tanto para las aves como para los operarios. Para nuestro caso se emplea la distancia de 5m entre cada foco de 60 watts. Para los mismos requeriremos de 40m de *cable sólido* N. 18 y 130m de *cable gemelo* N. 14 por galpón.

Para la distribución del agua emplearemos el mismo sistema empleado en la fase piloto, un sistema de distribución por gravedad donde las tuberías se distribuyen a lo largo del galpón; para este caso se tienen cinco líneas de distribución. Emplearemos una *toma de agua* la cual se halla a una **altura de**

6m, se ubica en la parte posterior del galpón y se le acoplará una *tubería* de ½ pulg. Esta tubería se conecta a través de tuberías más pequeñas conectadas a los *bebederos* automáticos los cuales surten el agua.

Se recalca que para surtir los medicamentos y vitaminas, generalmente se corta el suministro de agua durante 2 horas aproximadamente con el fin que las aves tomen agua en cantidades suficientes.

Por lo tanto para nuestra extrapolación requeriremos de galpones con infraestructura metálica, al nivel del piso con los sistemas anteriormente descritos en *número de 8*, similar a la empresa piloto donde se abastecerán de manera escalonada o cíclicamente semanalmente; manteniendo el margen de 1 galpón por semana para descanso que sería el octavo.



5.2 Selección de tipo de almacenamiento para materia prima y materiales

El objetivo de este sub-capítulo es seleccionar el mejor tipo de almacenamiento para nuestros insumos. Respecto a materia prima nos referirnos específicamente al balanceado, pollos BB e insumos médicos; acerca de materiales describimos al tamo de arroz, gas, agua, funda, hielo, entre otros que contribuyan indirectamente al proceso.

Materia Prima

Para determinar el tipo de almacenamiento primero debemos tener un estimado de las cantidades a emplearse de materia prima. Para el mismo vamos a realizar una extrapolación tomando como referente los valores empleados en la producción semanal de 500 pollos.

TABLA 55

**REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA
PARA 2500 POLLOS / SEMANA**

| Materia | Cantidad empleada (500 Pollos) | Cantidad empleada (2500 Pollos) |
|----------------|---|--|
| Balanceado | 48 sacos | 240 sacos |
| Pollos BB | 5 cajas | 25 cajas |
| Vitaminas | 500 grs. (1 pomo) | 2500 grs. (5 pomos) |
| Antibióticos | 500 cc | 2500 cc |
| Vacunación | 1 (500 dosis) | 5 (500 dosis) |
| Vinagre | 2000 cc (4 frascos) | 10000 cc (20 frascos) |

En la etapa experimental obtuvimos que el consumo de agua contados a partir de los 28 días oscila entre 40 – 45 galones por lo que asumiremos que el consumo de agua para los 500 pollos en la experimentación es de 45 galones (80Ltrs) aplicando 1800cc. de vinagre; proyectando tendríamos que **para 2500 aves requeriremos aproximadamente 230 galones (920Ltrs)**. Para este caso se debiese aplicar **9200cc. de vinagre** Esta referencia de consumo es aplicado para determinar el nivel aproximado de consumo de vinagre.

Para la etapa intermedia de los 8 a los 14 días en consumo de agua como referente para los 500 pollos utilizaremos 10 galones por día; con lo que para las 2500 aves requeriremos 50 galones

por día durante esta etapa es muy común el empleo de antibióticos sean preventivos o reactivos. Recordemos que el uso de los antibióticos se lo realiza de 4 a 5 días consecutivos.

Nótese que en el Capítulo 1 la aplicación teórica de los antibióticos (tabla 4) se realiza entre los 11 – 14 días, a diferencia de lo 8 – 14 días de rango de aplicación en nuestro caso. Realmente esto queda a criterio del administrador porque las variaciones en el entorno afectan el desarrollo de enfermedades y a su vez la aplicación de los medicamentos.

Respecto al consumo alimenticio tenemos el empleo aproximado de 240 sacos de balanceado con lo que tendríamos 9600Kg. (21,120Lbs.). por camada. Lo correspondiente a vitaminas, antibióticos y vacunas son distribuidos en envases individuales lo que facilita su aplicación y control ya que los operarios tienen poco conocimiento respecto a unidades de medida.

Se emplean métodos "Poka Yoke" para su uso, en el casos de vitaminas se emplearán 5 tarros por camada; las vacunas emplearán cinco dosis por camada, vinagre 20 frascos con las

medidas indicadas, etc. Nótese que las medidas se hallan redondeadas y no son exactas como recomienda las normas pero se hallan dentro del margen de aceptabilidad. Todo esto con el fin que se asigne adecuadamente el recurso evitando desperdicios y/o malas aplicaciones de dosis.

Las características del balanceado fueron descritas en el Capítulo 3. Recordemos que requiere de un ambiente fresco, evitar todo contacto con la humedad; se sugiere un tiempo de almacenamiento de 15 días, mantener diferenciado el tipo de alimento entre el inicial y el engorde.

Materiales

Similar a la materia prima debemos estimar las cantidades aproximadas de materiales a emplearse basados en el ejemplo de la empresa piloto.

TABLA 56
REQUERIMIENTOS DE MATERIALES
PARA 2500 POLLOS / SEMANA

| Materia | Cantidad empleada (500 Pollos) | Cantidad empleada (2500 Pollos) |
|----------------|---|--|
| Tamo | 100 sacos | 500 sacos |
| Gas - Criadora | --- | 2 Tanques |
| Gas - Faenado | 3 tanques | 15 tanques |
| Agua | 140 galones | 700 galones |
| Fundas | 12 cientos | 60 cientos |
| Hielo | 5 gavetas | 25 gavetas |

Respecto al tamo de arroz por facilidades tenemos el acceso al mismo sin ningún costo exceptuando el de transporte, para el caso de la extrapolación se requiere de 100 sacos del mismo, como lo expone la tabla 56. La cantidad de sacos equivaldría a realizar 3 viajes empleando el medio actual.

Por lo que se plantea el alquiler de un camión transportador el cual vierte el tamo en los galpones y los trabajadores lo van esparciendo; para lo mismo se requiere de un acuerdo con la piladora actual para reservar semanalmente la cantidad requerida. Los galpones se hallan diseñados con una altura de techo de 6m con la finalidad que los camiones no tengan inconvenientes de ingreso a los galpones.

Tenemos el empleo tanques de GLP en dos sectores. El primero corresponde al uso en las criadoras, las cuales se hallan en número de 2, con un consumo de 2 tanques de 14Kg. por galpón, es decir un tanque por criadora. El segundo corresponde al calentamiento del agua para realizar el proceso de escaldado para el mismo se requieren de 15 tanques por camada.

Dentro de la periferia se plantea cavar un pozo de agua para obtener este recurso, sin la necesidad de incurrir en gastos fijos. Respecto a las fundas tenemos de dos tipos: 10 pulg. X 19 pulg. y 9 pulg. X 10 pulg. Las cuales son empleadas para el embalaje de los canales y despojos comestibles, se emplea una margen de 1 ciento para evitar escasez de las mismas.

Se emplearán 25 gavetas de hielo picado; el hielo será producido en la cámara frigorífica recordando que en las mismas gavetas se transporta el producto a los diferentes distribuidores.





Almacenamiento

En el capítulo 3 se analizaron las características de los materiales, la infraestructura y la facilidad de acceso y transportación de los mismos, por lo cual no vamos a hondar en estos temas. Retomando este análisis recordemos que el material que presenta mayor dificultad en el almacenamiento corresponde al balanceado. A diferencia de las vitaminas, antibióticos, etc. que no requieren de mayor complejidad en el almacenamiento pero sí un control del ambiente.

El almacenamiento del balanceado se puede realizar de dos tipos: 1) sistema de almacenamiento por sacos, que es el actual sistema 2) sistema de almacenamiento por silos.

Respecto al segundo tenemos que los silos de almacenamiento son recomendables para almacenamiento superiores a 10 toneladas / semana, que correspondería 250 sacos semanales de 40Kg; para nuestro caso requerimos de 240 sacos semanales por lo que el uso del mismo se halla relativamente asequible. Pero recordemos que el empleo un silo requiere fundamentalmente de: 1) una regulación de temperatura y humedad, 2) un sistema integral de abastecimiento, es

decir el silo se conecta con un sistema de distribución de alimento a los comederos, generalmente son empleados tornillos sinfín. Por lo que tendríamos un incremento en los costos de instalación.

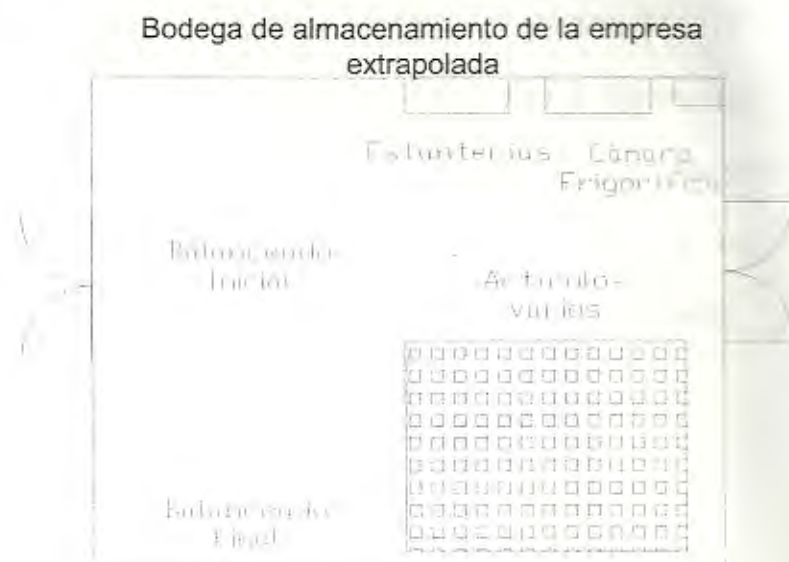


FIGURA 5.5 SILOS DE 10 TONELADAS EMPLEADO EN ABASTECIMIENTO DE BALANCEADO

El empleo de este sistema requiere de una infraestructura considerable a que prácticamente se automatiza el sistema de abastecimiento alimenticio, el mismo requiere de una inversión excedida para la capacidad que se plantea. Los peritos en procesos de crianza recomiendan que sistemas de abastecimiento automático deban emplearse para capacidades

de 10,000 pollos por galpón, ya que los costos de personal justifican la inversión.

Por lo tanto emplearemos el mismo sistema de almacenamiento empleado en la empresa polito, recordando que se tiene una filosofía de almacenamiento LIFO "últimos en llegar primeros en salir" y con productos **tipo A**: Balanceado inicial, balanceado final, fundas y hielo; **tipo B**: Antibióticos y vitaminas; **tipo C**: Polos BB, vacunas y tamo de arroz. Para el mismo se plantea una variación que consiste en asignar una mayor área de almacenamiento recordando que prácticamente los valores se quintuplicaron.



Para el sistema actual se empleaba un área de almacenamiento de 9m x 7m, como indica la figura 5.6, en el que tendríamos que la bodega consta de cuatro áreas: 1) área de balanceado inicial, 2) área de balanceado final, 3) área de estanterías y 4) área de artículos varios.

Respecto a las dos primeras áreas se emplean pallets con una capacidad de apilamiento de hasta 10 niveles (aprox. 2m) por lo que tendríamos 20 sacos por pallet, esta altura es el referencial para facilidad de los galponeros al momento de transportar la carga a los galpones.

Respecto a la tercera área, tenemos 2 estanterías para cada producto con unas dimensiones de 150cm X 50cm, ubicadas a 1.5m desde referencia el piso para mejor acceso a los operarios. Sobre la asignación y medicación se hallan a cargo del veterinario y según corresponda en la planificación, ambos descritos en el Capítulo 3.

En la zona de artículos varios se almacenan todo los materiales que contribuyen indirectamente al proceso como: carretillas, sogas, palas, tablonas, equipos, etc.

Respecto a la distribución empleada en la empresa piloto existen algunas variaciones como el ingreso, nótese que en la bodega tenemos dos ingresos los mismos se debe a la dificultad que se presenta al transportar el balanceado y al momento de extraer el hielo de la cámara o emplear artículos varios, al ser actividades paralelas requieren del empleo de espacio simultáneamente con lo que complicaba la salida del material. Bajo este requerimiento se instala una salida adicional con el fin de mejorar el acceso.

5.3 Determinación de espacio y maquinaria para el proceso faenaiento

La descripción del proceso y las características del mismo fueron expuestas en los capítulos 2 y 3 respectivamente, pero recordando las actividades principales de este proceso son: Selección, transportación, sacrificio, escaldado, desplumado,



evisceración, separación, lavado, empaquetado y almacenamiento temporal.

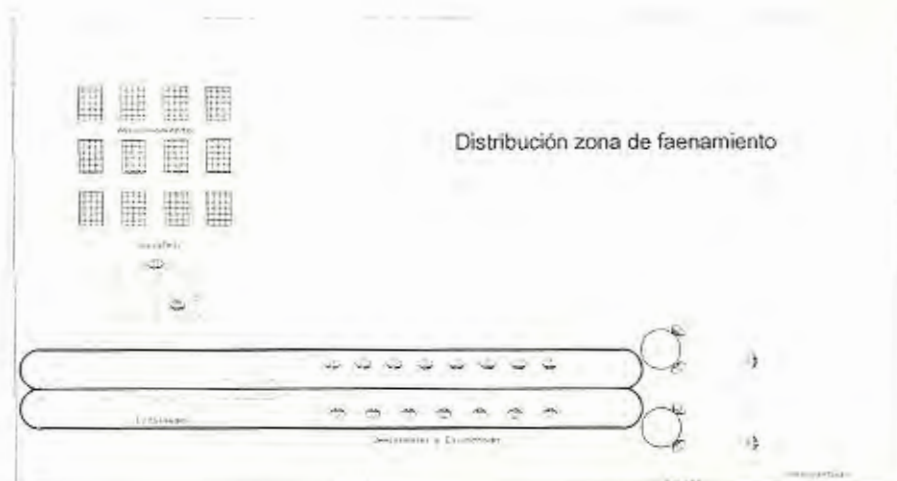


FIGURA 5.7 DISTRIBUCIÓN ZONA DE FAENADO

En el proceso de faenamiento de la empresa piloto se requirió de 77m^2 ($7\text{m} \times 11\text{m}$), basados en la experiencia del autor y consultas con personal experimentado en líneas de producción, requeriremos aproximadamente de 276m^2 ($23\text{m} \times 12\text{m}$). Dentro de los mismos se hallará el personal requerido durante el proceso de faenamiento y la maquinaria necesaria que a continuación se describe su distribución, nótese que a diferencia del caso experimental en este se plantea un flujo en L con el fin de tener lo más cerca posible al producto terminado con las áreas de despacho.



Basados en datos históricos tenemos que en días de baja demanda se procesaban 40 pollos/día y en días de alta demanda se requerían 120 pollos/día. Es decir que semanalmente se tenía un requerimiento máximo de 590 pollos y mínimo de 410.

Haciendo una extrapolación de estos pronósticos tenemos semanal una demanda mínima de 2050 pollos y un máximo de 2360, por lo que diariamente se plantea en promedio una demanda de 340 pollos. Por lo tanto todos nuestros requerimientos se basarán en este valor esperado.

Respecto a la selección de las aves el mismo se realiza dentro de los galpones respectivos, para el mismo requeriremos entre 17 y 22 huacales recalando que lo recomendable para apilar es hasta cinco huacales. Tenemos un requerimiento de espacio 3.06m^2 ($0.6\text{m} \times 2.55\text{m}$) solamente para los huacales. Por lo tanto para el *almacenamiento temporal* incluyendo área de maniobra para los huacales y apilando de dos unidades en dos tenemos un requerimiento de 14m^2

En la zona de sacrificio se plantea el uso de 15 sacrificadores y los que se hallan a disposición de los operarios. El fin es aturdir a las aves antes de sacrificarlas para disminuir el sufrimiento de las mismas y facilitar el pelado (Cáp. 2).

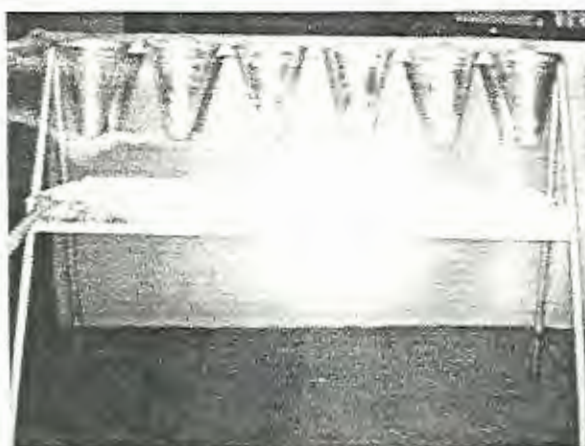


FIGURA 5.8 CONJUNTO DE SACRIFICADORES

Los mismos a diferencia de la planta experimental que se hallan individualmente, en esta se plantea un conjunto sacrificadores con el canal de sangrado incluido; el mismo nos sirve para mantener fijo los sacrificadores y disminuir el movimiento de los pollos al momento del sacrificio.

TABLA 57
CARACTERÍSTICAS DE SACRIFICADORES

| Características |
|------------------------|
| 33cm de alto |
| 17cm de diámetro |
| 0.27 galvanizado |
| Pollos de 7lbs |

Se plantea la instalación de un sistema de transporte interno que consiste en el empleo de cadenas con sujetadores a lo largo del escaudado hasta la zona de desplumado con desplazamiento horizontal y vertical, para el mismo se requiere de un sistema empotrado con una longitud de 16m. Este sistema se halla acoplado con sujetadores de pollos los cuales se hallan en número de 45, para tres remesas de faenado.

Nótese en la FIGURA 5.7, en la que el sistema (línea color café) se distribuye a lo largo de las actividades de escaudado, desplumado y distribuye los pollos en los dos tanques para el lavado de los canales. El sistema es giratorio con el fin de mantener la constancia en el proceso.



FIGURA 5.9 SUJETADORES EMPLEADOS EN EL TRANSPORTE DE POLLOS

Para la zona de escaldado se programa la instalación de una cuba de acero inoxidable con una resistencia. La misma tiene la función de calentar el agua hasta un temperatura de 60°C con lo que las cadenas sumergen las aves en la cuba y posteriormente so alzadas y desplazadas hasta la zona de desplumado empleando los sujetadores.

TABLA 58

CARACTERÍSTICAS DE CUBA

| |
|---|
| Características de cuba |
| 0.5m x 6m |
| Acero inoxidable |
| Calentamiento por resistencia eléctrica |

La cadena se ubica sobre el mesón de pelado en el cual se hallan las peladoras, con lo que cada operaria retira el pollo del sujetador y procede a desplumar. La cadena retroceda para transportar la siguiente tanda mientras los operarios realizan la actividad de desplumado.

El mesón tiene una dimensiones de 7m x 1m, en el mismo sólo se realizan las actividades de desplumado y eviscerado. La selección del despojos comestible se realiza en una sección aparte. El mesón cuenta con un sistema de agua con una llave para cada dos peladoras para realizar lavados a los canales.

En medio del mesón se hallan un canal de despojos, similar al expuesto en la planta piloto donde se depositan en envases diferentes las plumas y los despojos no comestible. Para esta actividad se requieren aproximadamente $20m^2$ en los cuales se hallan las dimensiones del mesón y un área para movilidad del personal.

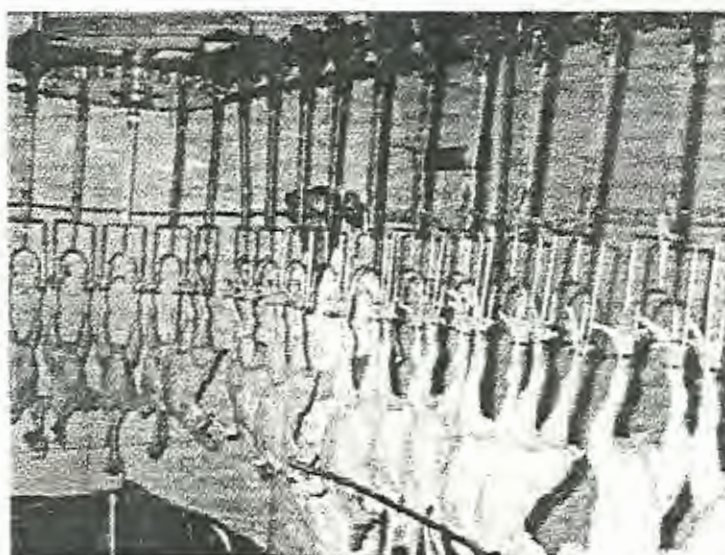


FIGURA 5.10 EMPLEO DE SUJETADORES Y CADENA EN TRANSPORTACIÓN DE CANALES

Posteriormente los canales son transportados por la cadena hasta la zona de lavado donde se emplean dos tanques de 100 galones en los cuales se realizan las actividades de lavado de cada uno de los canales, y consecutivamente el almacenamiento temporal con el fin de escurrir el exceso de agua de los canales. Consecutivamente se realiza el empaquetamiento de los canales en las fundas respectivas, para estas dos actividades se planea el un de $21 m^2$



Durante el empaquetamiento de los canales se requiere entre 17 y 20 gavetas; las cuales contiene hielo en la parte inferior, para posteriormente ser distribuidos acorde a los pedidos.

Respecto a los despojos comestible son separados y empaquetados en una sección aparte por operarios diferentes, los mismos son comercializados entre los clientes. Sobre los despojos no comestible (específicamente tripaje) son separados y comercializados informalmente, el restos es separado y transportado para su desecho.

5.4 Determinación de personal requerido

Para esta sección se segmentará los tipos de personal en dos grandes áreas: Personal de crianza y personal de faenamiento. Entendiéndose a los primeros a los galponeros y responsables del óptimo crecimiento de las aves satisfaciendo los indicadores expuestos y a los segundos al personal encargado de procesar el producto y dejarlo listo para su distribución.

En el proceso de crianza tenemos un requerimiento de 6 personas distribuidos de la siguiente manera:

TABLA 59
REQUERIMIENTO DE PERSONAL
ZONA DE CRIANZA

| Personal zona crianza |
|------------------------------|
| 3 galponeros |
| 1 Jefe de crianza |
| 1 Veterinario |
| 1 Ayudante de mantenimiento |

Las actividades de los galponeros y el jefe de crianza básicamente son las mismas que las desempeñadas en la empresa piloto. Recalquemos que la norma establece que para cada galpón de 10,000 automatizado se requiere de 1 galponero. Nuestro caso emplea un número mayor de personal por ave por condiciones de bio-seguridad. Cada dos galpones tenemos un galponero y el séptimo se halla a cargo del jefe de crianza en conjunto con todo el personal al tratarse del galpón de mayor edad.

Al mantener un número mayor de aves, requerimos de la presencia permanente de un veterinario el cual deberá frecuentar por lo menos 4 días a la semana.

La infraestructura de los galpones es más compleja al tener sistemas de abastecimiento de agua, electricidad, movilidad, etc. Con lo que el mantenimiento de las mismas al terminar las camada es fundamental y laborioso. Por lo que se plantea la contratación de una persona que domine el manejo eléctrico, de gasfitería y ayude en las funciones de limpieza de los galpones.

En el proceso de crianza tenemos un requerimiento de 6 personas distribuidos de la siguiente manera:



TABLA 60

**REQUERIMIENTO DE PERSONAL
ZONA DE FAENAMIENTO**

| Personal zona faenado |
|------------------------------|
| 15 peladoras |
| 2 Sacrificadores |
| 4 lavadores |
| 2 empaquetadores |
| 3 ayudantes |
| 1 Jefa de faenamiento |

Recordemos que el proceso de pelado se lo va ha realizar manualmente pese a que existen máquinas peladoras, pero las mismas no satisfacen nuestro requerimientos de textura de los canales. Por lo cual emplearemos 15 peladoras con salarios variables acorde a la cantidad de pollos faenados.

El ritmo de producción lo ponen las peladoras en conjunto con los sacrificadores, los cuales en cada tanda deben sacrificar 15 aves por o que se requieren de dos sacrificadores para mantener el ritmo.

El lavado de los canales se halla a cargo de 4 operarios, resaltando que la actividad mas allá de lavar canales consiste en eliminar pequeños residuos de plumas en la superficie del canal y dejarlo apto para el embalaje.

El empaquetado requiere de dos operarios los cuales preparan las gavetas según las condiciones expuestas y empaquetan el

producto en condiciones de higiene total. Los mismos emplean las fundas y distribuyen los pedidos

5.5 Descripción de planos

En el plano No. 5 "Descripción general de planta avícola y faenadora extrapolada" se presenta la distribución general de la empresa extrapolada, recordemos el empleo de los galpones en numero de 8. El proceso de faenamiento presenta un flujo en "L" y se halla a una distancia de 50m del primer galpón.

La distancia empleada entre los galpones es de 5m para evitar cualquier contaminación entre galpones, generalmente se suele sembrar árboles de ciclo corto como: banano, verde, etc. Para tener una barrera adicional.

Se emplean 4 galpones en un sector y cuatro en otro con la bodega de materiales en un punto céntrico entre los galpones pero distanciado de la zona de faenado para evitar contagios.

Entre los galpones y la bodega de materiales se presta una distancia de 22m para tener maniobrabilidad en el momento de ingreso de camiones a los galpones a basear el tamos o al ingresar para depositar el balanceado.

Se plantea un área de 4m x 2.5m para la distribución del producto en la zona la misma se halla a cargo de un vendedor y tiene una infraestructura de un congelador y mesones. Cap. 6.

El plano No. 6 "Descripción de galpón con capacidad de 2,500 pollos" muestra los tres tipos de sistemas descritos en capítulos anteriores, el sistema de abastecimiento de agua inicia en la parte posterior del mismo empleando una distancia de conexión de 1.97m y ubicado en la mitad de la parte posterior; el sistema de abastecimiento se conecta con todos los bebederos del galpón y se halla segmentado en cinco líneas que abarcan todo el galpón.

A diferencia del sistema eléctrico el mismo emplea 6 líneas separadas por 2m aproximadamente e inicia su conexión al

principio del galpón la misma está interconectada a todos los focos y ventiladores. Emplea aproximadamente 23.09m de longitud a diferencia de los 22.5 m que emplea el sistema de agua, Revisar Plano No. 6.

La distancia empleada entre bebederos es de 2.24m y la empleada entre comederos y bebederos es de 1.12m ambas medidas desde el centro de los mismos (Plano No. 6). Como se indicó anteriormente existen dos ventiladores por galpón el primero se halla a en el ingreso del galpón y el segundo a 12.2m del primero con lo que cubrimos toda el área del galpón.

Nótese que tenemos dos ingresos el primero tiene un diámetro de 0.8m, mientras que el segundo tiene un diámetro de 3m; el primero es empleado como ingreso por los galponeros para realizar las actividades diarias y el segundo para ingreso de vehículos o elementos de mayor longitud.

La distribución de la bodega de materiales se halla descrita en el plano No. 7, donde se plantean las secciones expuestas anteriormente; los sectores del almacenamiento de balanceado



ocupan 2.45m y 2.15m tanto para inicial y final, ambos se hallan a 1m del ingreso de la bodega

Los estantes se hallan a 0,52m de distancia y a 1.5 metros de altura; adicionalmente tenemos dos ingresos en la parte anterior y posterior ambos tiene medidas de 2m con el fin de agilizar el ingreso y salida de materiales. Revisar Plano No. 7

Respecto a la zona de faenamiento se halla ampliada en el plano No. 8 "Descripción de zona de faenamiento extrapolada". Tenemos un flujo en "L" a diferencia del flujo en "U" empleado en el sistema piloto; esta variación se presenta para disminuir el contacto entre el producto inicial que son los pollos en pie del producto final que son los canales.

Se emplea una distancia de 1.15m entre el almacenamiento de huacales y los sacrificadores; los sacrificadores utilizan 1.28m en número de 15 unidades todos en un solo conjunto.

La cuba de escaldado se halla conectada con el sistema de transporte, el mismo es mecánico y requiere de un encargado para su manejo; Las esquinas emplean 0.5m de radio en todos sus extremos ya que el mismo es rotativo para mantener continuidad en el proceso.(Plano No. 8)

La cadena de transmisión recorre aproximadamente 16m cubriendo las áreas de: escaldado, pelado y lavado. En la sección de pelado se destina una distancia aproximada de 0.5m entre cada peladora; mientras que se destina 1.49m para el transporte de los canales hasta la sección de lavado, Revisar plano No. 8.

Entre el lavado y empaquetado se mantiene un distancia de 1.32 para no entorpecer los procesos. En total el proceso de faenamiento requerirá de 12m X 23m en lo cuales se plantea una sección libre para futuras ampliaciones en la línea del proceso de faenamiento, recordando que se tienen un amplio mercado y en el futuro se requerirá de implementar más líneas.



Para tener una visión amplia del proceso se unifican todas las áreas en el plano No.9, el mismo es un plano pormenorizado del proceso para poder analizar la ubicación de todo el personal y la distribución de todas las áreas dentro de la planta.

Obsérvese que el área ocupada por un galpón representa prácticamente el área empleada en el faenamiento, aunque el área de faenamiento sea en sí un proceso independiente y fundamental.

La sección más pequeña corresponde al sector de distribución local el cual no requiere de mucha infraestructura, el área libre que se halla entre los galpones está planteada para en un futuro ubicar los silos de almacenamiento y emplear sistemas de distribución automática. Finalmente se plantea un cerco y siembra de árboles preferiblemente del tipo *Picus* para evitar contacto con elementos extraños.

CAPÍTULO 6

6. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Posterior a la determinación de los requerimientos de nuestra empresa, recordemos que todo proceso de mejoramiento productivo va tomado de la mano con una correcta distribución y estrategias de ventas. Es decir de una adecuada aplicación de operaciones y logística, y una apropiada planificación estratégica.

En este capítulo nos focalizaremos en estas dos áreas para determinar nuestros requerimientos de personal e infraestructura, ambas para optimizar nuestro proceso de ventas; empleando herramientas como los canales de distribución

6.1 Administración y planificación estratégica

El término *administración estratégica* es más amplio el cual involucra el proceso administrativo de toma de decisiones que consiste en planear, organizar, dirigir y controlar, es decir, la planeación estratégica involucra la elaboración del plan estratégico, la administración estratégica tiene que ver además de la elaboración del plan estratégico involucra formular estrategias, implementarlos, evaluarlos y controlarlos en el proceso de ejecución del plan estratégico.

Por tanto la administración estratégica puede definirse como el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar las decisiones funcionales que permiten a la organización alcanzar sus objetivos.

El objetivo central de la *administración estratégica*, consiste en investigar, porque algunas organizaciones tienen éxitos mientras otras fracasan, porque el éxito se puede tornar en fracaso y como una organización fracasada, puede alcanzar de nuevo el éxito.

