

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CARNE DE POLLO EN EL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA

FANNY YAZMIN AVELLA CHAPARRO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS (ECACEN)
CEAD - SOGAMOSO
2014

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA PLANTA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CARNE DE POLLO EN EL
MUNICIPIO DE SOGAMOSO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA

Autor:
FANNY YAZMIN AVELLA CHAPARRO

Trabajo de Grado para optar por el Titulo de
Tecnóloga en Gestión Comercial y de Negocios

Director:
ARMANDO CÁCERES QUEVEDO
Economista Esp Gerencia Financiera

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS (ECACEN)
CEAD - SOGAMOSO
2014

Nota de aceptación:

JURADO

JURADO

Sogamoso, 16 de Septiembre de 2014

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado, culminado con mucho esfuerzo pero, también con mucho amor especialmente a mis padres que aunque no están cerca de mi siento que siempre me acompañan y sé, que donde se encuentren estarán orgullosos de su hija.

A mis hermanos y abuela, por esperarme siempre cada, día, cada noche, mi regreso de la Universidad, gracias por esperarme. Los tres han sido siempre mi apoyo, por eso los amo.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo no habría sido posible sin la influencia directa o indirecta de muchas personas a las que agradezco profundamente por estar presentes en las distintas etapas de su elaboración, así como en el resto de mi vida.

Le agradezco al profesor Armando Cáceres Quevedo por manifestarme su interés en dirigir mi trabajo de grado, por su confianza, colaboración y apoyo en mi proceso de realización del mismo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. PROBLEMA	16.
1.1 ANTECEDENTE	16.
1.2. PLANTEAMIENTO	16.
1.3. FORMULACION	18.
1.4. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA	18.
2. JUSTIFICACION	20.
3. OBJETIVO GENERAL	21.
3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS	21.
4. MARCOS DE REFERENCIA	22.
4.1. MARCO TEÓRICO	22.
4.2. MARCO CONCEPTUAL	25.
4.3. MARCO ESPACIAL	25.
5. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	26.
5.1. GENERALIDADES DE LA PREFACTIBILIDAD	26.
5.1.1 Preliminares metodologicas	26.
5.1.1.1 Metodolgia	26.
5.1.1.1.1 tipo de estudio	26.
5.1.1.1.2 fuentes de informacion	26.
5.1.1.1.3 diseño metodologico	26.

5.1.1.1.4 Metodo de estudio	26.
5.1.2 Generalidades	27.
5.1.2.1 Análisis del entorno	27.
5.1.2.2 Alcance del proyecto	27.
5.1.2.3 El mercado del producto	27.
5.1.2.4 El producto	28.
5.1.2.5 Estimación de la demanda	30.
5.1.2.6 Estimación de la oferta	31.
5.1.2.8 Aspectos Técnicos	31.
5.1.2.8.1 Tamaño	31.
5.1.2.8.2 Localización	31.
5.1.2.8.3 Tecnología	31.
5.1.2.8.4 Inversiones	32.
5.1.2.8.5 Alcance en producción	32.
5.1.2.8.6 Alcance en comercialización	32.
6. ESTUDIO DE MERCADOS	33.
6.1. OBJETIVO GENERAL	33.
6.2 EL PRODUCTO Y CARACTERÍSTICAS	33.
6.2.1 Identificación	34.
6.2.2 Usos del producto	33.
6.2.3 Productos sustitutos	33.
6.3 EL USUARIO O CONSUMIDOR	33.
6.3.1 Perfil del consumidor	33.

6.3.2 Comportamiento del consumidor	33.
6.4 ANÁLISIS DEL SECTOR	33.
6.4.1 Estructura actual del mercado nacional	33.
6.4.2 Delimitación y descripción del mercado	34.
6.4.3 Comportamiento de la demanda del producto	34.
6.4.3.1 Análisis de la demanda actual	34.
6.4.4 Comportamiento de la oferta de producto	34.
6.4.5. Análisis de precios	34.
6.4.6 Análisis de la competencia	35.
6.4.7 Comercialización del producto	35.
6.4.8 Publicidad y promoción.	36.
6.4.9. Conclusiones del estudio de mercado	37.
7. ESTUDIO TÉCNICO	38.
7.1 OBJETIVO GENERAL	38.
7.2 TAMAÑO	38.
7.2.1 Factores que determinan el tamaño	38.
7.3 CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO	38.
7.4 LOCALIZACIÓN	38.
7.4.1 Macrolocalización	38.
7.4.2 Microlocalizcion	39.
7.4.3 Proceso de producción	39.
7.4.3.1 Instalaciones y equipos para el montaje de los galpones	39.
7.4.3.2 Preparación del galpón para el recibimiento del pollito	41.

7.4.3.3 El procesamiento en planta	42.
8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	46.
8.1 OBJETIVOS	46.
8.1.1 Objetivo General:	46.
8.2 CONSTITUCIÓN JURIDICA DE LA EMPRESA	46.
8.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	46.
9. ESTUDIO FINANCIERO Y ECONOMICO	48.
9.1. OBJETIVO GENERAL	48.
9.2. COSTOS DE PRODUCCION	48.
9.3. NOMINA DEL PERSONAL OPERATIVO	49.
9.4. CALCULO COSTOS DE PRODUCCION	54.
9.5. CAPITAL DE TRABAJO	55.
9.6. FLUJO NETO DEL INVERSIONISTA	55.
9.7. FLUJO NETO OPERACIONAL	56.
9.8. FLUJO DE CAJA O NETO DEL PROYECTO	56.
9.9. FLUJO DE CAJA O NETO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO	57.
9.10. BALANCE GENERAL INICIAL	59.
9.11. ESTADO DE RESULTADOS	60.
9.12. VALOR PRESENTE NETO (VPN)	61.
9.13. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	61.
9.14. PUNTO DE EQUILIBRIO	61.
9.15. SENSIBILIDAD DEL PROYECTO	63.
10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	65.

10.1. OBJETIVO GENERAL	65.
10.2. ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	65.
10.2.1. Programa de conservación ambiental	65.
10.2.2. Programa de saneamiento ambiental	65.
10.2.3. Programa de Salud Ocupacional	65.
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA.	

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Composición Nutritiva	28.
Tabla 2. Línea del Producto	30.
Tabla 3. Inversiones	32.
Tabla 4. Línea del Producto establecido para la comercialización	35.
Tabla 5. Generalidades	48.
Tabla 6. Nómina Personal Operativo	49.
Tabla 7. Nómina Gerencia	50.
Tabla 8. Nómina Personal por departamentos	51.
Tabla 9. Nómina Secretaria	52.
Tabla 10. Nómina Contador Público	53.
Tabla 11. Costos de Producción	54.
Tabla 12. Capital de trabajo	55.
Tabla 13. Flujo Neto Operacional	55.
Tabla 14. Flujo Neto del Inversionista	56.
Tabla 15. Flujo Neto de Caja o del Proyecto	56.
Tabla 16. Flujo Neto de Caja o del Proyecto con financiamiento	57.
Tabla 17. Tasa Interna de Retorno	61.
Tabla 18. Punto de Equilibrio	62.
Tabla 19. Sensibilidad	63.

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Orientación del Galpón	23.
Figura 2 Ubicación según Topografía	23.
Figura 3 Posición Vegetación	24.
Figura 4 Líneas del Producto	29.

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Diseño Metodológico	26.
Grafica 2. Consumo Per Cápita de pollo	30.
Grafica 3. Canales de Comercialización a Utilizar	36.
Grafica 4. Estructura Organizacional	46.
Grafica 5. Punto de Equilibrio	63.

INTRODUCCIÓN

La producción de carne de pollo en el municipio de Sogamoso departamento de Boyacá se realiza con el fin de ofrecer un producto de consumo básico, y así atender las necesidades requeridas por la población, en su intento de supervivencia.

Se analiza que el consumo de la carne de pollo es una parte esencial en los productos de la canasta familiar sin embargo no olvidemos que es importante relacionar el costo valorativo en la carne pollo con relación a otras carnes a fin de observar un mejor precio exequible con agradable consumo.

También es preciso resaltar que la crianza se realiza mediante un avance equilibrado de etapas en un proceso con objetividad específica, desarrollando e implementando nuevas estrategias para una mejor producción del producto.

1. PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

El pollo de granja o de corral, el pollo campero, el gallo y la gallina son aves pertenecientes al orden de los Galliformes y a la familia de las Fasiánidas o Phasianidae. La relación de esta especie con el ser humano tiene sus orígenes desde el periodo neolítico alrededor de hace 4.200 años, en el marco de cambio de una sociedad cazadora a una sociedad agrícola y ganadera en donde se dan los procesos de domesticación. Algunos estudios revelan que las primeras gallinas y pollos domesticados pueden provenir de la India, hace más de 4.000 años. No obstante, los primeros datos sobre la domesticación de gallos proceden de lugares tan alejados entre sí como China, Egipto y Creta, durante el 1400 a.c y gracias a los intercambios comerciales la cría de pollos se extendió a Persia, y más tarde pasó a toda Europa, gracias a los germanos y al imperio romano. En aquella época, la carne de pollo era considerada un alimento exótico.

Para celebrar el fin de la época de recolección, se celebraban banquetes en los que se comían opíparamente gallinas y capones. En los pueblos, la degustación de estas aves suponía una demostración de agradecimiento por la cosecha conseguida.

La diferenciación y selección de razas comenzó durante la Edad Media, tomando suma importancia en la alimentación la carne y los huevos que proporcionaban estas aves, periodo en el que se atribuía al pollo origen acuático, y de esta manera, su consumo era permitido en época de cuaresma. Durante este tiempo, su presencia protagonizaba las mesas señoriales.

No obstante, durante la Edad Moderna, sería tratado en ocasiones como un alimento de segunda categoría por las casas reales y señores feudales ya que solía ser abundante entre las clases medias y bajas de la sociedad por lo que no ofrecía el exotismo de alimentos como el faisán, sin saber que éste último y las gallinas domésticas pertenecen a la misma familia, las Fasiánidas, del orden Galliformes.

En el marco de las Américas hasta nuestros días, se da a partir del siglo XV, el intercambio cultural que se produjo entre los dos mundos debido a la colonización española en América, permitió que el pollo y las gallinas fueran llevados al nuevo continente, y que a partir de ese momento pasasen a formar parte de sus costumbres gastronómicas y de vida.

Se cree que la gallina fue el primer animal europeo que pisó el continente americano, dado que Cristóbal Colón embarcó gallinas en su segundo viaje. Las razones por las cuales Colón llevó a la gallina en su viaje fueron que ocupaba poco espacio, su alimentación no era complicada y además producía huevos.

No obstante, hay antecedentes de que en Chile, antes de la llegada de los europeos, los mapuches criaban una gallina con características especiales, la gallina araucana

Según lo anterior las gallinas y pollos acompañaron a los españoles en la conquista de Colombia como alimento de las tropas en primer lugar y como sustento de las colonias mas tarde. En su momento los huevos por ejemplo eran totalmente desconocidos por los nativos suramericanos y no formaban parte de su alimentación, al menos de forma cotidiana.

A partir de entonces, y durante mucho tiempo, el pollo siguió siendo un alimento reservado para las grandes ocasiones y los días de fiesta, como cuando los campesinos se trasladaban a las ciudades, cuando los padres deseaban festejar el nacimiento de un hijo, para celebrar una festividad religiosa, entre otros. Los nuevos avances de la ciencia y la tecnología en relación a los alimentos, las aves, así como los nuevos conocimientos higiénicos-sanitarios, permitieron la extensión del consumo de pollo a toda la población durante el siglo XX.

En Colombia actualmente se encasetan en promedio 30 millones de pollitos al mes, para obtener una producción anual promedio de 600.000 Tm de pollo, para un consumo per cápita de 23.7 Kg/Hab. La participación regional en la producción de pollo la lidera la Zona Central del país (Cundinamarca, Tolima y Huila), con 35% del total, seguida del Valle (19%), Santanderes (18%), Antioquia (11%), Costa Atlántica (10%), Eje Cafetero (3%) y Oriental (1%). Esta producción de pollo se dirige en especial hacia Bogotá, Medellín, Cali y ciudades de la Costa Atlántica. A diferencia del pasado, cuando se compraba un pollo entero, los patrones de consumo han cambiado, por cuanto ahora los clientes demandan el pollo en presas, especialmente pierna, pernil y alas, preferiblemente empacadas en bandejas.

La mayoría de las granjas de reproducción-incubación, de engorde, de ponedoras y las plantas de beneficio existentes en el país, se encuentran en los Departamentos de Cundinamarca y Santander, aunque las industrias con mayor productividad y volúmenes diarios se ubican en este último, con producciones diarias superiores a las 50.000 aves. En Cartagena, Medellín, Pereira, Cali y Bogotá hay empresas con producciones que van desde los 15.000 hasta los 35.000 pollos diarios.

No obstante, la Cadena en Colombia no se encuentra organizada en clústeres o eslabones, y por el contrario, cada etapa de la misma es independiente y se encuentran dispersas a lo largo y ancho del Departamento. Según los avicultores, existen des economías de escala que restan capacidad competitiva a la industria. De hecho, actualmente la mayoría de las materias primas son importadas, por lo que ellas deben recorrer grandes distancias entre los puertos de importación y el

interior, donde se encuentran los principales centros productores (Cundinamarca y Santander).

En el caso de Boyacá, la explotación de carne de pollo se ha dado primordialmente de forma artesanal, con presencia tecnificada en la ciudad de Duitama con la empresa pollos el dorado haciendo uso de estas carnes para su consumo en platos tradicionales por hogares, restaurantes y asaderos entre otros. Mostrando una tendencia progresiva en el consumo conforme a los estudios de carácter nacional y mundial, debido a sus características nutricionales y menores costos frente a otros tipos de carnes.¹

1.2. PLANTEAMIENTO

En la actualidad en la ciudad de Sogamoso se presenta ausencia de mecanismos industrializados que se orienten a la producción y comercialización de carne de pollo en la ciudad y para la ciudad.

Siendo Sogamoso un municipio con una cultura agrícola y ganadera propia del sector primario de la economía y la cual requiere ser estimulada con el fin de direccionar un crecimiento económico, evitando la fuga de capitales. Se busca que a partir del presente estudio de factibilidad se generen mecanismos que estimulen el desarrollo económico de la ciudad y la generación de empleo, es por ello que a partir de la explotación de la carne de pollo se pueden atender varios aspectos que contribuyen al crecimiento de la ciudad a partir de su fortalecimiento económico desde los sectores primarios, la generación de empleo de forma directa e indirecta.

1.3. FORMULACION

¿Cómo satisfacer la demanda de carne de pollo en el municipio de Sogamoso en el departamento de Boyacá?

1.4. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

- Realizar un estudio de mercado que permita conocer necesidades de consumo, demanda, oferta y demás variables mercadotécnicas.
- Realizar un estudio técnico que especifique los recursos, insumos, procesos, localización y capacidad de producción de la planta.
- Realizar un estudio administrativo que permita determinar el tipo de organización, los recursos humanos, sus funciones y organización.

