

Viabilidad Financiera para la Producción de Pollo Orgánico Certificado en el Municipio de Monguí, Boyacá.

Javier Iván Ladino Gómez y Christian Leonardo Salcedo Cruz

Universidad Católica de Colombia

Nota de los autores

Este informe Final de Trabajo de grado se realizó por los estudiantes con código 351240, 351245 para cumplir con los requerimientos académicos pertinentes, habiendo sido Tutor de Proyecto el Docente Carlos Gilbert Cabrera Ovalle de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Correspondencia: javierladinogomez@gmail.com, cris.06sc@gmail.com.

Bogotá D.C., diciembre de 2017

Agradecimientos

A los docentes de Formulación y Evaluación Social y Económica de Proyectos de la Universidad Católica de Colombia, por la colaboración en el desarrollo de esta especialización por sus métodos de enseñanza y experiencia compartida de su mundo laboral y personal.

Dedicatoria

*A nuestras familias por su apoyo
incondicional durante este proceso*

*A Dios por ser nuestra inspiración y
motor de nuestras vidas*



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Contenido

Resumen.....	9
Introducción	10
Capítulo I: Generalidades de la investigación	11
Planteamiento del problema	11
Justificación.....	12
Preguntas de la investigación	13
Objetivos	14
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.	14
Alcances y limitaciones.....	14
Alcance.	14
Limitaciones.	14
Metodología	14
Tipo de Investigación.....	14
Marco Teórico	15
Capitulo II: Aspectos Técnicos de la Producción de Pollo de Engorde Ecológico	16
Objetivo del Reglamento Técnico.....	17
Componente Pecuario	17
Sistemas de Producción.	17
Principios de la Producción Pecuaria Ecológica.	17
Principios Sobre el Bienestar Animal.....	18
Densidades.....	19
Nutrición.....	20
Alimentos Permitidos en la Producción de Pollos Ecológicos.....	21
Cuidados Veterinarios	22
Practicas Zootécnicas.	23
Bienestar y Protección Animal Durante el Embarque, el Transporte por Carretera, el Encierro y el Sacrificio.....	24
Capitulo III: Estudio De Mercado.....	26
Introducción	26

Mercado.....	27
Clientes.....	28
Competencia.....	29
Estudio de Mercado Pollo Orgánico Certificado.....	29
Descripción de la Población Objeto.....	29
Muestreo Aleatorio Simple.....	30
Muestreo No Probabilístico: Muestreo Por Conveniencia.....	31
Instrumento de Recolección de Recolección de Datos.....	32
Encuesta.....	32
Análisis de la Encuesta.....	33
Competidores Directos.....	42
Conclusiones del Estudio de Mercado.....	43
Comercialización.....	44
Comercialización como Proveedores de Grandes Comercializadores.....	44
Comercializar Como proveedores de Tiendas Especializadas y almacenes de Cadena.....	46
Capitulo IV: Estudio Técnico.....	49
Producción de pollo orgánico en pie.....	50
Localización de la granja de producción.....	50
Macro-Localización.....	50
Micro-Localización.....	51
Flujograma de proceso de cría de pollo orgánico.....	52
Tamaño.....	52
Capacidad de Producción.....	53
Distribución, Capacidad Instalada y Obras físicas.....	54
Calculo área de galpón de alojamiento.....	55
Cultivos.....	56
Edificación: Casa.....	56
Cálculo de Equipos.....	56
Criaderos, Bebederos y comederos de polluelos primeras semanas.....	56
Comedero y Bebederos Para Cría de Pollos de Engorde.....	56
Cerca de Encierro del terreno.....	57

Transporte.....	57
Oficina.....	57
Balance de equipos para la producción.....	57
Balance de Obras Físicas.....	59
Balance de Insumos.....	59
Benéfico del pollo.....	61
Flujograma de proceso de beneficio.....	61
Transporte.....	61
Sacrificio de pollo.....	62
Traslado de pollo a punto de distribución.....	62
Desposte y alistamiento.....	62
Empaque al vacío.....	62
Almacenamiento y congelación.....	62
Distribución.....	63
Balance de equipos para el beneficio del pollo.....	63
Balance de Personal del proyecto.....	64
Costos Fijos y Costos Variables.....	64
Costos Fijos.....	64
Costos Variables.....	65
Balance General y Punto de Equilibrio.....	65
Aspectos legales.....	66
Certificación Sello Ecológico.....	68
Requerimiento de personal.....	70
CAPITULO V: Estudio Financiero.....	72
Inversión.....	72
Conclusiones.....	77
Recomendaciones.....	78
Bibliografía.....	78