La planificación estratégica, Es el proceso continuo y sistemático de evaluar la naturaleza del negocio, mediante un análisis interno y externo de la empresa, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando metas cuantificables, desarrollando estrategias para lograr los objetivos y las metas, y distribuyendo los recursos para realizar dichas estrategias.

Alfred Chanderler de Harvard definió estrategia como la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo en una empresa, junto con la adopción de cursos de acción y la distribución de recursos necesarios para lograr éstos propósitos.

En la práctica, las estrategias de la mayoría de las organizaciones son una combinación de lo intentado y lo emergente. Las estrategias son un medio para alcanzar los objetivos a largo plazo.





FIGURA 6.1 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS EMERGENTES Y DELIBERADAS

Las etapas de la administración estratégica

En la práctica, las estrategias de la mayoría de las organizaciones son una combinación de lo intentado y lo emergente. Las estrategias son un medio para alcanzar los objetivos a largo plazo. El proceso de la administración estratégica consta de tres etapas:

- Formulación de la estrategia
- Implementación
- Evaluación

La formulación de la estrategia, la formulación de las estrategias consta de los siguientes componentes:

1. Selección de la misión y las principales metas corporativas;
2. El análisis del ambiente competitivo externo de la organización para identificar las oportunidades y amenazas;
3. El análisis del ambiente operativo interno de la organización para identificar las fortalezas y debilidades de la organización;
4. La selección de estrategias fundamentales en las fortalezas de la organización y que corrijan sus debilidades con el fin de tomar ventajas de oportunidades externas y contrarrestar las amenazas externas.

La implementación de la estrategia, Para implementar la estrategia, la empresa debe establecer objetivos anuales, idear políticas, motivar a los empleados y asignar recursos, de tal manera que permitan ejecutar las estrategias formuladas. La implementación de una estrategia implica desarrollar una cultura

que sostenga la estrategia, crear una estructura organizacional eficaz, modificar las actividades de la comercialización, preparar presupuestos, elaborar sistemas de información y usarlos, así como vincular la remuneración de los empleados con los resultados de la organización.

La evaluación de la estrategia, La última etapa del proceso de administración estratégica es la evaluación de la estrategia. Los gerentes definitivamente deben saber cuándo no están funcionando bien determinadas estrategias; la evaluación de la estrategia es el medio fundamental para obtener esta información. Todas las estrategias se modifican a futuro, porque los factores internos y externos cambian permanentemente. Es preciso evaluar las estrategias porque el éxito de hoy no garantiza el éxito del mañana.

Las etapas de implementación y evaluación requieren de un proyecto ejecutándose para posteriormente realizar los análisis de medición y de cumplimiento de objetivos. Nuestro estudio al tratarse del diseño de una empresa con mayor cobertura obviamente careceremos de estas etapas por lo que *abarcaremos solamente lo correspondiente a la etapa de formulación.*

Formulación de la estrategia

Misión y principales metas, La exposición de la misión de una organización proporcionan el contexto organizacional dentro del cual se realizarán las decisiones estratégicas en otras palabras proporcionan a una organización el enfoque y dirección estratégica.

Todas las decisiones estratégicas surgen de la exposición de la misión. Por lo general, la exposición de la misión define el negocio de la organización, establece su misión y metas y articula sus principales valores filosóficos



FIGURA 6.2 COMPONENTES DE LA MISIÓN

Misión del negocio: "SATIFACER LAS NECESIDADES ALIMENTICIAS DE NUESTROS CLIENTES A TRAVÉS DE PRODUCTOS DE EXCELENTE CALIDAD, BRINDADNDO UN ADECUADO SERVICIO Y CON UNA PERSPECTIVA SOCIAL PRIORITARIA"

Visión del negocio: "PARA EL AÑO 2013 SER UNA COMPAÑÍA DISTRIUIDORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS POCESIONADA EN EL MERCADO DE SECTORES NO TRADICIONALES"

Metas del negocio:

- POSESIONAR LA MARCA DEL PRODUCTO
- MANTENER UNA PRODUCCIÓN DIARIA Y CONSTANTE
- EMPLEAR AL MÁXIMO LA INFRAESTRUCTURA SUBUTILIZADA.

Análisis del ambiente externo e interno, se analiza la influencia del ambiente industrial y el contexto nacional de una organización en su ventaja competitiva. Por lo general, las empresas fracasan cuando su estrategia ya no se adecua al ambiente en el que operan.

Por lo tanto, las empresas deben comprender las fuerzas que manejan la competencia en la industria donde operan. Los modelos suministran una estructura que se puede utilizar para identificar oportunidades y amenazas ambientales. Las oportunidades surgen cuando las tendencias ambientales generan el potencial para que una compañía obtenga la ventaja

competitiva. Las amenazas surgen cuando las tendencias ambientales ponen en peligro la integridad y rentabilidad del negocio de una firma.

Tipos de variables

- Controlables: Son aquellos factores sobre los cuales la empresa puede influir.
- Incontrolables: Son factores a los cuáles están supeditadas las acciones de la empresa y que muy difícilmente va a poder influenciar.

Tipos de decisiones bajo ciertos ambientes

- Bajo riesgos: Conocemos lo que puede pasar y las probabilidades de que pase.
- Bajo incertidumbre: Conocemos lo que puede pasar pero no conocemos la probabilidad de que pase.
- Bajo ignorancia: No sabemos que puede pasar ni la probabilidad de que pase.



FIGURA 6.3 ASPECTOS DEL AMBIENTE INTERNO Y AMBIENTE EXTERNO

Aspecto Industrial, Dentro de la industria alimenticia existe una gama de compañías que presenta sendas formas de satisfacer las necesidades alimenticias y a precios relativamente cómodos. Teneos la presencia de empresas grandes como PRONACA, FINAVES en la costa y en la sierra por lo que tenemos un mercado muy competitivo por la presencia de grandes productores.

Otra amenaza o riesgo latente es la presencia de enfermedades infecto contagiosas producida por aves migratorias (GRIPE AVEAR). La misma que genera una rescisión del mercado por los diferentes argumentos vertidos.

Se puede aprovechar la escasez de industrias significativas en el sector que corresponde a nuestro nicho de mercado con el fin de empoderarnos del sector y expandirnos.

Análisis de la Competencia, Tenemos competidores que llevan algún tiempo en el mercado pero con capacidades limitadas lo cual les ha generado la no captación de todo el mercado. Adicional existe micro-productores que contribuyen a satisfacer las pequeñas variaciones del mercado.

Pero también se hallan distribuidores que adquieren pollos vivos a precios relativamente bajos y distribuyen en la zona, si bien es cierto no constituyen una empresa al no producir y son mas bien una comercializadores, pero la envergadura de su capacidad es muy significativa y se incluyan dentro de nuestros macro-competidores.

Aspectos Socioculturales, Respecto al sector nos hallamos en una zona con una población de nivel de educación promedio primario, se presenta la complejidad de tener a disposición mano de obra capacitada.

Dentro de nuestros sectores de distribución existe una cultura de tránsito muy pobre: empleo de medios de transporte informales, calles saturadas de comerciantes, peatones irrespetuosos de señales, etc. Esto ha generado algunos inconvenientes de distribución.

En momentos de discrepancia de los habitantes del sector con entes gubernamentales tenemos la presencia de tomas de carretero, paralización de transporte, etc. Por lo que es un factor presente que tenemos que considerar.

Gobierno, En las cadenas de compradores del negocio no existe un control o regulación de precios por parte de los organismos pertinentes. Tenemos casos de escasez de gas lo cual ha generado en sinnúmero de ocasiones pérdidas o el exceso en el

precio del balaceado por razones de inflación y no existe un órgano que regule todas estas anomalías.

Tecnología. La tecnología para la industria avícola es muy amplia y existen proveedores con precios buenos, por lo que toda la infraestructura es asequible a nivel nacional. Recordemos que nuestro objetivo de la extrapolación es tener una planta semi-automatizada para optimizar los tiempos de entrega



FIGURA 6.4 EL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS



Las fuerzas de Porter es una herramienta de la administración muy empleada actualmente, consiste en plantear los factores más preponderantes dentro de un proceso productivo y plantearlos como fuerzas. Con el fin de determinar interacción de fuerzas para la formulación de la estrategia. El conocimiento de estas fuentes subyacentes de la presión competitiva, marca los puntos fuertes y débiles de la empresa.

Competidores potenciales, los competidores potenciales, son compañías que en el momento no participan en una industria pero tienen la capacidad de hacerlo si se deciden. Las compañías establecidas tratan de hacer desistir a los competidores potenciales de su ingreso

Dentro de nuestro entorno tenemos los pequeños productores que poseen una infraestructura considerable, los mismos plantean asociaciones con las que aumentan su capacidad de productos. Adicionalmente existen los grandes distribuidores los que a mantener una clientela fija pueden con una pequeña inversión establecer una avícola mediana.

Como barrera de ingreso empleamos las economías de escala, ya que en el consumo alimenticio requeriremos aproximadamente por camada de 240 sacos es decir 19,200 Kg. por camada el cual es un valor considerable para negociar con nuestros proveedores. No basaremos en la diferenciación de nuestro producto con el fin de brindar un excelente producto y tener mayor aceptación de los clientes.

Explotar al máximo el empleo de los canales de distribución para fortalecer la cobertura de nuestro mercado. La cual es una debilidad de nuestros competidores potenciales al no poder abarcar toda la línea de producción.

Rivalidad entre competidores. Los competidores existentes se hallan los grandes y lo medianos. Entiéndase como lo grandes a las compañías ya empoderadas en los mercados, pero tiene un acceso ilimitado por parte de los consumidores de nuestro nicho a diferencia que los medianos tiene una acceso mas abierto por parte de los consumidores.

Recordemos que el factor fundamental en nuestro mercado potencial es la presentación del producto, he la razón del acceso limitado de los consumidores hacia las empresas grandes. Lo correspondiente a las empresas grandes manejan precios muy variables pero las medianas se adaptan a los mismos he incluso imponen en ciertas sectores el precio referencial.

Amenaza de sustitutos, todas las empresas en un sector industrial están compitiendo en un sentido general, con empresas que producen artículos sustitutos. Dentro de nuestro caso tenemos como sustitutos a todos los alimentos cárnicos: cerdo, res, pescado, camarón, chivo, etc. De las mismas las más consumidas son la carne de res, de cerdo y pollo esto se debe a los precios baratos y a la facilidad de adquirir los mismos, a diferencia de las otras que tiene precios más elevados.

Recalquemos que los precios de los tres productos mencionados tiene poca diferencia oscilan entre los \$0.9 a \$1.25 acorde al comportamiento del mercado. La ventaja es que la competencia entre los mismos es leve ya que los consumidores finales siempre se surten de algunos productos.

Poder de los compradores, dentro de nuestro negocio tenemos tres tipos: Consumidores finales, intermediarios y distribuidores. Las contribuciones de cada uno fueron analizadas en capítulos anteriores pero sobre los mismos tenemos que los mayores contribuyentes son los intermediarios y causalmente son sobre los que tenemos menos poder de decisión.

Pero los distribuidores contribuyen significativamente y son el factor que debemos potencializar, sobre los mismos podemos ejercer mayor control al ser su único distribuidor. Los consumidores finales representan ingresos pequeños y se puede ejercer un control directo.

Poder de los proveedores, nuestros proveedores mayoritariamente corresponden a los distribuidores alimenticios, los mismos contribuyen con el 70% de los costos, aunque tenemos proveedores que contribuyen con menos pero son fundamentales como los proveedores de pollos BB e insumos médicos. Con cantidades considerables de compras podemos amortiguar el control de los mismos sobre la empresa a través de economías de escala y alianzas estratégicas.

Recalcamos que en el estudio piloto el poder ejercido por los compradores era muy alto, tal es el caso que se tenía que soportar las variaciones de precio y escasez de productos por parte de los proveedores sin previo aviso ni consideraciones mínimas. Esto se debía a la poca significancia de nuestras compras hacia los proveedores pese a tener una gama de distribuidores y competencia. Los mismos acuerdan ciertos puntos generales sobre las ventas (precio, entrega, créditos, etc.) generando así un oligopolio y enviando abajo el pensamiento neoliberal sobre premisa del libre mercado, el cual es simplemente una utopía tal cual el sistema comunista.

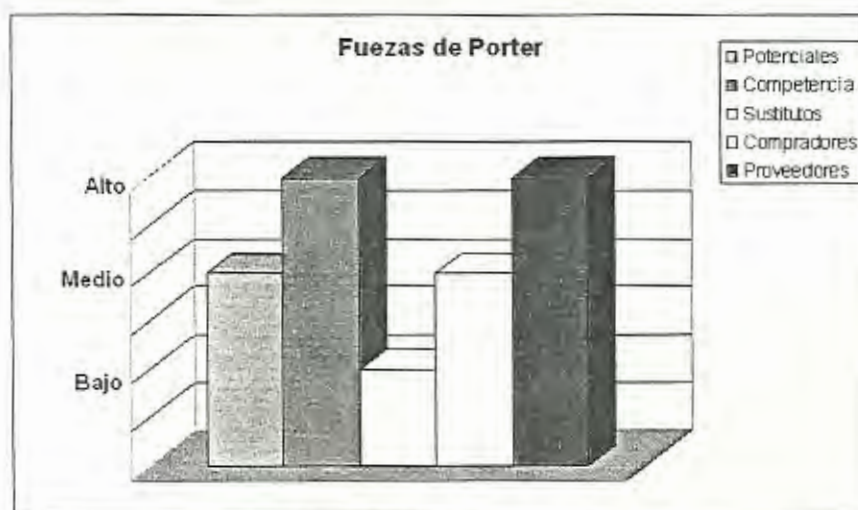


FIGURA 6.5 NIVELES DE LAS FUERZAS DE PORTER

Concluyendo tenemos que la competencia y los proveedores presentan altos niveles de poder, diferencia de los sustitutos con bajo poder; por otro lado obtenemos que los competidores potenciales y las productos sustitutos reflejan un nivel medio de poder.

El fin de este análisis es tener claro el panorama y saber cuales son las fuerzas más preponderantes y emplear estrategias para disminuirlas; teniendo mayores capacidades de producción y distribución lograremos disminuir costos y mejorar la posición ante cada una de las fuerzas.

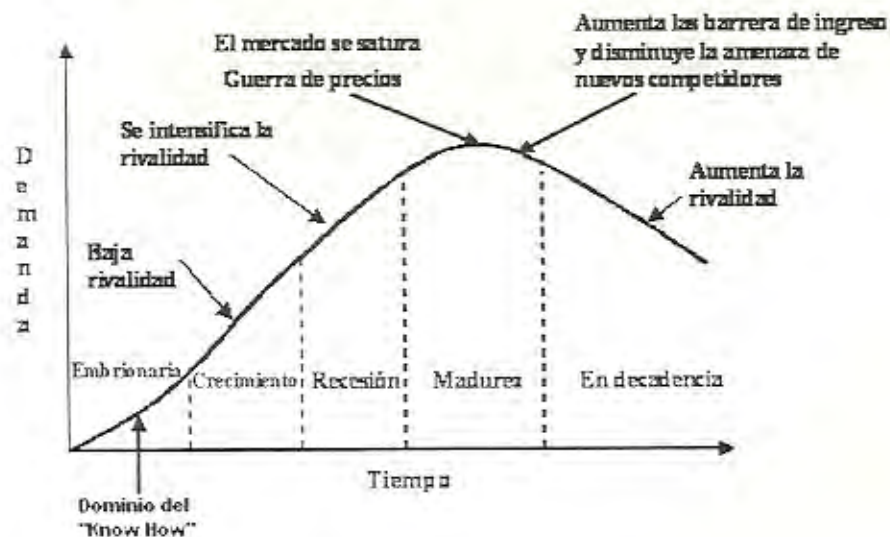


FIGURA 6.6 ETAPAS DEL SICLO DE VIDA INDUSTRIAL

Dentro del desarrollo de toda compañía existe etapas como la vida de los seres, empezando desde sus primeras incursiones hasta la decadencia y etapa de finalización de la misma. El objetivo de las empresas es prolongar lo más posible el tiempo de vida de las mismas.

Entre las etapas tenemos la embrionaria en la cual la empresa da sus primeros pasos e incursiona en el negocio y fundamentalmente tiene el "Know-How" del negocio es decir el saber como hacer las cosas en el mismo.

Posteriormente se desenvuelve en las demás etapas, la empresa piloto se halla en la etapa embrionaria para la extrapolación tenemos la presencia en la etapa de crecimiento recordemos que la permanencia de la empresa en estas etapas y la prolongación de la vida de la misma depende únicamente de las estrategias que apliquemos y de las correctas decisiones que tomemos.

Dentro de nuestro estudio plantearemos estrategias a nivel de negocios e identificaremos las ventajas competitivas existentes

para lograr la supervivencia de la compañía en la etapa de crecimiento

Ventajas competitivas, Las empresas que sobresalen en una industria generalmente lo hacen porque tienen una ventaja competitiva sobre el resto de la industria, se dice que una empresa posee una ventaja competitiva cuando su índice de utilidad es mejor que el promedio de la industria.

En este sub-capítulo se examina como una empresa busca establecer la ventaja competitiva al desarrollar habilidades recursos y capacidades con el fin de crear situaciones superiores de eficiencia, calidad, innovación y capacidad de aceptación del cliente que pueden considerarse los cuatro bloques o dimensiones principales de formación de ventaja competitiva.

Las firmas que han logrado una ventaja competitiva, típicamente superan por lo menos una de las cuatro dimensiones. A su vez, estos bloques son el producto de las habilidades, recursos y capacidades de una organización.

Ventaja competitiva, el determinante fundamental del índice de utilidad de una compañía es el margen de utilidad bruta (MUB), que es igual a la diferencia entre los ingresos totales (IT) y los costos totales (CT), divididos para los costos totales.

$$\text{Margen Utilidad} = \frac{\text{Ingreso Total} - \text{Costo Total}}{\text{Costo Total}}$$

ECUACIÓN 6.1 MARGEN DE UTILIDAD DE UNA COMPAÑÍA

Para que el margen de utilidad bruta sea superior al del promedio de la industria deben de suceder una de las siguientes opciones:

- El precio unitario de la compañía debe ser superior al de la compañía promedio y su costo unitario debe ser equivalente al de la empresa promedio.
- El costo unitario de la empresa debe ser inferior al de la compañía promedio y su precio unitario debe ser equivalente al de la compañía promedio.
- La firma debe de tener un menor costo unitario y un mayor precio unitario que el de la compañía promedio.

En resumen, para que una empresa pueda tener una ventaja competitiva debe de tener costos inferiores a los de la competencia, o debe de tener un producto diferenciado, de tal forma que los clientes estén dispuestos a pagar un precio mayor por ellos que por los de la competencia, o bien, lograr las dos opciones simultáneamente. Por lo que existen cuatro factores que determinan la formación de una ventaja competitiva:



FIGURA 6.7 VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS COMPAÑÍAS

Eficiencia, ayuda a que una firma logre una ventaja competitiva de bajo costo. El componente de la eficiencia más importante para la mayoría de las compañías es la productividad del trabajador, la cual se mide teniendo en cuenta la producción por empleado.

Tenemos un precio cercano al de la competencia y en determinados casos inferior, es decir este bloque presenta una ligera ventaja competitiva pero no consolida fuerte del negocio porque pese a mantener procesos eficientes

Calidad los productos de calidad son bienes y servicios confiables en el sentido de que desempeñan la función para lo cual se diseñaron y la ejecutan bien. En muchas industrias la calidad es un factor importante para la supervivencia.

Los requerimientos de nuestros consumidores finales son tomados de manera fundamental a tal punto que los procesos son diseñados para las funciones específicas elegidas. Debido a esto tenemos una distribución asegurada, por lo que la calidad es un bloque preponderante en el proceso.

La innovación puede definirse como algo nuevo o novedoso con respecto a la forma como una empresa opera o sobre los productos que esta genera. La innovación produce exclusividad para la empresa, algo que los competidores no tienen y esto

permite que la empresa se diferencie de sus rivales y cobre un precio superior por su producto.

Comúnmente la distribución de los productos cárnicos como el pollo se realiza en frío, es decir congelado. Recordemos que al emplear un proceso térmico se alteran ciertas características del producto en este caso su textura. Por lo que como innovación del negocio es la entrega de un producto completamente fresco sin preservantes ni congelado sin descuidar el control sanitario o la proliferación de bacterias.

Capacidad de satisfacción al cliente a fin de lograr aceptación por parte del cliente una compañía debe proporcionarle exactamente lo que desean en el momento que lo requieran. Alcanzar eficiencia, calidad e innovación superiores en conjunto hacen parte del logro de una gran capacidad de aceptación por parte del cliente.

Basándonos en lo expuesto, tenemos un cierto grado de satisfacción al cliente ya que la calidad está presente en nuestros procesos, desde la adquisición hasta la distribución del producto

y la innovación al presentar al mercado una nueva forma de distribución de pollos.

Estrategia a nivel de negocios, El propósito de este subcapítulo es considerar las estrategias a nivel de negocios que una compañía puede utilizar para explotar su ventaja competitiva y competir en una industria en forma efectiva. Cuando se hace la definición a nivel de negocios, se tienen que tomar las decisiones respecto a:

- *Necesidades del Cliente.-* Son aquellas que se pueden satisfacer mediante las características de su producto o servicio
- *Diferenciación del producto.-* Es el proceso de crear una ventaja competitiva al diseñar productos bienes y servicios para satisfacer las necesidades del cliente.
- *Grupos de clientes y segmentación de mercados.-* Es la manera como una compañía decide agrupar a los clientes, con base en diferencias importantes de sus necesidades o preferencias con el propósito de generar una ventaja competitiva.

- *Habilidades distintivas.*- Son los medios por los cuales una compañía trata de satisfacer las necesidades individuales y de grupos, con el propósito de lograr ventaja competitiva es decir mediante logros de niveles superiores y eficiencia, calidad, innovación y capacidad de satisfacer las necesidades del cliente.

Sobre estas tres decisiones se va a basar la estrategia que se va a seguir a nivel de negocios ya que suministran la fuente de ventaja competitiva de una compañía sobre el resto de los competidores y determinan como competirá en un negocio o industria. Al seleccionar la estrategia de negocios o genérica, una organización debe decidir como organizar y combinar sus habilidades, distintivas para alcanzar una ventaja competitiva.

Estas estrategias se llaman genéricas porque todos los negocios o industrias pueden seguirlas independientemente de si son compañías manufactureras, de servicios o sin ánimo de lucro. Cada una de las estrategias genéricas surge de una firma que toma decisiones consecuentes con su producto, mercado y habilidades distintivas, selecciones que se refuerzan entre sí.

Estrategia de liderazgo en costos, Actualmente nuestros costos son competitivos pero en ciertos casos con pequeños márgenes de ganancia. El mercado es muy competitivo especialmente en costos por lo que en la mayoría de avícolas grandes al tener mayores volúmenes de distribución logran reducción de costos en alimento a través de economías de escala.

Por lo que se estratégicamente con una mayor capacidad de producción conlleva a una reducción significativa en costos y adicionalmente planificar una correcta estrategia de distribución para disminuir costo de transporte y operación.

Estrategia de diferenciación, Consiste en lograr una ventaja competitiva al crear un producto o servicio percibido por los clientes por ser exclusivo de tal manera que sus competidores no puedan imitarlo. Nuestro producto es diferenciado debido a la innovación que empleamos (la entrega de productos frescos). por lo que debemos transmitir este planteamiento a lo largo de toda nuestra cadena de distribución, especialmente en lo

consumidores finales. Recalcar la no entrega de productos congelados por parte de nuestros distribuidores autorizados.

A simple vista el proceso de distribución es relativamente poco laborioso, pero la complejidad se presenta al presentarse cantidades grandes con lo que se requiere de una canales de distribución rápidos y cortos. Al plantear una correcta operación en las distribuciones tenemos una ventaja competitiva ante nuestra competencia y más difícil de imitar.

Estrategia de concentración, Esta estrategia se basa en atender las necesidades específicas de un segmento determinado de nuestros clientes. Recordemos que todo consumidor alimenticio es un cliente potencial, pero el sector geográfico al cual apuntamos corresponde un sector no tradicional por lo que las necesidades son ligeramente diferentes a las comunes por lo que tenemos fundamentalmente las siguientes características: color de piel, textura de la carne, peso del pollo.

Para satisfacer estas características requerimos de procesos de crianza y engorde más eficientes, sistema de pelado manual,

cantidad moderada de grasa en el alimento y sistema de distribución inmediata. Con lo que definimos a nuestro nicho de mercado los consumidores de nuestra zona geográfica (Virgen de Fátima, milagro, cone, etc.).

Conclusiones de la formulación de la estrategia

Se plantearon los principios de la formulación estratégica, con lo que sirvió de cimiento para una correcta planificación estratégica; definiendo la misión, visión de la compañía.

Similar manera se plantearon las ventajas competitivas en *eficiencia* para lo cual se deben emplear mejora en el proceso y poder reducir costos, *innovación* del producto con lo que se plantea una cadena de distribución flexible y eficaz ,y la *capacidad de satisfacción del cliente* para el cual requerimos de una combinación lineal de la innovación y calidad. Por lo tanto definimos los aspectos fundamentales: la reducción de costos en proceso de crianza y planificación de un óptimo canal de distribución.



Se planean estrategias de liderazgo en costo para la cual requeriremos de mejorar procesos de etapa de crianza, estrategia de diferenciación en el cual hemos definido nuestra ventaja competitiva, la entrega de productos frescos, para lo cual requeriremos de canales de distribución eficientes. La estrategia de concentración expone nuestro mercado objetivo geográficamente al cual debemos apuntar.



6.2 Determinación de canales de distribución

El canal de distribución física es un término empleado para describir el método y las formas por las cuales un producto o grupo de productos son físicamente transferidos o distribuidos para el consumidor final. Este punto final puede ser un minorista, una tienda o una fábrica; pero también puede ser la casa de un cliente, debido a que algunos canales van a la casa del cliente directamente sin la utilización de intermediarios.

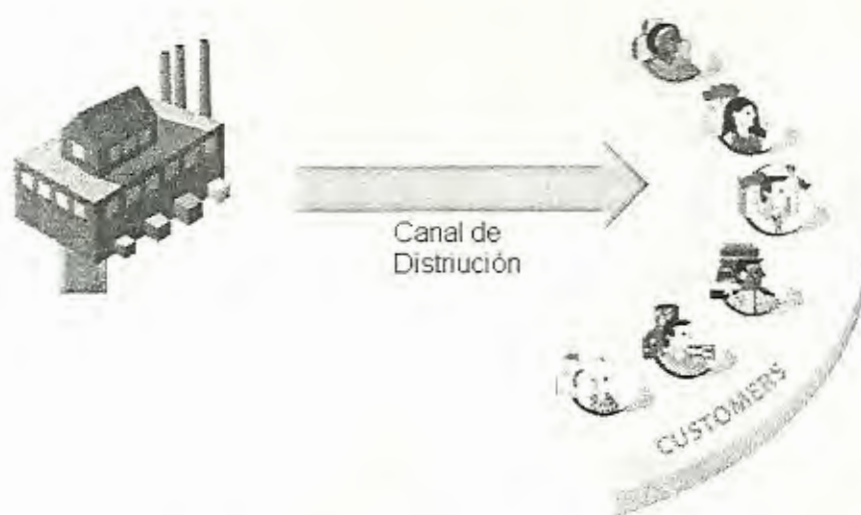


FIGURA 6.8 CANAL DE DISTRIBUCIÓN

En el sub-capítulo anterior se expuso las estrategias que vamos aplicar para lograr una mayor participación en el mercado, las

mismas serán nuestras premisas para el planteamiento de los canales de distribución. Recordemos que existen algunos medios pero emplearemos los más adecuados para las estrategias planteadas.

Tipos de Canales y su estructura

Los tipos de canales se refieren al medio que se emplea para distribuir los productos, sea vía intermediarios o directo al consumidor final, tenemos los siguientes tipos de canales:

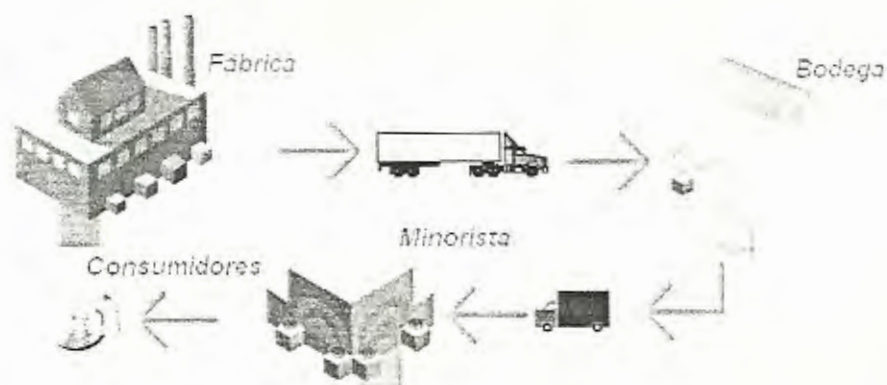
- *Del fabricante directo a las tiendas minoristas*, se refiere cuando el fabricante o proveedor entrega directamente desde el punto de producción a la tienda minorista.

Como regla general, este canal es usado cuando el medio de transporte emplea toda su capacidad, para nuestro caso es muy práctico tenemos una gama de tiendas minoristas para la cual el transporte realizará un recorrido distribuyendo al producto a las mismas.



FIGURA 6.9 CANAL FABRICANTE - MINORISTAS

- *Del fabricante via bodega del fabricante hacia tienda minorista, este es un canal de distribución clásico y el más común empleado por años, el fabricante o proveedor mantiene sus productos ya sea en bodega /depósito central o en una serie de bodegas/depósitos regionales.*



**FIGURA 6.10 CANAL FABRICANTE –
– BODEGA – MINORISTAS**

Los vehículos son empaquetados en grandes camiones hacia los depósitos, donde son almacenados y luego distribuidos en órdenes individuales las cuales son entregadas a las tiendas minoristas. Este método es muy común empleado en industrias lácteas, cerveceras, gaseosas, etc.

Lo correspondiente a nuestro tema al emplear este método implica que nuestra bodega/depósito requiere de una serie de requerimientos al tratarse de un producto alimenticio (temperatura, espacio, etc.), así como transportes de gran capacidad, tiempo de almacenamiento, etc. Al establecer la entrega de un producto fresco como ventaja competitiva hace que este método no sea aplicable para nuestro caso.

- *Del fabricante vía retailer a las tiendas minoristas*, consiste en que el fabricante provea centros de distribución regional o central, los cuales son manejados por organizaciones minoristas llamados retailer. El retailer luego usa sus propios vehículos para entregar los diferentes productos a las tiendas.