¹ Antecedentes fundamentados en las páginas:

<http://isabelcristinalosada.blogspot.com/2011/05/produccion-de-pollo-de-engorde-en.html>

http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543,m,2717&r=ReP-22449-DETALLE_REPORTAJESPADRE

<http://nutriguia.com/art/200505130001.html>

- Realizar un estudio financiero y económico que permita cuantificar los ingresos y egresos del proyecto, y su rentabilidad proyectada a cinco años.
- Realizar los estudios ambiental y social, que permitan establecer cómo mitigar los efectos ambientales del proyecto y su beneficio social.

2. JUSTIFICACION

En la actualidad como lo demuestran los estudio de la Federación Nacional de Avicultores Fenavi², la tendencia de consumo per cápita de la carne de pollo ha venido en aumento, en donde para las proyecciones del 2014 en Colombia se estiman en un consumo de 27.3 kilos por año, acorde con el comportamiento mundial del consumo de carne de pollo, el cual también ha venido presentando un aumento generalizado.

El departamento de Boyacá hasta la actualidad ha venido desarrollando una explotación de la carne de pollo de forma artesanal con presencia tecnificada solamente en la planta de producción y comercialización de pollos el Dorado en la ciudad de Duitama, con lo cual no logra aun tener un posicionamiento fuerte en el contexto nacional.

Por lo anterior en pro de fortalecer la economía avícola de la región y aprovechando los escenarios de crecimiento económico en el consumo de la carne de pollo, y buscando que en primer medida la ciudad de Sogamoso tenga un proveedor directo de carne de pollo para la ciudad debe propender por estimular la comercialización de la carne de pollo desde ambientes más tecnificados, donde la adecuada ubicación geográfica de la ciudad, mano de obra y el clima entre otros, son factores favorables para el desarrollo sostenido en la producción y comercialización de la carne de pollo.

Por lo anterior cobra importancia realizar un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de carne de pollo.

² http://www.fenavi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2160&Itemid=556

3. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una planta productora y comercializadora de carne de pollo en el municipio de Sogamoso en el departamento de Boyacá

3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- › Realizar un estudio de mercado que permita conocer necesidades de consumo, demanda, oferta y demás variables mercadotécnicas.
- › Realizar un estudio técnico que especifique los recursos, insumos, procesos, localización y capacidad de producción de la planta.
- › Realizar un estudio administrativo que permita determinar el tipo de organización, los recursos humanos, sus funciones y organización.
- › Realizar un estudio financiero y económico que permita cuantificar los ingresos y egresos del proyecto, y su rentabilidad proyectada a cinco años.
- › Realizar los estudios ambiental y social, que permitan establecer cómo mitigar los efectos ambientales del proyecto y su beneficio social.

4. MARCOS DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEÓRICO

Los galpones para las explotaciones de pollos de engorde de la empresa BIG POLLO, son por lo general de forma rectangular, cuentan con 10 - 12 metros de ancho y 80 - 120 metros de largo. El techo se presenta en dos aguas con una altura de 2.30 metros mínimo en la parte más baja.

Los galpones se ubican en sentido este - oeste por lo que el clima es cálido-templado. Y se elaboraran en concreto con estructura metálica, estructura de madera, malla y telas. Las paredes no son completas, son a media pared y se combinan materiales, para su estructura. Los comederos y bebederos son por lo general sistemas automatizados que disminuyen las perdidas y hacen más eficiente el proceso productivo.³

CONSIDERACIONES GENERALES: se fabrican o adaptan según requerimientos de las aves

1. Ubicación
2. Orientación
3. Terreno
4. Clima
5. Disponibilidad de agua

UBICACIÓN

1. Vías de acceso
2. Electrificación
3. Agua potable
4. Teléfono
5. Cercanía a lugares de comercialización

ORIENTACION

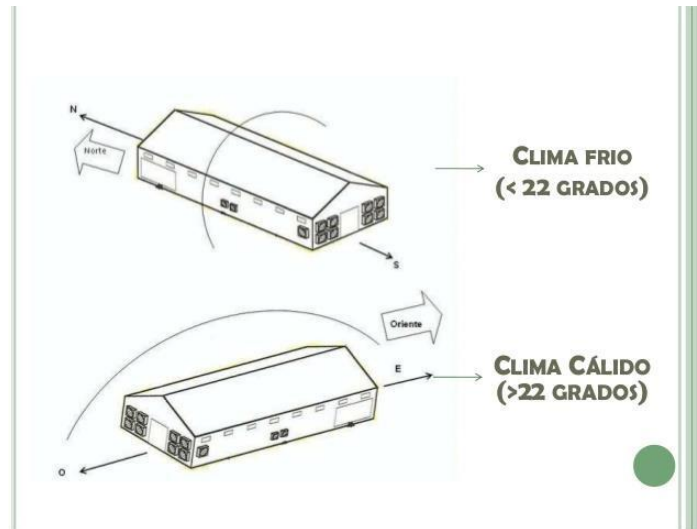
Se refiere a la dirección que debe seguir el eje longitudinal del galpón y de ello depende: Ventilación, Humedad, Concentración de CO₂, Amoníaco, Iluminación. Se define principalmente según el clima, más específicamente por la TEMPERATURA AMBIENTAL y también por la dirección de los vientos. Así:

1. Clima Frio: Eje longitudinal en dirección Norte-Sur
2. Clima Cálido: Eje longitudinal en dirección Oriente- Occidente
3. Vientos: Eje longitudinal OJALA paralelo a la dirección de los vientos.

Se tomara para la empresa BIGPOLLO el eje longitudinal en dirección Oriente-Occidente.

³ http://mundo-pecuario.com/tema199/aves/galpon_pollos-1123.html

Figura 1. Orientación del Galpón



TERRENO:

Terrenos arenosos: Mejores
Mayor drenaje del agua
Mayor absorción de la humedad.

En terrenos propensos inundaciones es necesario hacer la construcción en la parte más elevada y una zanja de 60 cm de ancho x 1 m de profundidad, paralelo a los muros de construcción.

Figura 2. Ubicación Según Topografía



CLIMA: Se refiere a las condiciones medioambientales como temperatura, humedad, iluminación y ventilación que influyen directamente sobre el galpón y sobre los animales, ya que pueden ser fuente o causa de enfermedades y retrasos en la producción.

TEMPERATURA AMBIENTAL:

Las aves requieren temperaturas entre 15 y 20 °C

Temperaturas más altas: Paredes más bajas, ventanas, extractores.

HUMEDAD RELATIVA:

Debe variar entre 50 y 75 %.

Exceso de humedad: Por el clima en el exterior del galpón, la concentración y tamaño de las aves, deficiente ventilación, exceso de agua de los bebederos, evaporación de agua de las deyecciones.

Evitar el hacinamiento, disminuir el número de animales, ventiladores y extractores.

ILUMINACIÓN:

Las pollitas necesitan 14 horas luz / día, en las primeras semanas de vida, por lo cual es necesaria la implementación de lámparas dentro del galpón. Mejora el emplume y el crecimiento. Añadir 2 a 3 horas luz, dará lugar a una mayor producción que cuando hay escasa iluminación

VENTILACIÓN: Evitar las corrientes fuertes de aire. Alrededor del galpón debe haber árboles para que exista un microclima que permita un adecuado cambio de aire, eliminación de humedad y control de temperatura. La distancia mínima de la vegetación al galpón es de 8 metros.

Figura 3. Posición de la vegetación



4.2. MARCO CONCEPTUAL

Carne de pollo: es una de las comidas más populares en todo el mundo, además de por tratarse de un alimento gustoso, su bajo costo la ha llevado a ser mundialmente consumida. Posee un altísimo valor nutricional ya que se digiere mucho mejor que las carnes rojas. Si bien la carne de gallina es consumida, comparada con la de pollo, resulta más dura y necesita de mayor tiempo de cocción.

Pollo de granja o de corral, el pollo campero, el gallo y la gallina: son aves pertenecientes al orden de los Galliformes y a la familia de las Fasiánidas o Phasianidae, la palabra pollo tiene su origen etimológico en el vocablo latino pullus y se emplea para designar a la cría de las aves y especialmente a las de las gallinas, aunque, también se emplea la palabra para denominar al gallo o a la gallina joven, principalmente a aquellos que se destinan al consumo.

Se trata de un ave herbívora e insectívora, es decir, se alimenta a base de plantas y de insectos y una característica especial es que no puede distinguir el sabor dulce, mientras que a la mayoría no les gusta el sabor salado. Dependiendo de la raza, tienen una esperanza de vida que oscila entre los 5 y los 10 años.

Pollo Broiler: Hace referencia a una variedad de pollo desarrollada específicamente para la producción de carne. se alimentan especialmente a gran escala para la producción eficiente de carne y se desarrollan mucho más rápido que un huevo de otra variedad con un propósito dual (huevos + carne). Tanto los machos como las hembras broiler se sacrifican para poder consumir su carne. La variedad broiler también es conocida con el nombre de "Rock-Cornish", en referencia a un cruce entre el pollo macho córnico y la hembra Barred Rock, híbrido introducido en los años 1930 y popularizado en la década de los años 1960. El cruce original estaba plagado de problemas de baja fertilidad, crecimiento lento y propensión a enfermedades, de forma que los modernos pollos broiler son hoy muy diferentes de aquel híbrido Cornish x Rock. Esta variedad de pollos es muy valorada por su excelente conversión alimento/carne, la que produce excelentes resultados económicos a sus criadores.⁴

4.3. MARCO ESPACIAL

El estudio de factibilidad atiende dos aspectos frente al marco espacial, la planta de producción y la comercialización, los cuales se desarrollaran en la ciudad de Sogamoso de la siguiente manera:

La producción: Dará lugar en la ciudad de Sogamoso, atendiendo la puesta en planta en la vereda de Vanegas en el sector lomititas kilómetro 5 vía a iza

La comercialización: Tendrá un impacto directo en la población consumidora de carne de pollo en la ciudad de Sogamoso

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Broiler>

5.1.1 PRELIMINARES METODOLOGICAS

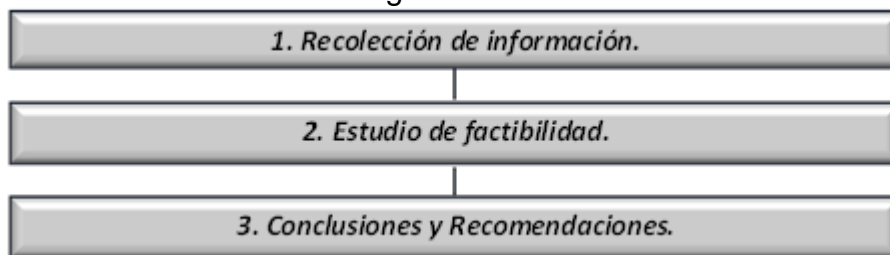
5.1.1.1 Metodología

5.1.1.1.1 tipo de estudio

El trabajo de grado presenta dos tipos de estudio, en primera medida se atiende un estudio Explorativo o Formulativo en el cual se cumple con el objetivo de dar la formulación del problema para posibilitar la investigación, planteamiento de objetivos y el desarrollo de los supuestos planteados entre otros con el fin de dar bases a la investigación dirigida a un estudio de factibilidad en la producción y comercialización de carne de pollo en la ciudad de Sogamoso. En segundo lugar se establece un estudio Descriptivo a partir del cual se da todo el análisis de como se manifiesta el fenómeno objeto de estudio y sus componentes, se da un conocimiento más profundo del tema, limitación de los hechos, características, identificación de conductas, asociación de variables entre otros que conllevaran a una conclusión frente al tema objeto de investigación.

5.1.1.1.3 diseño metodológico

Grafica 1 Diseño Metodológico



5.1.1.1.4 Método de estudio

Se trabajara sobre el método de estudio científico, ya que se involucran elementos como conceptos, definiciones, hipótesis, variables e indicadores y se cumplen etapas como la definición del tema de investigación, el planteamiento del problema, la estructuración de marcos de referencia, la confrontación de la hipótesis y las conclusiones.

5. DESARROLLO DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

5.1. GENERALIDADES DE LA PREFACTIBILIDAD

Sumado a lo establecido anteriormente, se definen generalidades del estudio de factibilidad que permiten definir las bases y el direccionamiento del estudio.

5.1.2. Análisis del entorno

Sogamoso es la capital de la provincia de Sugamuxi y puerta al llano de clima templado a frío, gran producción industrial y enfoque agrícola y ganadero, es una ciudad situada en el centro-oriente del departamento de Boyacá, a 210 km al noreste de Bogotá, la capital del país y a 74.6 Km de Tunja la capital del departamento. Es la capital y ciudad principal de la Provincia de Sugamuxi en la región del Alto Chicamocha localizándose a 2.569 m de altitud sobre el nivel del

mar con temperaturas promedio de 17 °C. La base económica de la ciudad es el comercio interregional entre los Llanos Orientales y el centro del país, la industria siderúrgica y de materiales de construcción además de la explotación de calizas, carbón y mármol, en segundo aspecto por las características del valle posee amplios terrenos cultivables para el agro y la ganadería, cuenta con buenas fuentes hídricas provenientes del lago de Tota principalmente, lo cual convierten a la ciudad en una ciudad con amplio potencial agrícola y ganadero. Es la segunda ciudad del departamento y se le conoce como la Ciudad del Sol y del Acero.

El valle de Sogamoso está bordeado por una cadena montañosa que forma parte de la Cordillera Oriental de los Andes. el municipio limita al norte con los municipios de Nobsa y Tópaga; al oriente con los de Tópaga, Monguí y Aquitania; al sur con Aquitania, Cuitiva e Iza; y al occidente con Tibasosa, Firavitoba e Iza.

La ciudad está conformada por 19 Veredas y 73 Barrios, el número de habitantes de Sogamoso es de 114.676 personas, el cual representa el 9.02% del total de la población del Departamento y su media poblacional se ubica entre los 15 y 44 años conforme a los registros reportados para el 2010.⁵

5.1.2. Alcance del proyecto

El estudio de factibilidad se plantea atendiendo la necesidad, que existe en la ciudad de Sogamoso, de una productora y comercializadora directa de carne de pollo, que avastezca la demanda cierta y creciente en el mercado de este bien.

5.1.2. El mercado del producto

El mercado objeto se direcciona a todas y cada unas de las personas consumidoras de carne de pollo, en la ciudad de Sogamoso, a partir de los hogares, restaurantes o asaderos, que en el caso de Colombia se tienen en consideración los datos arrojados por Fenavi, donde de acuerdo con cifras suministradas por Martha Ruth Velásquez Quintero, directora ejecutiva de la Federación Nacional de Avicultores, Fenavi, seccional Santander, en el caso de la carne de pollo se pasó de 23,9 kilos per cápita anual en 2012 a 27,1 kilos en el 2013 y con una proyección sostenida para el 2014 de 27.3kilos. Lo anterior significa que se tuvo un crecimiento de 3,2 kilos, cifra estimada como histórica, pues en los últimos crecimientos no superaban los dos kilos.⁶

5.1.2. El producto

El producto es la carne de pollo, la cual es una de las comidas más populares en todo el mundo, además de tratarse de un alimento gustoso, su bajo costo la ha

⁵ Información basada en las páginas:

http://sogamoso-boyaca.gov.co/indicadores_anuales.shtml?apc=bexx-1-&x=1627785

<http://www.sogamoso.com/la-ciudad/>

⁶ <http://www.vanguardia.com/economia/local/243285-consumo-per-capita-de-huevo-y-carne-de-pollo-fue-historico-en-el-2013>

llevado a ser mundialmente consumida. Posee un altísimo valor nutricional y se digiere mucho mejor que las carnes rojas.