Listas de tablas

Tabla 1. Cálculo de población objetivo.	30
Tabla 2. Muestra de acuerdo a la población.	31
Tabla 3. Competencia directa del proyecto.	42
Tabla 4. Listado de grandes comercializadores de pollo.	45
Tabla 5. listado de tiendas y restaurantes ecológicas.	47
Tabla 6. Densidades de polluelos.	53
Tabla 7. Densidad de polluelos ajustada a producción orgánica.	54
Tabla 8. Área requerida para la producción.	54
Tabla 9. cálculo de área de galpón de alojamiento por fases de crecimiento.	55
Tabla 10. Balances de equipos.	58
Tabla 11. Balance de obras físicas.	59
Tabla 12. Consumo de ración en función a la fase de crecimiento.	60
Tabla 13. Ajuste de Consumo de ración en función a la fase de crecimiento.	60
Tabla 14. Balance de insumos.	60
Tabla 15. balance de equipos para el beneficio del pollo	63
Tabla 16. Balance de personal directos.	64
Tabla 17. Balance de personal externo.	64
Tabla 18. Costos fijos del proyecto.	65
Tabla 19. Costos variables del proyecto.	65
Tabla 20. Balance general del proyecto.	66
Tabla 21. Costos aproximados de certificación ECOCERT.	68
Tabla 22. Costo de certificación norma nacional orgánica colombiana.	68
Tabla 23. requerimiento de personal	70
Tabla 24. Inversión inicial.	72
Tabla 25. flujo de caja	73

Lista de Figuras

Figura 1 Principales factores del estudio de mercado.	26
Figura 2. Estructura de mercado.	28
Figura 3. Frecuencia de consumo de proteína animal.	34
Figura 4. Presentación de consumo de pollo.	35
Figura 5. Quien realiza la lista de mercado.	35
Figura 6. Consumo de pollo orgánico.	36
Figura 7. Consumo de productos orgánicos.	37
Figura 8. Lugar de compra de productos orgánicos.	38
Figura 9. Por qué se consume productos orgánicos.	39
Figura 10. Como se identifica los productos orgánicos.	40
Figura 11. Percepción de los precios del pollo orgánico.	41
Figura 12. Disponibilidad a pagar por el pollo orgánico.	41
Figura 13. Ventajas y desventajas de la comercialización con grandes distribuidores.	45
Figura 14. Ventajas y desventajas de la comercialización en tiendas especializadas.	47
Figura 15. Componentes básicos del estudio técnico.	49
Figura 16. Macro-localización.	51
Figura 17. Micro-localización.	51
Figura 18. Flujograma de proceso de cría de pollo orgánico	52
Figura 19. Distribución para la producción de aves de corral.	53
Figura 20. plano granja avícola.	55
Figura 21. Actividad para obtener la certificación.	69

Resumen

En el presente trabajo se realizó el análisis de viabilidad Financiera para la producción de pollo orgánico certificado, en el municipio de Mongui Boyacá, bajo los lineamientos del reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la república de Colombia, para el cual, se realizaron los estudios pertinentes como el estudio legal, administrativo, técnico, de mercado y financiero, que permitieron determinar parámetros y procesos de producción, costos e inversiones, el lector podrá encontrar la cantidades, densidades, necesarias para producir mensualmente 1000 aves, un modelo de negocio para la comercialización y un estudio de mercado que demuestra la acogida del producto en la ciudad de Bogotá; llegando a la conclusión que el proyecto es viable financieramente, al obtener un VPN de \$60.915.322y la TIR del 39.65 %, con una tasa de descuento del 10%, además concluye que el producto tiene gran acogida en el mercado, y que este se está ampliando para este tipo de productos y la competencia de producción de este producto es baja.

Palabras claves: pollo, ecológico, orgánico, densidad, alimento.

Introducción

En la actualidad, se está reflejando los resultados de la revolución verde, y su producción intensiva de alimentos, los agroquímicos como fungicidas, herbicidas, pesticidas, que no solo generan contaminación del medio ambiente sino contaminación de los consumidores, el uso de hormonas de crecimiento, antibióticos y técnicas para la producción de carne no solo está violando el derecho animal, sino generando un impacto negativo al medio ambiente y al ser humano.