Este método es muy aplicado en casos de nichos de mercado alejados de los puntos de distribución propios, a los retailers se facilitan los medios logísticos para la entrega del producto. Generalmente se asigna un retailer o macro-distribuidor por zona con lo que se evitan competencias internas.

Las compañías avicultoras grandes (PRONACA, FINAVES) emplean este sistema al no poder abarcar geográficamente todas las zonas, pero para ello se requiere de grandes volúmenes de entrega y capacidad de transporte por lo que sería muy ventajoso a largo plazo.

- *Del fabricante al mayorista y luego a las tiendas minoristas,* estas organizaciones mayoristas trabajan bajo las bases de asegurar un precio ventajoso por la compra de grandes cantidades a los fabricantes o proveedores. Una consecuencia de esto ha sido el desarrollo de un importante canal de distribución debido a que los mayoristas utilizan sus propias bodegas y vehículos.





FIGURA 6.11 CANAL FABRICANTE – MAYORISTA - MINORISTAS

Este caso ha sido es muy frecuente en el análisis de la empresa piloto, los mayoristas corresponden a los intermediarios, frigoríficos, locales en mercados, etc. Los mismos al manejar volúmenes disminuyen sus costos y distribuyen por sus propios medios por lo que debemos tomar en cuenta a este medio existente.

- *Del fabricante vía servicio de distribución hacia las tiendas minoristas*, El servicio de distribución consiste en un número de compañías especializadas en almacenamiento y distribución. Estas compañías proveen un servicio de distribución general así como también servicio

especializados para un tipo de producto, Es decir comedores, restaurantes, etc.

- *Del fabricante vía samll parcels carrier hacia tiendas minoristas*, estas compañías proveen de un servicio de especial distribución donde el producto es cualquier "pequeño paquete", Son especializadas en la "entrega al día siguiente". Este método no e aplicable para nuestro producto.
- *Del fabricante vía broker hacia tiendas minoristas*, es un canal de distribución tergiversado, es más cercano a un canal de negociación. Un broker es similar a un mayorista, el mismo interactúa con el fabricante y el minorista; sin embargo su rol es mas involucrado en mercadear los producto que distribuirlos físicamente. Este método no e aplicable para nuestro producto.
- *Orden por correo*, Los productos son ordenados por catálogo y son entregados por correo o por servicios de entrega. También se refiere a la compra por orden, es decir

la fabricación de productos con determinadas características para clientes específicos.



FIGURA 6.12 CANAL FABRICANTE – CLIENTE ESPECÍFICO

Una visión a largo plazo consiste en la entrega de productos bajo en calorías "Light", el mismo es un mercado potencia en comedores certificados, hoteles, hospitales, etc. Pero el mismo requiere de un proceso especializado en lo correspondiente a la alimentación del ave. Por lo que es un medio a largo plazo

- *De la fábrica al hogar*, Estos casos se presentan por medio de venta directa, como resultado de alguna comunicación con los clientes. Es común para productos que no requieran de almacenamientos especiales para proveer de un nivel de servicio al cliente.



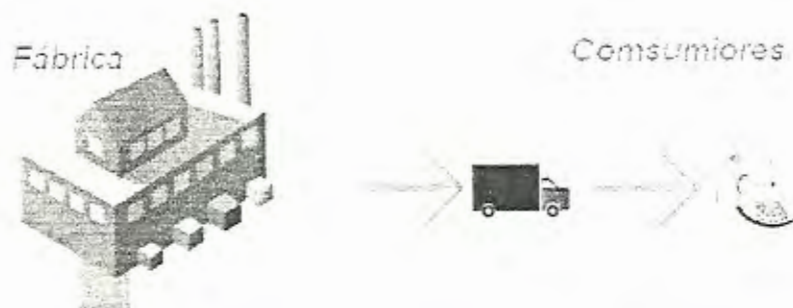


FIGURA 6.13 CANAL FABRICANTE – CLIENTE FINAL

Dentro de las ventas teníamos un ingreso por ventas a consumidores finales el cual era muy considerable, por lo que a simple vista el valor justifica la aplicación de este medio en la compañía.

Selección de Canales y sus ventajas

Los objetivos de los canales de distribución varían de una compañía a otra, sin embargo hay puntos generales relevantes.

Los cuales los principales puntos son:

- *Hacer que el producto esté disponible para los mercados consumidores para los cual fue dirigido,* El factor más importante es asegurar que el producto este ubicado y representado por la tienda minorista correcta
- *Apoyar a la realización de las ventas,* obtener buenas posiciones y exhibir bien los productos en la tienda y ganarse un apoyo activo de los vendedores si es necesario.
- *Alcanzar un nivel de servicio establecido,* Tanto desde el punto de vista del proveedor como el vendedor de la tienda.
- *Minimizar costos del sistema,* El costo del sistema debe ser evaluado en relación al tipo de producto y al nivel de servicio a ser entregado.
- *Recibir rápida y exacta la retroalimentación de la información,* Este flujo de información es esencial para proveer un eficiente servicio de distribución.

Estos factores claramente afectan las decisiones que deben ser tomadas cuando se diseña el canal o canales que son usados en el sistema de distribución. Estos pueden ser resumidos con respecto a las siguientes características:

- Características del mercado
- Características del producto
- Características del canal
- Recursos de la compañía

Características del mercado, es importante considerar el tipo de canales y los tipos de distribuidores que los clientes usarán. Si el mercado es muy grande refiriéndonos desde el punto de vista geográfico entonces es muy común el uso de “canales largos”. Un canal largo tiene varios puntos de movimiento y almacenamiento.

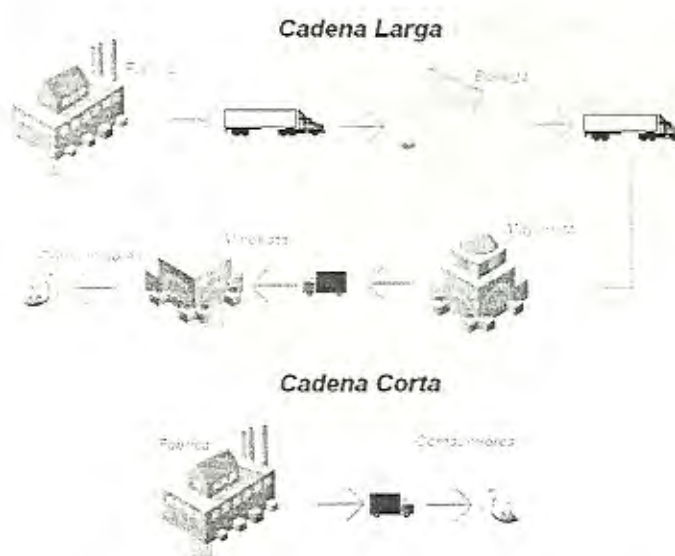


FIGURA 6.14 TIPOS DE CADENA

Un canal corto se emplea cuando tiene pocos compradores y un espacio geográfico limitado o específico. El mismo que cumple con las expectativas del negocio

Características del producto, el producto puede imponer limitaciones en el número de canales, las cuales pueden ser consideradas como:

Productos de alto precio, preferible venta directa debido a que los márgenes de utilidad ayudan a cubrir los costos de operación (Ej.: joyas, relojes, etc.)

Productos complejos, requieren de venta directa porque los intermediarios no son capaces de explicar las características del mismo. (Ej.: Computadoras, autos)

Productos nuevos, pueden requerir de mercadeos porque los distribuidores pueden estar reacios a estoquearlos.

Productos con limitaciones de tiempo, necesitan canales rápidos (Ej.: periódicos, pan, etc.)

Productos con limitaciones de manejo, necesitan canales de distribución especial (Ej.: productos en Inox.)

Es sugerido canal rápido al tener el caso de limitaciones de tiempo, ya que el mismo es importante respecto a la característica de nuestro producto. (Refrigeración, frescura, asepsia, etc.).



Características del canal, Existen dos factores que necesitan ser considerados: 1) El canal provee al cliente de información requerida, productos nuevos o complejo. 2) Eficiencia, este factor es consecutivo a la elección del canal. En esta etapa se mide la eficiencia de cada alternativa comparándolas con las otras para escoger la mejor opción.

Características de la competencia, Estas conciernen a las actividades de los competidores que venden sus productos similares a los nuestros. Decisiones de vender junto a los productos similares o escoger distribuidores exclusivos.

El mercado geográficamente al que apuntamos se halla con un nivel competitivo medio, para el que preferiblemente realizaremos alianzas estratégicas con los distribuidores para consolidarse.

Recursos de la compañía, Frecuente mente el tamaño y la fuerza económica de una compañía son los factores más preponderantes al determinar la estrategia del canal de

distribución. Recordemos que entre mas directo sea el canal hacia el consumidor final es conveniente para el producto.

Pero sólo una compañía lo suficientemente grande puede afrontar una estructura compleja de distribución que incluya desde el empleo de sus propias bodegas, transporte, distribución y ventas. Es decir integrar toda la cadena de valor.

Las compañías más pequeñas o económicamente menos seguras recuren al empleo de intermediarios u organizaciones de tercero para realizar la distribución de sus productos tal cual nuestro caso.

Servicios propios de distribución versus servicios de terceros.



TABLA 61

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS DESERVICIOS
DE TERCEROS**

| Ventajas | Desventajas |
|---|---|
| Diferentes tipos de servicios disponibles | Pérdida del control sobre las operaciones |
| Destinación del servicio a una sólo cliente | Niveles de atención al cliente más bajos |
| Disminuir el tamaño de la operación | Problemas de confidencialidad con la competencia |
| Economías de escala | Productos incompatibles con sistema de distribución |

TABLA 62

**VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE
SERVICIOS PROPIOS**

| Ventajas | Desventajas |
|---|------------------------------------|
| Diseñada a cubrir necesidades específicas. | Aumento en costos de capital |
| Adaptación a variación de rangos y productos. | Incremento en costos de operación. |
| Control de contaminación de producto. | |

Respecto a la tercerización de la distribución, se presentan algunas desventajas que son muy nocivas para nuestro proceso más aún al tratarse de un producto alimenticio, recordemos que el asumir toda la cadena de distribución es muy riesgoso para la compañía por los costos que esta acarrearía. Por lo que asumiremos partes críticas de la distribución y aquellas a las cuales se puedan controlar las destinaremos a terceros.

Conclusiones del análisis de canales de distribución

Respecto que la meta final del canal de distribución es llegar al consumidor final, la cual será nuestra meta a largo plazo; respecto a los tipos de canales recordemos que la compañía no tiene la solvencia suficiente para emplear una flota de vehículos o camiones para su transporte respectivo y de similar manera grandes bodegas de almacenamiento temporal para su distribución *vía bodegas*. Con los que estos canales quedan descartados.

Entonces emplearíamos los canales desde la fábrica a *las tiendas minoristas*, en la cual el medio distribuye periódica y asignadamente a los minoristas de un sector geográfico específico.

Similar desde la fábrica *al mayorista y luego a las tiendas minoristas*, este medio es muy común en la presente adicionalmente al consumir el producto en cantidad exigen precios preferenciales y en algunos casos los mayoristas acceden a retirar el producto por sus propios medios.

Hay que considerar a largo plazo la especialización en un área determinada, en la cual sea el fuerte del negocio el mismo está orientado a la obtención de un producto con las necesidades específicas del cliente como: bajo en calorías "Light", despresado, entrega a domicilio, etc. Pero esto requiere de una infraestructura considerable y para ello debemos tener en mente *la orden por compra*

Un rubro considerable eran las ventas que se generaban directamente al consumidor final, las mismas generaban un rubro considerable. Se plantea fortalecer el canal de la *Fábrica al hogar* empleando medios de difusión y asignar un área específica a este canal.

6.3 Determinación de material y personal para distribución

Una vez planeados los medios de distribución debemos determinar nuestro requerimientos para el funcionamiento de las estrategias para lo cual tenemos el empleo de canales: *Del fabricante directo a las tiendas minoristas, Del fabricante al mayorista y luego a las tiendas, De la fábrica al hogar.*

Emplearemos cadenas cortas de distribución, limitaciones de tiempo, mediana competencia, bajos recursos, y ocupar partes críticas de la cadena de distribución. Debida a estas explicaciones requeriremos de la siguiente infraestructura:

- Moto con cajón de 1200c.c.
- Moto de 100c.c.
- Camioneta
- Cámara frigorífica
- Centro de venta



Moto con cajón, los mismos tiene la función de distribuir el producto a las tiendas minorista, tiene la ventaja de ser rápidas y pequeñas con lo que tiene fácil acceso a rincones complicados para vehículos.

Fáciles de maniobrar y el consumo de combustible es relativamente bajo, dentro del mismo se pueden trasportar 8 gavetas es decir 160 pollos.

TABLA 63
CARACTERÍSTICAS DE MOTO CON CAJÓN

| Características |
|------------------------|
| 1,200c.c. |
| 45Km. / GAL. |
| 500lb peso |
| Capacidad 2 persona |
| |

Moto de 1000c.c., La misma se halla a cargo del jefe de planta, tiene la función de realizar las cobranzas de las entregas y realizar entregas menores en sectores de difícil acceso. Adicionalmente es empleado para cumplir las funciones varias que se presentan (compras menores, verificación de precios etc.).

TABLA 64
CARACTERÍSTICAS DE MOTO

| Características |
|------------------------|
| 1,000c.c. |
| 50Km. / GAL. |
| 500lb. - peso |
| Capacidad 2 personas |
| |

Camioneta, Se halla a cargo del administrador general empleada en casos de entregas relativamente grandes o situaciones que se a merite. Adicionalmente se emplea para las actividades diarias del proceso como: recogida de tamos, transporte de balanceado, transporte de pollos BB, etc.

TABLA 65
CARACTERÍSTICAS DE CAMIONETA

| Características |
|----------------------|
| 2,200c.c. |
| 35 Km. / GAL. |
| 1500lb. - peso |
| Capacidad 3 personas |
| |

Cámara Frigorífica, Esta sección se halla descrita en el capítulo anterior pero se recalca la importancia de la misma para la manutención del producto a temperaturas idóneas más no de congelamiento. En la misma se almacena temporalmente el producto hasta su despacho.

Centro de venta, Para cumplir con el planteamiento de ventas directas se requiere de un centro de distribución pequeño en la cercanías de la planta, en el mismo se empleará una cámara frigorífica e mediana capacidad.

Para cumplir con los planteamientos en lo correspondiente a la distribución, requeriremos de: *dos despachadores y un jefe de centro de venta*. Los despachadores son los encargados de

distribuir los productos a las tiendas minoristas y mayoristas empleando las motos con cajón, el jefe del centro de vena tiene a su responsabilidad las ventas en el mismo y es el administrador directo del mismo para esto empleará una cámara frigorífica con el fin de conservar el producto.



CAPÍTULO 7

7. ANÁLISIS FINANCIERO

Como etapa final de todo nuestro estudio vamos a analizar el aspecto económico del proyecto, en el capítulo 3 se analizó la viabilidad económica del proyecto a pequeña escala y el mismo presentó resultados muy prometedores. En este capítulo determinaremos los costos que se incurren en la implementación y ejecución del proyecto además de aplicar herramientas económicas para establecer su situación.

7.1 Determinación de costos de infraestructura, material y personal.

La parte fundamental de la implementación consiste en establecer mis costos de instalación, recordemos que la idea es determinar mi inversión inicial y después recircular el dinero para que el proyecto se financie por sí solo. El objetivo de este ítem es determinar mi costo total de implementación.

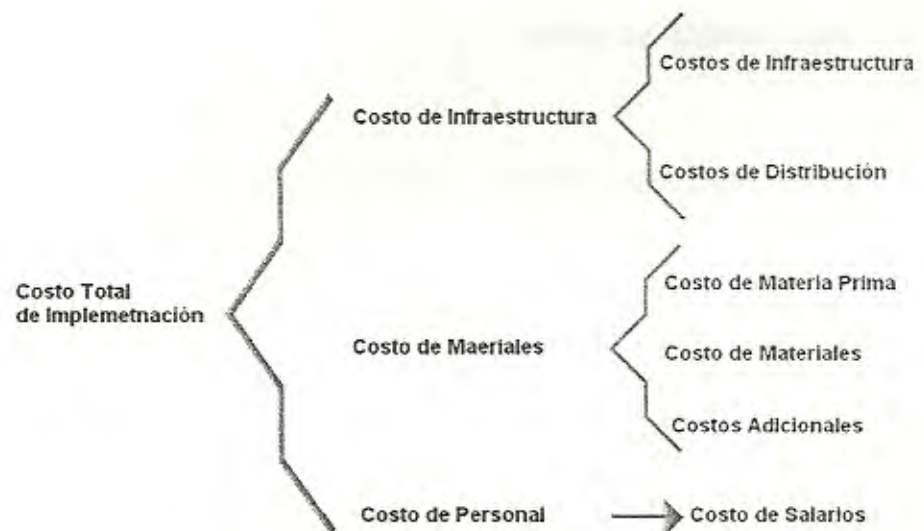


FIGURA 7.1 COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN

Para esto se ha dividido en tres grandes áreas los costos: **Infraestructura, material y personal**. El *costo de infraestructura* consiste en costear los requerimientos de *infraestructura* y *distribución* ya establecidos en el capítulo 5 y capítulo 6 respectivamente, dichos montos forma parte directa del capital de la compañía al referirnos mayoritariamente a activos fijos.

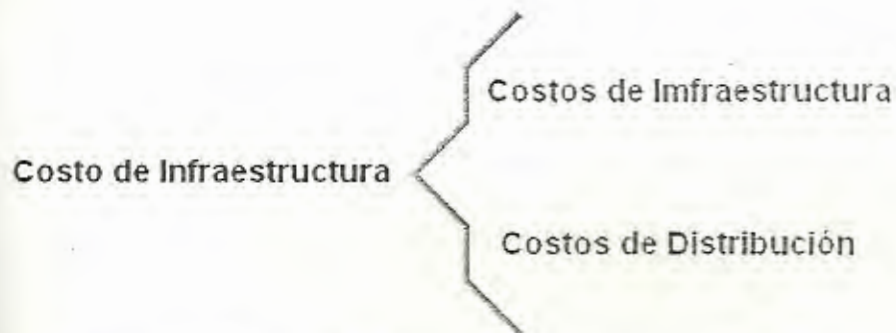


FIGURA 7.2 COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA

Adicionalmente se demanda de un cantidad inicial de dinero el cual nos servirá para dar el punta pie inicial en las actividades y operaciones que son: *costo de material* y *costo de personal*. El primero corresponde a lo necesario en materias primas y materiales, y el segundo respecto a costos de salarios y sueldos. Cabe recalcar que los mismos se costean semanalmente por fines prácticos.

Costo de infraestructura

El primer componente básicamente corresponde a la *infraestructura* para la planta extrapolada, la misma fue expuesta de manera específica en el capítulo 5, para lo cual emplearemos la misma clasificación y describiremos cada uno de los elementos con sus respectivas cantidades.

- Galpones metálicos
- Sistema de abastecimiento de agua:
 - Torre
 - Tubería
 - Tanque
 - Bebederos
 - Reservorios de limpieza
 - Llaves
 - Accesorios (tee, codos, neplos, etc)
- Sistema de abastecimiento alimento:
 - Comederos
 - Sistema de Poleas
- Sistema de abastecimiento energético:

- Criadoras
- Tanques de gas
- Focos
- Boquillas
- Cable Sólido No. 18
- Cable gemelo No. 14
- Bipolares
- Ventiladores
- Infraestructura de faenamiento:
 - Sacrificadores
 - Huacales
 - Cuba
 - Mesón
 - Tanques
 - Sistema de transporte con sujetadores
 - Gavetas

Una vez planteados los insumos necesarios determinaremos el costo de instalación de 1 galpón para posteriormente determinar el costo total de los 8 galpones y adicionalmente determinaremos el costo incurrido en la sección de faenamiento.

Los costos fueron segmentados en los requeridos para la instalación de los galpones los requeridos en la zona de faenamamiento, respecto a los galpones tenemos que la instalación de un galpón requiere de una inversión de \$4,000.00 mientras que la instalación de la zona de faenado requiere de un similar valor \$4,000. Para mayor detalle revisar Anexo AE donde se hallan la aportación de cada uno de los componentes de la infraestructura.

Por lo que tenemos que solamente por motivos de infraestructura refiriéndonos a toda la instalación de la planta tanto avícola como faenadora demandamos de un **COSTO DE INFRAESTRUCTURA DE \$55,438.00** (Anexo AE)

El segundo componente se refiere a *los costos de distribución* son aquellos que se incurren en la distribución de nuestro producto, ya que la capacidad de distribución de la empresa es mayo y el área de cobertura es más lejana.



TABLA 66
COSTOS DE DISTRIBUCIÓN

| Material | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total de Distribución |
|-----------------------|----------|----------------|-----------------------------|
| Moto con cajón 1200cc | 2 | \$1,500.00 | \$3,000.00 |
| Moto 800cc | 1 | \$800.00 | \$800.00 |
| Cámara Frigorífica | 1 | \$500.00 | \$500.00 |
| Centro de venta | 1 | \$200.00 | \$200.00 |

COSTO DE DISTRIBUCIÓN **\$ 4,500.00**

El empleo de los materiales fue descrito en el capítulo 6, Las motos con cajón son fundamentales en la distribución del producto, el centro de venta se refiere a la construcción de un área para la distribución del producto dentro de la zona.

TABLA 67
COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA

| Tipo | Costo |
|--------------------------|-------------|
| Costo de Infraestructura | \$55,438.00 |
| Costo de Distribución | \$4,500.00 |

COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA **\$ 59,938.00**

Por lo tanto en lo correspondiente al coto total de infraestructura requerimos de \$59,938.00 el mismo representa un valor muy significativo y es el que debemos aplicar herramientas de financiamiento.

Costos de material

Respecto al costo de material nos referimos básicamente a tres tipos de costos: *materia prima, materiales, adicionales* de los cuales la materia prima al manejar mayores volúmenes podemos lograr economías de escala y tener reducción en ciertos costos de la materia prima. Los costos adicionales no varían en su contenido pero sí en la cantidad, recordemos que el costo de distribución es mayor.

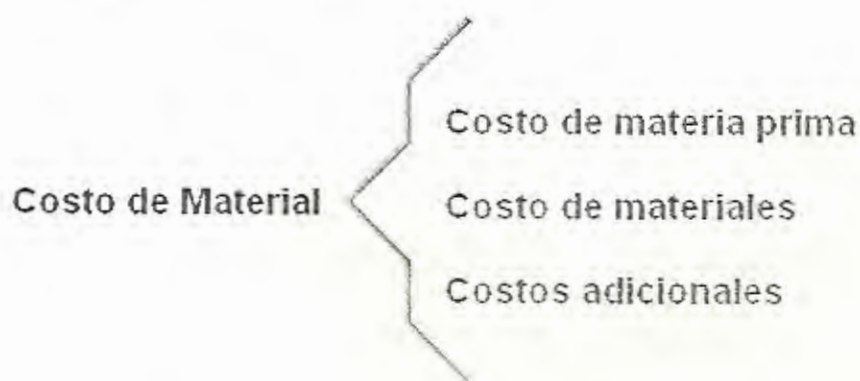


FIGURA 7.3 COSTO DE MATERIAL

- Materia Prima
 - Balanceado
 - Pollos BB
 - Vitaminas
 - Antibióticos
 - Vacunas
 - Vinagre
- Materiales
 - Fundas
 - Tamo
 - Gas
- Adicionales
 - Transporte
 - Transporte despacho
 - Electricidad
 - Materiales Varios
 - Mantenimiento de equipos

No se presentan diferencias considerables respecto al empleo de materiales en la empresa piloto, solamente varían las cantidades a emplearse. Como el caso del balanceado y los pollos Bb. los cuales significan \$5,138 semanales. (Anexo AF).

TABLA 68
COSTOS SEMANAL DE MATERIAL

| Tipo | Costo semanal |
|---------------|---------------|
| Materia Prima | \$ 5,355 |
| Materiales | \$ 232 |
| Adicionales | \$ 220 |

COSTO TOTAL SEMANAL DE MATERIAL \$ 5,807.50

Tenemos que el costo total semanal de material es \$5,807.5; de los cuales el rubro de materia prima representa el 92% del total del costo por materiales y en gran parte se debe a los costos de los insumos de los cuales todos se emplean en el sector de crianza.

Obtenemos que para aplicar la cama en el galpón se requiere de 500 sacos de tamo de arroz, los mismos son transportados por camiones llenos por lo que incurrimos en un costo de transportación el cual es un nuevo costo que se incluye, para mayor detalle revisar anexo AF; similar caso ocurre con el costo de distribución ya que se ha incrementado por la envergadura del negocio y los canales de distribución aplicados.

Costo de personal

Recordemos que el costeo de salarios se lo realiza de forma semanal por razones culturales y con el fin de cubrir estos rubros con el ingreso fijo semana. Similar a lo expuesto en el Capítulo 3 segmentaremos de los trabajadores acorde a la actividad para este caso tenemos los segmentos de: crianza, faenamiento, distribución y dirección.

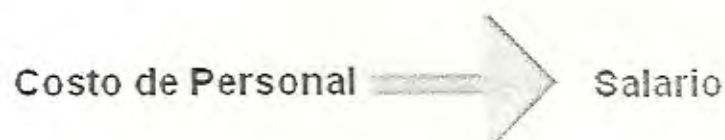


FIGURA 7.4 COSTO DE PERSONAL

- Segmento de Crianza:
 - Veterinario
 - Jefe de crianza
 - Galponeros
 - Mantenimiento

- Segmento de Faenamiento:

- Jefa de pelado
 - Peladoras
 - Sacrificadores
 - Lavadores
 - Empaquetadores
 - Ayudantes
- Segmento de Distribución:
 - Despachadores
 - Jefe de centro
- Segmento de Dirección:
 - Administrador general
 - Asistente contable

Respecto al tipo de personal existen pocas variaciones respecto a lo expuesto en la empresa piloto, recordemos que lo correspondiente a las peladoras reciben una remuneración variada y que sus turnos son netamente diurnos; en el sector de crianza se ha añadido un encargado de *mantenimiento* el mismo tiene las funciones de velar por el correcto funcionamiento de todas las instalaciones, recordemos que tenemos una capacidad

mucho mayor y el empleo de las instalaciones son diarias, en el caso de los galpones es continuo.

En el segmento de faenado se aumentó el número de personal ya que los mismos ahora cumplen funciones específicas y no generales como en el caso experimental. De similar manera se emplean ayudantes para las actividades de limpieza y recordando que tenemos un sistema de transporte mecánico.

Se plantea la creación de un segmento de distribución aunque mayoritariamente nuestros distribuidores directos son nuestros clientes Sub-capítulo 6.2 con lo que no incurrimos en un gasto de salario; pero tenemos un clientela mayorista a la cual se debe distribuir para lo cual se designa una responsabilidad directa a un determinado personal (despachadores). Similar caso para satisfacer una necesidad potencial y se plantea un jefe de centro el cual cumple las funciones de distribuidor zonal, Sub-capítulo 6.3.



TABLA 69
COSTOS DE SALARIOS

| Segmento | Costo semanal de salarios |
|--------------|---------------------------|
| Crianza | \$350.00 |
| Faenamiento | \$400.00 |
| Distribución | \$120.00 |
| Dirección | \$130.00 |

COSTO TOTAL SEMANAL DE SALARIOS \$ 1,000.00

Tenemos que en niveles medio el salario semanal es aproximadamente \$40 refiriéndose a operarios de faenamiento y distribuidores, ya que su jornada laboral solamente se realiza durante la mañana (Anexo AG). A diferencia de los galponeros que reciben una mayor remuneración y realizan actividades durante toda la jornada.

Mantenemos el mismo mecanismo con el contador y el veterinario una remuneración básica por realizar controles periódicos; en el caso del veterinario se plantea la visita durante 3 días a la semana. El administrador general recibe una remuneración de \$400/semanales. (Anexo AG).

Por lo tanto por asignación de salarios semanales la empresa deberá cubrir aproximadamente \$1,000 / semanales, recordando que este valor excluye el pago de peladoras ya que el mismo es variable y depende de la producción diaria.

Recordemos que el costeo de salarios se lo realiza de forma semanal por razones culturales y con el fin de cubrir estos rubros con el ingreso fijo semana. Similar a lo expuesto en el Capítulo 3 segmentaremos de los trabajadores acorde a la actividad para este caso tenemos los segmentos de: crianza, faenamiento, distribución y dirección.

Conclusiones

Se han analizado los tres tipos generales de cotos en los cuales se incurre dentro de la implementación del proyecto; adicionalmente se los planea desde el punto de vista de inversión y operación para poder focalizar correctamente los medios de financiamiento y no cometer el error de realizar compromisos económicos innecesarios.

TABLA 70
COSTOS TOTALES DE IMPLEMENTACIÓN

| Tipo | Costo |
|--------------------------------|--------------|
| Costo Total de Infraestructura | \$ 54,258.00 |
| Costo Total de Material | \$ 5,807.50 |
| Costo Total de Salario | \$1,000 |

COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN \$ 61,065.50

Como costeo final tenemos que el costo de implementación del proyecto es \$ 61,065.6 el cual correspondería a nuestro capital inicial; el mismo se lo segmentara en el capital básico y capital operativo, esta perspectiva no ayudará a definir los medios de financiamiento.

TABLA 71
CAPITALES REQUERIDOS A FINANCIAR

| Tipo | Cantidad necesaria |
|-------------------|---------------------------|
| Capital Operativo | \$ 6,807.5 |
| Capital Básico | \$ 59,938.0 |

La diferencia entre los capitales es muy diferenciada, así mismo sus enfoque porque el básico es netamente activos fijo a diferencia de los operativos son pasivo. Dentro de este subcapítulo analizaremos los métodos de financiamiento que se aplicarán para ambos casos.

Capital Operativo

La idea general del capital operativo consiste en agrupar aquellos costos que se requieren para realizar las operaciones dentro del proceso por lo que pueden financiarse por medio de la recirculación de dinero dentro de las actividades, por lo cual debemos determinar el peso de sus componentes y poder visualizar los más preponderantes y poder manejar créditos para los mismos.