Información nutricional

Se pueden apreciar variaciones en la composición de la carne, en función de la edad del animal sacrificado. Los ejemplares más viejos son más grasos. También existen diferencias en la composición de las distintas piezas cárnicas, como en el caso de la pechuga, cuyo contenido en proteínas es mayor que el que presenta el muslo.

El contenido, distribución y composición de la grasa del pollo es similar al del resto de las aves de corral. Tampoco se aprecian grandes diferencias en lo referente al aporte proteico, equiparable al de la carne roja.

Respecto al contenido vitamínico, destaca la presencia de ácido fólico y vitamina B3 o niacina. Entre los minerales, el nivel de hierro y de zinc es menor que en el caso de la carne roja, aunque supone una fuente más importante de fósforo y potasio. El valor nutritivo de los menudillos de pollo es muy alto, especialmente el hígado. Éste presenta un contenido en proteínas y lípidos similar al de la carne, aunque destaca su aporte en minerales y vitaminas, principalmente vitamina B12, A, vitamina C y ácido fólico. Por otro lado, los menudillos contienen una gran cantidad de colesterol.

Tabla1 Composición nutritiva (por 100 g de porción comestible)

Alimento	Agua (mL)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasas (g)	Zinc (mg)	Sodio (mg)	Vit. B1 (mg)
Pollo con piel	70,3	167,0	20,0	9,7	1,0	64,0	0,10
Pollo en filetes	75,4	112,0	21,8	2,8	0,7	81,0	0,10
Alimento	Vit. B2 (mg)	Niacina (mg)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colesterol (mg)	
Pollo con piel	0,15	10,4	3,2	4,4	1,5	110,0	
Pollo en filetes	0,15	14,0	0,9	1,3	0,4	69,0	

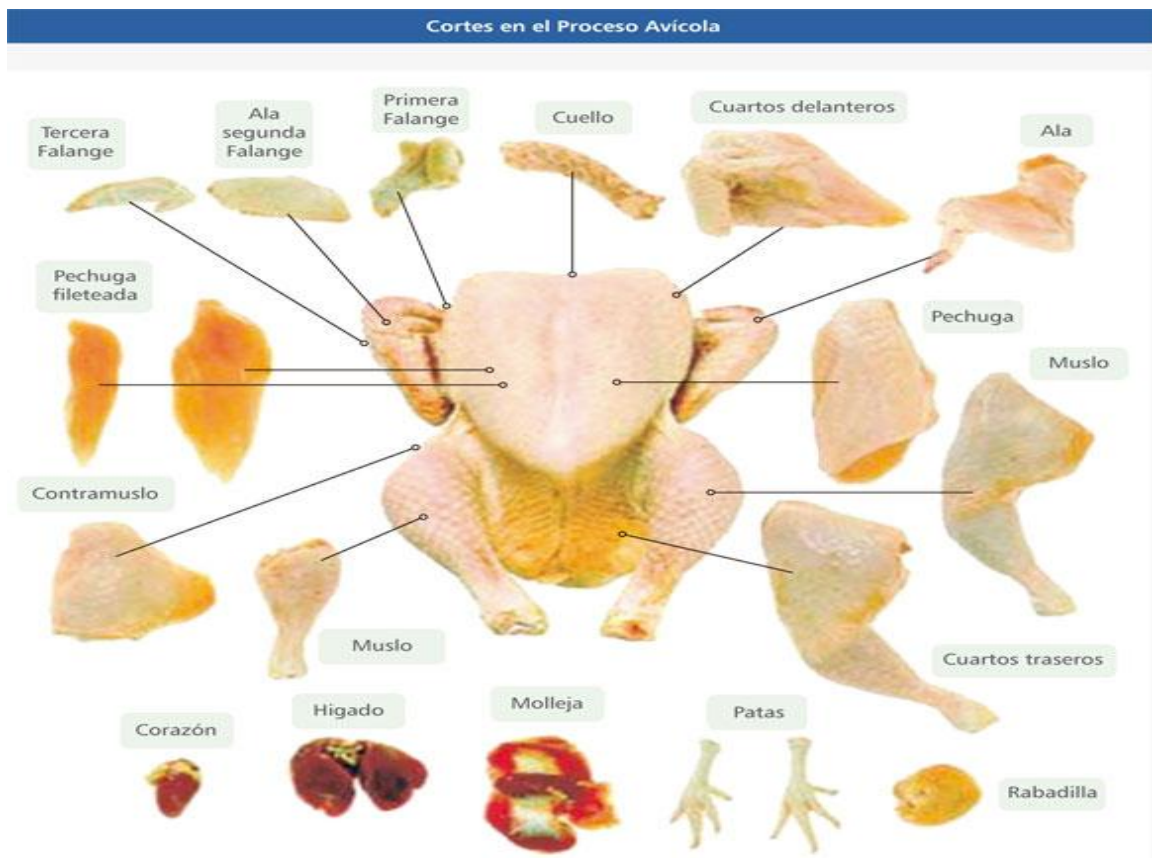
Proteínas y grasas buenas: La carne de pollo contiene proteínas de alta calidad (aminoácidos esenciales de alta digestibilidad), y además aporta poca carga calórica. De hecho, el pollo está considerado como carne magra porque contiene menos de un 10% de grasa en su composición. Su contenido en ácidos grasos monoinsaturados (AGM) o grasas buenas, es mayor que el de ácidos grasos saturados (AGS) o grasas malas, por lo que resulta muy recomendable como parte integrante de una dieta saludable. Las distintas partes de éste ave aportan diferentes cantidades de nutrientes. Así, la pechuga de pollo es la parte del ave que contiene una menor proporción de ácidos grasos saturados y de colesterol, pero una mayor cantidad de proteínas, ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados. Si conservamos la piel de pollo a la hora de consumirlo, aumenta el contenido de calórico, proteico y lipídico, así como el nivel de colesterol, por lo que se recomiendan eliminarla previamente a su ingesta.

Minerales: El pollo es además una buena fuente de fósforo, también llamado alimento del cerebro. El fósforo es uno de los minerales más presentes en nuestros tejidos, por lo que es importante ingerirlo en mayor proporción que otros nutrientes. Forma parte de todas las membranas celulares, sobre todo en los tejidos cerebrales, y participa en el mantenimiento de nuestros huesos y dientes. Vitaminas: Aporta vitamina B6 o piridoxina, que ayuda a mantener la función normal de nuestro cerebro, y participa en la formación de glóbulos rojos. Su consumo nos reporta además ácido fólico, cuya ingesta regular antes y durante la gestación (sobre todo durante el primer trimestre), contribuye a prevenir defectos de nacimiento en el cerebro y la médula espinal denominados defectos del tubo neural

Tampoco es despreciable su contenido de la antioxidante vitamina E, en comparación con otros tipos de carne.⁷

En referencia a las líneas del producto, se trabajara según los cortes establecidos, así:

Figura 4. Línea de producto



⁷ Información fundamentada en las páginas:

<http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/guia-alimentos/carnes-huevos-y-derivados/2001/10/15/35415.php>

Conforme a la línea de cortes aprovechables del pollo se establece la siguiente línea de producto.

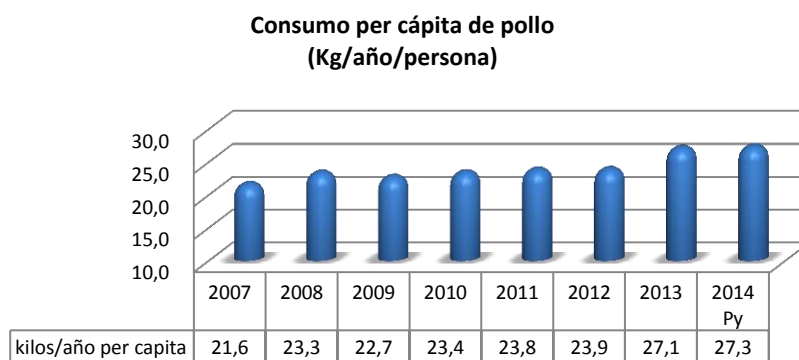
Tabla 2 de línea del producto:

PRODUCTO	DESCRIPCION	TAMAÑO	PRESENTACION
Pollo entero sin menudencias	Es ideal para asar o preparar al horno acompañado de salsas o aderezos y una buena bebida.	1750 gr	Bolsa plastica
Pierna PERNIL x 5 unidades	Constituida por el Muslo y Contra muslo, es una de las presas más populares en la cocina por su alto contenido de nutrientes y jugosidad. Ideal para preparar en salsa, al vapor, freída o a la parrilla.	1050g	Bolsa plastica
Alitas x 10	Se consideran las presas con más sabor, ideales para preparar freídas o con alguna salsa.	720g	Bolsa plastica
Pollo Despresado	Bandeja constituida por las 8 presas, especial para preparar cenas familiares.	1350g	Bandeja
Pechugas	Considerada la presa más carnosa del pollo, cuenta con altos valores nutritivos conservando la suave textura y jugosidad que la caracteriza; ideal para desmechar, preparar al vapor o en salsa.	950g	Bandeja x 2
Pechugas Deshuesadas	Considerada la presa más carnosa del pollo, cuenta con altos valores nutritivos conservando la suave textura y jugosidad que la caracteriza; Al ser deshuesada es ideal para preparar en corte mariposa a la parrilla.	1000g	Bandeja x 2
Muslos	Deliciosos, fresquitos y naturales. Ideales para preparar al vapor, en salsa o como se desee acompañados de un buen vino blanco.	650g	Bandeja x 6
Mollejas de Pollo	Con un alto valor nutritivo, se pueden preparar en salsa como plato de entrada o acompañante de un plato fuerte.	500g	Bandeja
Excedenes consumibles	Bolsas conformadas por las partes aprovechables pero que no forman parte de una línea comercializable (menudencias)	500g	Bolsa

5.1.2. Estimación de la demanda

pasó de 23,9 kilos per cápita anual en 2012 a 27,1 kilos en el 2013 y con una proyección sostenida para el 2014 de 27,3 kilos. Lo anterior significa que se tuvo un crecimiento de 3,2 kilos, cifra estimada como histórica, pues en los últimos crecimientos no superaban los dos kilos.

Grafico 2. Consumo Per capita de Pollo



FEDERACIÓN NACIONAL DE AVICULTORES DE COLOMBIA - PROGRAMA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS
Fuente: Fenavi, comercio exterior Dian, población Dane / Nota: PY= Proyectada - Sin exportaciones e importaciones

Para una población estimada de la demanda de 114.676 habitantes en la ciudad de Sogamoso y un consumo per capita proyectado de 27.3 kilos, se calcula una estimación de la demanda para esta ciudad de 3.130.655 kg al año.

5.1.2. Estimación de la oferta

La estimación de la oferta está dada por la capacidad instalada de la productora y comercializadora considerando mortandad u otro aspecto que impida el levante del animal, la cual funcionará en planta de acuerdo al ciclo de cría, levante, engorde y procesamiento, a lo cual frente a la demanda estimada se busca cubrir en primer medida un 30% del mercado de la ciudad de Sogamoso

PORCENTAJE DE COBERTURA	ESTIMACION DE LA OFERTA
30%	128.000 kg/año

5.1.2. Aspectos Técnicos

5.1.2.1. Tamaño

Montaje de planta y alcance comercial a la ciudad de Sogamoso cuenta con 4 galpones apta para 64.000 pollos por ciclo de 6 semanas, iniciando así con un sistema de administración de Contratos por participación para el avastecimiento del pollito vacunado al día de nacido de la raza broiler proveniente del municipio de Belén en el departamento de Boyacá, para la cría, levante, engorde, procesamiento y posterior comercialización, buscando llegar a un 30% de la población objeto según el consumo per capita proyectado por Fonavi para el 2014.

Con una planta operativa directa en crianza, levante, engorde y procesamiento de 12 operarios.

5.1.2.1. Localización

La planta se localizará en la periferia del municipio de Sogamoso, en la vereda de Vanegas en el sector lomas kilómetro 5 vía a Iza cercana a la avenida principal.

5.1.2.1. Tecnología

La planta contará con un equipo de última tecnología para el sacrificio avícola de 64.000 pollos con un rendimiento de 400 pollos procesados por hora, cuyo proveedor es la empresa metalmecánica del sector alimenticio TEKPRO S.A de la ciudad de Medellín.

5.1.2.8.4 Inversiones

Tabla 3 Inversiones

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	FACTOR	VALOR TOTAL AÑO
MATERIA PRIMA – POLLITOS	64.000	\$1.300	8	\$674.844.444
INSUMOS	64.000	\$1.700	8	\$882.488.889
HIGIENE Y MANTENIMIENTO	5	\$500.000	8	\$20.277.778
DOTACION ANUAL - TRES VECES AL AÑO (400,000 CADA 3 MESES)	12	\$1.200.000	ANUAL	\$14.400.000
VARIOS	1	\$12.000.000	ANUAL	\$12.000.000
TALENTO HUMANO GERENTE	1	\$3.404.440	12	\$40.853.278
TALENTO HUMANO SECRETARIA	1	\$1.287.250	12	\$15.446.999
TALENTO HUMANO MEDICO VETERINARIO	1	\$1.496.690	12	\$17.960.279
TALENTO HUMANO EXTERNO RF	1	\$ 700.000,00	12	\$8.400.000
TALENTO HUMANO OPERATIVO DIRECTO	12	\$ 1.140.500	12	\$164.232.000
CONSTRUCCION GALPONES	4	\$25.000.000		\$100.000.000
COMEDEROS	2.000	\$7.500		\$15.000.000
BEBEDEROS	2.000	\$25.300		\$50.600.000
CIRCULOS	40	\$2.200		\$88.000
CRIADORAS DE GAS	40	\$132.000		\$5.280.000
BANDEJA	40	\$9.350		\$374.000
CORTINAS	400	\$500		\$200.000
EMBALAJE – CANASTILLAS	5.000	\$7.000		\$35.000.000
PLANTA PRECESADORA – MAQUINARIA	1	\$120.000.000		\$120.000.000
PLANTA PRECESADORA – INSTALACIONES	1	\$90.000.000		\$90.000.000
FURGON	2	\$75.000.000		\$150.000.000
OFICINAS INFRAESTRUCTURA	1	\$25.000.000		\$25.000.000
OFICINAS MUEBLES Y EQUIPOS	1	\$20.000.000		\$20.000.000
TOTAL ESTIMADO				\$2.462.445.668

Fuente Autora

La inversion estimada para el montaje de la planta y cumplimiento del primero ciclo de produccion se estima en \$2.462.445.668

5.1.2.8.5 Alcance en producción

Se pretende hacer un desarrollo de planta, que permita el tratamiento y obtención de 128.000 kilos de carne de pollo, para ciclos de 6 semanas en la crianza de 64.000 pollos

5.1.2.8.6 Alcance en comercialización

El estudio de factibilidad tiene un alcance inicial de la comercialización del producto en la ciudad de Sogamoso del 30% de su población.