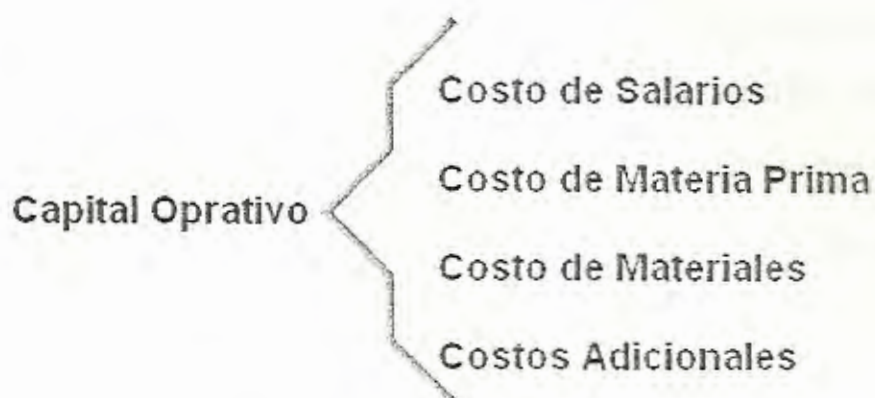


FIGURA 7.6 COMPONENTES DEL CAPITAL OPERATIVO

TABLA 72

PORCENTAJE DE CONTRIBUCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE COTOS EN EL CAPITAL OPERATIVO

| Tipo | Costo semanal | Porcentaje |
|---------------|---------------|------------|
| Salarios | \$ 1,000 | 15 % |
| Materia Prima | \$ 5,355 | 79 % |
| Materiales | \$ 232 | 3 % |
| Adicionales | \$ 220 | 3 % |

CAPITAL OPERATIVO

\$ 6,807.50

Tenemos que la mayor concentración se halla en el empleo de la materia prima, a diferencia que los costos fijos como salarios corresponden solamente a un 15%. Por lo que debemos apuntar a un financiamiento externo en lo correspondiente a la materia prima.

Revisando el anexo AH tenemos que el balanceado representa más de la mitad del capital de operación con un 57% muy seguido del costo de los pollos BB con un 18%, a diferencia de los de más ítems que tiene ponderaciones menores al 3%; la suma total de estos ítems significan un 24.52% del capital de operación.

Por lo tanto en esta sección nuestros medios deben apuntar a financiar el balanceado. Adicionalmente recordemos que dentro de los salarios no se halla incluido el costo de peladas.

Recordemos que la una de las ideas de *financiamiento es la recirculación del dinero* por lo que el mismo nos ayudaría a cubrir ciertos costos operativos como los salarios y cierta parte de los costos adicionales como: electricidad, mantenimiento, materiales varios. Con lo que cubriríamos un 16.31% de los costos.

Al manejar volúmenes significativos en lo correspondiente al rubro de balanceado tenemos las facilidades de lograr créditos directos con los productores generalmente el crédito se otorga por 15 días calendario, con lo que al analizar el proceso de

crecimiento de las aves tenemos que durante la etapa de engorde es la que presenta mayor tasa de consumo por día.

Esta etapa tiene un período de dos semanas, en el análisis de la empresa piloto teníamos que durante la misma las aves consumían el 50% del total de los sacos; por lo que en el caso extrapolado no habría mayor diferenciación.

El emplear como unidades sacos tendríamos que durante las últimas semanas los pollos consumirán 120 sacos equivalentes a \$ 1,944, dicha cantidad corresponde al 50% del rubro de balanceado. Recordemos que a partir de la 6 semana los pollos entran a la venta con lo que nos financiamos directamente y cubrimos la deuda asumida con los productores

Por lo tanto tendríamos que a través de un *financiamiento por crédito directo de los proveedores* cubrimos la mitad de rubro de balanceado que representa el 28.55% del total a financiar. Finalmente nos queda por cubrir un 55.14% el cual correrá por un financiamiento propio de las ganancias de la compañía.

TABLA 73
PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO DE LOS
COSTOS EN EL CAPITAL OPERATIVO

| Tipo de financiamiento | Porcentaje | Costo cubierto |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Redistribución de dinero | 16.31 % | \$ 1,110 |
| Crédito directo de Proveedores | 28.55 % | \$ 1,944 |
| Ganancias de la compañía | 55.14 % | \$ 3,753 |

Capital Básico

El capital básico radica en los costos necesarios en infraestructura para poder realizar las actividades y operaciones, el capital básico representa aproximadamente 7 veces el valor del capital operativo y adicionalmente son inversiones que no necesariamente generan réditos inmediatos; por lo que complica el financiamiento del mismo.



FIGURA 7.7 COMPONENTES DEL CAPITAL BÁSICO

TABLA 74

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL CAPITAL OPERATIVO ACORDE A LOS SECTORES

| Tipo | Costo semanal | Porcentaje |
|--------------|---------------|------------|
| Galpones | \$ 51,438 | 85.82 % |
| Faenamiento | \$ 4,000 | 6.67 % |
| Distribución | \$ 4,500 | 7.51 % |

CAPITAL BÁSICO

\$ 59,938.00

En la tabla 74 tenemos la distribución del capital básico, en la que la instalación de los galpones emplean el 85.82% del total a invertir. Las instalaciones de faenamiento y distribución representan menos del 20%. Esto se debe a la alta infraestructura empleada en los galpones.

Obsérvese que solamente el rubro correspondiente a la instalación de los galpones metálicos corresponden al 53.39% del total del capital básico y el 46.61% corresponden a la suma del resto de los rubros del capital; en el Anexo AI se detallan las contribuciones de cada elemento, los rubros de menor contribución son las llaves que se emplean en el sistema de abastecimiento de agua.

En el Anexo AJ tenemos un claro comportamiento del principio de paretto respecto a los costos; en total existen 30 elementos o rubros de los cuales los seis primeros elementos que representan al 20%, contribuyen con el 81.82% de los costos necesarios en el capital básico (80 – 20).

Los seis elementos mencionados significan \$49,040.00 de los cuales los galpones metálicos contribuyen con \$32,000.00 por lo que este sería nuestro rubro más importante el cual financiar. A diferencia del capital operativo en este caso es necesaria la inversión inicial en todos lo elementos para poder comenzar el negocio y no podemos proratear algún costo hasta el final de la camada.

Pero tenemos ciertos elementos que por su naturaleza se pueden distribuir sus pagos a lo largo de cierto período como: motos con cajón, moto y cámara frigorífica. Con las cuales manejaremos un *financiamiento cruzado* para este caso se corresponde el 7.17%. Revisar anexo AI

Similar situación se maneja con los elementos metálicos empleados en el proceso los mismos que al originarse de un solo proveedor se puede manejar con un *crédito directo* por parte del constructor para este caso tenemos: sistemas de poleas, criadoras, ventiladores, cuba. Que corresponden al 11.51%. Revisar anexo AI

Se plantea un financiamiento del 27.93% de los rubros a través de la *contribución de todos los miembros* de la compañía, dentro de este porcentaje se refiere a todos los elementos exceptuando los galpones, los galpones corresponden al 53.39% el mismo que se plantea un financiamiento a través de un *crédito bancario*.

TABLA 75
PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO DE LOS
COSTOS EN EL CAPITAL BÁSICO

| Tipo de financiamiento | Porcentaje | Costo cubierto |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Financiamiento cruzado | 7.17 % | \$ 4,300.00 |
| Crédito directo de Proveedores | 11.51 % | \$ 6,900.00 |
| Contribución de los miembros | 27.93 % | \$ 16,738.00 |
| Crédito Bancario | 53.39 % | \$ 32,000.00 |

Conclusiones

Tenemos dos tipos de capitales: operativo y básico, en el primero se presentan financiamientos de redistribución de dinero, de ganancias de la compañía y créditos directos, esto se debe por la alta reinversión del capital ya que en su mayoría está compuesta por materia prima y de por sí se puede manejar directamente con los proveedores a través de alianzas.

El segundo, capital básico, presenta mayores complejidades en la inversión ya que mayoritariamente está compuesto por infraestructura la cual tiene una baja reinversión; pero son

necesarias para el proceso, por lo que se plantean formas de financiamiento de sus miembros, financiamiento cruzado y créditos bancarios.

7.3 Análisis de flujo de Caja.

El flujo de caja es una herramienta financiera que nos ayuda a tomar decisiones respecto a la evolución económica del proyecto a lo largo del tiempo, básicamente consiste en determinar la utilidad del negocio y medir el nivel de rentabilidad del mismo empleando algunos parámetros financieros.

Para el análisis del flujo de caja tenemos que determinar la utilidad del proyecto es decir la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales. **Los costos totales** se hallan compuestos de: *costos fijos*, *costos variables* y *costos de ventas*. A muy grosso modo los costos variables son aquellos que varían respecto a la cantidad de unidades producidas, los costos fijos son los cuales se mantienen constantes indiferentemente de la cantidad de unidades producidas y los costos de ventas son los que se presentan durante el proceso de distribución y ventas.

Dentro del análisis para determinar la rentabilidad del proceso recurriremos al empleo de indicadores económicos como: Valor Actual Neto (VAN), Taza Interna de Retorno (TIR), Rotación sobre la Inversión (ROI). La VAN consiste en ubicar todos los valores de los periodos del flujo de caja en un período común, el que generalmente es el inicial, si este valor es mayor que 0 concluimos que el proyecto es rentable. La TIR consiste en determinar la tasa de interés a la cual se está ejecutando el proyecto y a su vez compáralo con la tasa vigente en el mercado, si la tasa obtenida es mayor que la tasa del medio entonces el proyecto es rentable. El ROI es un indicador de eficiencia económica consiste en analizar el ingreso sobre el egreso, el mismo debe ser mayor que 1 para generar rentabilidad en el negocio.



Como se expuso en el sub-capítulo anterior el capital básico es el cual requiere de mayor inversión, aproximadamente \$59,938. Por lo que será nuestro referente de financiamiento, recordemos que para el capital básico se destinaron diferentes medios de financiamiento, pero por casos prácticos agruparemos todos estos financiamientos individuales en un sólo componente a una misma tasa de interés.

Para nuestro rubro a financiar (\$59,938) empleando una tasa de interés simple del 15% anual con un plazo de 12 meses, tenemos un interés de \$8,990.70 es decir una total a pagar de \$68,928.70. La distribución de la deuda y la amortización mensual se detallan en el anexo AK.

Generalmente los flujos de caja se proyectan para 5 o 10 años, en nuestro caso al tener diferentes tipos: de deudas, financiamiento, plazos y amortizaciones se plantea el pago de la deuda en el plazo de 1 año. Por lo que emplearemos un flujo de caja proyectado a 15 meses el cual se conocerá como *flujo de caja mensual* y posteriormente se proyectará a 5 años, *flujo de caja anual*, para analizar el comportamiento de los costos.

TABLA 76

CANTIDADES EMPLEADAS EN FLUJO DE CAJA MENSUAL

| Rubro | Cantidad |
|------------------------------|-----------------|
| Núm. De pollos Ingresados | 10,000 |
| Porcentaje de mortandad | 10% |
| Núm. De pollos finalizados | 9000 |
| Peso Promedio Esperado (Lb.) | 4.6 |
| Ingreso Por libra | \$0.9 |

En el flujo de caja mensual, respecto a los ingresos se plantea un 10% de mortandad con un ingreso por libra de \$0.9, sobre el primero es el estándar presentado en el análisis estadístico (Cáp. 4) y respecto al segundo es la proyección de precios que se manejan a nivel de intermediarios y distribuidores (Cáp. 3). Por lo que para el mes 12 se cancela la deuda adquirida con sus respectivos intereses; posteriormente en el mes 13 se apodera la deuda de \$59,938.00 con lo que forma parte del patrimonio empresarial y adicionalmente se proyecta hasta el mes 15 (Anexo AL).

En este flujo tenemos una TIR del 5% y una VAN de \$-3,738.71, es decir a simple vista el proyecto no es rentable en comparación al 15% de tasa en el mercado y con un valor neto negativo. Este comportamiento se debe al corto período de análisis y poca recuperación económica, por lo que estamos en la necesidad de proyectar a un período más extenso. Revisar Anexo AL para mayor extensión de la información.

En el flujo de caja anual, proyectado a cinco años, tenemos ciertas consideraciones respecto al ingreso ya que las variaciones en el entorno siempre se hallan presentes y generan un ambiente de alta incertidumbre en el proyecto; es diferente la proyección de un año a una proyección de 5 años.

TABLA 77

CANTIDADES EMPLEADAS EN FLUJO DE CAJA ANUAL

| Rubro | Cantidad |
|------------------------------|-----------------|
| Núm. De pollos Ingresados | 120,000 |
| Porcentaje de mortandad | 10% |
| Núm. De pollos finalizados | 9000 |
| Peso Promedio Esperado (Lb.) | 4.5 |
| Ingreso Por libra | \$0.85 |

Se emplean valores más conservadores para mantener un margen de seguridad, tal es el caso que se plantea un ingreso por pollo a \$0,85 el cual es el valor más bajo reportado últimamente a nivel de intermediarios, y el peso por pollo en 2.05Kg (4.5lb.). Nótese que durante el primer año se realiza la amortización de todas las deudas adquiridas y en el segundo año las mismas pasan a ser capital de la compañía, excluyendo los intereses ya que los mismos no son patrimonio. Por lo que se presentan valores más atractivos en los indicadores, como una VAN de \$ 254,846.30 una TIR de 76 % y un ROI 4.57.

Es decir que una TIR de 76% en comparación al 15% de interés empleado en el mercado representa una rentabilidad considerable en el proyecto. Similar manera una rotación del 4.57 significa que mas de 4 veces se ha recuperado la inversión, y un valor actual de \$ 254,846.30 en comparación a los \$59,938.00 que se invirtieron. Por lo que podemos concluir que el proyecto presenta una rentabilidad significativa e importante.

Conclusiones análisis financiero

Se ha realizado un estudio financiero del proyecto, dentro del cual se ha determinado que el costo necesario en la implementación del mismo es aproximadamente \$ 61,000.00. Complementando se presentaron diferentes perspectivas del costeo para cada uno de los casos pertinentes.

Para los *métodos de financiamiento* se segmentaron en capitales (Operativo y Básico) y para el *análisis general* de costos se segmentaron según su tipo (Infraestructura, Material y Personal) estas segmentaciones se presentaran por las diferentes características de los costos y los diferentes enfoques de sus

análisis. Aplicando herramientas financieras se concluyó que el negocio es rentable y factible durante los primeros cinco años, y se demostró la posibilidad de la amortización de las deudas adquiridas (capital básico) del mismo durante su primer año de funciones.

CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para finalizar el proyecto requerimos de retroalimentar las conclusiones de todos los estudios realizados con la finalidad de tener conclusiones generales y una perspectiva clara del mismo, similar manera plantear recomendaciones que contribuyan al mejoramiento del estudio realizado y de los procesos estudiados

Conclusiones

- El proceso de crianza de pollos es muy laborioso, ya que la eficiencia del mismo depende de múltiples factores y de los cuales algunos son complicados de controlar. Tal es el caso que las aves al tener tan sólo 6 semanas de vidas hace que su

sistema inmunológico sea muy débil y por sí sean muy vulnerables al contagio de enfermedades de todo tipo.

- Por lo que a través de la experiencia de autor, peritos en el tema e información investigada se planteó analizar el proceso estableciendo muy objetivamente los factores ligados a la eficiencia del proceso. Como resultado de este análisis obtuvimos que se establecen tres factores preponderantes durante el proceso: Tipo de pollo BB, Tipo de dieta y Mantenimiento. Recordemos que la correcta combinación de las tres nos conllevará a tener excelentes resultados en el proceso.
- Con el fin de cuantificar la eficiencia del proceso se plantearon indicadores generales como: índice de mortandad, peso promedio, índice de conversión, entre otros. Los mismos fueron analizados desde el punto de vista de variables aleatorias para emplear herramientas estadísticas y administrativas como: el análisis univariado, análisis bivariado, inferencias, diseño experimental, diagrama causa-efecto, principio 80-20, etc. En el que obtuvimos que la mayoría de los indicadores estudiados demostraron una alta relación y en ciertos casos los indicadores

presentaron comportamientos de variables aleatorias conocidas; tal es el caso del porcentaje de mortandad presentó un comportamiento de una V.A. exponencial y el peso promedio por pollo un comportamiento de V.A. Normal.

- Para poder contrarrestar la complejidad del proceso se plantearon una serie de alternativas prácticas y puntuales como: la inclusión de un veterinario dentro de la planta laboral, manuales de manejo de temperatura y dirección de viento, inventario de vacunas, etc. Todo esto focalizado netamente a mejorar los indicadores del proceso, tal es el caso que durante las primeras camadas los indicadores presentaron pésimos resultados pero posteriormente fueron mejorando.
- Similar manera se realizó un diseño experimental con dos componentes de los factores: tipo de dieta y marca de pollo BB por medio de sus indicadores establecidos como variables aleatorias. En este estudio se obtuvo que la combinación más adecuada de marca de pollo y dieta para nuestras condiciones son la raza de pollos BB (Ross-803) marca de pollo "Campero" y El tipo de dieta de la marca "NUTRITECK", con un peso

promedio de 2.53Kg. Recordando que el mismo puede variar respecto al entorno.

- Para la extrapolación de la empresa se analizaron los diferentes canales de distribución existente; el empleo de los mismos va vinculado directamente de a las ventajas competitivas y estrategias de mercado planteadas. Se llegó a la conclusión de fortalecer la cadena de distribución de los distribuidores y disminuir la dependencia de los intermediarios, además de ampliar el nicho de mercado ya establecido a través de la calidad del producto e innovación del negocio.
- Se llegó a demostrar la factibilidad económica del negocio durante un período de 5 años y así mismo la rentabilidad del mismo a nivel experimental, para el primer caso se planteó casos muy conservadores debido a la alta incertidumbre en el medio.

Recomendaciones

- Como recomendación general se debería profundizar más en el costeo de infraestructura dentro de la extrapolación, para lograr una reducción en los costos de instalación. Además ampliar los medios de financiamiento del capital básico, invitando a participar a más miembros a la sociedad.
- Finalmente la realidad desde un punto de vista neoliberal para que el negocio funcione, es decir sea rentable, se requiere de mantener un peso promedio de 2.5Kg./pollo. Un pollo BB tiene un peso inicial de 50g y en un período de 6 semanas se aumenta su peso a 2,500g, es decir aumentar su peso en 50 veces en poco más de un mes; el mercado actualmente es muy competitivo, como mandan las leyes del libre mercado, con lo que se emplean pollos de raza Broiler, los mismos que presentan mejor conversión, pero a su vez se presentan diferentes genéticas (ROSS-308, COBB-VANTRESS, etc.) que es la manera en la cual alcanzan la meta de aumentar de 50 veces su peso. Por lo que estas adulteraciones generan ciertos desequilibrios en la estructura de las aves como la extrema

vulnerabilidad a enfermedades respiratorias, por lo que dentro de los procesos de crianza es común el empleo de antibióticos para controlar estas complicaciones hasta la finalización del proceso (6 semanas). No sería novedad que la cepa virus CNH5 de la gripe aviar presente en las aves migratorias, especialmente en los pollos de engorde adulterados genéticamente para alcanzar la meta de rentabilidad de 2,5Kg., exigida por las leyes del libre mercado, sea otra creación del hombre por acumular riquezas.



Anexo A

ANEXOS

Anexo A

TABLA SEMANAL DE CONTROL DE PESOS/CONSUMO/CONVERSIÓN

| Edad (Semanas) | Peso (grs.) | Peso (lbsr.) | Consumo Semanal (grs.) | Consumo Acumulado (grs.) | Índice de Conversión | Ganancia diaria (grs.) | Tipo |
|-------------------|----------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------|
| 1 | 162 | 0.36 | 139 | 139 | 0.86 | 17 | Inicial |
| 2 | 422 | 0.93 | 323 | 462 | 1.09 | 37 | Inicial |
| 3 | 795 | 1.75 | 562 | 1024 | 1.29 | 53 | Inicial |
| 4 | 1279 | 2.81 | 825 | 1849 | 1.45 | 69 | Inicial |
| 5 | 1826 | 4.02 | 1028 | 2877 | 1.58 | 78 | Engorde |
| 6 | 2400 | 5.28 | 1198 | 4075 | 1.70 | 82 | Engorde |
| 7 | 2968 | 6.53 | 1328 | 5403 | 1.82 | 81 | Engorde |

Manual de crianza de pollos de PRONACA



Anexo B - 1

Formato de control de alimentación, peso y mortandad

Control General Camada C - 10/05

| | | Consumo Balanceado | Peso (Lb) | # pollos pesados | Muertos |
|-----------|------------|-----------------------|----------------|---------------------|---------|
| viernes | 01/06/2007 | | | | |
| sábado | 02/06/2007 | | | | |
| domingo | 03/06/2007 | | | | |
| lunes | 04/06/2007 | | | | |
| martes | 05/06/2007 | | | | |
| miércoles | 06/06/2007 | | | | |
| jueves | 07/06/2007 | | | | |
| viernes | 08/06/2007 | | | | |
| sábado | 09/06/2007 | | | | |
| domingo | 10/06/2007 | | | | |
| lunes | 11/06/2007 | | | | |
| martes | 12/06/2007 | | | | |
| miércoles | 13/06/2007 | | | | |
| jueves | 14/06/2007 | | | | |
| viernes | 15/06/2007 | | | | |
| sábado | 16/06/2007 | | | | |
| domingo | 17/06/2007 | | | | |
| lunes | 18/06/2007 | | | | |
| martes | 19/06/2007 | | | | |
| miércoles | 20/06/2007 | | | | |
| jueves | 21/06/2007 | | | | |
| viernes | 22/06/2007 | | | | |
| sábado | 23/06/2007 | | | | |
| domingo | 24/06/2007 | | | | |
| lunes | 25/06/2007 | | | | |
| martes | 26/06/2007 | | | | |
| miércoles | 27/06/2007 | | | | |
| jueves | 28/06/2007 | | | | |

Anexo B - 2

Formato de control de alimentación, peso y mortandad

Control General Camada C - 10/05

| | | Consumo Balanceado | Peso (Lb) | # pollos pesados | Muertos |
|-----------|------------|-----------------------|----------------|---------------------|---------|
| viernes | 29/06/2007 | | | | |
| sábado | 30/06/2007 | | | | |
| domingo | 01/07/2007 | | | | |
| lunes | 02/07/2007 | | | | |
| martes | 03/07/2007 | | | | |
| miércoles | 04/07/2007 | | | | |
| jueves | 05/07/2007 | | | | |
| viernes | 06/07/2007 | | | | |
| sábado | 07/07/2007 | | | | |
| domingo | 08/07/2007 | | | | |
| lunes | 09/07/2007 | | | | |
| martes | 10/07/2007 | | | | |
| miércoles | 11/07/2007 | | | | |
| jueves | 12/07/2007 | | | | |
| viernes | 13/07/2007 | | | | |
| sábado | 14/07/2007 | | | | |
| domingo | 15/07/2007 | | | | |
| lunes | 16/07/2007 | | | | |
| martes | 17/07/2007 | | | | |
| miércoles | 18/07/2007 | | | | |
| jueves | 19/07/2007 | | | | |

Anexo C-1

Formato de control de medicamentos

Control General Camada 10/06 - C

| | | Aplicación | | Cantidad |
|---------|------------|-------------------|---------|----------|
| domingo | 01/06/2007 | Agua + Azúcar | 0.5 grs | |
| martes | 02/06/2007 | Agua + Vitamina | 0.25 cc | |
| viernes | 03/06/2007 | Agua + Vitamina | 0.25 cc | |
| domingo | 04/06/2007 | Agua + Vitamina | 0.25 cc | |
| martes | 05/06/2007 | Agua + Vitamina | 0.25 cc | |
| viernes | 06/06/2007 | Agua Pura | pico | |
| domingo | 07/06/2007 | Agua Pura | 1 cc | |
| martes | 08/06/2007 | Vacuna C-G | ojo | |
| viernes | 09/06/2007 | Agua + | | |
| domingo | 10/06/2007 | Agua + | | |
| martes | 11/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 12/06/2007 | Agua Pura | | |
| domingo | 13/06/2007 | Agua + | | |
| martes | 14/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 15/06/2007 | Agua + | | |
| domingo | 16/06/2007 | Agua + | | |
| martes | 17/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 18/06/2007 | Agua + | | |
| domingo | 19/06/2007 | Agua + | | |
| martes | 20/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 21/06/2007 | Vacuna New Castle | | |
| domingo | 22/06/2007 | Agua + Avisol | | |
| martes | 23/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 24/06/2007 | Agua + | | |
| domingo | 25/06/2007 | Agua + | | |
| martes | 26/06/2007 | Agua + | | |
| viernes | 27/06/2007 | Agua + | | |
| domingo | 28/06/2007 | Agua + | | |

Anexo C-2

Formato de control de medicamentos

Control General Camada 10/06 - C

| | | Aplicación | | Cantidad |
|-----------|------------|----------------|------|----------|
| viernes | 29/06/2007 | Agua + vinage | 2 cc | |
| sábado | 30/06/2007 | Agua + vinagre | 2 cc | |
| domingo | 01/07/2007 | Agua + vinagre | 2 cc | |
| viernes | 02/07/2007 | Agua + vinagre | 2 cc | |
| viernes | 03/07/2007 | Agua Pura | | |
| miércoles | 04/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 05/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 06/07/2007 | Agua + | | |
| sábado | 07/07/2007 | Agua + | | |
| domingo | 08/07/2007 | Agua + | | |
| viernes | 09/07/2007 | Agua + | | |
| viernes | 10/07/2007 | Agua + | | |
| miércoles | 11/07/2007 | Agua + | | |
| viernes | 12/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 13/07/2007 | Agua Pura | | |
| sábado | 14/07/2007 | Agua Pura | | |
| domingo | 15/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 16/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 17/07/2007 | Agua Pura | | |
| miércoles | 18/07/2007 | Agua Pura | | |
| viernes | 19/07/2007 | Agua Pura | | |

Anexo D

Costo de Alimentación, Camada 1 - 48

| | | Cantidad (Sacos) | Cantidad (Kilos) | Precio Unitario | Costo |
|----|---|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------|
| 1 | A | 30 | 1200 | \$16.50 | \$495.00 |
| | B | 35 | 1400 | \$16.50 | \$577.50 |
| | C | 34 | 1360 | \$16.50 | \$561.00 |
| | D | 40 | 1600 | \$16.50 | \$660.00 |
| 2 | E | 42 | 1680 | \$16.50 | \$693.00 |
| | F | 43 | 1720 | \$16.50 | \$709.50 |
| | G | 42 | 1680 | \$16.50 | \$693.00 |
| | A | 45 | 1800 | \$16.50 | \$742.50 |
| 3 | B | 45 | 1800 | \$16.60 | \$747.00 |
| | C | 46 | 1840 | \$16.60 | \$763.60 |
| | D | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | E | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| 4 | F | 46 | 1840 | \$16.60 | \$763.60 |
| | G | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | A | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | B | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| 5 | C | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| | D | 47 | 1880 | \$16.50 | \$775.50 |
| | E | 47 | 1880 | \$16.40 | \$770.80 |
| | F | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| 6 | G | 49 | 1960 | \$16.50 | \$808.50 |
| | A | 49 | 1960 | \$16.40 | \$803.60 |
| | B | 49 | 1960 | \$16.60 | \$813.40 |
| | C | 48 | 1920 | \$16.50 | \$792.00 |
| 7 | D | 47 | 1880 | \$16.40 | \$770.80 |
| | E | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| | F | 48 | 1920 | \$16.50 | \$792.00 |
| | G | 46 | 1840 | \$16.40 | \$754.40 |
| 8 | A | 47 | 1880 | \$16.40 | \$770.80 |
| | B | 46 | 1840 | \$16.40 | \$754.40 |
| | C | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| | D | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| 9 | E | 49 | 1960 | \$16.60 | \$819.40 |
| | F | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | G | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | A | 46 | 1840 | \$16.60 | \$763.60 |
| 10 | B | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| | C | 47 | 1880 | \$16.60 | \$780.20 |
| | D | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| | E | 48 | 1920 | \$16.60 | \$796.80 |
| | F | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| 11 | G | 49 | 1960 | \$16.40 | \$803.60 |
| | A | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| | B | 49 | 1960 | \$16.40 | \$803.60 |
| | C | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| 12 | D | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| | E | 49 | 1960 | \$16.40 | \$803.60 |
| | F | 48 | 1920 | \$16.40 | \$787.20 |
| | | | | | |

Anexo E

Costo de Medicamento, Camada 1 - 48

| | | Vacunas | Vitaminas | Antibiótico | Costo |
|----|---|---------|-----------|-------------|---------|
| 1 | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | B | \$5.50 | \$12.00 | \$54.00 | \$71.50 |
| | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 2 | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 3 | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 4 | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 5 | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 6 | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 7 | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 8 | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 9 | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 10 | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 11 | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | G | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | A | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | B | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| 12 | C | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | D | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | E | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |
| | F | \$5.50 | \$12.00 | \$31.00 | \$48.50 |

Anexo F

Costo de Pollos BB, Camada 1 - 48

| | | Cantidad | Precio Unitario | Costo |
|----|---|----------|-----------------|----------|
| 1 | A | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | B | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | C | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | D | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| 2 | E | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | F | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | G | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | A | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| 3 | B | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | C | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | D | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | E | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| 4 | F | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | G | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | A | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | B | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| 5 | C | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | D | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | E | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | F | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| 6 | G | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | A | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | B | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | C | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| 7 | D | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | E | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | F | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| | G | 500 | \$0.50 | \$250.00 |
| 8 | A | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | B | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | C | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | D | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| 9 | E | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | F | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | G | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| | A | 500 | \$0.60 | \$300.00 |
| 10 | B | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | C | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | D | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | E | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| 11 | F | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | G | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | A | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | B | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| 12 | C | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | D | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | E | 500 | \$0.55 | \$275.00 |
| | F | 500 | \$0.55 | \$275.00 |



Anexo G

Costo de Pelada, Camada 1 - 48

| | | Pollos Finalizados | Costo Unitario | Costo de Faena Semanal |
|----|---|--------------------|----------------|------------------------|
| 1 | A | 146 | \$0.25 | \$36.50 |
| | B | 253 | \$0.25 | \$63.13 |
| | C | 213 | \$0.25 | \$53.23 |
| | D | 373 | \$0.25 | \$93.34 |
| 2 | E | 449 | \$0.25 | \$112.31 |
| | F | 453 | \$0.25 | \$113.19 |
| | G | 457 | \$0.25 | \$114.34 |
| 3 | A | 461 | \$0.25 | \$115.19 |
| | B | 452 | \$0.25 | \$112.99 |
| | C | 455 | \$0.25 | \$113.74 |
| | D | 467 | \$0.25 | \$116.63 |
| | E | 458 | \$0.25 | \$114.38 |
| 4 | F | 455 | \$0.25 | \$113.81 |
| | G | 457 | \$0.25 | \$114.20 |
| 5 | A | 456 | \$0.25 | \$113.95 |
| | B | 463 | \$0.25 | \$115.81 |
| | C | 454 | \$0.25 | \$113.44 |
| | D | 447 | \$0.25 | \$111.86 |
| 6 | E | 442 | \$0.25 | \$110.39 |
| | F | 452 | \$0.25 | \$113.03 |
| | G | 461 | \$0.25 | \$115.24 |
| | A | 460 | \$0.25 | \$114.90 |
| | B | 472 | \$0.25 | \$118.00 |
| | C | 468 | \$0.25 | \$117.04 |
| 7 | D | 461 | \$0.25 | \$115.20 |
| | E | 470 | \$0.25 | \$117.55 |
| | F | 476 | \$0.25 | \$119.11 |
| | G | 452 | \$0.25 | \$113.05 |
| 8 | A | 456 | \$0.25 | \$113.94 |
| | B | 452 | \$0.25 | \$112.96 |
| | C | 463 | \$0.25 | \$115.69 |
| | D | 467 | \$0.25 | \$116.78 |
| 9 | E | 462 | \$0.25 | \$115.55 |
| | F | 448 | \$0.25 | \$111.94 |
| | G | 437 | \$0.25 | \$109.30 |
| 10 | A | 433 | \$0.25 | \$108.15 |
| | B | 442 | \$0.25 | \$110.51 |
| | C | 448 | \$0.25 | \$111.91 |
| | D | 452 | \$0.25 | \$113.10 |
| | E | 453 | \$0.25 | \$113.18 |
| 11 | F | 457 | \$0.25 | \$114.13 |
| | G | 461 | \$0.25 | \$115.15 |
| | A | 448 | \$0.25 | \$111.91 |
| | B | 453 | \$0.25 | \$113.24 |
| 12 | C | 452 | \$0.25 | \$113.05 |
| | D | 459 | \$0.25 | \$114.71 |
| | E | 464 | \$0.25 | \$116.08 |
| | F | 469 | \$0.25 | \$117.31 |

Costo Total Semanal, Camadas 1 - 24

| | | Balanceado | Medicamentos | Pollos BB | Peladas | Salarios | Adicionales | Costo TOTAL Semanal |
|---|---|------------|--------------|-----------|----------|----------|-------------|---------------------------|
| 1 | A | \$495.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$36.56 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,321.06 |
| | B | \$577.50 | \$71.50 | \$250.00 | \$63.13 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,453.13 |
| | C | \$561.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$53.23 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,403.73 |
| | D | \$660.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$93.34 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,542.84 |
| 2 | E | \$693.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$112.31 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,594.81 |
| | F | \$709.50 | \$48.50 | \$250.00 | \$113.19 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,612.19 |
| | G | \$693.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$114.34 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,596.84 |
| | A | \$742.50 | \$48.50 | \$250.00 | \$115.19 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,647.19 |
| 3 | B | \$747.00 | \$48.50 | \$275.00 | \$112.99 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,674.49 |
| | C | \$763.60 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.74 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,691.84 |
| | D | \$780.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$116.63 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,711.33 |
| | E | \$780.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$114.38 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,709.08 |
| 4 | F | \$763.60 | \$48.50 | \$300.00 | \$113.81 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,716.91 |
| | G | \$780.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$114.20 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,733.90 |
| | A | \$780.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$113.95 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,733.65 |
| | B | \$796.80 | \$48.50 | \$300.00 | \$115.81 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,752.11 |
| 5 | C | \$796.80 | \$48.50 | \$300.00 | \$113.44 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,749.74 |
| | D | \$775.50 | \$48.50 | \$300.00 | \$111.86 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,726.86 |
| | E | \$770.80 | \$48.50 | \$300.00 | \$110.39 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,720.69 |
| | F | \$796.80 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.03 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,724.33 |
| 6 | G | \$808.50 | \$48.50 | \$275.00 | \$115.24 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,738.24 |
| | A | \$803.60 | \$48.50 | \$275.00 | \$114.90 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,733.00 |
| | B | \$813.40 | \$48.50 | \$250.00 | \$118.00 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,720.90 |
| | C | \$792.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$117.04 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,698.54 |

Costo Total Semanal, Camadas 26 - 46

| | | Balanceado | Medicamentos | Pollos BB | Peladas | Salarios | Adicionales | Costo TOTAL Semanal |
|----|---|------------|--------------|-----------|----------|----------|-------------|---------------------|
| 7 | D | \$770.80 | \$48.50 | \$250.00 | \$115.20 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,675.50 |
| | E | \$796.80 | \$48.50 | \$250.00 | \$117.55 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,703.85 |
| | F | \$792.00 | \$48.50 | \$250.00 | \$119.11 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,700.61 |
| | G | \$754.40 | \$48.50 | \$250.00 | \$113.05 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,656.95 |
| 8 | A | \$770.80 | \$48.50 | \$300.00 | \$113.94 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,724.24 |
| | B | \$754.40 | \$48.50 | \$300.00 | \$112.96 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,706.86 |
| | C | \$787.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$115.69 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,742.39 |
| | D | \$787.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$116.78 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,743.48 |
| 9 | E | \$813.40 | \$48.50 | \$300.00 | \$115.55 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,768.45 |
| | F | \$780.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$111.94 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,731.64 |
| | G | \$780.20 | \$48.50 | \$300.00 | \$109.30 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,729.00 |
| | A | \$763.60 | \$48.50 | \$300.00 | \$108.15 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,711.25 |
| 10 | B | \$796.80 | \$48.50 | \$275.00 | \$110.51 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,721.81 |
| | C | \$780.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$111.91 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,706.61 |
| | D | \$796.80 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.10 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,724.40 |
| | E | \$796.80 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.18 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,724.48 |
| 11 | F | \$787.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$114.13 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,715.83 |
| | G | \$803.60 | \$48.50 | \$275.00 | \$115.15 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,733.25 |
| | A | \$787.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$111.91 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,713.61 |
| | B | \$803.60 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.24 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,731.34 |
| 12 | C | \$787.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$113.05 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,714.75 |
| | D | \$787.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$114.71 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,716.41 |
| | E | \$803.60 | \$48.50 | \$275.00 | \$116.08 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,734.18 |
| | F | \$787.20 | \$48.50 | \$275.00 | \$117.31 | \$400.00 | \$91.00 | \$1,719.01 |

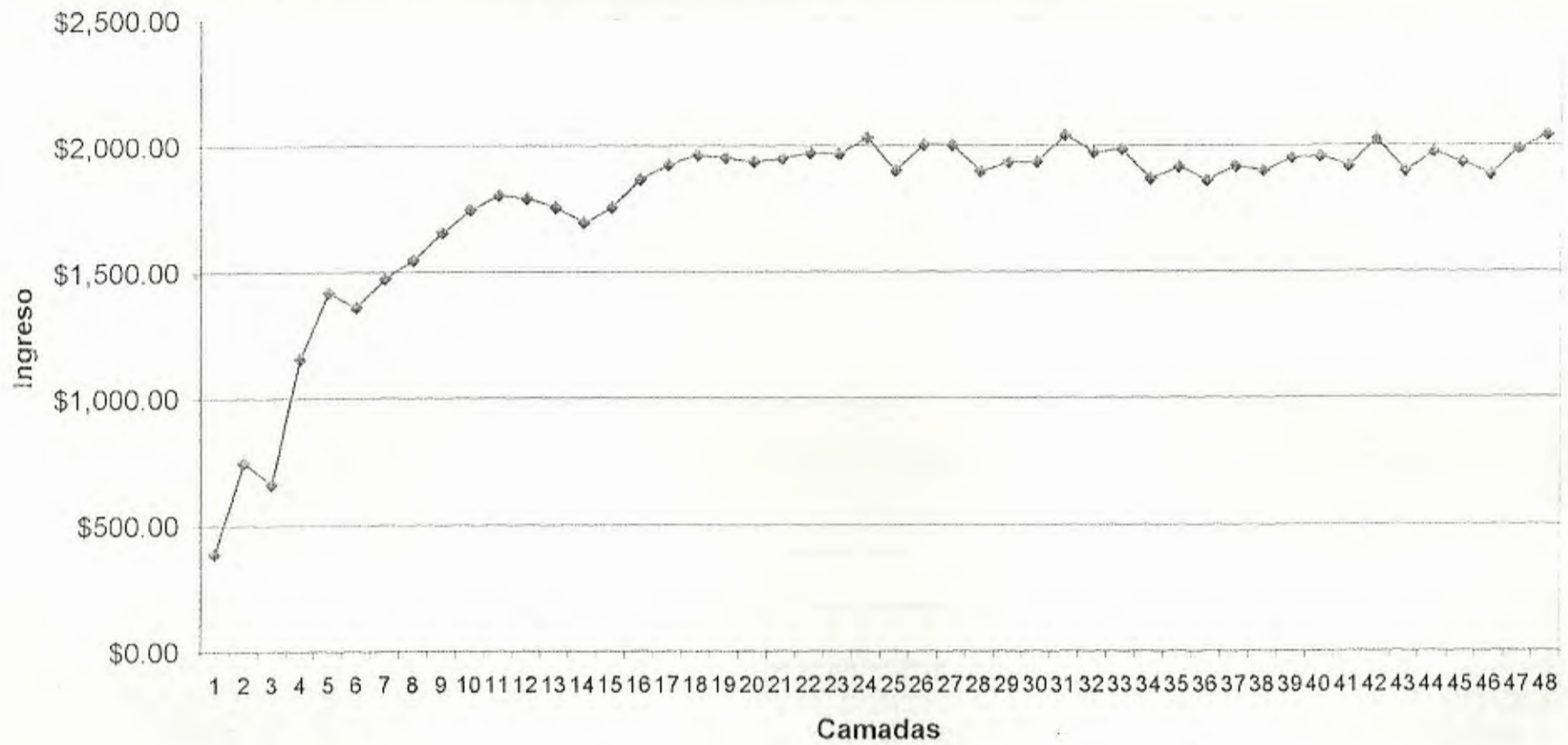
Ingresos Totales, camada 1 - 44

| | | Pollo Finalizados | Peso Consumidor Final (Kg) | Ingreso Consumidor Final | Peso Inter (Kg) | Ingreso Inter | Peso Ditribuidor (Kg) | Ingreso Distribuidor | Peso Total (Kg) | INGRESOS Semanal |
|---|---|-------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | A | 146 | 14 | \$30.00 | 116 | \$217.60 | 71 | \$140.40 | 201 | \$388.00 |
| | B | 253 | 19 | \$41.00 | 244 | \$455.60 | 127 | \$251.10 | 389 | \$747.70 |
| | C | 213 | 23 | \$51.00 | 190 | \$354.45 | 130 | \$257.40 | 343 | \$662.85 |
| | D | 373 | 40 | \$87.00 | 349 | \$652.80 | 210 | \$416.70 | 599 | \$1,156.50 |
| 2 | E | 449 | 55 | \$121.00 | 380 | \$709.75 | 296 | \$586.80 | 731 | \$1,417.55 |
| | F | 453 | 66 | \$145.00 | 399 | \$746.30 | 237 | \$468.90 | 702 | \$1,360.20 |
| | G | 457 | 75 | \$165.00 | 416 | \$777.75 | 268 | \$530.10 | 759 | \$1,472.85 |
| 3 | A | 461 | 80 | \$175.00 | 432 | \$808.35 | 284 | \$562.50 | 796 | \$1,545.85 |
| | B | 452 | 83 | \$182.00 | 467 | \$872.95 | 303 | \$600.30 | 853 | \$1,655.25 |
| | C | 455 | 84 | \$185.00 | 498 | \$931.60 | 317 | \$628.20 | 900 | \$1,744.80 |
| | D | 467 | 93 | \$204.00 | 507 | \$948.60 | 329 | \$650.70 | 929 | \$1,803.30 |
| | E | 458 | 90 | \$198.00 | 502 | \$939.25 | 331 | \$655.20 | 923 | \$1,792.45 |
| 4 | F | 455 | 89 | \$196.00 | 481 | \$900.15 | 334 | \$660.60 | 904 | \$1,756.75 |
| | G | 457 | 86 | \$190.00 | 470 | \$878.90 | 316 | \$625.50 | 872 | \$1,694.40 |
| | A | 456 | 90 | \$198.00 | 490 | \$916.30 | 323 | \$639.90 | 903 | \$1,754.20 |
| | B | 463 | 94 | \$207.00 | 523 | \$977.50 | 345 | \$684.00 | 962 | \$1,868.50 |
| 5 | C | 454 | 96 | \$212.00 | 516 | \$965.60 | 377 | \$747.00 | 990 | \$1,924.60 |
| | D | 447 | 99 | \$218.00 | 540 | \$1,009.80 | 372 | \$736.20 | 1011 | \$1,964.00 |
| | E | 442 | 97 | \$214.00 | 541 | \$1,012.35 | 367 | \$726.30 | 1005 | \$1,952.65 |
| | F | 452 | 99 | \$217.00 | 542 | \$1,013.20 | 356 | \$705.60 | 997 | \$1,935.80 |
| 6 | G | 461 | 98 | \$216.00 | 540 | \$1,010.65 | 365 | \$722.70 | 1004 | \$1,949.35 |
| | A | 460 | 97 | \$214.00 | 542 | \$1,014.05 | 376 | \$744.30 | 1015 | \$1,972.35 |
| | B | 472 | 99 | \$217.00 | 540 | \$1,009.80 | 374 | \$740.70 | 1013 | \$1,967.50 |
| | C | 468 | 103 | \$227.00 | 554 | \$1,036.15 | 388 | \$767.70 | 1045 | \$2,030.85 |

Ingresos Totales, Semana 34 - 48

| | | Pollo Finalizados | Peso Consumidor Final (Kg) | Ingreso Consumidor Final | Peso Inter (Kg) | Ingreso Inter | Peso Distribuidor (Kg) | Ingreso Distribuidor | Peso Total (Kg) | INGRESOS Semanal |
|----|---|-------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|--------------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| 7 | D | 461 | 97 | \$214.00 | 526 | \$984.30 | 355 | \$702.00 | 978 | \$1,900.30 |
| | E | 470 | 101 | \$223.00 | 555 | \$1,037.85 | 376 | \$744.30 | 1032 | \$2,005.15 |
| | F | 476 | 102 | \$224.00 | 513 | \$958.80 | 414 | \$819.90 | 1029 | \$2,002.70 |
| | G | 452 | 95 | \$209.00 | 535 | \$1,000.45 | 348 | \$689.40 | 978 | \$1,898.85 |
| 8 | A | 456 | 95 | \$210.00 | 543 | \$1,014.90 | 358 | \$709.20 | 996 | \$1,934.10 |
| | B | 452 | 96 | \$212.00 | 552 | \$1,031.90 | 350 | \$693.00 | 998 | \$1,936.90 |
| | C | 463 | 103 | \$227.00 | 523 | \$977.50 | 424 | \$838.80 | 1050 | \$2,044.30 |
| | D | 467 | 101 | \$222.00 | 514 | \$961.35 | 400 | \$792.00 | 1015 | \$1,975.35 |
| 9 | E | 462 | 102 | \$225.00 | 503 | \$940.10 | 414 | \$819.90 | 1019 | \$1,985.00 |
| | F | 448 | 98 | \$216.00 | 510 | \$953.70 | 352 | \$697.50 | 960 | \$1,867.20 |
| | G | 437 | 97 | \$214.00 | 484 | \$905.25 | 402 | \$796.50 | 984 | \$1,915.75 |
| | A | 433 | 131 | \$289.00 | 519 | \$969.85 | 305 | \$604.80 | 955 | \$1,863.65 |
| 10 | B | 442 | 143 | \$315.00 | 500 | \$934.15 | 338 | \$668.70 | 980 | \$1,917.85 |
| | C | 448 | 146 | \$321.00 | 515 | \$963.90 | 311 | \$616.50 | 973 | \$1,901.40 |
| | D | 452 | 166 | \$365.00 | 534 | \$997.90 | 298 | \$589.50 | 997 | \$1,952.40 |
| | E | 453 | 88 | \$193.00 | 520 | \$971.55 | 401 | \$793.80 | 1008 | \$1,958.35 |
| 11 | F | 457 | 100 | \$219.00 | 540 | \$1,009.80 | 348 | \$689.40 | 988 | \$1,918.20 |
| | G | 461 | 101 | \$223.00 | 495 | \$926.50 | 442 | \$874.80 | 1039 | \$2,024.30 |
| | A | 448 | 90 | \$198.00 | 542 | \$1,013.20 | 347 | \$686.70 | 979 | \$1,897.90 |
| | B | 453 | 100 | \$221.00 | 522 | \$975.80 | 393 | \$777.60 | 1015 | \$1,974.40 |
| 12 | C | 452 | 95 | \$210.00 | 512 | \$957.95 | 387 | \$766.80 | 995 | \$1,934.75 |
| | D | 459 | 94 | \$207.00 | 537 | \$1,003.85 | 341 | \$675.00 | 972 | \$1,885.85 |
| | E | 464 | 100 | \$220.00 | 550 | \$1,027.65 | 374 | \$740.70 | 1024 | \$1,988.35 |
| | F | 469 | 105 | \$230.00 | 556 | \$1,039.55 | 389 | \$770.40 | 1050 | \$2,039.95 |

Ingresos 48 camadas



Anexo J

Utilidad Semanal, camada 1 - 48

| Pollo Finalizados | COSTO TOTAL Semanal | INGRESOS Semanal | UTILIDAD Semanal |
|-------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 146 | \$1,321.06 | \$388.00 | -\$933.06 |
| 253 | \$1,453.13 | \$747.70 | -\$705.43 |
| 213 | \$1,403.73 | \$662.85 | -\$740.88 |
| 373 | \$1,542.84 | \$1,156.50 | -\$386.34 |
| 449 | \$1,594.81 | \$1,417.55 | -\$177.26 |
| 453 | \$1,612.19 | \$1,360.20 | -\$251.99 |
| 457 | \$1,596.84 | \$1,472.85 | -\$123.99 |
| 461 | \$1,647.19 | \$1,545.85 | -\$101.34 |
| 452 | \$1,674.49 | \$1,655.25 | -\$19.24 |
| 455 | \$1,691.84 | \$1,744.80 | \$52.96 |
| 467 | \$1,711.33 | \$1,803.30 | \$91.97 |
| 458 | \$1,709.08 | \$1,792.45 | \$83.38 |
| 455 | \$1,716.91 | \$1,756.75 | \$39.84 |
| 457 | \$1,733.90 | \$1,694.40 | -\$39.50 |
| 456 | \$1,733.65 | \$1,754.20 | \$20.55 |
| 463 | \$1,752.11 | \$1,868.50 | \$116.39 |
| 454 | \$1,749.74 | \$1,924.60 | \$174.86 |
| 447 | \$1,726.86 | \$1,964.00 | \$237.14 |
| 442 | \$1,720.69 | \$1,952.65 | \$231.96 |
| 452 | \$1,724.33 | \$1,935.80 | \$211.48 |
| 461 | \$1,738.24 | \$1,949.35 | \$211.11 |
| 460 | \$1,733.00 | \$1,972.35 | \$239.35 |
| 472 | \$1,720.90 | \$1,967.50 | \$246.60 |
| 468 | \$1,698.54 | \$2,030.85 | \$332.31 |
| 461 | \$1,675.50 | \$1,900.30 | \$224.80 |
| 470 | \$1,703.85 | \$2,005.15 | \$301.30 |
| 476 | \$1,700.61 | \$2,002.70 | \$302.09 |
| 452 | \$1,656.95 | \$1,898.85 | \$241.90 |
| 456 | \$1,724.24 | \$1,934.10 | \$209.86 |
| 452 | \$1,706.86 | \$1,936.90 | \$230.04 |
| 463 | \$1,742.39 | \$2,043.30 | \$300.91 |
| 467 | \$1,743.48 | \$1,975.35 | \$231.88 |
| 462 | \$1,768.45 | \$1,985.00 | \$216.55 |
| 448 | \$1,731.64 | \$1,867.20 | \$135.56 |
| 437 | \$1,729.00 | \$1,915.75 | \$186.75 |
| 433 | \$1,711.25 | \$1,863.65 | \$152.40 |
| 442 | \$1,721.81 | \$1,917.85 | \$196.04 |
| 448 | \$1,706.61 | \$1,901.40 | \$194.79 |
| 452 | \$1,724.40 | \$1,952.40 | \$228.00 |
| 453 | \$1,724.48 | \$1,958.35 | \$233.88 |
| 457 | \$1,715.83 | \$1,918.20 | \$202.38 |
| 461 | \$1,733.25 | \$2,024.30 | \$291.05 |
| 448 | \$1,713.61 | \$1,897.90 | \$184.29 |
| 453 | \$1,731.34 | \$1,974.40 | \$243.06 |
| 452 | \$1,714.75 | \$1,934.75 | \$220.00 |
| 459 | \$1,716.41 | \$1,885.85 | \$169.44 |
| 464 | \$1,734.18 | \$1,988.35 | \$254.18 |
| 469 | \$1,719.01 | \$2,039.95 | \$320.94 |



POLITECNICA DEL LITORAL
 BIBLIOTECA 'GONZALO ZEVALLOS'
 F. I. M. C. P.

Anexo K

Tabla de Frecuencia para la variable número de pollos finalizados

| Número de Pollos Finalizados | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 146 | 1 | 1 | 2.08 | 2.08 |
| 213 | 1 | 2 | 2.08 | 4.17 |
| 253 | 1 | 3 | 2.08 | 6.25 |
| 373 | 1 | 4 | 2.08 | 8.33 |
| 433 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 437 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 442 | 2 | 8 | 4.17 | 16.67 |
| 447 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 448 | 3 | 12 | 6.25 | 25.00 |
| 449 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 452 | 6 | 19 | 12.50 | 39.58 |
| 453 | 3 | 22 | 6.25 | 45.83 |
| 454 | 1 | 23 | 2.08 | 47.92 |
| 455 | 2 | 25 | 4.17 | 52.08 |
| 456 | 2 | 27 | 4.17 | 56.25 |
| 457 | 3 | 30 | 6.25 | 62.50 |
| 458 | 1 | 31 | 2.08 | 64.58 |
| 459 | 1 | 32 | 2.08 | 66.67 |
| 460 | 1 | 33 | 2.08 | 68.75 |
| 461 | 4 | 37 | 8.33 | 77.08 |
| 462 | 1 | 38 | 2.08 | 79.17 |
| 463 | 2 | 40 | 4.17 | 83.33 |
| 464 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 467 | 2 | 43 | 4.17 | 89.58 |
| 468 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| | | | | |
| 470 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 472 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 476 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Anexo L

Tabla de Frecuencia para la variable número de pollos muertos

| Número de Pollos Muertos | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 24 | 1 | 1 | | |
| 28 | 1 | 2 | | |
| 30 | 1 | 3 | | |
| 31 | 1 | | | |
| 32 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 33 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 34 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 36 | 1 | 8 | 2.08 | 16.67 |
| 37 | 2 | 10 | 4.17 | 20.83 |
| 38 | 1 | 11 | 2.08 | 22.92 |
| 39 | 4 | 15 | 8.33 | 31.25 |
| 40 | 1 | 16 | 2.08 | 33.33 |
| 41 | 1 | 17 | 2.08 | 35.42 |
| 43 | 3 | 20 | 6.25 | 41.67 |
| 44 | 3 | 23 | 6.25 | 47.92 |
| 45 | 2 | 25 | 4.17 | 52.08 |
| 46 | 1 | 26 | 2.08 | 54.17 |
| 47 | 3 | 29 | 6.25 | 60.42 |
| 48 | 6 | 35 | 12.50 | 72.92 |
| 51 | 1 | 36 | 2.08 | 75.00 |
| 52 | 3 | 39 | 6.25 | 81.25 |
| 53 | 1 | 40 | 2.08 | 83.33 |
| 58 | 2 | 42 | 4.17 | 87.50 |
| 63 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| | | | | |
| 127 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 248 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 287 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 354 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Anexo M

Tabla de Frecuencia para la variable porcentaje de mortandad

| Porcentaje de mortandad | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 4.71 | 1 | 1 | 2.08 | 2.08 |
| 5.6 | 1 | 2 | 2.08 | 4.17 |
| 5.96 | 1 | 3 | 2.08 | 6.25 |
| 6.15 | 1 | 4 | 2.08 | 8.33 |
| 6.37 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 6.58 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 6.7 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 7.14 | 1 | 8 | 2.08 | 16.67 |
| 7.35 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 7.45 | 1 | 10 | 2.08 | 20.83 |
| 7.56 | 1 | 11 | 2.08 | 22.92 |
| 7.81 | 1 | 12 | 2.08 | 25.00 |
| 7.84 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 7.85 | 1 | 14 | 2.08 | 29.17 |
| 7.88 | 1 | 15 | 2.08 | 31.25 |
| 8.08 | 1 | 16 | 2.08 | 33.33 |
| 8.23 | 1 | 17 | 2.08 | 35.42 |
| 8.5 | 1 | 18 | 2.08 | 37.50 |
| 8.53 | 1 | 19 | 2.08 | 39.58 |
| 8.64 | 1 | 20 | 2.08 | 41.67 |
| 8.7 | 1 | 21 | 2.08 | 43.75 |
| 8.84 | 1 | 22 | 2.08 | 45.83 |
| 8.85 | 1 | 23 | 2.08 | 47.92 |
| 8.95 | 1 | 24 | 2.08 | 50.00 |
| 9.01 | 1 | 25 | 2.08 | 52.08 |
| 9.25 | 1 | 26 | 2.08 | 54.17 |
| 9.41 | 1 | 27 | 2.08 | 56.25 |
| 9.45 | 1 | 28 | 2.08 | 58.33 |
| 9.46 | 1 | 29 | 2.08 | 60.42 |
| 9.52 | 1 | 30 | 2.08 | 62.50 |
| 9.58 | 2 | 32 | 4.17 | 66.67 |
| 9.58 | 1 | 33 | 2.08 | 68.75 |
| 9.61 | 1 | 34 | 2.08 | 70.83 |
| 9.63 | 1 | 35 | 2.08 | 72.92 |
| 10.15 | 1 | 36 | 2.08 | 75.00 |
| 10.45 | 1 | 37 | 2.08 | 77.08 |
| 10.47 | 2 | 39 | 4.17 | 81.25 |
| 10.51 | 1 | 40 | 2.08 | 83.33 |
| 11.59 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 11.69 | 1 | 42 | 2.08 | 87.50 |
| 12.56 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| 13.48 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| 25.33 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 49.5 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 57.42 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 70.75 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | 100 | 100 | |

Anexo N-1

Tabla de Frecuencia para la variable Peso Total (Kg.)

| Peso Total (Kg) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 211 | 1 | 1 | 2.08 | 2.08 |
| 343 | 1 | 2 | 2.08 | 4.17 |
| 388 | 1 | 3 | 2.08 | 6.25 |
| 503 | 1 | 4 | 2.08 | 8.33 |
| 702 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 731 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 759 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 796 | 1 | 8 | 2.08 | 16.67 |
| 853 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 872 | 1 | 10 | 2.08 | 20.83 |
| 900 | 1 | 11 | 2.08 | 22.92 |
| 903 | 1 | 12 | 2.08 | 25.00 |
| 904 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 923 | 1 | 14 | 2.08 | 29.17 |
| 929 | 1 | 15 | 2.08 | 31.25 |
| 956 | 1 | 16 | 2.08 | 33.33 |
| 961 | 1 | 17 | 2.08 | 35.42 |
| 962 | 1 | 18 | 2.08 | 37.50 |
| 972 | 1 | 19 | 2.08 | 39.58 |
| 973 | 1 | 20 | 2.08 | 41.67 |
| 978 | 2 | 22 | 4.17 | 45.83 |
| 979 | 1 | 23 | 2.08 | 47.92 |
| 981 | 1 | 24 | 2.08 | 50.00 |
| 984 | 1 | 25 | 2.08 | 52.08 |
| 988 | 1 | 26 | 2.08 | 54.17 |
| 990 | 1 | 27 | 2.08 | 56.25 |
| 995 | 1 | 28 | 2.08 | 58.33 |
| 996 | 1 | 29 | 2.08 | 60.42 |
| 997 | 2 | 31 | 4.17 | 64.58 |
| 998 | 1 | 32 | 2.08 | 66.67 |
| 1004 | 1 | 33 | 2.08 | 68.75 |
| 1006 | 1 | 34 | 2.08 | 70.83 |
| 1008 | 1 | 35 | 2.08 | 72.92 |
| 1011 | 1 | 36 | 2.08 | 75.00 |
| 1013 | 1 | 37 | 2.08 | 77.08 |
| 1015 | 3 | 40 | 6.25 | 83.33 |
| 1019 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 1024 | 1 | 42 | 2.08 | 87.50 |
| 1029 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| 1032 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| 1038 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 1045 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 1049 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 1050 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Anexo N-2

Tabla de Frecuencia para la variable Peso Total (Lb.)

| Peso Total (Lb) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1544 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 1608 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 1669 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 1751 | 1 | 8 | 2.08 | 16.67 |
| 1876 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 1919 | 1 | 10 | 2.08 | 20.83 |
| 1979 | 1 | 11 | 2.08 | 22.92 |
| 1987 | 1 | 12 | 2.08 | 25.00 |
| 1989 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 2031 | 1 | 14 | 2.08 | 29.17 |
| 2043 | 1 | 15 | 2.08 | 31.25 |
| 2102 | 1 | 16 | 2.08 | 33.33 |
| 2113 | 1 | 17 | 2.08 | 35.42 |
| 2117 | 1 | 18 | 2.08 | 37.50 |
| 2138 | 1 | 19 | 2.08 | 39.58 |
| 2140 | 1 | 20 | 2.08 | 41.67 |
| 2152 | 2 | 22 | 4.17 | 45.83 |
| 2153 | 1 | 23 | 2.08 | 47.92 |
| 2157 | 1 | 24 | 2.08 | 50.00 |
| 2164 | 1 | 25 | 2.08 | 52.08 |
| 2173 | 1 | 26 | 2.08 | 54.17 |
| 2178 | 1 | 27 | 2.08 | 56.25 |
| 2189 | 1 | 28 | 2.08 | 58.33 |
| 2192 | 1 | 29 | 2.08 | 60.42 |
| 2193 | 1 | 30 | 2.08 | 62.50 |
| 2194 | 1 | 31 | 2.08 | 64.58 |
| 2196 | 1 | 32 | 2.08 | 66.67 |
| 2208 | 1 | 33 | 2.08 | 68.75 |
| 2212 | 1 | 34 | 2.08 | 70.83 |
| 2218 | 1 | 35 | 2.08 | 72.92 |
| 2224 | 1 | 36 | 2.08 | 75.00 |
| 2228 | 1 | 37 | 2.08 | 77.08 |
| 2233 | 2 | 39 | 4.17 | 81.25 |
| 2234 | 1 | 40 | 2.08 | 83.33 |
| 2242 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 2252 | 1 | 42 | 2.08 | 87.50 |
| 2263 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| 2271 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| 2285 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 2299 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 2309 | 2 | 48 | 4.17 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Anexo Ñ-2