6. ESTUDIO DE MERCADOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la cantidad de carne de pollo a ofrecer por parte del estudio de factibilidad, en relación a la demanda estimada para el mercado local y caracterización del producto.

6.2 EL PRODUCTO Y CARACTERÍSTICAS

6.2.1 Identificación

Se define como producto la carne de pollo tratada y lista para su preparación y posterior consumo.

6.2.2 Usos del producto

La carne de pollo es un bien propio de la canasta familiar empleado o direccionado para el consumo humano en platos regionales o especializados en los hogares, restaurantes o asaderos.

6.2.3 Productos sustitutos

Los productos sustitutos a la carne de pollo que se encuentran en el mercado son las carnes rojas como la de res y otras carnes blancas como la de pavo.

6.3 EL USUARIO O CONSUMIDOR

6.3.1 Perfil del consumidor

La carne de pollo se direcciona hacia la población Sogamoseña consumidora de este tipo de carnes ubicada desde los 5 años en adelante.

6.3.2 Comportamiento del consumidor

La población Sogamoseña muestra el mismo comportamiento de la tendencia mundial y nacional en el consumo de pollo, la cual ha venido en aumento desde el año 2000.

6.4 ANÁLISIS DEL SECTOR

6.4.1 Estructura actual del mercado nacional

En Colombia se encasetan en promedio 30 millones de pollitos al mes, para obtener una producción anual promedia de 600.000 Tm de pollo, para un consumo per cápita de 15 Kg/Hab. La participación regional en la producción de pollo la lidera la Zona Central del país (Cundinamarca, Tolima y Huila), con 35% del total, seguida del Valle (19%), Santanderes (18%), Antioquia (11%), Costa Atlántica (10%), Eje Cafetero (3%) y Oriental (1%). Esta producción de pollo se dirige en especial hacia Bogotá, Medellín, Cali y ciudades de la Costa Atlántica. A diferencia del pasado, cuando se compraba un pollo entero, los patrones de consumo han cambiado, por cuanto ahora los clientes demandan el pollo en presas, especialmente pierna, pernil y alas, preferiblemente empacadas en bandejas.⁸

⁸ <http://isabelcristinalosada.blogspot.com/2011/05/produccion-de-pollo-de-engorde-en.html>

6.4.2 Delimitación y descripción del mercado

El mercado está dado por una población de 114.676 habitantes, correspondientes a la ciudad de Sogamoso, con una distribución por edades así:

Rangos de edad	>1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60
Total por edad		7693	21602	51229	20017	13222
Porcentaje	0,00	6,66	18,69	44,33	17,32	11,44

Aspectos como el sexo, la raza, identidad cultural, afinidad política o preferencia sexual no son aspectos que marquen un comportamiento de consumo. La carne de pollo es un bien de consumo propio de la canasta familiar, por lo cual se considera forma parte en las consideraciones económicas al momento de su adquisición en el presupuesto individual de consumo, no siendo un bien suntuoso, se considera fácil adquisición o compra. En el caso de Sogamoso la media poblacional esta dada en personas con capacidad de compra entre los 15 y 44 años con poder adquisitivo.

6.4.3 Comportamiento de la demanda del producto

6.4.3.1 Análisis de la demanda actual

Conforme a los indicadores de fonavi, el consumo per cápita esta dado en proyección para el año 2014 en 27.3 kg de carne de pollo consumida al año, frente a una población estimada según registros de 114.676 habitantes, se tiene un comportamiento de la demanda de 3.130.655 Kilos de carne de pollo al año por parte de la comunidad Sogamoseña.

La aplicación de encuestas locales se desconoce ya que se atenderán los estudios de consumo hechos por la federación de avicultores.

6.4.4 Comportamiento de la oferta de producto

La oferta en el estudio de factibilidad busca satisfacer el 30% de la demanda del producto, por lo cual se estima un comportamiento de la oferta de 939.196 kilos de carne de pollo al año

6.4.5. Análisis de precios

El precio está dado por la cantidad en pesos que se va a apagar por la carne de pollo adquirida por el consumidor, el cual se fijará teniendo en cuenta las características a ofrecer, el mercado que va a cubrir, el precio que actualmente existe, la oferta y demanda del producto.

Los objetivos del precio están en relación directa con los objetivos de la empresa entre ellos:

- ▶ Alcanzar un nivel dado de rendimiento sobre la inversión.
- ▶ Maximizar utilidades.
- ▶ Incrementar la participación en el mercado.

- Competir con la oferta existente, con precios más atractivos.

En la actualidad la competencia vende bajo el siguiente estándar de precios la línea de productos establecidos para la comercialización:

Tabla 4 Línea de productos establecidos para la comercialización

PRODUCTO	VALOR	TAMAÑO GR	PRESENTACION
Pollo entero sin menudencias	\$5.000	1750	Bolsa plástica
Pierna Pernil x 4 unidades	\$2.800	1000	Bolsa plástica
Alitas x 10	\$2.300	720	Bolsa plástica
Pollo Despresado	\$4.500	1350	Bandeja
Pechugas	\$2.700	950	Bandeja x 2
Pechugas Deshuesadas	\$2.900	1000	Bandeja x 2
Muslos	\$1.800	650	Bandeja x 6
Mollejas de Pollo	\$500	500	Bandeja
Excedentes consumibles	\$1.500	500	Bolsa
TOTAL	\$24.000	8420	
CANTIDAD EN KILOS	8,42		
VALOR PROMEDIO POR KILO	\$2.850		

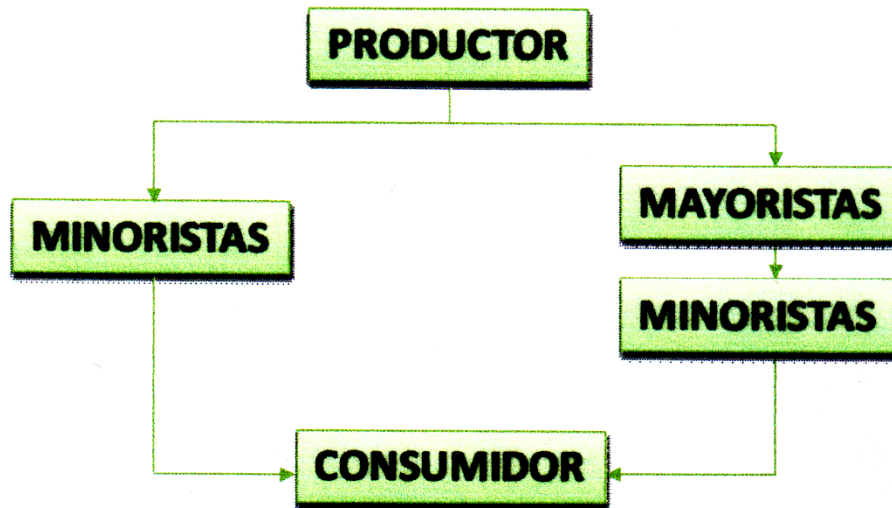
Fuente Autora

6.4.6 Análisis de la competencia

Los competidores directos son las otras empresas productoras y comercializadoras que tienen presencia en la ciudad, como son el caso de pollos el Dorado como competidor del departamento y otras de otros departamentos como Mac pollo y Campollo. Siendo competidores directos se atenderá enfrentar su experiencia, posicionamiento y precio sin pretender sacarlos del mercado, ya que la participación de la empresa propuesta BIG POLLO solo persigue una participación del 30% en el mercado local.

El contacto entre productores y vendedores no es siempre directo; existen entre ellos los intermediarios, que pueden ser mayoristas, agentes, minoristas que contribuyen a desarrollar las actividades comerciales. En el proceso de comercialización de la carne de pollo se utilizarán los siguientes canales.

Grafico 3. Canales de comercialización a utilizar



Ventajas y desventajas de los canales empleados

CANAL: Productor - Minorista - Consumidor

Una de las ventajas de este canal es que por tener pocos intermediarios el precio de compra para el consumidor final no se incrementa demasiado; además el producto se mantiene fresco ya que se manipula menos y la rotación es rápida, se compran pequeñas cantidades que se venden también rápidamente.

Una de las desventajas de este canal es la atomización del mercado y que su cubrimiento es limitado.

CANAL: Productor - Mayorista - Minorista – Consumidor

En este canal una de las ventajas es que el mercado se amplía, hay más oferentes del producto, se llega seguramente a más competidores.

Su desventaja más notable es que el precio al consumidor final se incrementa, se pierde control sobre la distribución de ese producto; de igual manera se incrementa el manipuleo y el riesgo de que la carne se deteriore, si no es transportada y almacenada de manera conveniente

6.4.8. Publicidad y promoción.

La publicidad es lo que permite dar a conocer un producto o servicio, posicionándolo y creando una imagen ante el público consumidor, lo cual interviene en los momentos de decisión de compra.

Con el objeto de dar a conocer el producto se adelantará una campaña publicitaria en medios de comunicación como prensa y radio existentes en la ciudad de Sogamoso.

De igual manera, se utilizarán volantes, calendarios y se establecerán puntos de degustación en supermercados importantes de la ciudad de Sogamoso.

Dentro de la estrategia de promoción se establecerán descuentos del 2% por compras al contado que superen los \$100.000 y del 4% si la compra supera los \$500.000 para el consumidor final.

6.4.9. Conclusiones del estudio de mercado

Existe un buen nivel de consumo del producto; la oferta de carne de pollo se ajusta a una capacidad instalada propuesta frente a una demanda de pollo más alta en el mercado y consistente con la competencia existente en el mercado, Las perspectivas de mercadeo son positivas hacia la receptividad del producto.

7. ESTUDIO TÉCNICO

7.1 OBJETIVO GENERAL

Verificar la viabilidad técnica del proyecto

7.2 TAMAÑO

El estudio de factibilidad está diseñado para el cubrimiento de un 30% de la demanda existente en el mercado, conforme a los datos de consumo suministrado por fonavi, lo cual lleva a una consideración de planta para la producción de 128.000 kilos de carne de pollo y cría y levante de 64.000 pollos en un ciclo de 6 semanas o 45 días, con lo cual se daría cubrimiento a una demanda per cápita de carne de pollo de 115.791 kilos en dicho ciclo.

Durante las seis semanas o 45 días se dará lugar en planta a la cría, levante, engorde, procesamiento de la carne para su posterior venta la cual dará cubrimiento de la demanda mientras se sustenta el siguiente ciclo de producción.

7.2.1 Factores que determinan el tamaño

Para definir el tamaño más adecuado del proyecto se tuvieron en cuenta aspectos como el mercado de la demanda el cual es superior a la capacidad instalada, la capacidad de oferta esperada a cubrir, disponibilidad de insumos para su fácil adquisición y puesta en planta, tecnología y distribución geográfica del mercado.

7.3 CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO

El proyecto tendrá una financiación con recursos propios, no requiere de endeudamiento con la banca. El terreno es de propiedad de la empresa y se haría inversión en infraestructura física dada por los galpones, planta de procesamiento, medios de transporte y en el talento humano.

7.4 LOCALIZACIÓN

La localización dará lugar en la ciudad de Sogamoso, atendiendo la puesta en planta en la vereda de Vanegas en el sector lomitas kilómetro 5 vía a Iza dados los beneficios del terreno, aprovechamiento de vías para la comercialización y adquisición de insumos y nicho de mercado seleccionado, ya que Sogamoso es la segunda ciudad con más habitantes del departamento de Boyacá.

7.4.1 Macro localización

Está dado por identificación de aspectos geográficos así:

Los consumidores serán todos los Sogamoseños consumidores de carne de pollo, para lo cual se estima una población total del universo de 114.676 habitantes⁹

⁹ Fuente: DANE Proyecciones de Población con base en Series de Población y Censo de Población y de Vivienda 2005

La ciudad de Sogamoso presenta una buena ubicación al estar situada en el centro-oriente del departamento de Boyacá, ser ruta comercial con los llanos orientales, estar a 210 km al noreste de Bogotá, la capital del país y a 74.6 Km de Tunja la capital del departamento. Es la capital y ciudad principal de la Provincia de Sugamuxi en la región del Alto Chicamocha localizándose a 2.569 m de altitud sobre el nivel del mar con temperaturas promedio de 17 °C

La materia prima será proveniente del municipio de Belén a dos horas de la ciudad por vías carretables de fácil acceso. El municipio de Belén se configura como un epicentro en la producción de pollos de un día de nacido.

Aun cuando la ciudad se clasifica con altos índices de contaminación ambiental por la presencia de la industria metalúrgica y de explotación minera, la planta se ubica en el sector sur occidente donde las condiciones ambientales son más optimas y se cuenta con adecuado suministro de agua y energía, con lo cual se garantiza una mejor cría y levante del pollo.

7.4.2 Microlocalización

La puesta en planta se dará en la vereda de Vanegas en el sector lomititas kilómetro 5 vía a 500 metros de la vía principal en un terreno de 3 hectáreas, facilitando el acceso a planta de insumos y salida a comercialización, contando con abastecimiento de agua y luz de forma permanente, suelos aprovechables para la cría al ser estables y construibles y hace contrapeso frente a la competencia por tradición de provincias, al brindar una planta a la provincia del Sugamuxi frente a la existente en la provincia del Tundama.

7.4.3 Proceso de producción

7.4.3.1 Instalaciones y equipos para el montaje de los galpones

Para el montaje de los galpones se debe tener en cuenta varios aspectos que influyen en el buen levante del pollo y su calidad; algunos de estos aspectos son:

La orientación: en clima medio el galpón debe ser orientado de oriente a occidente, así el sol no llega al interior del alojamiento, lo cual conllevaría a una alta elevación de la temperatura, además los pollos se corren hacia la sombra, produciendo mortalidades por amontonamiento. Para cuando el clima cambie y hayan corrientes de aire muy fuertes y fuerana a cruzar directamente por el galpón, se debe establecer barreras natrales para cortas estas corrientes (sembrar árboles) y al mismo tiempo son útiles para proporcionar sombra.

Las dimensiones: estas varían de acuerdo al número de aves que se pretendan alojar y a la topografía.

CLIMA	AVES / m2
Medio	10
Cálido	8

Por ejemplo, si se pretende construir un galpón para alojar 2000 pollos en clima medio ($2000/10= 200 \text{ m}^2$), necesitamos un galpón de 200 metros cuadrados, entonces las dimensiones de la construcción podrían ser de 20 m. de largo por 10 m. de ancho. Siempre rectangulares, nunca cuadrados.

El piso: es aconsejable que sea en cemento y no en tierra, para garantizar buenas condiciones de higiene, fácil limpieza y desinfección; de un buen espesor (8cm) ya que soportará gran peso, se debe crear un desnivel del 3% de los extremos al centro, para cuando se desocupe el aseo y desinfección de este sea más fácil. Un piso en concreto garantizara buenas condiciones de higiene y una ocupación más pronta.

Las paredes: a lo largo del galpón deben estar formadas por una o dos hiladas de bloque (40 centímetros de alto) y malla para gallinero hasta el techo para permitir una adecuada ventilación. La altura ideal para la pared es de 2.50 metros.

Los techos: de dos aguas y con aleros de 70 a 80 cm. para evitar la humedad por lluvias y proporcionar sombra. Se recomienda la teja de barro como aislante, para reducir la temperatura del galpón.

El sobre techo: se debe construir para la eliminación del aire caliente. Se recomienda pintar de blanco interna y externamente todo el galpón, paredes, culatas y techos, es una buena práctica para disminuir la temperatura interna.

La distancia entre galpones: debe ser por lo menos el doble del ancho de la construcción para evitar contagios de enfermedades y buena ventilación.

La poceta de desinfección: a la entrada de cada galpón se debe haber una poceta, para desinfectar el calzado se utiliza un producto yodado, 20 cm. / litro de agua.

Criadora: el pollo de engorde en sus primeros días es incapaz de regular su temperatura corporal, debido a su inmadurez cerebral. Por esto, es importante la utilización de fuente de calor externa: las criadoras. Estas pueden ser de gas, Petróleo o eléctricas. Asegurando un ambiente favorable para que el pollo coma, y que todo el alimento se transforme en carne y no se pierda en la producción de calor corporal. Se debe regular bien la temperatura, ya que si el ambiente está muy caliente el pollito se amontonara en los extremos del galpón, y si sucediera lo contrario, se amontonaría debajo de la criadora o el centro del galpón. En cualquiera de las dos circunstancias en las cuales el pollo se amontona, podría haber aumento de la mortalidad por asfixia o semanas después problemas de edemas.

Comedero de tolva: comederos en plástico de 8 kilogramos. También los comederos con capacidad para 20 pollos cada uno.

Las cortinas: El material puede ser en polietileno. Estas permiten normalizar el micro clima del galpón, manteniendo temperaturas altas cuando el pollito esta pequeño, regula las concentraciones de los gases, como el amoniaco, y cuando el pollo es adulto ayudan a ventilar el sitio.

Bandejas de recibimiento: son comederos que se pueden realizar con las cajas en las que vienen los pollitos de la incubadora o existen unas comerciales que venden para dicha etapa “comedero bebe” utilizamos 1 por cada 100 pollitos. Son de fácil acceso y no permiten desperdicio. Se cambian a la siguiente semana por las comederos para pollo de engorde o tubulares.

Comederos tubulares: se encuentran en plástico y aluminio, su capacidad es de 10 y 12Kg. se recomienda que se utilizar a partir de la segunda semana, en clima caliente para 35 y en frio 40 aves.

Bebedores automáticos: Se utiliza 1 bebedero automático por cada 80 pollos. Existen 2 variedades (válvula y de pistola), los cuales facilitan el manejo, para que el operario encargado, no tenga que entrar tanto al galpón, ya que esto produce estrés en los pollos. Además que los animales contarán siempre con agua fresca y disponible.

La báscula: en una explotación avícola, se deben realizar en lo posible un pesaje por semana, para llevar un control del comportamiento productivo de sus animales y para medir su peso luego del sacrificio.

Bomba de aspersión: realizaremos una fumigación semanal de una solución al 7% de yodo, para disminuir carga bacteriana.

La cama: De 8 a 10 cm. de altura, no permitir que nunca se moje. Se debe buscar un material de fácil manejo y adquisición. Preferiblemente utilizar cepilladura de madera o cisco. También se puede utilizar aserrín, cascarilla de arroz, pero son materiales muy pequeños pudiendo haber consumo por parte de los pollos, traduciéndose en una disminución en consumo/ave/día de concentrado.

7.4.3.2 Preparación del galpón para el recibimiento del pollito:

Suponiendo que ya salió un lote de pollos procedemos a los siguientes pasos:

1. Colocar cebo para roedores.
2. Sacar todos los comederos, lavarlos, exponerlos al sol y finalmente desinfectarlos con Yodo, 10 ml/litro de agua. los bebederos automáticos se pueden lavar y desinfectar dentro del galpón.
3. Retirar la gallinaza, finalizando con un profundo barrido.
4. Barrido de techos, paredes, mallas y pisos en la parte interna y externa.
5. Lavado de techos, paredes, mallas y pisos con escoba y cepillo.
6. Desinfección química con formol 37%, 50 ml/litro de agua, por aspersión.

7. Desinfección física, Flamear piso y paredes.
8. Fumigar con un insecticida pisos, techos y paredes.
9. Realizar las reparaciones del caso.
10. Desinfectar los tanques y tuberías con yodo 5 ml./ litro de agua. Esta solución se deja por un periodo de 8 a 24 horas y luego se elimina del sistema y se enjuaga con abundante agua.
11. Blanqueado de paredes y culatas, interno y externo, utilizando cal o carburo.
12. Aplicar una capa fina de cal a los pisos. (la cal desinfecta).
13. Encortinado del galpón.
14. Entrada de la viruta para la cama.
15. Instalar la criadora, guarda criadora, y termómetro.
16. Instalar bandejas de recibimiento, entrar los bebederos manuales y báscula, previamente desinfectados.
17. Colocar la poceta de desinfección.

Fumigar, dentro del galpón, cama, cortinas con yodo 10 ml./litro de agua. (es conveniente revisar las instrucciones del fabricante ya que existe gran variabilidad en la concentración de los productos comerciales).

7.4.3.3 El procesamiento en planta

El procesamiento en planta de la carne de pollo comienza con la recepción de las aves en el lugar establecido como muelle donde se apilan antes de entrar a la línea de sacrificio, se realiza un pesado en bruto y se da inicio al proceso.

Faenado o sacrificio de los pollos

La preparación para el atrapado Al usar un programa de iluminación, es esencial para retornar a 23 h. de luz al menos de dos a cuatro días para tener un agotamiento previo. Esto asegurará que los pollos estén calmados durante el atrapado. Se debe dar una ración de retiro de acuerdo con las normas legales locales antes de la matanza del pollo para eliminar el riesgo de residuos de aditivos controlados para la alimentación humana. La alimentación debe ser quitada de 6 a 8 horas antes del procesamiento.



Sacrificio y procesamiento

La mayor parte del descenso en el desempeño del pollo, observado durante la matanza, ocurre durante las 24 horas previas cuando los pollos son atrapados y manejados. Atrapar es una operación que debe ser planeada cuidadosamente por adelantado y supervisada en todas las fases. La manipulación de los pollos debe llevarse a cabo por personal competente y bien entrenado, a fin de evitar un mal manejo de los pollos y así minimizar los hematomas, arañazos u otros daños. El pollo de engorda debe ser tomado por ambas patas y piernas, para minimizar la angustia y el daño, nunca por los muslos. Los pollos deben ser situados cuidadosamente en jaulas o embalajes de tabla en nuestro caso se realiza en canastillas de plástico y como el sacrificio se llevara a cabo en la misma ubicación del galpón no se ven afectados los animales por el medio de transporte que muchas veces produce ahogamiento y amontonamiento entre los mismos. Si bien el orden del procesamiento es siempre el mismo, muchas veces se realiza de forma artesanal y en la misma granja. Sin embargo, cuanta mayor cantidad de aves se maneje es necesaria la presencia de la planta procesadora.

Aturdimiento

Previo al sacrificio, se realiza el aturdimiento a fin de obtener un buen desangrado. Un aturdimiento correcto no mata sino que produce una taquicardia con un rápido efecto de bombeo de sangre al exterior una vez que se produce el corte del sacrificio en el pico o en el cuello. Sin un aturdimiento previo sería muy difícil sacrificar a las aves porque sus aleteos entorpecerían el accionar del personal. EL que utilizaremos es el aturrido eléctrico
Baño de agua. Una vez colgadas las aves y antes de 10 segundos, se sumergen las cabezas en un baño de agua. Al encontrarse el gancho y el agua electrificados, el ave recibe una descarga al cerrar el circuito consiguiendo así el aturrido del ave si el voltaje es correcto (alrededor de 150 V).



Sacrificio

A continuación se produce el sacrificio para que se desangren y aumento la duración de la conservación. El mismo debe realizarse a no más de 10 segundos del momento del aturdimiento, a los 30 segundos aproximadamente el ave se recupera. El corte cervical dorso-lateral debe seccionar al menos la carótida externa y la yugular. Los cortes defectuosos en profundidad y posición conducen a un sangrado insuficiente. Hay que destacar que hay una gran interacción entre aturdimiento y método de degüello; a veces se atribuye al aturdidor, problemas de excesos de sangre residual que son originados en el proceso de sacrificio.

Desangrado

En el desangrado, la hoja del cuchillo o aparato utilizado puede diseminar las bacterias de unos animales a otros. Por eso debe desinfectarse en cada lote que se vaya a sacrificar. El tiempo de Desangre es de 2,5 a 3.0 minutos.

Se consigue una rápida sangría, produciéndose un descenso rápido de la presión sanguínea y una anemia cerebral. Al permanecer intactos los órganos donde asientan la mayoría de los nervios que regulan la circulación se mantiene la tensión sanguínea y cuando por falta de volumen de sangre, las arterias no pueden contraerse, tienen lugar los movimientos musculares reflejos produciéndose sacudidas bruscas que permiten la efusión sanguínea casi completa, favoreciendo una larga conservación de la carne.



Escaldado

El fin del escaldado es ablandar las plumas para facilitar la terminación de las canales. Para ello se sumergen en agua caliente en continuo movimiento durante un tiempo determinado. La temperatura normal de escaldado viene a ser de 50-52 °C, durante unos 2-2,5 minutos para las canales de consumo en fresco; si se han de congelar, conviene utilizar 52-55 °C. En ambos casos la piel conserva el estrato córneo, por lo que tras el desplumado presenta un color y apariencia naturales.



Desplume

Es un paso muy delicado; si la máquina no está correctamente ajustada o el tiempo es excesivo (normal 2 minutos) aumentarán los daños a la piel (sobre todo en muslos) incluso con desgarros, y las fracturas y dislocaciones de muslos y alas; o bien quedará un número excesivo de cañones de plumas en la canal. Lógicamente es más difícil realizar un buen desplumado si el tamaño de las canales es muy desigual.



Flameado y Rajado

El flameado se realiza a través de un soplete de baja intensidad, el objetivo, es quemar y desaparecer las plumas que no pudo eliminar el sistema de desplumado, especialmente las que se ubican en zonas de difícil acceso y son de tamaño pequeño (cuello, corvejones, punta de alas, entre otras) que representan una disminución de la calidad en la presentación del producto final, las plumas medianas o grandes que no pudo sacar la peladora, son extraídas manualmente. El rajado consiste en realizar un corte horizontal de 5 cm en la cloaca, que deja lista la entrada a la cavidad gastrointestinal, en este proceso se desprende o separa la cloaca y la bolsa de Fabricio, ya que por motivos de sanidad estos no son comestibles.



Evisceración

La evisceración se realiza manualmente y es una operación en la que es frecuente la contaminación cruzada entre las canales, a través de las manos de los operarios, pero si esto ocurre es aconsejable que los operarios utilicen utensilios y equipo desinfectado en cada rotación. La moderna maquinaria empleada para la evisceración automática es más segura en este sentido.

El eviscerado consiste en la extracción de las vísceras o menudencias de la Cavidad gastrointestinal del ave, consta de tres pasos:

- 1) Abrir la cavidad intestinal a partir del rajado en la cloaca.
- 2) Extraer las vísceras de la cavidad gastrointestinal.
- 3) Lavar la cavidad vacía, las vísceras (intestinos, corazón, molleja, entre otras) y demás menudencias (cabeza, pescuezo y patas)

Posteriormente se segmentan y clasifican las menudencias en:

- Desechos comestibles (DC):

Cabeza, Pescuezo, Patas, Molleja, Corazón Hígado,

- Desechos no comestibles (DNC):

Buche, Proventrículo, Intestinos, Vesícula biliar (Hiel), Pulmones, Páncreas

Los desechos comestibles una vez lavados, se enfundan y sellan para luego serán enfriados por 15 minutos en hielo, esto con el fin de volver a la cavidad gastrointestinal de la canal faenada, cuando ésta ha terminado el proceso de hidratación antes del enfundado final de la canal.



El lavado de las canales después del desplumado y de la evisceración y antes del enfriado sustituye la capa de líquido superficial de las canales por una capa de agua limpia. Durante esta operación se eliminan por arrastre muchos microorganismos y se reduce su contaminación superficial en un 90% aproximadamente.



Enfundado y Empacado

El enfundado se refiere a la inserción de la canal clasificada (con el paquete de menudencias si es pollo completo, o sin menudencias si es canal vacía) en fundas de PEBD (Polietileno de baja densidad) a través de conos de enfundado manual, las fundas son perforadas para evitar la acumulación de líquidos (exudados) que pueden generar contaminación microbiana, y selladas por medio de cinta adhesiva.



Almacenamiento

El enfriado de las canales impide el crecimiento de algunos microorganismos. Un retraso en la aplicación del frío supone, por tanto, un posible crecimiento microbiano. Durante el almacenamiento en refrigeración, se observa un aumento en el número de microorganismos psicótrofos. La duración de la vida útil de las canales de pollo está en relación con el grado de contaminación inicial y con las condiciones de almacenamiento.



8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

8.1 OBJETIVOS

8.1.1 Objetivo General:

Comprender el análisis del marco jurídico en el cual va a operar la unidad empresarial, para así lograr definir el tipo de empresa que se va a constituir.

8.2 CONSTITUCIÓN JURIDICA DE LA EMPRESA

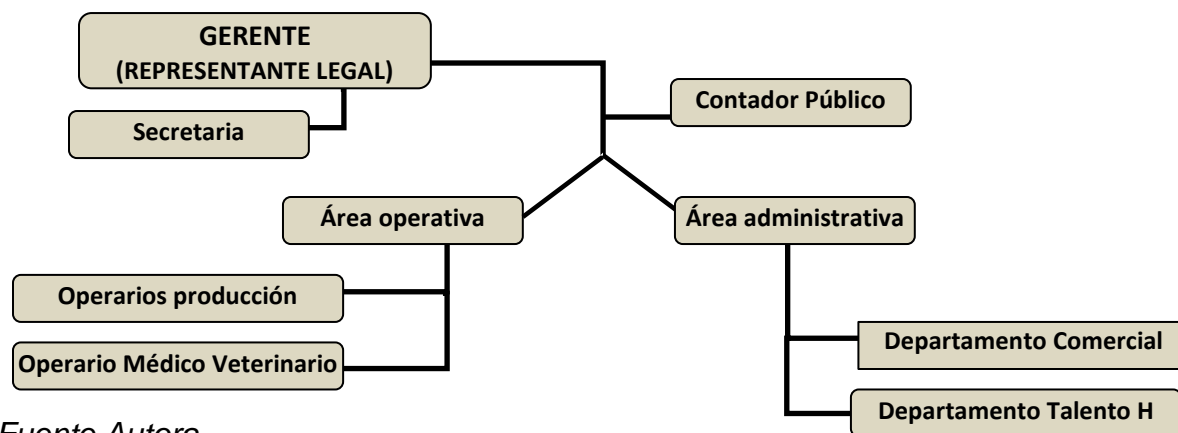
Se constituye como una SAS Sociedad por Acciones Simplificada cuya razón social es BIGPOLLO, con domicilio en la ciudad de Sogamoso y cuyo objeto social es el la cría, levante, engorde, procesamiento y comercialización de carne de pollo, con un patrimonio de un solo propietario, sin socios y expectativa de vida de la empresa de 100 años y con objetivos generales empresariales así:

- Alcanzar un nivel dado de rendimiento sobre la inversión.
- Maximizar utilidades.
- Incrementar la participación en el mercado.
- Competir con la oferta existente, con precios más atractivos.