Tabla de Frecuencia para la variable Peso Promedio (Lb.)

| Peso Promedio (Lb) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 3.02 | 1 | 1 | 2.08 | 2.08 |
| 3.39 | 1 | 2 | 2.08 | 4.17 |
| 3.41 | 1 | 3 | 2.08 | 6.25 |
| 3.53 | 1 | 4 | 2.08 | 8.33 |
| 3.54 | 1 | 5 | 2.08 | 10.42 |
| 3.58 | 1 | 6 | 2.08 | 12.50 |
| 3.65 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 3.8 | 1 | 8 | 2.08 | 16.67 |
| 4.15 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 4.2 | 1 | 10 | 2.08 | 20.83 |
| 4.35 | 1 | 11 | 2.08 | 22.92 |
| 4.36 | 1 | 12 | 2.08 | 25.00 |
| 4.37 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 4.38 | 1 | 14 | 2.08 | 29.17 |
| 4.44 | 1 | 15 | 2.08 | 31.25 |
| 4.57 | 1 | 16 | 2.08 | 33.33 |
| 4.66 | 1 | 17 | 2.08 | 35.42 |
| 4.67 | 1 | 18 | 2.08 | 37.50 |
| 4.72 | 2 | 20 | 4.17 | 41.67 |
| 4.75 | 1 | 21 | 2.08 | 43.75 |
| 4.76 | 2 | 23 | 4.17 | 47.92 |
| 4.78 | 2 | 25 | 4.17 | 52.08 |
| 4.79 | 1 | 26 | 2.08 | 54.17 |
| 4.8 | 1 | 27 | 2.08 | 56.25 |
| 4.81 | 2 | 29 | 4.17 | 60.42 |
| 4.83 | 1 | 30 | 2.08 | 62.50 |
| 4.84 | 1 | 31 | 2.08 | 64.58 |
| 4.85 | 4 | 35 | 8.33 | 72.92 |
| 4.86 | 3 | 38 | 6.25 | 79.17 |
| 4.88 | 1 | 39 | 2.08 | 81.25 |
| 4.9 | 1 | 40 | 2.08 | 83.33 |
| 4.91 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 4.92 | 1 | 42 | 2.08 | 87.50 |
| 4.93 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| 4.95 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| 4.96 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 4.97 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 4.99 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 5.01 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Anexo O

Tabla de Frecuencia para la variable Peso Consumido (Lb.)

| Peso Consumido (Lb) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 2640 | 1 | 1 | 2.08 | 2.08 |
| 2992 | 1 | 2 | 2.08 | 4.17 |
| 3080 | 1 | 3 | 2.08 | 6.25 |
| 3520 | 1 | 4 | 2.08 | 8.33 |
| 3696 | 2 | 6 | 4.17 | 12.50 |
| 3784 | 1 | 7 | 2.08 | 14.58 |
| 3960 | 2 | 9 | 4.17 | 18.75 |
| 4048 | 5 | 14 | 10.42 | 29.17 |
| 4136 | 11 | 25 | 22.92 | 52.08 |
| 4224 | 16 | 41 | 33.33 | 85.42 |
| 4312 | 7 | 48 | 14.58 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |



Anexo P

Tabla de Frecuencia para la variable Índice de conversión

| Conversión | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta Acumulada | Frecuencia Relativa | Frecuencia Relativa Acumulada |
|------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1.83 | 2 | 2 | 4.17 | 4.17 |
| 1.84 | 2 | 4 | 4.17 | 8.33 |
| 1.86 | 2 | 6 | 4.17 | 12.50 |
| 1.87 | 2 | 8 | 4.17 | 16.67 |
| 1.88 | 1 | 9 | 2.08 | 18.75 |
| 1.89 | 3 | 12 | 6.25 | 25.00 |
| 1.9 | 1 | 13 | 2.08 | 27.08 |
| 1.91 | 2 | 15 | 4.17 | 31.25 |
| 1.92 | 2 | 17 | 4.17 | 35.42 |
| 1.93 | 7 | 24 | 14.58 | 50.00 |
| 1.94 | 3 | 27 | 6.25 | 56.25 |
| 1.95 | 1 | 28 | 2.08 | 58.33 |
| 1.96 | 3 | 31 | 6.25 | 64.58 |
| 1.98 | 1 | 32 | 2.08 | 66.67 |
| 2 | 1 | 33 | 2.08 | 68.75 |
| 2.02 | 1 | 34 | 2.08 | 70.83 |
| 2.03 | 1 | 35 | 2.08 | 72.92 |
| 2.04 | 1 | 36 | 2.08 | 75.00 |
| 2.05 | 1 | 37 | 2.08 | 77.08 |
| 2.08 | 1 | 38 | 2.08 | 79.17 |
| 2.11 | 1 | 39 | 2.08 | 81.25 |
| 2.16 | 1 | 40 | 2.08 | 83.33 |
| 2.21 | 1 | 41 | 2.08 | 85.42 |
| 2.26 | 1 | 42 | 2.08 | 87.50 |
| 2.3 | 1 | 43 | 2.08 | 89.58 |
| 2.45 | 1 | 44 | 2.08 | 91.67 |
| 2.67 | 1 | 45 | 2.08 | 93.75 |
| 3.6 | 1 | 46 | 2.08 | 95.83 |
| 3.97 | 1 | 47 | 2.08 | 97.92 |
| 5.98 | 1 | 48 | 2.08 | 100.00 |
| Total | 48 | | 100 | |

Tabla de contingencia para las variables Peso Total (Kg.) - Puntos Muertos (Kg.)

| Muertos | Peso Total (Kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL |
|--------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 990 | 995 | 996 | 997 | 998 | 1004 | 1006 | 1008 | 1011 | 1013 | 1015 | 1019 | 1024 | 1029 | 1032 | 1038 | 1045 | 1049 | 1050 | |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 48 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 248 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 287 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 354 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 |

BIBLIOTECA GENERAL DEL LITORAL
F.I.M.C.P.



Tabla de contingencia para las variables Peso Total (Kg) - Pollos Muertos (Kg)

| Muertos | Peso Total (Kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | |
|--------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 201 | 343 | 389 | 599 | 702 | 731 | 759 | 796 | 853 | 872 | 900 | 903 | 904 | 923 | 929 | 956 | 961 | 962 | 972 | 973 | 978 | 979 | 981 | 984 | | 988 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 248 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 287 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 354 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 |

Tabla de Consumo por las Secciones Locales Abiertas (Kg.) - Fases Muertes (Pg.)

| Muertos | Consumo Alimento (Kg.) | | | | | | | | | | | TOTAL |
|--------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | 1200 | 1360 | 1400 | 1600 | 1680 | 1720 | 1800 | 1840 | 1880 | 1920 | 1960 | |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 6 |
| 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 127 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 248 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 287 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 354 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 11 | 16 | 7 | 48 |

Anexo S

Tabla de contingencia para las variables Consumo Alimenticio (Kg.) - Peso Total (Kg.)

| Peso Total (Kg.) | Consumo Alimento (Kg.) | | | | | | | | | | | TOTAL |
|---------------------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | 1200 | 1360 | 1400 | 1600 | 1680 | 1720 | 1800 | 1840 | 1880 | 1920 | 1960 | |
| 201 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 343 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 389 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 599 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 702 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 731 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 759 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 796 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 853 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 872 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 903 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 904 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 923 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 929 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 956 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 961 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 962 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 972 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 973 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 978 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 979 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 981 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 984 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 988 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 990 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 995 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 996 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 998 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1006 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1013 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1032 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1038 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 11 | 16 | 7 | 48 |

Anexo T

Tabla de contingencia para las variables Consumo Alimenticio (Kg.) - Peso Promedio (Kg.)

| Peso Promedio (Kg.) | Consumo Alimento (Kg.) | | | | | | | | | | | TOTAL |
|---------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 1200 | 1360 | 1400 | 1600 | 1680 | 1720 | 1800 | 1840 | 1880 | 1920 | 1960 | |
| 37 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 34 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 39 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 91 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 115 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 116 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 |
| 117 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 119 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 6 |
| 121 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 122 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 123 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 124 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 125 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 127 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 128 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 11 | 16 | 7 | 48 |



Anexo U

Tabla de contingencia para las variables Sacos Consumidos - % de Mortandad

| Mortandad (%) | Sacos Consumidos | | | | | | | | | | | TOTAL |
|---------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | 30 | 34 | 35 | 40 | 42 | 43 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | |
| 4.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5.96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 9.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 10.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 12.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 13.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25.33 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 49.5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 57.42 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 70.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 11 | 16 | 7 | 48 |

Anexo V

Tabla de contingencia para las variables Peso Promedio - % de Mortandad

| Mortandad (%) | Peso Promedio (Kg.) | | | | | | | | | | TOTAL |
|------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 1.98 | 1.99 | 2 | 2.08 | 2.12 | 2.15 | 2.16 | 2.17 | 2.18 | 2.19 | |
| 4.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5.96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6.7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 7.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.84 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 8.95 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.01 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 9.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 10.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 49.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 57.42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 19 |

Anexo V

Tabla de contingencia para las variables Peso Promedio - % de Mortandad

| Mortandad (%) | Peso Promedio (Kg.) | | | | | | | | | TOTAL |
|------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 2.2 | 2.21 | 2.22 | 2.23 | 2.24 | 2.25 | 2.26 | 2.27 | 2.28 | |
| 4.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.96 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.37 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.14 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 7.56 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.08 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.46 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.52 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.56 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.58 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.63 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11.59 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 12.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 13.48 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 49.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 57.42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 19 |

Anexo W

Tabla de correlaciones del Análisis Bivariado

| Correlación | Pollos muertos | Mortandad | Peso Total | Peso Promedio | Sacos | Consumo alimenticio |
|---------------------|----------------|-----------|------------|---------------|--------|---------------------|
| Pollos muertos | 1 | 1 | -0.899 | -0.657 | -0.917 | -0.917 |
| Mortandad | 1 | 1 | -0.899 | -0.656 | -0.917 | -0.917 |
| Peso Total | -0.899 | -0.899 | 1 | 0.918 | 0.979 | 0.979 |
| Peso Promedio | -0.657 | -0.656 | 0.918 | 1 | 0.866 | 0.866 |
| Sacos | -0.917 | -0.917 | 0.979 | 0.866 | 1 | 1 |
| Consumo alimenticio | -0.917 | -0.917 | 0.979 | 0.866 | 1 | 1 |

Anexo X

Causa de Mortandad por galpón

| Galpón | No adaptación al entorno | Debilidad del pollo | Enfermedad respiratoria | Obstrucción de alimento | Apetencia | Enfermedad inherente | Infarto al miocardio | Laceración | Paro al sistema respiratorio | Deshidratación | Ingerir elementos no aptos | TOTAL DE MUERTES POR CAMADA |
|--------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------|----------------------|------------|------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| A | 216 | 6 | 51 | 9 | 3 | 3 | 23 | 2 | 36 | 2 | 3 | 354 |
| B | 74 | 12 | 57 | 12 | 5 | 4 | 38 | 4 | 35 | 1 | 6 | 248 |
| C | 61 | 7 | 81 | 11 | 4 | 5 | 41 | 7 | 58 | 2 | 10 | 287 |
| D | 11 | 5 | 34 | 4 | 0 | 3 | 38 | 4 | 22 | 1 | 5 | 127 |
| E | 7 | 3 | 11 | 5 | 0 | 2 | 10 | 1 | 10 | 0 | 2 | 51 |
| F | 2 | 1 | 10 | 4 | 1 | 3 | 11 | 1 | 12 | 1 | 1 | 47 |
| G | 3 | 0 | 9 | 0 | 0 | 2 | 12 | 6 | 7 | 0 | 3 | 43 |
| A | 1 | 1 | 8 | 0 | 0 | 1 | 15 | 0 | 11 | 0 | 2 | 39 |
| B | 0 | 0 | 12 | 3 | 1 | 3 | 15 | 3 | 9 | 2 | 0 | 48 |
| C | 2 | 2 | 5 | 5 | 0 | 1 | 22 | 0 | 8 | 0 | 0 | 45 |
| D | 0 | 1 | 7 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0 | 9 | 1 | 1 | 34 |
| E | 0 | 0 | 13 | 1 | 0 | 2 | 15 | 1 | 11 | 0 | 0 | 43 |
| F | 0 | 1 | 8 | 1 | 1 | 3 | 17 | 1 | 10 | 1 | 2 | 45 |
| G | 1 | 1 | 10 | 3 | 1 | 2 | 11 | 2 | 12 | 0 | 0 | 43 |
| A | 0 | 0 | 13 | 1 | 0 | 2 | 9 | 0 | 19 | 0 | 0 | 44 |
| B | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 1 | 8 | 1 | 15 | 0 | 1 | 37 |
| C | 3 | 2 | 12 | 2 | 0 | 4 | 11 | 1 | 10 | 0 | 1 | 46 |
| D | 0 | 0 | 17 | 1 | 1 | 2 | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 53 |
| E | 0 | 1 | 19 | 0 | 0 | 5 | 9 | 3 | 21 | 0 | 0 | 58 |
| F | 1 | 6 | 11 | 1 | 0 | 8 | 8 | 2 | 10 | 1 | 0 | 48 |
| G | 0 | 7 | 9 | 0 | 1 | 5 | 8 | 0 | 9 | 0 | 0 | 39 |
| A | 1 | 5 | 10 | 1 | 0 | 3 | 7 | 3 | 10 | 0 | 0 | 40 |
| B | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 7 | 0 | 0 | 28 |
| C | 0 | 0 | 12 | 1 | 0 | 1 | 9 | 1 | 8 | 0 | 0 | 32 |
| D | 0 | 0 | 16 | 0 | 1 | 0 | 14 | 0 | 8 | 0 | 0 | 39 |
| E | 0 | 0 | 14 | 1 | 0 | 0 | 9 | 1 | 5 | 0 | 0 | 30 |
| F | 0 | 0 | 7 | 1 | 1 | 0 | 8 | 2 | 5 | 0 | 0 | 24 |
| G | 0 | 4 | 10 | 0 | 0 | 4 | 11 | 8 | 11 | 0 | 0 | 48 |
| A | 0 | 6 | 11 | 0 | 0 | 7 | 8 | 3 | 9 | 0 | 0 | 44 |
| B | 0 | 8 | 9 | 1 | 1 | 5 | 12 | 4 | 7 | 0 | 1 | 48 |

Anexo X

Causa de Mortandad por galpón

| Galpón | No adaptación al entorno | Debilidad del pollo | Enfermedad respiratoria | Obstrucción de alimento | Apetencia | Enfermedad inherente | Infarto al miocardio | Laceración | Paro al sistema respiratorio | Deshidratación | Ingerir elementos no aptos | TOTAL DE MUERTES POR CAMADA |
|-------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| C | 1 | 1 | 12 | 0 | 0 | 2 | 9 | 1 | 10 | 1 | 0 | 37 |
| D | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 2 | 13 | 0 | 9 | 0 | 1 | 33 |
| E | 1 | 1 | 13 | 0 | 1 | 0 | 11 | 0 | 10 | 0 | 1 | 38 |
| F | 0 | 1 | 11 | 0 | 0 | 1 | 18 | 0 | 21 | 0 | 0 | 52 |
| G | 0 | 2 | 14 | 3 | 0 | 0 | 21 | 0 | 23 | 0 | 0 | 63 |
| A | 1 | 0 | 19 | 1 | 0 | 2 | 22 | 0 | 20 | 1 | 1 | 67 |
| B | 1 | 0 | 15 | 0 | 1 | 3 | 18 | 1 | 17 | 1 | 1 | 58 |
| C | 1 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 24 | 0 | 0 | 52 |
| D | 3 | 2 | 9 | 4 | 1 | 4 | 9 | 1 | 13 | 1 | 1 | 48 |
| E | 2 | 1 | 8 | 2 | 2 | 2 | 10 | 2 | 15 | 1 | 2 | 47 |
| F | 1 | 1 | 12 | 1 | 0 | 1 | 15 | 0 | 12 | 0 | 1 | 44 |
| G | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 13 | 4 | 13 | 0 | 0 | 39 |
| A | 2 | 0 | 17 | 2 | 0 | 4 | 14 | 1 | 10 | 1 | 1 | 52 |
| B | 1 | 1 | 13 | 1 | 0 | 5 | 12 | 3 | 9 | 0 | 2 | 47 |
| C | 1 | 2 | 10 | 3 | 2 | 2 | 13 | 2 | 7 | 1 | 5 | 48 |
| D | 0 | 1 | 11 | 2 | 0 | 2 | 10 | 2 | 10 | 1 | 1 | 41 |
| E | 2 | 1 | 6 | 3 | 0 | 3 | 8 | 4 | 6 | 1 | 2 | 36 |
| F | 2 | 0 | 5 | 2 | 0 | 1 | 11 | 0 | 6 | 1 | 3 | 31 |
| Muertes | 402 | 94 | 711 | 94 | 28 | 118 | 677 | 82 | 655 | 22 | 60 | 2943 |
| Porcentaje | 13.66% | 3.19% | 24.16% | 3.19% | 0.95% | 4.01% | 23.00% | 2.79% | 22.25% | 0.75% | 2.04% | |

Pesos Obtenidos y Réplicas de Diseño de Experimentos

| Factor | | Réplicas (Lb.) | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| A | B | Peso 1 | Peso 2 | Peso 3 | Peso 4 | Peso 5 | Peso 6 | Peso 7 | Peso 8 | Peso 9 | Peso 10 | Peso 11 |
| (-) | (-) | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.25 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 |
| (+) | (-) | 6.25 | 6.00 | 6.00 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.25 | 5.25 | 5.00 | 5.00 |
| (-) | (+) | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 5.50 | 5.50 |
| (+) | (+) | 6.50 | 6.25 | 6.25 | 6.25 | 6.00 | 6.00 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.25 |

| Factor | | Réplicas (Lb.) | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A | B | Peso 12 | Peso 13 | Peso 14 | Peso 15 | Peso 16 | Peso 17 | Peso 18 | Peso 19 | Peso 20 | Peso 21 | Peso 22 |
| (-) | (-) | 5.50 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.75 | 4.75 |
| (+) | (-) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.75 | 4.75 | 4.75 | 4.75 | 4.75 |
| (-) | (+) | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.50 | 5.25 | 5.25 | 5.25 | 5.25 | 5.25 |
| (+) | (+) | 5.25 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.75 | 4.75 |

| Factor | | Réplicas (Lb.) | | | | | | | | | | Peso Total (Lb.) | Peso Promedio (Lb.) |
|--------|-----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------|-----------------------|--------------------------|
| A | B | Peso 23 | Peso 24 | Peso 25 | Peso 26 | Peso 27 | Peso 28 | Peso 29 | Peso 30 | | | | |
| (-) | (-) | 4.75 | 4.75 | 4.75 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.25 | 157.25 | 5.24 | | |
| (+) | (-) | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.25 | 4.25 | 4.25 | 4.00 | 4.00 | 148.75 | 4.96 | | |
| (-) | (+) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 4.50 | 4.25 | 166.75 | 5.56 | | |
| (+) | (+) | 4.75 | 4.75 | 4.75 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.25 | 4.25 | 155.50 | 5.18 | | |

Pesos Obtenidos y Réplicas de Diseño de Experimentos

| Factor | | Réplicas (Kg.) | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| A | B | Peso 1 | Peso 2 | Peso 3 | Peso 4 | Peso 5 | Peso 6 | Peso 7 | Peso 8 | Peso 9 | Peso 10 | Peso 11 |
| (-) | (-) | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.84 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 |
| (+) | (-) | 2.84 | 2.73 | 2.73 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.39 | 2.39 | 2.27 | 2.27 |
| (-) | (+) | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.84 | 2.84 | | 2.50 | 2.50 |
| (+) | (+) | 2.95 | 2.84 | 2.84 | 2.84 | 2.73 | 2.73 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.39 |

| Factor | | Réplicas (Kg.) | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A | B | Peso 12 | Peso 13 | Peso 14 | Peso 15 | Peso 16 | Peso 17 | Peso 18 | Peso 19 | Peso 20 | Peso 21 | Peso 22 |
| (-) | (-) | 2.50 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.16 | 2.16 |
| (+) | (-) | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 |
| (-) | (+) | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 | 2.39 |
| (+) | (+) | 2.39 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.16 | 2.16 |

| Factor | | Réplicas (Kg.) | | | | | | | | | | Peso Total (Kg.) | Peso Promedio (Kg.) |
|--------|-----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-----------------------|--------------------------|
| A | B | Peso 23 | Peso 24 | Peso 25 | Peso 26 | Peso 27 | Peso 28 | Peso 29 | Peso 30 | | | | |
| (-) | (-) | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.05 | 2.05 | 2.05 | 2.05 | 1.93 | 71.48 | 2.38 | | |
| (+) | (-) | 2.05 | 2.05 | 2.05 | 1.93 | 1.93 | 1.93 | 1.82 | 1.82 | 67.61 | 2.25 | | |
| (-) | (+) | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.05 | 1.93 | 75.80 | 2.53 | | |
| (+) | (+) | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.05 | 2.05 | 2.05 | 1.93 | 1.93 | 70.68 | 2.36 | | |

Anexo Z-1

TABLA DE PESOS PROMEDIO

A Nivel Bajo - B Nivel Alto (Nutritec - Campero)

| Sem | Inicio | Fin | Cantidad | Peso TOTAL (lb) | Peso Pollo (lb) | Peso TOTAL (grs) | Peso Pollo (grs) |
|-----|--------|-----|----------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 7 | 30 | 11.20 | 0.37 | 5090.91 | 169.70 |
| 2 | 8 | 14 | 30 | 33.25 | 1.11 | 15113.64 | 503.79 |
| 3 | 15 | 21 | 30 | 61.5 | 2.05 | 27954.55 | 931.82 |
| 4 | 22 | 28 | 30 | 98.75 | 3.29 | 44886.36 | 1496.21 |
| 5 | 29 | 35 | 30 | 139 | 4.63 | 63181.82 | 2106.06 |
| 6 | 36 | 42 | 30 | 166.75 | 5.56 | 75795.45 | 2526.52 |

| Sem | Inicio | Fin | Peso Real (grs) | Peso Teórico (grs) | Diferencia | Peso Real (lb) | Peso Teórico (lb) | Diferencia |
|-----|--------|-----|-------------------|----------------------|------------|------------------|---------------------|------------|
| 1 | 1 | 7 | 169.70 | 162 | 7.70 | 0.37 | 0.36 | 0.01 |
| 2 | 8 | 14 | 503.79 | 422 | 81.79 | 1.11 | 0.93 | 0.18 |
| 3 | 15 | 21 | 931.82 | 795 | 136.82 | 2.05 | 1.75 | 0.30 |
| 4 | 22 | 28 | 1496.21 | 1279 | 217.21 | 3.29 | 2.82 | 0.47 |
| 5 | 29 | 35 | 2106.06 | 1826 | 280.06 | 4.63 | 4.02 | 0.61 |
| 6 | 36 | 42 | 2526.52 | 2400 | 126.52 | 5.56 | 5.29 | 0.27 |

Anexo Z-2

TABLA DE PESOS SEMANALES

A Nivel Bajo - B Nivel Alto (Nutritec - Campero)

| Pesada 17/05/07 | |
|-----------------|-------------|
| Cantidad | Peso (lb) |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 1.6 |
| 5 | 1.6 |

| Pesada 25/05/07 | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 4 | 1.5 | 6 |
| 8 | 1.25 | 10 |
| 15 | 1 | 15 |
| 3 | 0.75 | 2.25 |

| Pesada 01/06/07 | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 8 | 2.5 | 20 |
| 6 | 2.25 | 13.5 |
| 7 | 2 | 14 |
| 4 | 1.75 | 7 |
| 3 | 1.5 | 4.5 |
| 2 | 1.25 | 2.5 |

| Pesada 08/06/07 | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 3 | 4.25 | 12.75 |
| 5 | 3.75 | 18.75 |
| 3 | 3.5 | 10.5 |
| 7 | 3.25 | 22.75 |
| 7 | 3 | 21 |
| 2 | 2.75 | 5.5 |
| 3 | 2.5 | 7.5 |

| Pesada 15/06/07 | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 4 | 5.5 | 22 |
| 1 | 5.25 | 5.25 |
| 3 | 5 | 15 |
| 8 | 4.75 | 38 |
| 7 | 4.5 | 31.5 |
| 2 | 4.25 | 8.5 |
| 2 | 4 | 8 |
| 1 | 3.75 | 3.75 |
| 2 | 3.5 | 7 |

| Pesada 22/06/07 | | |
|-----------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 6 | 6.5 | 39 |
| 3 | 6.25 | 18.75 |
| 8 | 5.5 | 44 |
| 5 | 5.25 | 26.25 |
| 6 | 5 | 30 |
| 1 | 4.5 | 4.5 |
| 1 | 4.25 | 4.25 |

Anexo AA-1

TABLA DE PESOS PROMEDIO

A Nivel Bajo - B Nivel Bajo (Nutritec - INCA)

| Sem | Inicio | Fin | Cantidad | Peso TOTAL (lb) | Peso Pollo (lb) | Peso TOTAL (grs) | Peso Pollo (grs) |
|-----|--------|-----|----------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 7 | 30 | 11.25 | 0.38 | 5113.64 | 170.45 |
| 2 | 8 | 14 | 26 | 25.25 | 0.97 | 11477.27 | 441.43 |
| 3 | 15 | 21 | 30 | 54 | 1.80 | 24545.45 | 818.18 |
| 4 | 22 | 28 | 30 | 96.25 | 3.21 | 43750.00 | 1458.33 |
| 5 | 29 | 35 | 30 | 133.5 | 4.45 | 60681.82 | 2022.73 |
| 6 | 36 | 42 | 30 | 157.25 | 5.24 | 71477.27 | 2382.58 |

| Sem | Inicio | Fin | Peso Real (grs) | Peso Teórico (grs) | Diferencia | Peso Real (lb) | Peso Teórico (lb) | Diferencia |
|-----|--------|-----|-------------------|----------------------|------------|------------------|---------------------|------------|
| 1 | 1 | 7 | 170.45 | 162 | 8.45 | 0.38 | 0.36 | 0.02 |
| 2 | 8 | 14 | 441.43 | 422 | 19.43 | 0.97 | 0.93 | 0.04 |
| 3 | 15 | 21 | 818.18 | 795 | 23.18 | 1.80 | 1.75 | 0.05 |
| 4 | 22 | 28 | 1458.33 | 1279 | 179.33 | 3.21 | 2.82 | 0.39 |
| 5 | 29 | 35 | 2022.73 | 1826 | 196.73 | 4.45 | 4.02 | 0.43 |
| 6 | 36 | 42 | 2382.58 | 2400 | -17.42 | 5.24 | 5.29 | -0.05 |



Anexo AA-2

TABLA DE PESOS SEMANALES

A Nivel Bajo - B Nivel Bajo (Nutritec - INCA)

| Pesada 1 Sem | |
|--------------|-------------|
| Cantidad | Peso (lb) |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 1.75 |
| 5 | 1.5 |

| Pesada 2 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 8 | 1.25 | 10 |
| 9 | 1 | 9 |
| 7 | 0.75 | 5.25 |
| 2 | 0.5 | 1 |
| 4 | 0.25 | 1 |

| Pesada 3 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 2 | 2.5 | 5 |
| 2 | 2.25 | 4.5 |
| 9 | 2 | 18 |
| 8 | 1.75 | 14 |
| 5 | 1.5 | 7.5 |
| 4 | 1.25 | 5 |

| Pesada 4 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 2 | 4.25 | 8.5 |
| 1 | 4 | 4 |
| 3 | 3.75 | 11.25 |
| 2 | 3.5 | 7 |
| 8 | 3.25 | 26 |
| 7 | 3 | 21 |
| 4 | 2.75 | 11 |
| 3 | 2.5 | 7.5 |

| Pesada 5 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 4 | 5.25 | 21 |
| 3 | 5 | 15 |
| 5 | 4.75 | 23.75 |
| 6 | 4.5 | 27 |
| 4 | 4.25 | 17 |
| 2 | 4 | 8 |
| 3 | 3.75 | 11.25 |
| 3 | 3.5 | 10.5 |

| Pesada 6 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 3 | 6.5 | 19.5 |
| 1 | 6.25 | 6.25 |
| 3 | 6 | 18 |
| 5 | 5.5 | 27.5 |
| 8 | 5 | 40 |
| 5 | 4.75 | 23.75 |
| 4 | 4.5 | 18 |
| 1 | 4.25 | 4.25 |

Anexo AB-1

TABLA DE PESOS PROMEDIO

A Nivel Alto - B Nivel Alto (Wyne - Campero)

| Sem | Inicio | Fin | Cantidad | Peso TOTAL (lb) | Peso Pollo (lb) | Peso TOTAL (grs) | Peso Pollo (grs) |
|-----|--------|-----|----------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 7 | 30 | 10.75 | 0.36 | 4886.36 | 162.88 |
| 2 | 8 | 14 | 30 | 30 | 1.00 | 13636.36 | 454.55 |
| 3 | 15 | 21 | 31 | 61.25 | 1.98 | 27840.91 | 898.09 |
| 4 | 22 | 28 | 30 | 98.25 | 3.28 | 44659.09 | 1488.64 |
| 5 | 29 | 35 | 30 | 132.25 | 4.41 | 60113.64 | 2003.79 |
| 6 | 36 | 42 | 30 | 155.5 | 5.18 | 70681.82 | 2356.06 |

| Sem | Inicio | Fin | Peso Real (grs) | Peso Teórico (grs) | Diferencia | Peso Real (lb) | Peso Teórico (lb) | Diferencia |
|-----|--------|-----|-------------------|----------------------|------------|------------------|---------------------|------------|
| 1 | 1 | 7 | 162.88 | 162 | 0.88 | 0.36 | 0.36 | 0.00 |
| 2 | 8 | 14 | 454.55 | 422 | 32.55 | 1.00 | 0.93 | 0.07 |
| 3 | 15 | 21 | 898.09 | 795 | 103.09 | 1.98 | 1.75 | 0.23 |
| 4 | 22 | 28 | 1488.64 | 1279 | 209.64 | 3.28 | 2.82 | 0.46 |
| 5 | 29 | 35 | 2003.79 | 1826 | 177.79 | 4.41 | 4.02 | 0.39 |
| 6 | 36 | 42 | 2356.06 | 2400 | -43.94 | 5.18 | 5.29 | -0.11 |