8.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El marco general está dado de la siguiente manera:

Grafica 4. Estructura Organizacional



Fuente Autora

Gerente (Representante Legal) - 1

Es Fanny Yazmin Avella Chaparro, quien es la persona que se encarga de toda la parte legal de la empresa del direccionamiento administrativo y la conservación del objeto social de la organización

Secretaria - 1

Persona encargada de brindar apoyo o soporte administrativo al gerente y a la organización en general

Contador Público -1

Ente externo de supervisión financiero y tributario

Área operativa - 12

Operativos producción, compuesta por supervisores y operarios que se involucran en forma directa en la cría, levante, engorde y procesamiento

Operativo Médico Veterinario, compuesta por un operario que se involucran en el cuidado de salud de los pollos -1

Área administrativa

Departamento Comercial, compuesto por el personal encargado de la comercialización del producto, garantizado el producto llegue al consumidor final -1

Departamento Talento Humano, compuesto por el personal encargado de la selección de las personas que se vincularan a la organización. - 1

9. ESTUDIO FINANCIERO Y ECONOMICO

9.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el monto de los recursos financieros necesarios para la realización y operación del proyecto, proyectándolos a los periodos de evaluación

9.2 COSTOS DE PRODUCCION

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Tabla 5 Generalidades

TABLA DE GENERALIDADES SEGUN ESTUDIOS	CONCEPTO	VALOR
POBLACION SOGAMOSEÑA (DEMANDA POTENCIAL TOTAL ESPERADA)	PERSONAS	114.676
KILOS PER CAPITA PROYECTADO PARA DEMANDA EN 2014 SEGUN FONAVI	KILOS PERCAPITA 2014	27,3
DEMANDA ESPERADA TOTAL EN KILOS AL AÑO PARA SOGAMOSO EN UN PERIODO DE UN AÑO	KILOS	3.130.655
DEMANDA ESPERADA EN KILOS EN UN CICLO DE 45 DIAS - 8,11 MESES	KILOS	385.971
DEMANDA ESPERADA MENSUAL EN KILOS	KILOS	260.888
PORCENTAJE AL Q SE BUSCA LLEGAR O CUBRIR DE LA DEMANDA	PORCENTAJE	30%
NUMERO DE PERSONAS A CUBRIR SEGUN EL PORCENTAJE EN RELACION AL TOTAL DE LA POBLACION	PERSONAS	34.403
KILOS PER CAPITA DEMANDADA AÑO PARA UN 30% DE LA COMUNIDAD SOGAMOSEÑA	KILOS	939.196
KILOS PER CAPITA 6 SEMANAS - CICLO 45 DIAS - 8,11 MESES AL AÑO	KILOS	115.791
NUMERO DE POLLOS POR GALPON PARA PRODUCCION EN ESTUDIO DE FFACTIBILIDAD	POLLOS	16.000
NUMERO DE GALPONES PARA CUBRIR LA DEMANDA ESPERADA DEL 30% EN REFERENCIA AL MERCADO	GALPONES	4
TOTAL PRODUCCION EN NUMERO DE POLLOS POR 4 GALPONES	POLLOS	64.000
NUMERO DE KILOS PRODUCIDOS POR 64,000 POLLOS A UN PESO PROMEDIO UNITARIO DE 2 KILOS	KILOS	128.000
VALOR PROMEDIO DE KILO DE POLLO SEGUN MEDIA CALCULADA DE LA LINEA DE PRODUCTOS	PESOS	\$2.850
INGRESOS ESPERADOS AL AÑO DE UN 30% DE LA POBLACION AUN VALOR PROMEDIO CALCULADO	PESOS	\$2.677.044.485
INGRESOS ESPERADOS POR CICLO DE 45 DIAS DEL 30% DE LA POBLACION AUN VALOR PROMEDIO CALCULADO	PESOS	\$330.046.580
INGRESOS ESPERADOS MENSUALMENTE DEL 30% DE LA POBLACION AUN VALOR PROMEDIO CALCULADO	PESOS	\$223.087.040
MARGEN DE CONSIDERACION PARA PERDIDA DE KILOS POLLO ENTRE LA PRODUCCION TOTAL DE POLLOS Y LA DEMANDA ESPERADA	KILOS	12.209
MARGEN DE CONSIDERACION PARA PERDIDA DE KILOS POLLO ENTRE LA PRODUCCION TOTAL DE POLLOS Y LA DEMANDA ESPERADA %	KILOS	9,5%
INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION SIN PERDIDA DE KILOS POLLO EN UN AÑO	PESOS	\$2.959.303.246
INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION EN REFERENCIA A LA DEMANDA DEL 30% EN UN AÑO	PESOS	\$2.677.044.485
INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION SIN PERDIDA DE KILOS POLLO EN UN CICLO DE 45 DIAS	PESOS	\$364.845.606

INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION EN REFERENCIA A LA DEMANDA DEL 30% EN UN CICLO DE 45 DIAS	PESOS	\$330.046.580
INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION SIN PERDIDA DE KILOS POLLO EN 30 DIAS	PESOS	246.608.603,85
INGRESOS ESPERADOS POR EL 100% DE LA PRODUCCION EN REFERENCIA A LA DEMANDA DEL 30% EN 30 DIAS	PESOS	223.087.040,38

Fuente Autora

Con 4 galpones cubro el 30% del mercado sogamoseño, considerando una pérdida del 10% en kilos relacionados entre pollos y carne procesada

9.3. Nomina Personal Operativo

En una empresa, la nómina es la suma de todos los registros financieros de los sueldos de un empleado, los salarios, las bonificaciones y deducciones. En la contabilidad, la nómina se refiere a la cantidad pagada a los empleados por los servicios que prestó durante un cierto período de tiempo.

Tabla 6 Nomina personal Operativo

DEVENGADO						
CARGO	SUELDO	DIAS	SUELDO	HORAS	AUXILIO DE	TOTAL
	BASICO	TRABAJADOS	DEVENGADO	EXTRAS	TRANSPORTE	DEVENGADO
Operario	\$ 700.000	30	\$ 700.000	0	\$ 72.000	\$ 772.000
APORTES DE NOMINA						
BASE PARA SALUD Y PENSION ARP		\$ 700.000				
DEDUCCIONES						
APORTES A SALUD 12,5 %		APORTES A PENSION 16 %		TOTAL	NETO PAGADO	
4%	TOTAL	4%	TOTAL	DEDUCCIONES	(T.DEVENGADO - T.DEDUCCIONES)	
TRABAJADOR	EPS	TRABAJADOR	PENSION	C/TRABAJADOR		
\$ 28.000	\$ 87.500	\$ 28.000	\$ 112.000	\$ 56.000	\$ 716.000	
8,5%		12%				
EMPLEADOR		EMPLEADOR				
\$ 59.500		\$ 84.000				
APROPIACIONES						
RIESGOS POR FESIONALES	VALOR		CONCEPTO	PORCENTAJE	VALOR	
0,50%	\$ 3.500		CESANTIAS	*	*	
			PRIMA	**	**	
			VACACIONES	***	***	
BASE PARA PAGO DE PARAFISCALES			ICBF	3%	\$ 21.000	
T. DEVENGADO - AUXILIO TRANSPORTE			SENA	2%	\$ 14.000	
\$ 700.000			CAJA COMPEN	4%	\$ 28.000	
			TOTALES	9%	\$ 63.000	
PROVISION PRESTACIONES SOCIALES						
BASE PARA CESANTIAS Y PRIMA		\$ 772.000				
BASE PARA VACACIONES		\$ 700.000				
		CESANTIAS	INT A CESANTIAS	PRIMA	VACACIONES	TOTALES

OPERARIO		\$ 64.333	\$ 643	\$ 64.333	\$ 29.190	\$ 158.500
CONCEPTO	VALOR					
NETO PAGADO	\$ 716.000			TOTAL COSTEO OPERATIVO		
TOTAL EPS 0,12	\$ 87.500			TOTAL COSTO POR OPERARIO MES		\$ 1.140.500
TOTAL PENSION 0,16	\$ 112.000			NUMERO TOTAL DE OPERARIOS		12
TOTAL ARP	\$ 3.500			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA MES		\$ 13.685.999
TOTAL PARAFISCALES 0,09	\$ 63.000			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA AÑO		\$ 164.231.993
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	\$ 158.500			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA CICLO		\$ 20.247.780
TOTAL COSTO POR OPERARIO	\$ 1.140.500			MANO DE OBRA DIRECTA 12 OPERARIOS 1 AÑO		\$ 437.951.980
				MANO DE OBRA DIRECTA 12 OPERARIOS 30 DIAS		\$ 36.495.998
						8,111111111
				MANO DE OBRA DIRECTA 12 OPERARIOS CICLO		\$ 53.994.080

Fuente Autora

Tabla 7 Nomina Gerencia

DEVENGADO						
CARGO	SUELDO	DIAS	SUELDO	HORAS	AUXILIO DE	TOTAL
	BASICO	TRABAJADOS	DEVENGADO	EXTRAS	TRANSPORTE	DEVENGADO
GERENTE	\$ 2.300.000	30	\$ 2.300.000	0	\$ 0	\$ 2.300.000
APORTES DE NOMINA						
BASE PARA SALUD Y PENSION ARP		\$ 2.300.000				
DEDUCCIONES						
APORTES A SALUD 12,5 %		APORTES A PENSION 16 %		TOTAL	NETO PAGADO	
4%	TOTAL	4%	TOTAL	DEDUCCIONES	(T.DEVENGADO - T.DEDUCCIONES)	
TRABAJADOR	EPS	TRABAJADOR	PENSION	C/TRABAJADOR		
	\$ 92.000	\$ 287.500	\$ 92.000	\$ 368.000	\$ 184.000	\$ 2.116.000
8,5%		12%				
EMPLEADOR						
	\$ 195.500		\$ 276.000			
APROPIACIONES						
RIESGOS PROFESIONALES	VALOR		CONCEPTO	PORCENTAJE	VALOR	
0,50%	\$ 11.500		CESANTIAS	*	*	
			PRIMA	**	**	
			VACACIONES	***	***	
BASE PARA PAGO DE PARAFISCALES			ICBF	3%	\$ 69.000	
T. DEVENGADO - AUXILIO TRANSPORTE			SENA	2%	\$ 46.000	

\$ 2.300.000			CAJA COMPEN	4%	\$ 92.000
			TOTALES	9%	\$ 207.000
PROVISION PRESTACIONES SOCIALES					
BASE PARA CESANTIAS Y PRIMA	\$ 2.300.000				
BASE PARA VACACIONES	\$ 2.300.000				
	CESANTIAS	INT A CESANTIAS	PRIMA	VACACIONES	TOTALES
GERENTE	\$ 191.667	\$ 1.917	\$ 191.667	\$ 29.190	\$ 414.440
CONCEPTO		VALOR			
NETO PAGADO	\$ 2.116.000	TOTAL COSTEO OPERATIVO			
TOTAL EPS 0,12	\$ 287.500				
TOTAL PENSION 0,16	\$ 368.000	TOTAL COSTO GERENTE		\$ 3.404.440	
TOTAL ARP	\$ 11.500	NUMERO TOTAL		1	
TOTAL PARAFISCALES 0,09	\$ 207.000	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA MES		\$ 3.404.440	
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	\$ 414.440	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA AÑO		\$ 40.853.278	
TOTAL COSTO POR OPERARIO	\$ 3.404.440	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA CICLO		\$ 5.106.660	

Fuente Autora

Tabla 8 Nomina Personal Médico Veterinario

DEVENGADO						
CARGO	SUELDO	DIAS	SUELDO	HORAS	AUXILIO DE	TOTAL
	BASICO	TRABAJADOS	DEVENGADO	EXTRAS	TRANSPORTE	DEVENGADO
GERENTE	\$ 2.300.000	30	\$ 2.300.000	0	\$ 0	\$ 2.300.000
APORTES DE NOMINA						
BASE PARA SALUD Y PENSION ARP	\$ 2.300.000					
DEDUCCIONES						
APORTES A SALUD 12,5 %		APORTES A PENSION 16 %		TOTAL	NETO PAGADO	
4%	TOTAL	4%	TOTAL	DEDUCCIONES	(T.DEVENGADO - T.DEDUCCIONES)	
TRABAJADOR	EPS	TRABAJADOR	PENSION	C/TRABAJADOR		
\$ 92.000	\$ 287.500	\$ 92.000	\$ 368.000	\$ 184.000	\$ 2.116.000	
8,5%		12%				
EMPLEADOR		EMPLEADOR				
\$ 195.500		\$ 276.000				
APROPIACIONES						
RIESGOS PORFESIONALES		VALOR		CONCEPTO	PORCENTAJE	VALOR
0,50%		\$ 11.500		CESANTIAS	*	*
				PRIMA	**	**
				VACACIONES	***	***
BASE PARA PAGO DE PARAFISCALES				ICBF	3%	\$ 69.000
T. DEVENGADO - AUXILIO TRANSPORTE				SENA	2%	\$ 46.000
\$ 2.300.000				CAJA COMPEN	4%	\$ 92.000
				TOTALES	9%	\$ 207.000
PROVISION PRESTACIONES SOCIALES						
BASE PARA CESANTIAS Y PRIMA	\$ 2.300.000					

BASE PARA VACACIONES		\$ 2.300.000				
		CESANTIAS	INT A CESANTIAS	PRIMA	VACACIONES	TOTALES
GERENTE		\$ 191.667	\$ 1.917	\$ 191.667	\$ 29.190	\$ 414.440
CONCEPTO		VALOR				
NETO PAGADO		\$ 2.116.000	TOTAL COSTEO OPERATIVO			
TOTAL EPS 0,12		\$ 287.500				
TOTAL PENSION 0,16		\$ 368.000	TOTAL COSTO GERENTE		\$ 3.404.440	
TOTAL ARP		\$ 11.500	NUMERO TOTAL			1
TOTAL PARAFISCALES 0,09		\$ 207.000	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA MES		\$ 3.404.440	
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES		\$ 414.440	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA AÑO		\$ 40.853.278	
TOTAL COSTO POR OPERARIO		\$ 3.404.440	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA CICLO		\$ 5.106.660	