Anexo AB-2

TABLA DE PESOS SEMANALES

A Nivel Alto - B Nivel Alto (Wyne - Campero)

| Pesada 1 Sem | |
|--------------|-------------|
| Cantidad | Peso (lb) |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 2 |
| 5 | 1.75 |
| 5 | 1.5 |
| 5 | 1.5 |

| Pesada 2 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 3 | 1.5 | 4.5 |
| 6 | 1.25 | 7.5 |
| 11 | 1 | 11 |
| 8 | 0.75 | 6 |
| 2 | 0.5 | 1 |

| Pesada 3 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 5 | 2.5 | 12.5 |
| 4 | 2.25 | 9 |
| 10 | 2 | 20 |
| 9 | 1.75 | 15.75 |
| 1 | 1.5 | 1.5 |
| 2 | 1.25 | 2.5 |

| Pesada 4 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 1 | 4.5 | 4.5 |
| 1 | 4.25 | 4.25 |
| 2 | 4 | 8 |
| 3 | 3.75 | 11.25 |
| 4 | 3.5 | 14 |
| 7 | 3.25 | 22.75 |
| 5 | 3 | 15 |
| 4 | 2.75 | 11 |
| 3 | 2.5 | 7.5 |

| Pesada 5 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 3 | 5.25 | 15.75 |
| 4 | 5 | 20 |
| 3 | 4.75 | 14.25 |
| 6 | 4.5 | 27 |
| 5 | 4.25 | 21.25 |
| 4 | 4 | 16 |
| 2 | 3.75 | 7.5 |
| 3 | 3.5 | 10.5 |

| Pesada 6 Sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 1 | 6.5 | 6.5 |
| 3 | 6.25 | 18.75 |
| 2 | 6 | 12 |
| 4 | 5.5 | 22 |
| 2 | 5.25 | 10.5 |
| 8 | 5 | 40 |
| 5 | 4.75 | 23.75 |
| 3 | 4.5 | 13.5 |
| 2 | 4.25 | 8.5 |

Anexo AC-1

TABLA DE PESOS PROMEDIO

A Nivel Alto - B Nivel Bajo (Wyne - INCA)

| Sem | Inicio | Fin | Cantidad | Peso TOTAL (lb) | Peso Pollo (lb) | Peso TOTAL (grs) | Peso Pollo (grs) |
|-----|--------|-----|----------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 1 | 7 | 30 | 10.00 | 0.33 | 4545.45 | 151.52 |
| 2 | 8 | 14 | 30 | 28 | 0.93 | 12727.27 | 424.24 |
| 3 | 15 | 21 | 30 | 51.75 | 1.73 | 23522.73 | 784.09 |
| 4 | 22 | 28 | 30 | 91.75 | 3.06 | 41704.55 | 1390.15 |
| 5 | 29 | 35 | 30 | 127 | 4.23 | 57727.27 | 1924.24 |
| 6 | 36 | 42 | 30 | 148.75 | 4.96 | 67613.64 | 2253.79 |

| Sem | Inicio | Fin | Peso Real (grs) | Peso Teórico (grs) | Diferencia | Peso Real (lb) | Peso Teórico (lb) | Diferencia |
|-----|--------|-----|-------------------|----------------------|------------|------------------|---------------------|------------|
| 1 | 1 | 7 | 151.52 | 162 | -10.48 | 0.33 | 0.36 | -0.03 |
| 2 | 8 | 14 | 424.24 | 422 | 2.24 | 0.93 | 0.93 | 0.00 |
| 3 | 15 | 21 | 784.09 | 795 | -10.91 | 1.73 | 1.75 | -0.02 |
| 4 | 22 | 28 | 1390.15 | 1279 | 111.15 | 3.06 | 2.82 | 0.24 |
| 5 | 29 | 35 | 1924.24 | 1826 | 98.24 | 4.23 | 4.02 | 0.21 |
| 6 | 36 | 42 | 2253.79 | 2400 | -146.21 | 4.96 | 5.29 | -0.33 |

Anexo AC-2

TABLA DE PESOS SEMANALES

A Nivel Alto - B Nivel Bajo (Wyne - INCA)

| Pesada 1 sem | |
|--------------|--------------|
| Cantidad | Total (lb) |
| 5 | 2 |
| 5 | 1.75 |
| 5 | 1.75 |
| 5 | 1.75 |
| 5 | 1.5 |
| 5 | 1.25 |

| Pesada 2 sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 3 | 1.5 | 4.5 |
| 6 | 1.25 | 7.5 |
| 9 | 1 | 9 |
| 7 | 0.75 | 5.25 |
| 2 | 0.5 | 1 |
| 3 | 0.25 | 0.75 |

| Pesada 3 sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 4 | 2.25 | 9 |
| 9 | 2 | 18 |
| 9 | 1.75 | 15.75 |
| 1 | 1.5 | 1.5 |
| 2 | 1.25 | 2.5 |
| 5 | 1 | 5 |

| Pesada 4 sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 2 | 4 | 8 |
| 2 | 3.75 | 7.5 |
| 4 | 3.5 | 14 |
| 3 | 3.25 | 9.75 |
| 8 | 3 | 24 |
| 4 | 2.75 | 11 |
| 7 | 2.5 | 17.5 |

| Pesada 5 sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 1 | 5.25 | 5.25 |
| 2 | 5 | 10 |
| 3 | 4.75 | 14.25 |
| 6 | 4.5 | 27 |
| 5 | 4.25 | 21.25 |
| 6 | 4 | 24 |
| 3 | 3.75 | 11.25 |
| 4 | 3.5 | 14 |

| Pesada 6 sem | | |
|--------------|-------------|--------------|
| Cantidad | Peso (lb) | Total (lb) |
| 1 | 6.25 | 6.25 |
| 2 | 6 | 12 |
| 4 | 5.5 | 22 |
| 2 | 5.25 | 10.5 |
| 8 | 5 | 40 |
| 5 | 4.75 | 23.75 |
| 3 | 4.5 | 13.5 |
| 3 | 4.25 | 12.75 |
| 2 | 4 | 8 |

Anexo AD

Porcentaje de asignación de los compradores sobre las ventas

| | | Consumidor Final | Intermediario | Distribuidor |
|------|---|------------------|---------------|--------------|
| 1 | A | 7.73% | 56.08% | 36.19% |
| | B | 5.48% | | 33.56% |
| | C | 7.69% | 53.47% | 38.83% |
| | D | 7.52% | 56.45% | 36.03% |
| 2 | E | 8.54% | 50.07% | 41.40% |
| | F | 10.66% | 54.87% | 34.47% |
| | G | 11.20% | 52.81% | 35.99% |
| 3 | A | 11.32% | 52.29% | 36.39% |
| | B | 11.00% | 52.74% | 36.27% |
| | C | 10.60% | 53.39% | 36.00% |
| | D | 11.31% | 52.60% | 36.08% |
| | E | 11.05% | 52.40% | 36.55% |
| 4 | F | 11.16% | 51.24% | 37.60% |
| | G | 11.21% | 51.87% | 36.92% |
| | A | 11.29% | 52.23% | 36.48% |
| 5 | B | 11.08% | 52.31% | 36.61% |
| | C | 11.02% | 50.17% | 38.81% |
| | D | 11.10% | 51.42% | 37.48% |
| | E | 10.96% | 51.84% | 37.20% |
| | F | 11.21% | 52.34% | 36.45% |
| | G | 11.08% | 51.85% | 37.07% |
| 6 | A | 10.85% | 51.41% | 37.74% |
| | B | 11.03% | 51.32% | 37.65% |
| | C | 11.18% | 51.02% | 37.80% |
| | D | 11.26% | 51.80% | 36.94% |
| 7 | E | 11.12% | 51.76% | 37.12% |
| | F | 11.18% | 47.88% | 40.94% |
| | G | 11.01% | 52.69% | 36.31% |
| | A | 10.86% | 52.47% | 36.67% |
| 8 | B | 10.95% | 53.28% | 35.78% |
| | C | 11.11% | 47.84% | 41.05% |
| | D | 11.24% | 48.67% | 40.09% |
| | E | 11.34% | 47.36% | 41.30% |
| 9 | F | 11.57% | 51.08% | 37.36% |
| | G | 11.17% | 47.25% | 41.58% |
| | A | 15.51% | 52.04% | 32.45% |
| 10 | B | 16.42% | 48.71% | 34.87% |
| | C | 16.88% | 50.69% | 32.42% |
| | D | 18.69% | 51.11% | 30.19% |
| | E | 9.86% | 49.61% | 40.53% |
| | F | 11.42% | 52.64% | 35.94% |
| 11 | G | 11.02% | | |
| | A | 10.43% | 53.39% | 36.18% |
| | B | 11.19% | 49.42% | 39.38% |
| 12 | C | 10.85% | 49.51% | 39.63% |
| | D | 10.98% | 53.23% | 35.79% |
| | E | 11.06% | 51.68% | 37.25% |
| | F | 11.27% | 50.96% | 37.77% |
| Prom | | 11.16% | 51.62% | 37.22% |

Anexo AE

Costo de infraestructura - Galpones

| Materiales | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|-------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Galpones Metálicos | 1 | \$ 4,000.00 | \$ 4,000.00 |
| Torre de abastecimiento | 1 | \$ 250.00 | \$ 250.00 |
| Tubería | 130 | \$ 0.80 | \$ 104.00 |
| Tanque para agua | 1 | \$ 60.00 | \$ 60.00 |
| Bebederos | 55 | \$ 11.00 | \$ 605.00 |
| Reservorios de limpieza | 1 | \$ 4.00 | \$ 4.00 |
| Llaves | 1 | \$ 1.25 | \$ 1.25 |
| Accesorios | 20 | \$ 0.50 | \$ 10.00 |
| Comederos | 60 | \$ 5.00 | \$ 300.00 |
| Sistema de poleas | 12 | \$ 50.00 | \$ 600.00 |
| Criadoras | 0.25 | \$ 100.00 | \$ 25.00 |
| Tanque de gas | 0.125 | \$ 20.00 | \$ 2.50 |
| Focos | 30 | \$ 0.25 | \$ 7.50 |
| Boquillas | 30 | \$ 0.25 | \$ 7.50 |
| Cable Sólido No. 18 | 150 | \$ 1.50 | \$ 225.00 |
| Cable Gemelo No. 14 | 40 | \$ 1.25 | \$ 50.00 |
| Bipolares | 1 | \$ 3.00 | \$ 3.00 |
| Ventiladores | 0.5 | \$ 350.00 | \$ 175.00 |
| Costo por galpón | | | \$ 6,429.75 |

Costo de galpones X 8 **\$ 51,438.00**

Costo de infraestructura - Faenamiento

| Materiales | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|-----------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Sacrificadores | 1 | \$ 200.00 | \$ 200.00 |
| Huacales | 20 | \$ 25.00 | \$ 500.00 |
| Cuba | 1 | \$ 500.00 | \$ 500.00 |
| Mesón | 1 | \$ 200.00 | \$ 200.00 |
| Tanques | 2 | \$ 120.00 | \$ 240.00 |
| Sistema de sujetadores | 1 | \$ 2,000.00 | \$ 2,000.00 |
| Gavetas | 40 | \$ 4.00 | \$ 160.00 |
| Sector de faenado | 1 | \$ 200.00 | \$ 200.00 |
| Costo de faenamiento | | | \$ 4,000.00 |

COSTO DE INFRAESTRUCTURA **\$ 55,438.00**

| Material | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|-----------------------|----------|----------------|-------------|
| Moto con cajón 1200cc | 2 | \$1,500.00 | \$3,000.00 |
| Moto 800cc | 1 | \$800.00 | \$800.00 |
| Cámara Frigorífica | 1 | \$500.00 | \$500.00 |
| Centro de venta | 1 | \$200.00 | \$200.00 |

COSTO DE DISTRIBUCIÓN **\$ 4,500.00**

COSTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA **\$ 59,938.00**

Anexo AF

Costo de Materiales semanal

| Materia Prima | Cantidad | Medida | Costo Unitario Semanal | Costo Total Semanal |
|---------------|----------|----------|------------------------|---------------------|
| anceado | 240 | Sacos | \$ 16.20 | \$ 3,888.00 |
| os BB | 25 | unidades | \$ 50.00 | \$ 1,250.00 |
| aminas | 5 | frascos | \$ 10.00 | \$ 50.00 |
| bióticos | 2500 | cc | \$ 0.05 | \$ 125.00 |
| unas | 5 | dosis | \$ 4.50 | \$ 22.50 |
| agre | 20 | frascos | \$ 1.00 | \$ 20.00 |

Costo Total Materia Prima

\$ 5,355.50

| Materiales | Cantidad | Medida | Costo Unitario Semanal | Costo Total Semanal |
|------------|----------|---------|------------------------|---------------------|
| ndas | 60 | cientos | \$ 3.00 | \$ 180.00 |
| es | 1 | tanque | \$ 2.00 | \$ 2.00 |
| mo | 500 | sacos | \$ 0.10 | \$ 50.00 |

Costo Total Materiales

\$ 232.00

| Adicionales | Cantidad | Medida | Costo Unitario Semanal | Costo Total Semanal |
|-------------------|----------|----------|------------------------|---------------------|
| nsporte | 1 | unidades | \$50.00 | \$50.00 |
| nsporte despacho | 1 | unidades | \$60.00 | \$60.00 |
| ricidad | 1 | unidades | \$50.00 | \$50.00 |
| eriales Varios | 1 | unidades | \$20.00 | \$20.00 |
| erimiento Equipos | 1 | unidades | \$40.00 | \$40.00 |

Costo Total Semanal Adicionales

\$ 220.00

COSTO SEMANAL DE MATERIALES

\$ 5,807.50

Anexo AG

Costo de Salarios Semanales

| Personal | Número | Salario Unitario Semanal | Salario Total Semanal |
|-----------------------|--------|--------------------------|-----------------------|
| Administrador General | 1 | \$100.00 | \$100.00 |
| Asistente Contable | 1 | \$30.00 | \$30.00 |
| Veterinario | 1 | \$50.00 | \$50.00 |
| Jefe de Crianza | 1 | \$80.00 | \$80.00 |
| Galponeros | 3 | \$60.00 | \$180.00 |
| Matenimiento | 1 | \$40.00 | \$40.00 |
| Jefa de Pelado | 1 | \$20.00 | \$20.00 |
| Sacrificadores | 2 | \$40.00 | \$80.00 |
| Lavadores | 4 | \$40.00 | \$160.00 |
| Empaquetadores | 2 | \$40.00 | \$80.00 |
| Ayudantes | 3 | \$20.00 | \$60.00 |
| Despachadores | 2 | \$40.00 | \$80.00 |
| Jefe de centro | 1 | \$40.00 | \$40.00 |

COSTO SEMANAL DE SALARIOS

\$ 1,000.00

Anexo AH

Contribución de elementos en el capital de operación

| Materia Prima | Costo | % de contribución |
|-----------------------|------------|-------------------|
| Balanceado | \$3,888.00 | 57.11% |
| Pollos BB | \$1,250.00 | 18.36% |
| Vitaminas | \$50.00 | 0.73% |
| Antibióticos | \$125.00 | 1.84% |
| Vacunas | \$22.50 | 0.33% |
| Vinagre | \$20.00 | 0.29% |
| Materiales | | |
| Fundas | \$180.00 | 2.64% |
| Gas | \$2.00 | 0.03% |
| Tamo | \$50.00 | 0.73% |
| Adicionales | | |
| Transporte | \$50.00 | 0.73% |
| Transporte despacho | \$60.00 | 0.88% |
| Electricidad | \$50.00 | 0.73% |
| Materiales Varios | \$20.00 | 0.29% |
| Mantenimiento Equipos | \$40.00 | 0.59% |
| Personal | | |
| Administrador General | \$100.00 | 1.47% |
| Asistente Contable | \$30.00 | 0.44% |
| Veterinario | \$50.00 | 0.73% |
| Jefe de Crianza | \$80.00 | 1.18% |
| Galponeros | \$180.00 | 2.64% |
| Matenimiento | \$40.00 | 0.59% |
| Jefa de Pelado | \$20.00 | 0.29% |
| Sacrificadores | \$80.00 | 1.18% |
| Lavadores | \$160.00 | 2.35% |
| Empaquetadores | \$80.00 | 1.18% |
| Ayudantes | \$60.00 | 0.88% |
| Despachadores | \$80.00 | 1.18% |
| Jefe de centro | \$40.00 | 0.59% |

CAPITAL OPERATIVO

\$6,807.50

Anexo A1

Contribución de elementos en el capital básico

| Galpones | Costo | % de contribución |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| Galpones Metálicos | \$32,000.00 | 53.39% |
| Torre de abastecimiento | \$2,000.00 | 3.34% |
| Tubería | \$832.00 | 1.39% |
| Tanque para agua | \$480.00 | 0.80% |
| Bebederos | \$4,840.00 | 8.08% |
| Reservorios de limpieza | \$32.00 | 0.05% |
| Llaves | \$10.00 | 0.02% |
| Accesorios | \$80.00 | 0.13% |
| Comederos | \$2,400.00 | 4.00% |
| Sistema de poleas | \$4,800.00 | 8.01% |
| Criadoras | \$200.00 | 0.33% |
| Tanque de gas | \$20.00 | 0.03% |
| Focos | \$60.00 | 0.10% |
| Boquillas | \$60.00 | 0.10% |
| Cable Sólido No. 18 | \$1,800.00 | 3.00% |
| Cable Gemelo No. 14 | \$400.00 | 0.67% |
| Bipolares | \$24.00 | 0.04% |
| Vetiladores | \$1,400.00 | 2.34% |
| Faenamamiento | | |
| Sacrificadores | \$200.00 | 0.33% |
| Huacales | \$500.00 | 0.83% |
| Cuba | \$500.00 | 0.83% |
| Mesón | \$200.00 | 0.33% |
| Tanques | \$240.00 | 0.40% |
| Sistema de sujetadores | \$2,000.00 | 3.34% |
| Gavetas | \$160.00 | 0.27% |
| Sector de faenado | \$200.00 | 0.33% |
| Distribución | | |
| Moto con cajón 1200cc | \$3,000.00 | 5.01% |
| Moto 800cc | \$800.00 | 1.33% |
| Cámara Frigorífica | \$500.00 | 0.83% |
| Centro de venta | \$200.00 | 0.33% |

CAPITAL BÁSICO

\$59,938.00

Anexo AJ

Principio de pareto en el capital básico

| Galpones | Costo | % de contribución |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| Galpones Metálicos | \$32,000.00 | 53.39% |
| Bebederos | \$4,840.00 | 8.09% |
| Sistema de poleas | \$4,800.00 | 8.01% |
| Moto con cajón 1200cc | \$3,000.00 | 5.01% |
| Comederos | \$2,400.00 | 4.00% |
| Torre de abastecimiento | \$2,000.00 | 3.34% |
| Sistema de sujetadores | \$2,000.00 | 3.34% |
| Cable Sólido No. 18 | \$1,800.00 | 3.00% |
| Ventiladores | \$1,400.00 | 2.34% |
| Tubería | \$832.00 | 1.39% |
| Moto 800cc | \$800.00 | 1.33% |
| Huacales | \$500.00 | 0.83% |
| Cámara Frigorífica | \$500.00 | 0.83% |
| Cuba | \$500.00 | 0.83% |
| Tanque para agua | \$480.00 | 0.80% |
| Cable Gemelo No. 14 | \$400.00 | 0.67% |
| Tanques | \$240.00 | 0.40% |
| Criadoras | \$200.00 | 0.33% |
| Sacrificadores | \$200.00 | 0.33% |
| Mesón | \$200.00 | 0.33% |
| Sector de faenado | \$200.00 | 0.33% |
| Centro de venta | \$200.00 | 0.33% |
| Gavetas | \$160.00 | 0.27% |
| Accesorios | \$80.00 | 0.13% |
| Focos | \$60.00 | 0.10% |
| Boquillas | \$60.00 | 0.10% |
| Reservorios de limpieza | \$32.00 | 0.05% |
| Bipolares | \$24.00 | 0.04% |
| Tanque de gas | \$20.00 | 0.03% |
| Llaves | \$10.00 | 0.02% |

CAPITAL BÁSICO

\$59,938.00

Anexo AK

Prorrrateo del préstamo bancario

Cantidad \$ 59,938.00
 Taza de Interés 15%
 Interés \$ 8,990.70
 Plazo 12 meses
 Total a pagar \$ 68,928.70

| Meses | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pagos | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 |
| Acumulado | \$ 5,744.06 | \$ 11,488.12 | \$ 17,232.18 | \$ 22,976.23 | \$ 28,720.29 | \$ 34,464.35 |
| Saldo | \$ 63,184.64 | \$ 57,440.58 | \$ 51,696.53 | \$ 45,952.47 | \$ 40,208.41 | \$ 34,464.35 |

| Meses | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pagos | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 | \$ 5,744.06 |
| Acumulado | \$ 40,208.41 | \$ 45,952.47 | \$ 51,696.53 | \$ 57,440.58 | \$ 63,184.64 | \$ 68,928.70 |
| Saldo | \$ 28,720.29 | \$ 22,976.23 | \$ 17,232.18 | \$ 11,488.12 | \$ 5,744.06 | \$ - |



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 SUPERIOR POLITÉCNICA DE LOJA
 CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

Anexo AM

Flujo de caja anual

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 120000 | 120000 | 120000 | 120000 | 120000 |
| | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| | | 108000 | 108000 | 108000 | 108000 | 108000 |
| esperado (lb.) | | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| | | 486000 | 486000 | 486000 | 486000 | 486000 |
| | | \$0.85 | \$0.85 | \$0.85 | \$0.85 | \$0.85 |

| | | | | | | |
|--------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | \$6,240.00 | \$6,240.00 | \$6,240.00 | \$6,240.00 | \$6,240.00 |
| | | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 | \$16,800.00 |
| | | \$19,200.00 | \$19,200.00 | \$19,200.00 | \$19,200.00 | \$19,200.00 |
| | | | | | | |
| | | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 |
| Equipos | | \$1,920.00 | \$1,920.00 | \$1,920.00 | \$1,920.00 | \$1,920.00 |
| | | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 |
| | | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 |
| | | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 |
| Total costos fijos | | \$52,320.00 | \$52,320.00 | \$52,320.00 | \$52,320.00 | \$52,320.00 |

| | | | | | | |
|------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | \$186,624.00 | \$186,624.00 | \$186,624.00 | \$186,624.00 | \$186,624.00 |
| | | \$60,000.00 | \$60,000.00 | \$60,000.00 | \$60,000.00 | \$60,000.00 |
| | | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 |
| | | \$6,000.00 | \$6,000.00 | \$6,000.00 | \$6,000.00 | \$6,000.00 |
| | | \$1,080.00 | \$1,080.00 | \$1,080.00 | \$1,080.00 | \$1,080.00 |
| | | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 | \$960.00 |
| | | | | | | |
| | | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 |
| | | \$96.00 | \$96.00 | \$96.00 | \$96.00 | \$96.00 |
| Total costos variables | | \$265,800.00 | \$265,800.00 | \$265,800.00 | \$265,800.00 | \$265,800.00 |

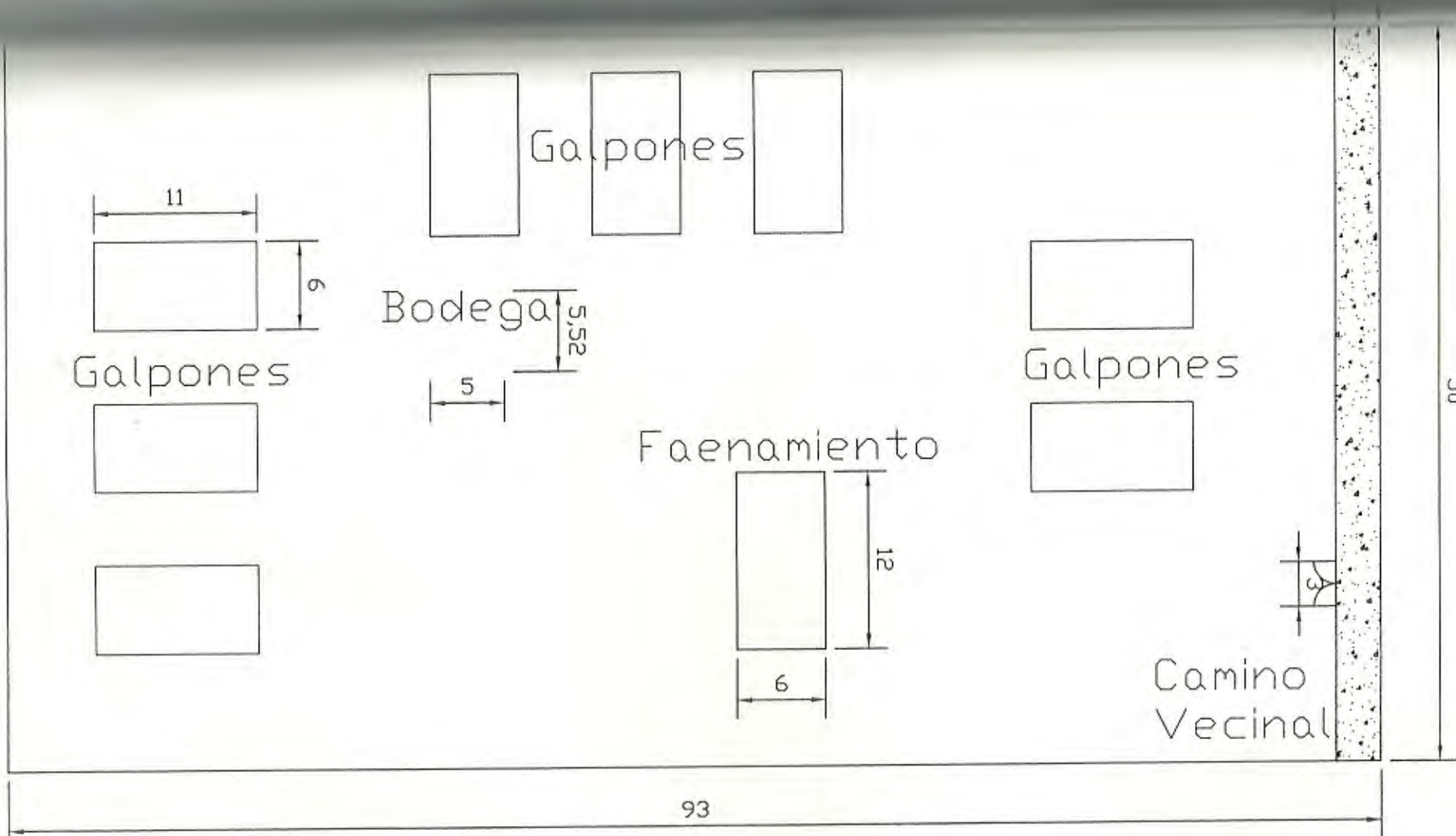
| | | | | | | |
|---------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | \$5,760.00 | \$5,760.00 | \$5,760.00 | \$5,760.00 | \$5,760.00 |
| | | \$2,880.00 | \$2,880.00 | \$2,880.00 | \$2,880.00 | \$2,880.00 |
| Total costos ventas | | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 | \$8,640.00 |

| | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | | |
| | | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 | \$ 326,760.00 |
| | | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 | \$ 413,100.00 |
| | | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 | \$ 86,340.00 |
| | | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 | \$ 21,585.00 |
| | | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 |
| | \$ -59,938.00 | \$ -68,928.70 | \$ 59,938.00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| | \$ -59,938.00 | \$ -4,173.70 | \$ 124,693.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 | \$ 64,755.00 |

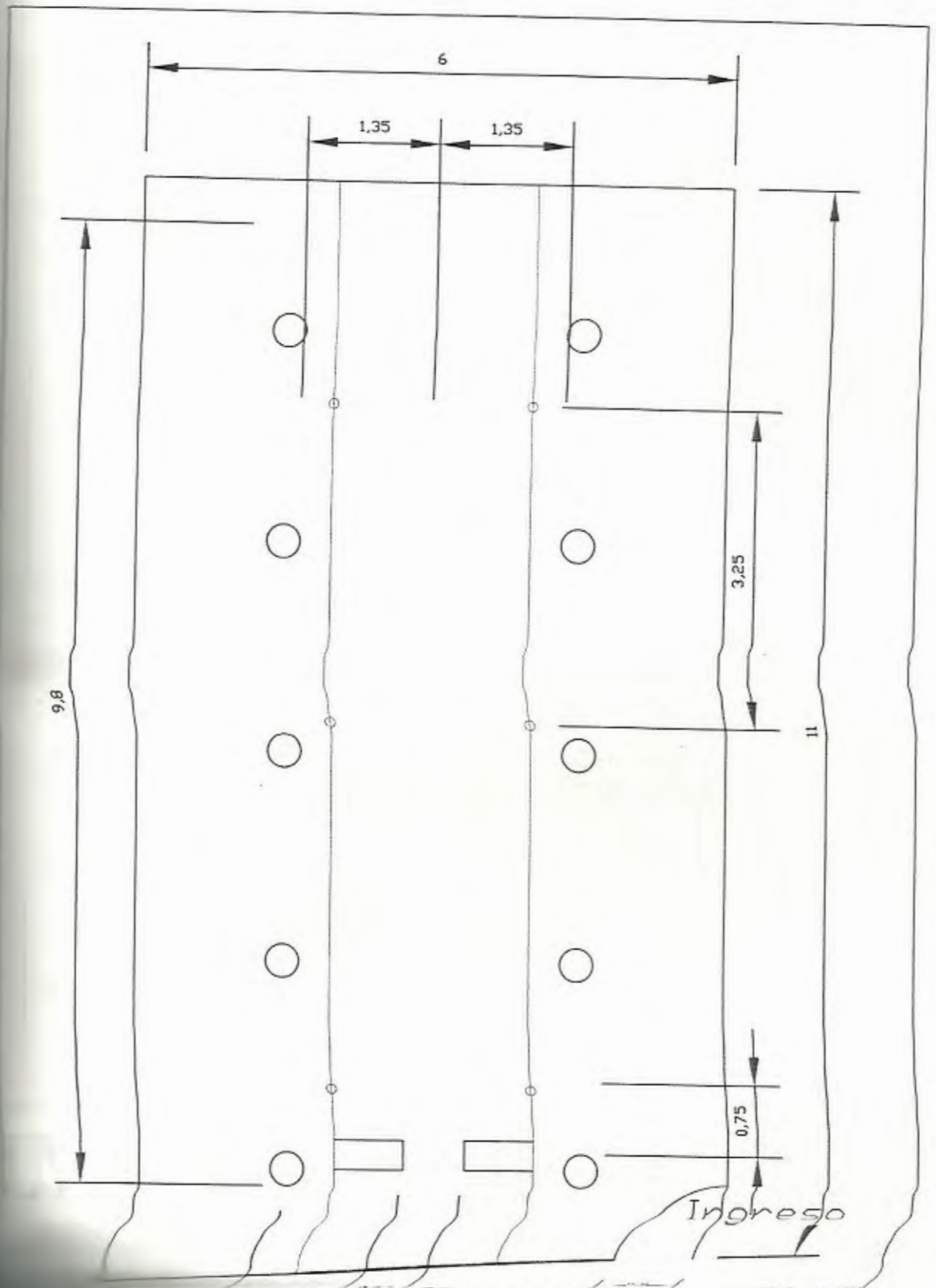
(Total) 75%

Total Beneficio 10%

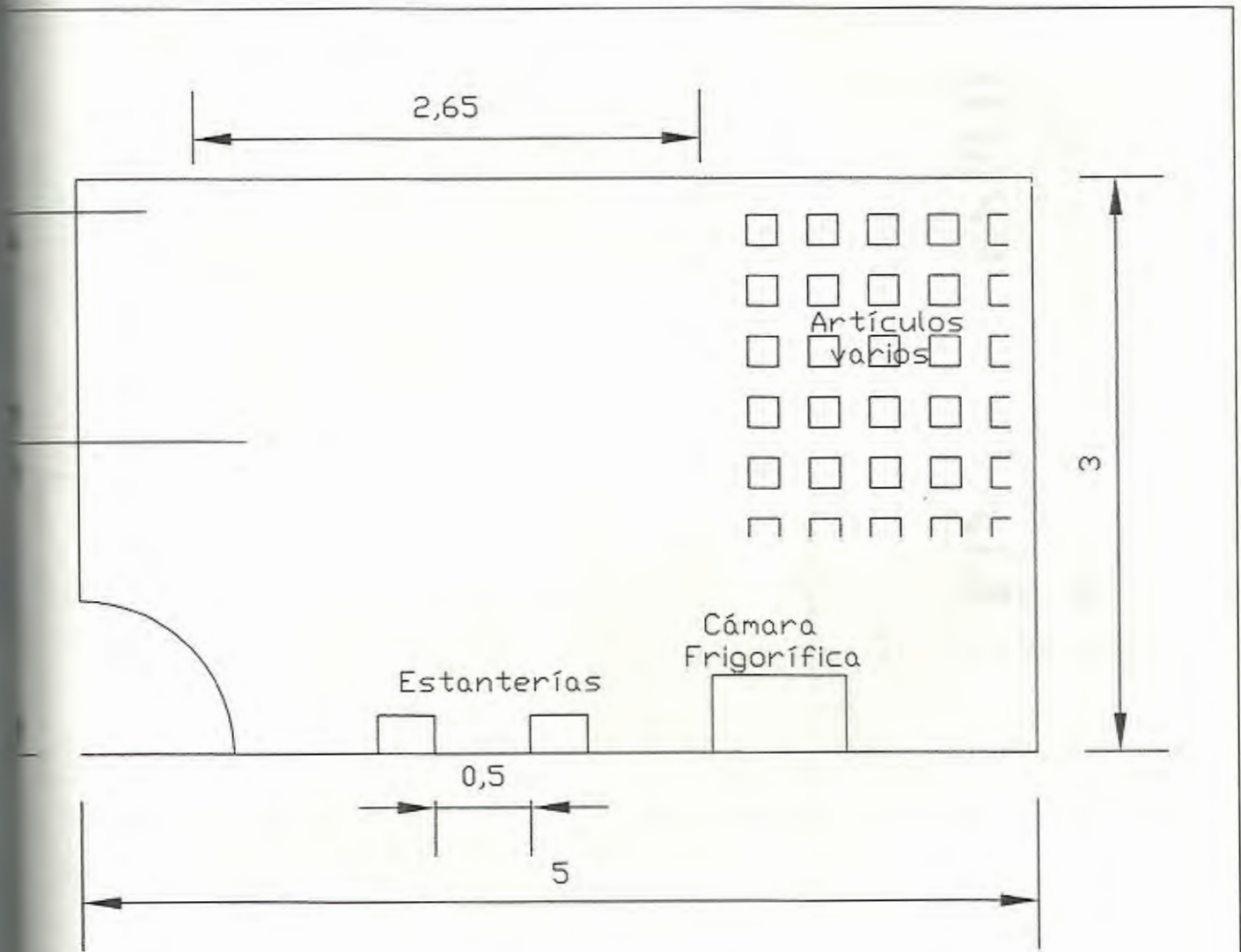
PLANOS



| | | | |
|---|--|--|------------------------|
| <h1 style="margin: 0;">FIMCPC - ESPOL</h1> | | FECHA | NOMBRE |
| | | Dibujó | 18/08/07 P. Castro |
| | | Revisó | 18/08/07 Ing. Martínez |
|  | ESCALA: <h2 style="margin: 0;">1:400</h2> | PROYECTO: <h3 style="margin: 0;">PLANTA AVÍCOLA Y FAENADORA 2,500 POLLOS</h3> | |
| CONTIENE: Descripción general de planta avícola y faenadora experimental | | PLANO No.: <h1 style="font-size: 4em; margin: 0;">1</h1> | |




PLAN DE LA SALA DE CLASE
DORA
con capacidad para 20 personas



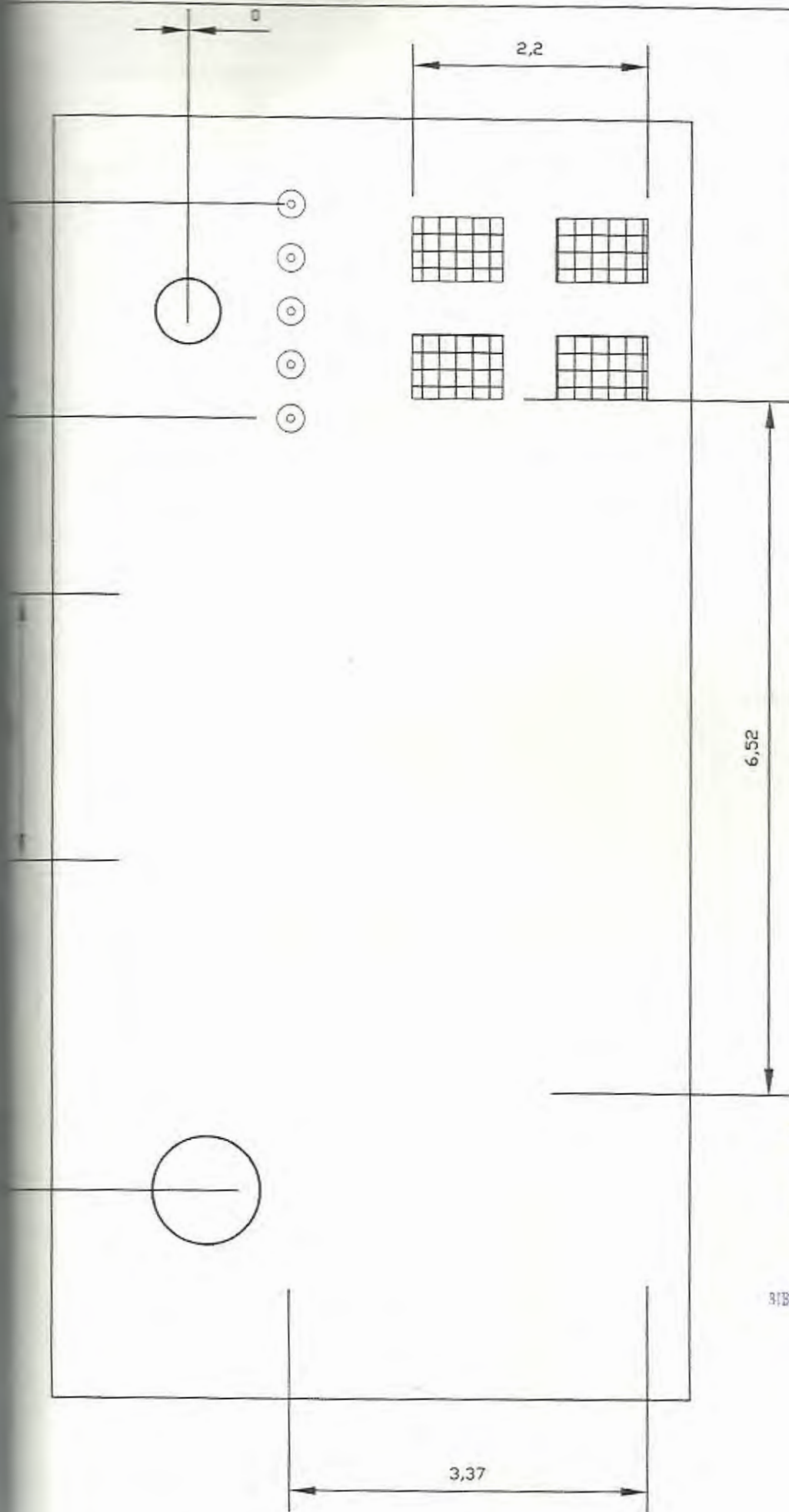
SIMCOP - ESPOL

| | FECHA | NOMBRE |
|--------|----------|---------------|
| Dibujó | 18/08/07 | P. Castro |
| Revisó | 18/08/07 | Ing. Martínez |

| | | | |
|---|-------------|-----------|--|
|  | ESCALA: | PROYECTO: | PLANTA AVÍCOLA Y FAENADORA 2,500 POLLOS |
| | 1:35 | CONTIENE: | |

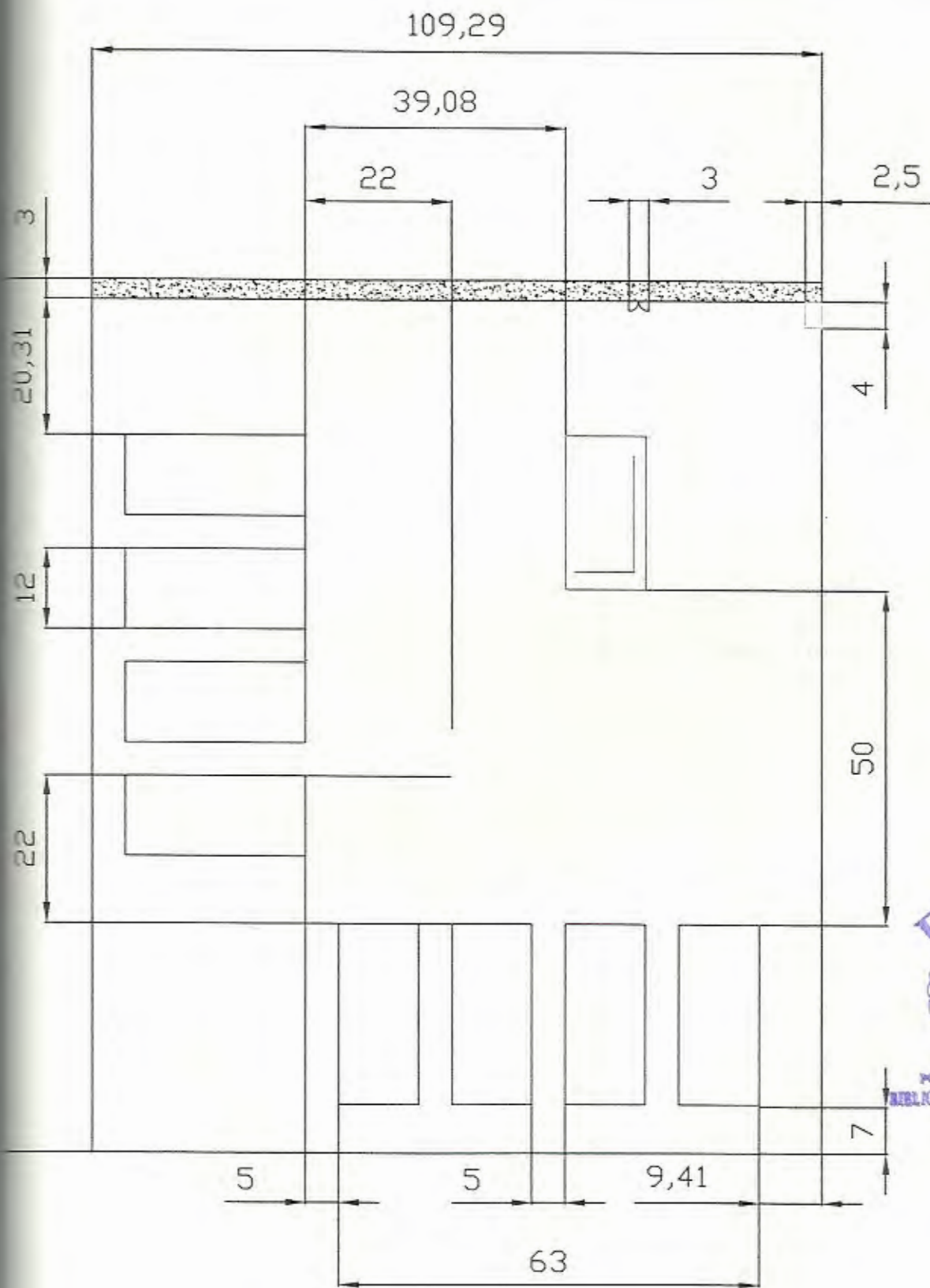
PLANO No.:

3



| | | | |
|--|----------|-------------------|-------------|
| FIMCP - ESPOL | | FECHA | NOMBRE |
| ESCALA | PROYECTO | Dibujó | P. Carró |
|  | 1:55 | Revisó | 24 Martínez |
| CONTIENE | | PLANO N. 4 | |
| FAENADORA 2,500 POLLOS | | | |
| Descripción de zona de faenamiento experimental | | | |

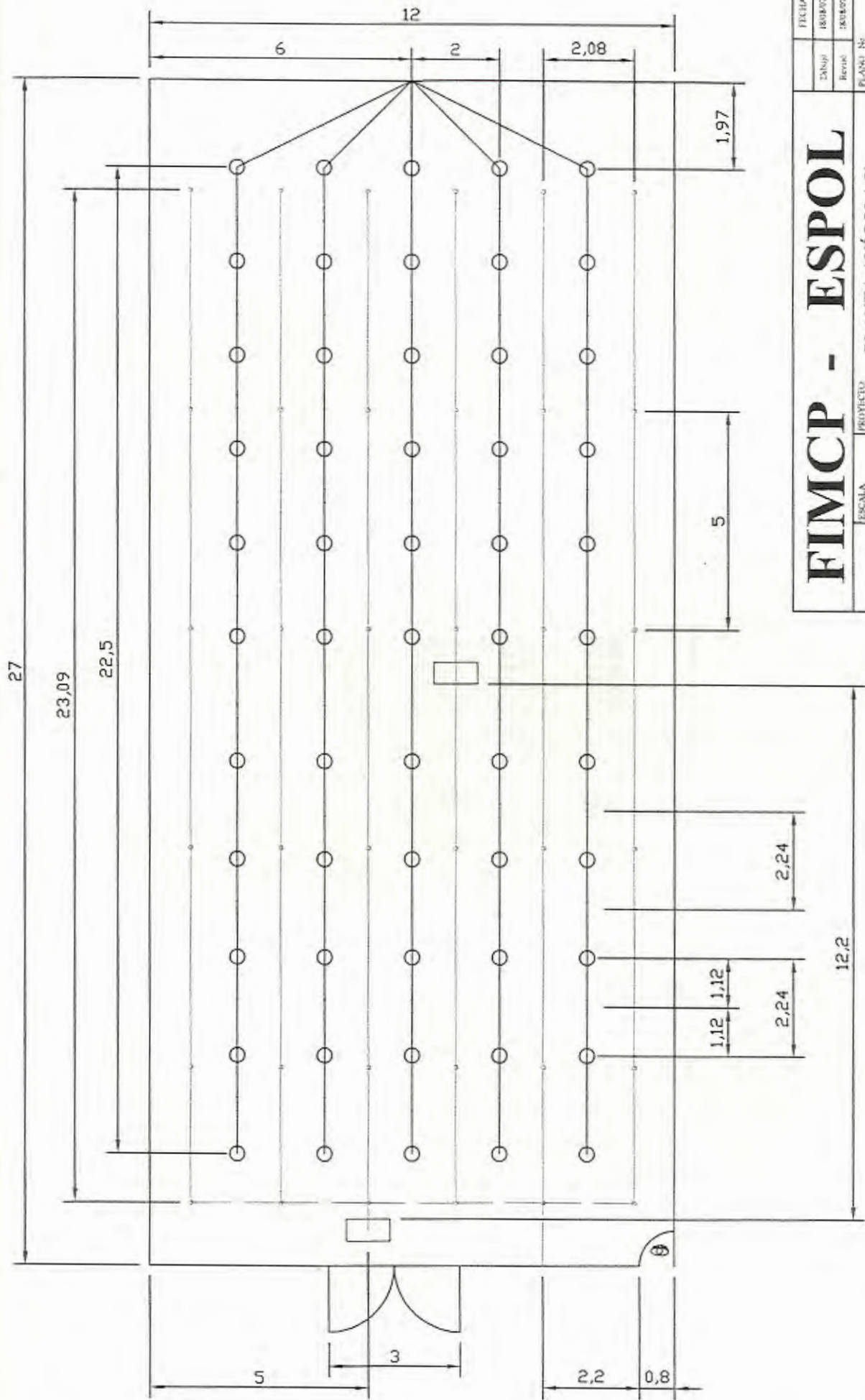




| | | | | |
|--|--------|--------|-------|------|
| PROYECTO | PLANTA | ESCALA | FECHA | HOJA |
| PLANTA AVICOLA Y FAENADORA 2.500 POLLOS | 5 | | | |
| FIMCP - ESPOL ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA QUITA 1:900 Despliega general de planta avícola y faenadora | | | | |



POLITECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 BIBLIOTECA 'GONZALEZ' FIMCP



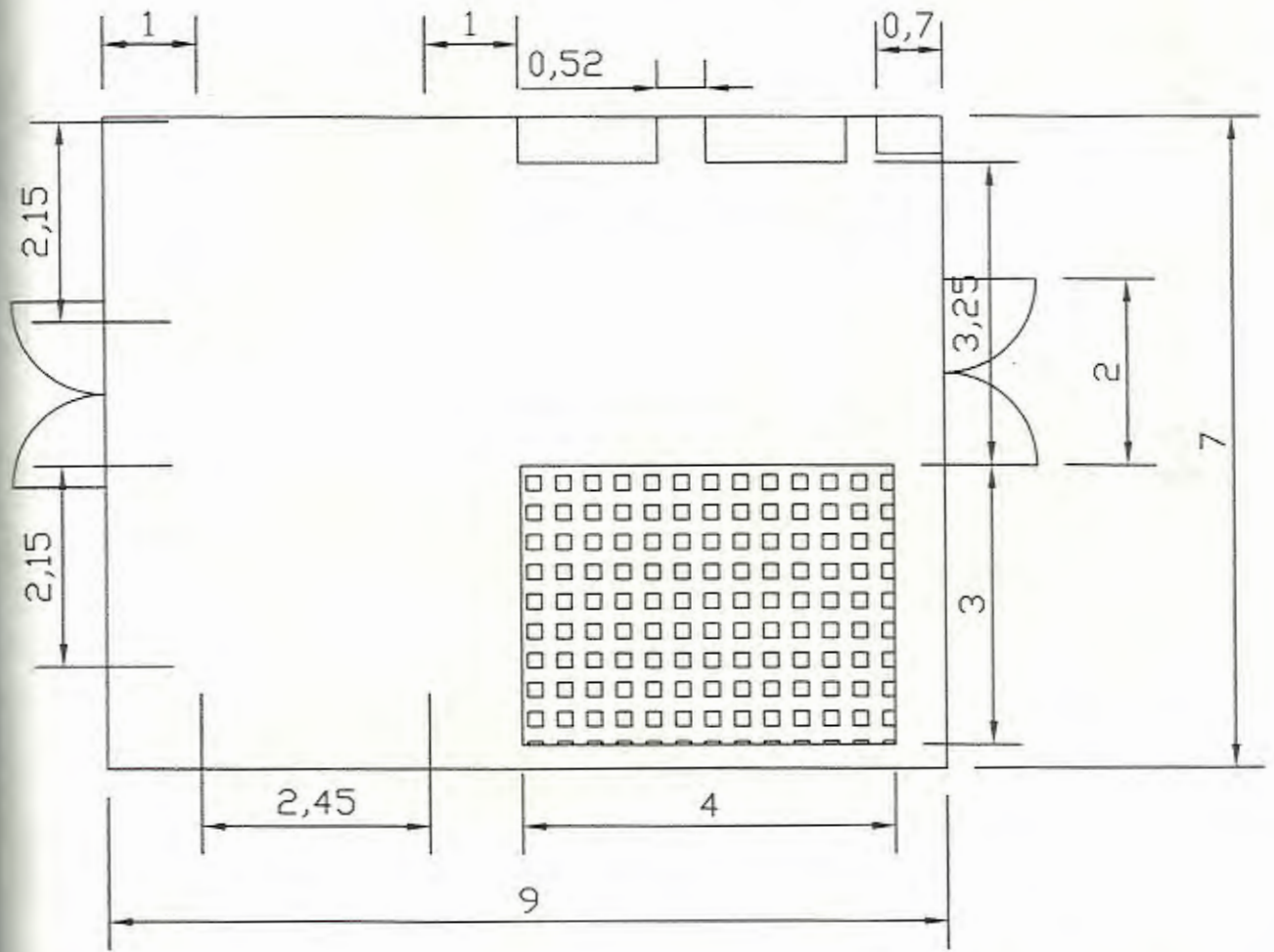
| | | |
|----------|---------------|----------|
| FECHA | NOMBRE | PLANO No |
| 18/04/07 | P. Castro | 6 |
| Revisal | Fig. Matlines | |

FIMCP - ESPOL

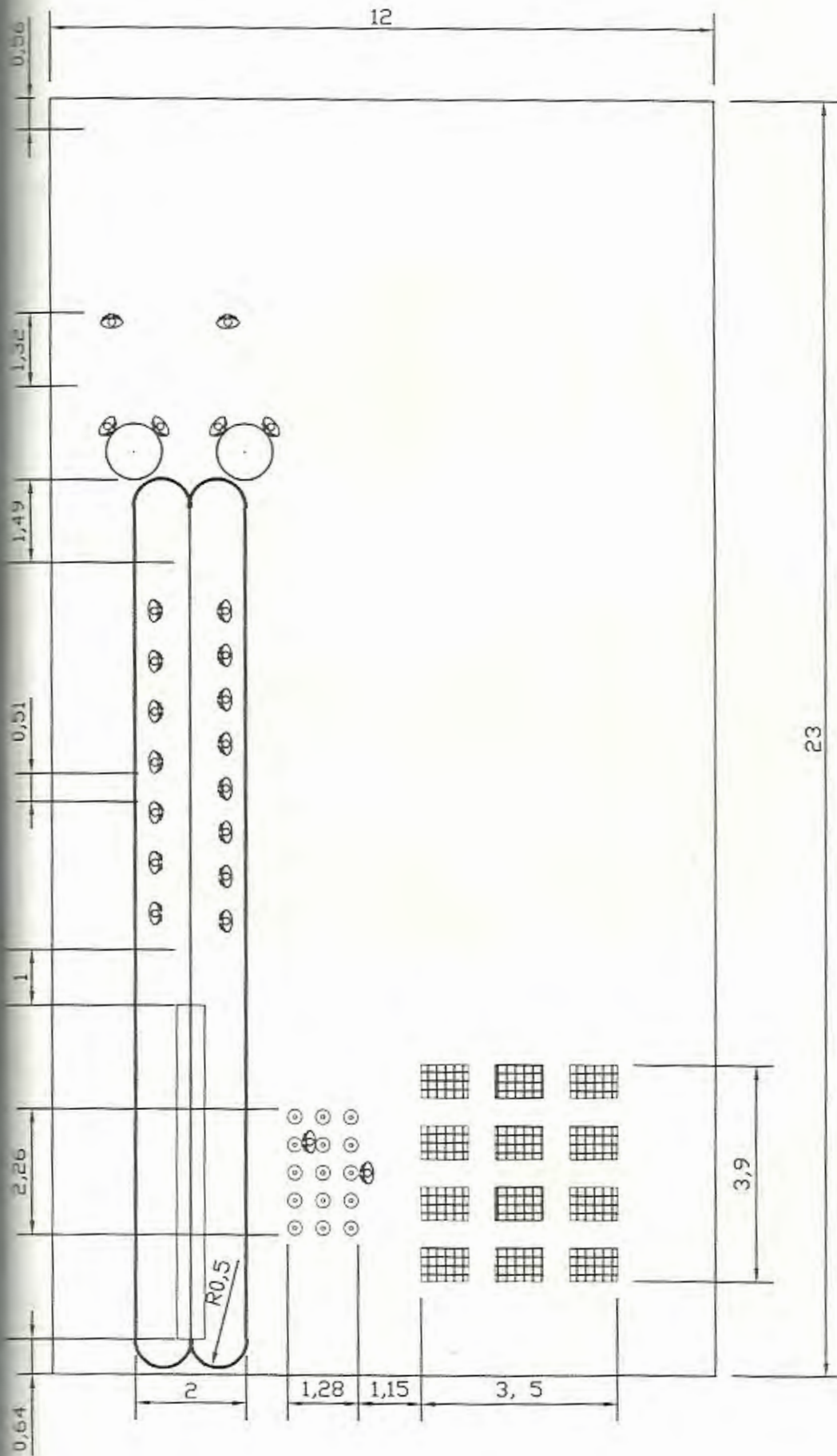
PROYECTO: **PLANTA AVÍCOLA Y FAENADORA 2,500 POLLOS**

ESCALA: **1:125**

CONTIENE: Descripción de galpón con capacidad de 2,500 pollos



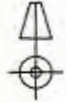
| | | | | |
|---|--------|--|-----------|------------|
| FIMCP - ESPOL | | FECHA | NOVEDAS | |
| | | Dibujó | 14.06.07 | D. Casan |
| | | Revisó | 14.06.07 | Ing. Marín |
|  | ESCALA | PROYECTO | PLANO No. | |
| | 1:80 | PLANTA AVÍCOLA Y FAENADORA 2,500 POLLOS | 7 | |
| | | DESCRIPCIÓN | | |
| | | Descripción de bodega estrepada | | |



FIMCP - ESPOL

PROYECTO: PLANTA AVÍCOLA Y
 CONSTRUIR: FAENADORA 2,500 POLLOS

ESCALA: 1:110



Descripción de zona de funcionamiento extrapolada

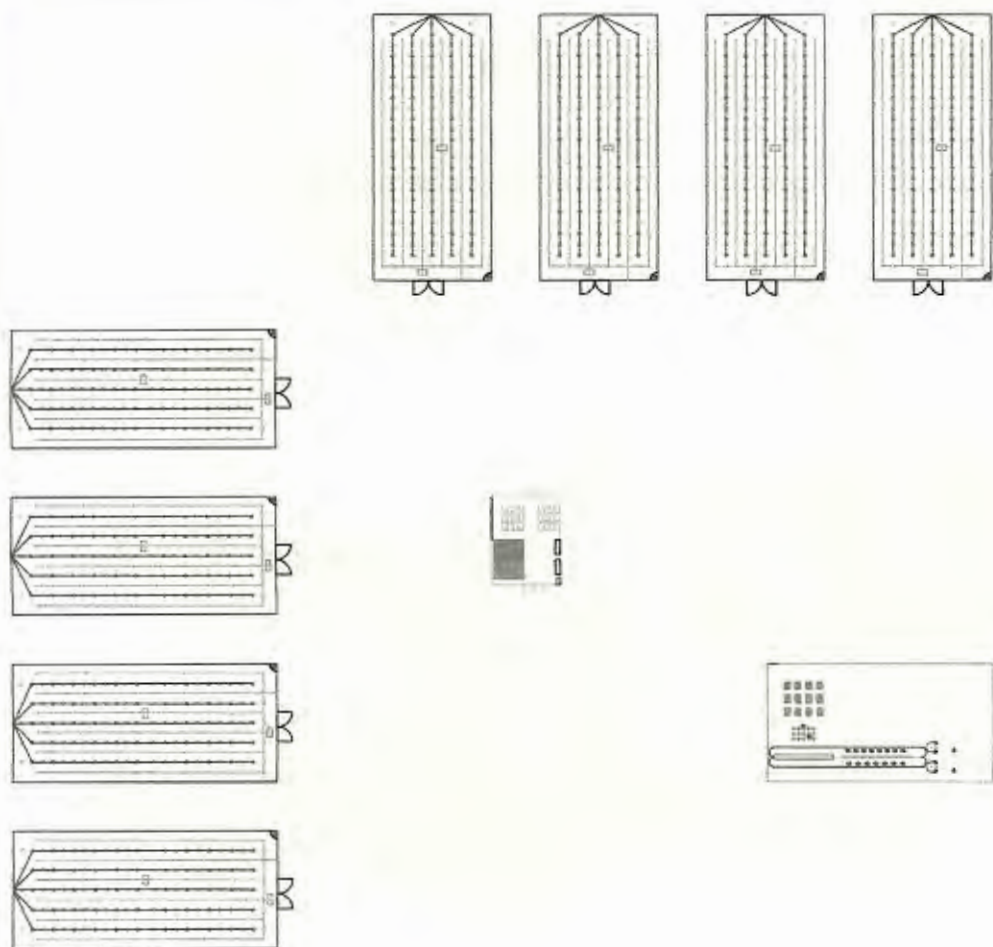
| | |
|----------|------------|
| FECHA | NOMBRE |
| Dibaja | P. Curo |
| Revisa | En. Merino |
| PLANO No | |

8



130,56

POLITECNICA DE LOJA
BIBLIOTECA



| | | | |
|-----------------------|--|---|-----------|
| FIMCPC - ESPOL | | FECHA | NÚMERO |
| | | Dibujó | 18/08/07 |
| ESCALA 1:200 | | PROYECTO | PLANO No. |
| | | PLANTA AVÍCOLA Y FAENADORA 2,500 POLLOS CONTIENE: Pormenorizado de planta avícola y faenadora de 10,000 pollo/mes | 9 |



BIBLIOGRAFÍA

1. Abad M. Jorge, "Manual de Producción", Materia: Producción 2
2. Abad M. Jorge, "Manual de Logística", Materia: Logística
3. Cevallos B. Nelson Edy, "Manual de Planificación Estrategia",
Materia: Estrategia Competitiva
4. Millar John E. Freund, "Probabilidad y Estadística para Ingenieros",
PRECTICE HALL, 1995
5. Montgomery Douglas, "Diseño y Análisis de Experimentos; segunda
edición, LIMUSA WILEY, 2003
6. Montgomery Douglas, "Probabilidad y Estadística Aplicada para
Ingenieros", segunda edición, LIMUSA WILEY, 2004
7. PRONACA, "Manual de Pollos de Engorde", 2007
8. Parada Tania, "Manual de calidad Total", Materia: Ingeniería
de la calidad
9. <http://www.engormix.com>
10. <http://www.gestiopolis.com>
11. <http://www.veterinarias.org/revistas>