Fuente Autora

Tabla 9. Nomina Secretaria

DEVENGADO						
CARGO	SUELDO	DIAS	SUELDO	HORAS	AUXILIO DE	TOTAL
	BASICO	TRABAJADOS	DEVENGADO	EXTRAS	TRANSPORTE	DEVENGADO
SECRETARIA	\$ 800.000	30	\$ 800.000	0	\$ 72.000	\$ 872.000
APORTES DE NOMINA						
BASE PARA SALUD Y PENSION ARP		\$ 800.000				
DEDUCCIONES						
APORTES A SALUD 12,5 %		APORTES A PENSION 16 %		TOTAL	NETO PAGADO	
4%	TOTAL	4%	TOTAL	DEDUCCIONES	(T.DEVENGADO - T.DEDUCCIONES)	
TRABAJADOR	EPS	TRABAJADOR	PENSION	C/TRABAJADOR		
\$ 32.000	\$ 100.000	\$ 32.000	\$ 128.000	\$ 64.000	\$ 808.000	
8,5%		12%				
EMPLEADOR		EMPLEADOR				
\$ 68.000		\$ 96.000				
APROPIACIONES						
RIESGOS PORFESIONALES		VALOR		CONCEPTO	PORCENTAJE	VALOR
0,50%		\$ 4.000		CESANTIAS	*	*
				PRIMA	**	**
				VACACIONES	***	***
BASE PARA PAGO DE PARAFISCALES				ICBF	3%	\$ 24.000
T. DEVENGADO - AUXILIO TRANSPORTE				SENA	2%	\$ 16.000
\$ 800.000				CAJA COMPEN	4%	\$ 32.000
				TOTALES	9%	\$ 72.000
PROVISION PRESTACIONES SOCIALES						
BASE PARA CESANTIAS Y PRIMA		\$ 872.000				
BASE PARA VACACIONES		\$ 800.000				
		CESANTIAS	INT A CESANTIAS	PRIMA	VACACIONES	TOTALES

SECRETARIA		\$ 72.667	\$ 727	\$ 72.667	\$ 29.190	\$ 175.250
CONCEPTO	VALOR					
NETO PAGADO	\$ 808.000			TOTAL COSTEO OPERATIVO		
TOTAL EPS 0,12	\$ 100.000					
TOTAL PENSION 0,16	\$ 128.000			TOTAL COSTO POR SECRETARIA		\$ 1.287.250
TOTAL ARP	\$ 4.000			NUMERO TOTAL		1
TOTAL PARAFISCALES 0,09	\$ 72.000			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA MES		\$ 1.287.250
TOTAL PRESTACIONES SOCIALES	\$ 175.250			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA AÑO		\$ 15.446.999
TOTAL COSTO POR OPERARIO	\$ 1.287.250			TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA CICLO		\$ 1.930.875

Fuente Autora

Tabla 10. Contador Público

VALOR MENSUAL CANCELADO	\$ 700.000,00
RETE FUENTE 10%	\$ 70.000,00
NETO CANCELADO MES	\$ 630.000,00
NETO ANNUAL	\$ 7.560.000,00

Fuente Autora

9.4. CALCULO COSTOS DE PRODUCCION

Valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso.

Tabla 11. Costos de Producción

	DETALLE	ANO 0	ANO1	ANO2	ANO3	ANO4	ANO5
MATERIA PRIMA	Inventario Inicial materia prima		\$674.844.444	\$694.684.871	\$715.108.606	\$736.132.799	\$757.775.104
	Compras - insumos		\$882.488.889	\$908.434.062	\$935.142.024	\$962.635.199	\$990.936.674
	Higiene y mantenimiento		\$20.277.778	\$20.873.944	\$21.487.638	\$22.119.375	\$22.769.685
	Total	\$0	\$1.577.611.111	\$1.623.992.878	\$1.671.738.268	\$1.720.887.373	\$1.771.481.462
	Inventario Final de Materias Primas	-	-	-	-	-	-
	Costo de Materias Primas e insumos	\$0	\$1.577.611.111	\$1.623.992.878	\$1.671.738.268	\$1.720.887.373	\$1.771.481.462
Mano de obra directa	\$ 0	\$ 437.951.980	\$ 437.951.980	\$ 437.951.980	\$ 437.951.980	\$ 437.951.980	
Costos de Fabricación	\$ 566.542.000	\$ 60.000.000	\$ 61.764.000	\$ 63.579.862	\$ 65.449.110	\$ 67.373.313	
Total Costo de Producción	\$566.542.000	\$2.075.563.091	\$2.123.708.858	\$2.173.270.110	\$2.224.288.463	\$2.276.806.756	
Producción Kg. Promedio		\$ 2.850	\$ 2.934	\$ 3.020	\$ 3.109	\$ 3.201	

Fuente Autora

9.5. CAPITAL DE TRABAJO

Capital de trabajo se considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

Tabla 12. Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO NETO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$80.000.000	-\$531.542.000	-\$74.821.163	\$2.059.809.932	\$4.266.198.008	\$4.825.678.753
Menos						
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Igual						
CAPITAL DE TRABAJO NETO	\$80.000.000	-\$531.542.000	-\$74.821.163	\$2.059.809.932	\$4.266.198.008	\$4.825.678.753

Fuente Autora

9.6. FLUJO NETO DEL INVERSIONISTA

Es el acto mediante el cual se invierten ciertos bienes con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. La inversión se refiere al empleo de un capital en algún tipo de actividad o negocio, con el objetivo de incrementarlo. Dicho de otra manera, consiste en renunciar a un consumo actual y cierto, a cambio de obtener unos beneficios futuros y distribuidos en el tiempo.

Tabla 13. Flujo neto del Inversionista

FLUJO NETO DEL INVERSIONISTA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad neta	-611.542.000	69.939.393	550.212.339	2.709.181.873	4.940.719.337	5.526.185.788
Depreciación activos fijos		44.000.000	44.000.000	44.000.000	44.000.000	44.000.000
Amortización De la deuda		-	-	-	-	-
Intereses		-	-	-	-	-
FLUJO NETO DE EFECTIVO - FNE	-611.542.000	113.939.393	594.212.339	2.753.181.873	4.984.719.337	5.570.185.788

Fuente Autora

9.7. FLUJO NETO OPERACIONAL

Esta herramienta de análisis permite identificar la disponibilidad de efectivo proveniente de las actividades operacionales, con que cuenta un ente económico para proyectar y apoyar sus planes de expansión y crecimiento

Tabla 14. Flujo neto Operacional

FLUJO NETO OPERACIONAL					
UTILIDAD OPERACIONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Neta	\$69.939.393	\$550.212.339	\$2.709.181.873	\$4.940.719.337	\$5.526.185.788
Menos					
Partidas que no afectan el capital de trabajo					
Depreciación	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000
Otros ingresos	\$33.600.000	\$34.587.840	\$35.604.722	\$36.651.501	\$37.729.055
Mas					
Intereses por rendimientos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Igual					
Flujo de Caja operacional	-\$7.660.607	\$471.624.499	\$2.629.577.150	\$4.860.067.836	\$5.444.456.732

Fuente Autora

9.8. FLUJO DE CAJA O NETO DEL PROYECTO

Recursos generados por la empresa (flujos de entradas y salidas de caja) en un determinado período de tiempo, pudiendo estar asociados a un proyecto de inversión concreto o a la empresa en su conjunto.

Tabla 15. Flujo de Caja o Neto del proyecto

Ingresos de operación	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Disponible inicial (bancos y caja)		-\$531.542.000	-\$74.821.163	\$2.059.809.932	\$4.266.198.008	\$4.825.678.753
Ventas contado		\$2.677.044.485	\$2.755.749.592	\$2.836.768.630	\$2.920.169.628	\$3.006.022.615
Total ingresos de operación	\$0	\$2.145.502.485	\$2.680.928.429	\$4.896.578.562	\$7.186.367.636	\$7.831.701.369
Ingresos de financiación capital				\$0	\$0	\$0
Total ingresos de financiación		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total ingresos	\$0	\$2.145.502.485	\$2.680.928.429	\$4.896.578.562	\$7.186.367.636	\$7.831.701.369
menos:						
Costos iniciales						
Mano de obra operacional						
Galpón y otros	\$206.542.000					
Planta procesadora – maquinaria	\$120.000.000					
Planta procesadora – instalaciones	\$90.000.000					
Furgón	\$150.000.000					
Oficinas adecuaciones	\$25.000.000					

Oficinas muebles y enseres	\$20.000.000					
Total costos iniciales	\$611.542.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de operación						
Materia Prima e insumos	\$0	\$1.577.611.111	\$1.623.992.878	\$1.671.738.268	\$1.720.887.373	\$1.771.481.462
Gastos personal de operación	\$0	\$437.951.980	\$444.959.212	\$452.078.559	\$459.311.816	\$466.660.805
Servicios	\$0	\$15.600.000	\$16.058.640	\$16.530.764	\$17.016.768	\$17.517.061
Empaques	\$0	\$25.200.000	\$25.940.880	\$26.703.542	\$27.488.626	\$28.296.792
Combustible	\$0	\$19.200.000	\$19.764.480	\$20.345.556	\$20.943.715	\$21.559.460
Planta procesadora – instalaciones	\$0		\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000
Oficinas adecuaciones	\$0		\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000
Gastos personal No operativo	\$0	\$82.660.557	\$83.983.126	\$85.326.856	\$86.692.085	\$88.079.159
Depreciaciones	\$0	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000
otros egresos	\$0	\$51.700.000	\$53.219.980	\$54.784.647	\$56.395.316	\$58.053.338
Total costos de operación	\$0	\$2.253.923.648	\$655.706.337	\$665.985.276	\$2.397.340.384	\$2.458.594.739
Total costos	\$611.542.000	\$2.253.923.648	\$655.706.337	\$665.985.276	\$2.397.340.384	\$2.458.594.739
otros ingreso no operacionales	\$0	\$33.600.000	\$34.587.840	\$35.604.722	\$36.651.501	\$37.729.055
Total Flujo Neto de caja	-\$611.542.000	-\$74.821.163	\$2.059.809.932	\$4.266.198.008	\$4.825.678.753	\$5.410.835.685
Proyección utilidad neta operacionales	-\$611.542.000	\$69.939.393	\$550.212.339	\$2.709.181.873	\$4.940.719.337	\$5.526.185.788

Fuente Autora

9.9 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO

Se considera el efectivo resultante de la recepción o pago de préstamos, las emisiones o recompra de acciones y el pago de dividendos.

Tabla 16. Flujo de caja del proyecto con financiamiento

FLUJO DE CAJA O NETO DEL PROYECTO CONSIDERANDO FINANCIAMIENTO						
Ingresos de operación	AÑO0	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Disponible inicial (bancos y caja)		\$168.458.000	\$832.378.837	\$3.387.009.932	\$5.873.398.008	\$6.572.878.753
Ventas contado		\$2.677.044.485	\$2.755.749.592	\$2.836.768.630	\$2.920.169.628	\$3.006.022.615
Total ingresos de operación	\$0	\$2.845.502.485	\$3.588.128.429	\$6.223.778.562	\$8.793.567.636	\$9.578.901.369
Ingresos de financiación capital	\$700.000.000	\$560.000.000	\$420.000.000	\$280.000.000	\$140.000.000	\$0
Total ingresos de financiación		\$560.000.000	\$420.000.000	\$280.000.000	\$140.000.000	\$0
Total ingresos	\$0	\$3.405.502.485	\$4.008.128.429	\$6.503.778.562	\$8.933.567.636	\$9.578.901.369
menos:						
Costos iniciales						
Mano de obra operacional						
Galpon y otros	\$206.542.000					
Planta procesadora –	\$120.000.000					

maquinaria						
Planta procesadora – instalaciones	\$90.000.000					
Furgón	\$150.000.000					
Oficinas adecuaciones	\$25.000.000					
Oficinas muebles y enseres	\$20.000.000					
Total costos iniciales	\$611.542.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de operación						
Materia Prima e insumos	\$0	\$1.577.611.111	\$1.623.992.878	\$1.671.738.268	\$1.720.887.373	\$1.771.481.462
Gastos personal de operación	\$0	\$437.951.980	\$444.959.212	\$452.078.559	\$459.311.816	\$466.660.805
Servicios	\$0	\$15.600.000	\$16.058.640	\$16.530.764	\$17.016.768	\$17.517.061
Empaques	\$0	\$25.200.000	\$25.940.880	\$26.703.542	\$27.488.626	\$28.296.792
Combustible	\$0	\$19.200.000	\$19.764.480	\$20.345.556	\$20.943.715	\$21.559.460
Planta procesadora – instalaciones	\$0		\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000
Oficinas adecuaciones	\$0		\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000
Gastos personal No operativo	\$0	\$82.660.557	\$83.983.126	\$85.326.856	\$86.692.085	\$88.079.159
Depreciaciones	\$0	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000	\$44.000.000
intereses financiación		\$176.400.000	\$141.120.000	\$105.840.000	\$70.560.000	\$35.280.000
otros egresos	\$0	\$228.100.000	\$234.806.140	\$241.709.441	\$248.815.698	\$256.130.880
Total costos de operación	\$0	\$2.606.723.648	\$655.706.337	\$665.985.276	\$2.397.340.384	\$2.458.594.739
Total costos	\$611.542.000	\$2.606.723.648	\$655.706.337	\$665.985.276	\$2.397.340.384	\$2.458.594.739
otros ingreso no operacionales	\$0	\$33.600.000	\$34.587.840	\$35.604.722	\$36.651.501	\$37.729.055
Total Flujo Neto de caja	-\$611.542.000	\$832.378.837	\$3.387.009.932	\$5.873.398.008	\$6.572.878.753	\$7.158.035.685
Proyección utilidad neta operacionales	-\$611.542.000	\$1.329.939.393	\$1.877.412.339	\$4.316.381.873	\$6.687.919.337	\$7.273.385.788

Fuente Autora

9.10. BALANCE GENERAL INICIAL

El balance inicial es aquel balance que se hace al momento de iniciar una empresa o un negocio, en el cual se registran los activos, pasivos y patrimonio con que se constituye e inician operaciones.

BALANCE GENERAL INICIAL AÑO 1

xxxxxx

Activo

Activo corriente

Disponible \$80.000.000

Caja y Bancos \$80.000.000

Activo No Corriente

Propiedad planta y equipo \$611.742.000

Muebles y enseres \$17.000.000

Equipo de computo \$3.000.000

infraestructura oficinas \$25.000.000

Infraestructura galpón y otros \$206.742.000

Planta procesadora - maquinaria \$120.000.000

Planta procesadora - instalaciones \$90.000.000

Furgón \$150.000.000

Cuentas por pagar \$0

Terceros \$0

Total Activo \$691.742.000

Pasivo

Pasivo Corriente

Obligaciones \$0

Terceros \$0

Pasivo No Corriente

Acreedores varios \$0

Terceros \$0

Total Pasivo \$0

Patrimonio \$691.742.000

Capital persona natural \$691.742.000

Total Patrimonio \$691.742.000

Total Pasivo y patrimonio \$691.742.000

Fuente Autora

9.11. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados, estado de rendimiento económico o estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado.

ESTADO DE RESULTADO CIERRE AÑO 1

Ingresos		
Ventas		\$2.677.044.485
Menos		
Costo de ventas		2.075.563.091
Igual		
Utilidad Bruta Operacional		\$601.481.393
Menos		
Gastos Operacionales		\$178.360.557
Personal admón. y ventas		\$82.660.557
Depreciaciones		\$44.000.000
Otros egresos		51.700.000
mantenimiento equipo transporte	5.000.000	
publicidad radial y volantes	14.400.000	
publicidad puntos de venta	9.000.000	
página web	2.400.000	
Software	3.000.000	
Seguros	2.000.000	
dotación tres veces al año	14.400.000	
capacitación manipulación una vez al año	1.500.000	
Mas		
Otros ingreso - gallinaza		\$33.600.000
Igual		
Utilidad antes de Impuestos		\$456.720.837
		\$38.060.070

Fuente Autora

9.11. VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Es la diferencia del valor actual de la Inversión menos el valor actual de la recuperación de fondos de manera que, aplicando una tasa que corporativamente consideremos como la mínima aceptable para la aprobación de un proyecto de inversión, pueda determinarnos, además, el Índice de conveniencia de dicho proyecto.

FLUJOS NETOS DE EFECTIVO				
AÑO 1	\$113.939.393		VALOR INICIAL DE LA INVERSION	\$691.742.000
AÑO 2	\$594.212.339			
AÑO 3	\$2.753.181.873		TASA DE DESCUENTO EFECTIVA ANUAL 2014	21,29%
AÑO 4	\$4.984.719.337		BANCOS COMERCIALES	0,2129
AÑO 5	\$5.570.185.788			
VPN	-\$691.742.000	+	(FNE AÑO(X) / (1+i) n)	
VPN	-\$691.742.000	+	\$6.466.079.663	
VPN	\$5.774.337.663			

Fuente Autora

9.12. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La TIR de la inversión es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos (los flujos de caja negativos) de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios (flujos positivos de efectivo) de la inversión.

Tabla 17. Tasa Interna de Retorno (TIR)

FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO		
A0	-\$611.542.000	TIR 28%
A1	\$69.939.393	
A2	\$550.212.339	
A3	\$2.709.181.873	
A4	\$4.940.719.337	
A5	\$5.526.185.788	

Fuente Autora

9.13. PUNTO DE EQUILIBRIO

Hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos. Esto supone que la empresa, en su punto de equilibrio, tiene un beneficio que es igual a cero (no gana dinero, pero tampoco pierde).

En el punto de equilibrio, por lo tanto, una empresa logra cubrir sus costos. Al incrementar sus ventas, logrará ubicarse por encima del punto de equilibrio y

obtendrá beneficio positivo. En cambio, una caída de sus ventas desde el punto de equilibrio generará pérdidas.

Tabla 1. Punto de Equilibrio

Datos iniciales		
Precio Venta	2.850	
Coste Unitario	1.351	
Gastos Fijos Mes	31.535.805	
Pto. Equilibrio	23.658	Q de Equilibrio
\$ Ventas Equilibrio	63.497.450	\$ de Equilibrio

Fuente Autora

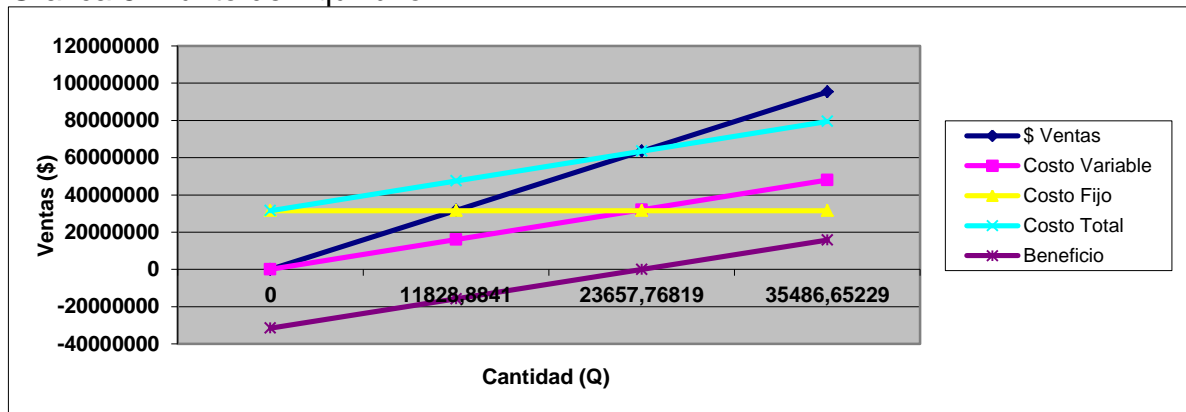
Datos para el gráfico				
Q Ventas	0	11.829	23.658	35.487
\$ Ventas	0	31.748.725	63.497.450	95.246.175
Costo Variable	0	15.980.822	31.961.645	47.942.467
Costo Fijo	31.535.805	31.535.805	31.535.805	31.535.805
Costo Total	31.535.805	47.516.627	63.497.450	79.478.272
Beneficio	-31.535.805	-15.767.903	0	15.767.903
Para alcanzar el punto de equilibrio se deben vender 23.658 unidades mes				

Fuente Autora

		AÑO1
CF	COSTOS FIJOS MENSUALES TOTALES MES	\$31.535.805
PV	PRECIO DE VENTA UNITARIO PROMEDIO	\$2.850
CV	COSTO VARIABLE UNITARIO	\$1.351
	Peq En Unidades :	CF/(PV-CV)

Fuente Autora

Grafica 5. Punto de Equilibrio



Fuente Autora

9.14. SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

El análisis de sensibilidad es un término financiero, muy utilizado en las empresas para tomar decisiones de inversión, que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, en un negocio, etc.), al cambiar una variable (la inversión inicial, la duración, los ingresos, la tasa de crecimiento de los ingresos, los costes, etc.) De este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN podremos calcular y mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que vamos a comenzar en el caso de que esas variables cambiasen o existiesen errores de apreciación por nuestra parte en los datos iniciales.

Para hacer el análisis de sensibilidad tenemos que comparar el VAN antiguo con el VAN nuevo y nos dará un valor que al multiplicarlo por cien nos da el porcentaje de cambio. La fórmula a utilizar es la siguiente: $(VAN_n - VAN_e) / VAN_e$. Donde VAN_n es el nuevo VAN obtenido y VAN_e es el VAN que teníamos antes de realizar el cambio en la variable

Tabla 19 Sensibilidad del proyecto

FLUJOS NETOS DE EFECTIVO	
AÑO 1	113.939.393
AÑO 2	594.212.339
AÑO 3	2.753.181.873
AÑO 4	4.984.719.337
AÑO 5	5.570.185.788

VARIABLES INICIALES	
Q1=	113.939.393
Q2=	594.212.339
Q3=	2.753.181.873
Q4=	4.984.719.337
Q5=	5.570.185.788
N=Años	5
I= tasa	0,2129
I0= inversión inicial	691.742.000

VANe= Van Antiguo

I0	691.742.000
Q1=	113.939.393
Q2=	594.212.339
Q3=	2.753.181.873
Q4=	4.984.719.337
Q5=	5.570.185.788
VANe	\$5.774.337.661

CAMBIO EN LAS VARIABLES	
Q1=	114.939.393
Q1=	698.212.339
Q1=	2.833.181.873
Q1=	4.284.719.337
Q1=	5.975.185.718
N=Años	5
I=Tasa	0,2055
I0=Inversión inicial	\$ 695.122.000

VANn= Van nuevo

I0	695.122.000
Q1=	114.939.393
Q2=	698.212.339
Q3=	2.833.181.873
Q4=	4.284.719.337
Q5=	5.975.185.718
VANn	\$5.873.791.905

SENSIBILIDAD	:	\$0,02
% DE CAMBIO	:	\$1,72

Fuente Autora

10. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

10.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar los mecanismos para atenuar los impactos ambientales negativos que pueda generar la operación de la productora en el desarrollo de las actividades de producción y comercialización de carne pollos

10.2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La estructura general del presente plan contempla TRES programas básicos que se definen a continuación:

1. Programa de conservación ambiental
2. Programa de saneamiento ambiental
3. Programa de salud ocupacional

Analizando en cada uno de ellos las variables de relevancia a tener en cuenta y los impactos a mitigar.

10.2.1 Programa de Conservación Ambiental

Identificar los procesos ambientales significativos asociados con las actividades de las unidades operativas considerando:

- a) Emisiones al aire
- b) Descargas al agua
- c) Manejo de residuos.

10.2.2 Programa de Saneamiento Ambiental

Con el desarrollo de este programa se logra una mejor organización de los diversos elementos utilizados en las operaciones de BIGPOLLO.

10.2.3 Programa de Salud Ocupacional

El objetivo del desarrollo de este programa es garantizar un entorno laboral seguro identificando las zonas, actividades, elementos o procedimientos que puedan generar riesgos dentro de las actividades normales de operación tanto al trabajador como al medio ambiente.

Manejo y disposición de residuos: Para efecto de las actividades en la operación de la empresa BIGPOLLO, los residuos sólidos se clasifican en domésticos e industriales

▸ Residuos Domésticos:

Los residuos domésticos convencionales se pueden clasificar en 3 grupos:

- a) Residuos Orgánicos: Restos de comidas ya preparadas, residuos como cáscaras de frutas, entre otros.

b) Residuos Reciclables: Son aquellos residuos cuyo destino final es el reprocesamiento para su posterior reutilización, dentro de este grupo se encuentran el vidrio, plásticos, papel, cartón y chatarra, entre otros. Estos residuos no deben estar contaminados con hidrocarburos y sus derivados, o haber contenido productos químicos.

c) Residuos no Reciclables: Son los conformados por los desechos ordinarios o basuras propias de la actividad humana y del medio, entre los que se encuentran las barreduras, envolturas de comida industrial, recipientes desechables, papeles pequeños, servilletas, entre otros. Basuras propias de la actividad humana y del medio, entre los que se encuentran las barreduras, envolturas de comida industrial, recipientes desechables, papeles pequeños, servilletas, entre otros.

▸ Residuo Industrial:

En las operaciones de BIGPOLLO. Los residuos que forman parte de este grupo, son residuos industriales como gallinaza y plumas, los cuales serán reciclados y vendidos a los agricultores de la región como abono orgánico, generando un ingreso adicional al proyecto, se contara con el permiso ambiental por parte de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá Corpoboyaca para el tratamiento y disposición final de este tipo de residuos.

Aguas Lluvias:

Escorrentía Limpia: Equivale a las aguas lluvias que caen y drenan a través del canal perimetral sin arrastrar cargas contaminantes. Se contempla como una medida preventiva que previo al vertimiento en el alcantarillado éstas pasen por un sistema de trampa de grasas para el control de cualquier evento de arrastre de agua con contaminantes.

Aguas Domésticas: Dada la presencia de personal flotante durante la operación de producción del producto, se presentan descargas de aguas residuales tipo negras y grises.

Aguas Negras: Los residuos líquidos, producto de los sanitarios se conducen hasta un pozo séptico.

Aguas Grises: Son las aguas correspondientes a cocinas, duchas, y lavamanos; también se disponen en el pozo séptico.

Líquidos Industriales:

Los residuos líquidos industriales generados en las operaciones de BIGPOLLO Costa básicamente de agua sangre y grasa extraída de los pollos procesados, estos residuos pasan a través de un sistema de tamices, trampas de grasas y finalmente son segregados en un gran pozo el cual es rellenado con tierra constantemente.

Manejo de Residuos Sólidos

Actividades que generan impacto:

1. Acumulación y mal manejo de residuos sólidos domésticos.
2. Acumulación y mal manejo de residuos sólidos industriales.
3. Manipulación equivocada de los residuos sólidos generados dentro de la empresa
4. Mal manejo del proceso y desperdicio de materiales que se traducen en una mayor producción de residuos.

Impactos a mitigar:

Contaminación del medio ambiente por una mala disposición de residuos

Acciones a desarrollar:

1. Encaminar esfuerzos para lograr una minimización de la producción de residuos.
2. Identificar los sitios de generación y adoptar medidas pertinentes para separarlos y clasificarlos adecuadamente.
3. Analizar las diferentes alternativas que permitan la reutilización de diversos desechos sólidos en otros procesos productivos casi siempre de naturaleza diferente a la de la industria que lo produce.
4. Se deben ubicar como mínimo dos kits de tres canecas cada uno para la acumulación general de residuos en la base de operaciones antes de ser evacuados. La ubicación de estos kits se hará en los lugares de mayor producción de residuos. El kit debe estar debidamente tapado y sus alrededores libres de basura, no se debe exceder la capacidad de almacenamiento de las canecas que deben permanecer con su tapa individual. Los kits utilizados en la empresa constan de:
 - ▶ **Caneca de color Rojo:** Especiales
 - ▶ Caneca de color Negro: Comida
 - ▶ **Caneca de color Azul:** papel, plástico.
 - ▶ Sacos en fibra para el empaque y venta de la gallinaza y plumas.

Tiempo y momento de ejecución:

1. Luego de terminado cualquier tipo de trabajo en la empresa, los residuos originados deben ser clasificados y depositados en las canecas respectivas según el tipo o en su caso llevados a su destino final.
2. Las medidas de limpieza general de la empresa se debe realizar dentro del tiempo establecido, 2 campañas de limpieza por mes

Seguimiento, control y monitoreo:

1. Se debe llevar un control sobre el estado físico de los recipientes utilizados para la disposición y almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en las diferentes operaciones; reemplazando el que en algún momento se encuentre defectuoso y pueda convertirse en una fuente de contaminación.
2. Se debe realizar una inspección semanal del volumen de los diferentes residuos clasificados para realizar la respectiva disposición final.

Protección de la calidad del aire:

Esta protección pretende evitar o minimizar las emisiones atmosféricas contaminantes que se puedan producir en el desarrollo de las operaciones.

Actividades que generan impacto:

Básicamente las actividades que generan este tipo de impacto son:

1. Plumas, alimento de los pollos y gallinaza
2. Vehículos utilizados para el transporte de materias primas y del producto.

Impactos a mitigar:

1. Control a flujo de plumas y residuos de comida y gallinaza
2. Emisión de gases con alto contenido de elementos contaminantes provenientes de los vehículos.
3. Contaminación por emisión de ruido

Acciones a desarrollar:

1. Encerramiento total con sintético del galpón.

CONCLUSIONES

El estudio de factibilidad realizado permite determinar que el proyecto es viable desde los puntos de vista técnico, financiero y económico ya que el indicador interno de rentabilidad TIR indicado del 28%, lo cual hace que el proyecto tenga aceptación en su inversión y posterior puesta en marcha de igual manera el impacto ambiental generado puede ser controlado con la optimización en el montaje y ejecución del plan de manejo elaborado para tal fin.

Con la realización del proyecto de la cría de pollos a mediana escala, se adquirió y asimiló los conceptos y la experiencia básica que le puede permitir el desarrollo y continuación de la cría a mayor escala y ser grandes comercializadores de pollo a nivel nacional.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que el proyecto en la parte de la operacionalización tenga en cuenta todos los parámetros establecidos y se observen todas las especificaciones técnicas y financieras como fueron planteadas a lo largo del proyecto.

Mantener una entrada constante de 64.000 pollos, para cada ciclo de producción, la reducción de esto puede ser causa de amenaza también de pérdida en la factibilidad del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

CONTRERAS Buitrago Marco Elías. - Formulación y Evaluación de Proyecto

Administración de la producción I/ Víctor Raúl Ballesteros Acuña
Bogotá 1990

Guía para la elaboración de proyectos de desarrollo Agropecuario/ Samuel
Miragen y Otros 1982

Administración Financiera/ Shall Lawrence y Charles W. Haley
Bogotá McGraw Hill 1983

Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión/ Raúl Cossbu- México: Limusa
1989.