En tiempos como los de hoy, vemos como se destruye el planeta, por la necesidad voraz de satisfacer nuestras necesidades de consumismo desmedido e innecesario por generar negocios altamente lucrativos sin importar nada más que eso; la sensación de impotencia al ver que no se puede hacer nada que esté a nuestro alcance para frenar esta problemática.

Este proyecto nace con el propósito, no de generar un impacto positivo para contrarrestar los problemas, sino demostrar a la sociedad y a los empresarios, que existen modelos de negocio, que tiene tres pilares fundamentales y rigen sus políticas empresariales que son la parte social, ambiental y económica, un modelo de negocio que puede llegar a ser rentable en términos financieros y a su vez generar un bienestar social y ambiental dentro de su proceso.

Por medio de la producción y comercialización de pollo orgánico, se pretende ofrecer en el mercado un alimento saludable a un costo razonable y procesos de producción certificada. Que genere rentabilidad al inversionista, seguridad social a sus empleados y un trato digno a las aves de corral dispuestas para la producción de carne.

Capítulo I: Generalidades de la investigación

Planteamiento del problema

Para el crecimiento del ser humano es indispensable el consumo de proteína de origen animal proveniente de especies mayores o especies menores, dentro de las carnes se encuentra la carne de pollo la cual cumple un papel importante en la alimentación diaria de las personas, en Colombia el consumo per cápita de pollo ha crecido linealmente desde 1970 iniciando con 1 kg/año hasta llegar a 32,2 kg/año para el 2017; (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2013). En el año 1960 surge con potencia la avicultura intensiva en el mundo con la incorporación de nuevas tecnologías y técnicas de explotación avícola, hormonas de crecimiento, antibióticos, sistemas de ventilación, calefacción e iluminación artificiales, sistemas de fumigaciones con funguicidas y pesticidas, despique de pollos, estas son técnicas usadas en la producción de pollo de engorde intensivo, generando algunas complicaciones y enfermedades en el pollo, como problemas respiratorios, hipertensión muscular, retención de líquidos, pérdida de plumaje, problemas de locomoción, estrés ambiental, generados por crecimiento elevado, exceso de horas de luz, hacinamiento, calefacción y ventilación artificial, contaminación microbiana, fuertes olores, etc.; un pollo en este sistema tradicional de producción intensiva cuadruplica su peso en los primeros 7 días de vida, ocasionado que los huesos tengan una mayor exigencia. (Productora Nacional Avicola S.A., 2017); para producir un pollo de peso de 1,7 kg a 2,4 kg se requieren de 30 a 45 días y aproximadamente 4,8 kg de alimento concentrado (COBB-VANTRESS, INC., 2015).

En este sistema de producción intensiva se viola el derecho animal y van en contra del desarrollo sostenible, y a esto se le suma que la carne de pollo obtenida es deficiente, presenta problemas de bajo contenido de glucógeno, carne blanda, blanca y con rápido deterioro, hematomas y lesiones con sabor excesivo a antibióticos, químicos, bajo contenido proteico y vitamínico. (Kuhn, 2017).

El departamento de Boyacá cuenta con 123 municipios, de los cuales la disminución poblacional en muchos municipios es significativa según cifras del (DANE, 2011), como en el

caso del municipio de Monguú que para el año 2000 la población total era de 5095 habitantes y para el año 2020 se estima que la población será de 4981 habitantes, pero se evidencia que esta disminución se ve afectada en las zonas rurales del municipio, en año 2000 la población era de 2374 habitantes y para el año 2020 será de 2146 habitantes, según el DANE, las principales causas de migración de la población hacia las grandes ciudades son, la dificultad de conseguir empleo, necesidad de educación, motivos de salud y riesgos de desastre naturales, generando que haya un desuso de las tierras, por la falta de mano de obra, Ocasionando un decrecimiento de la economía local. (DANE, 2011).

Justificación

Posterior al análisis de las problemáticas anteriormente mencionadas el principal motivo de este proyecto es contribuir con la reducción o mitigación de estas problemáticas, por medio de la producción de pollo orgánico certificado. Pretendiendo con este presentar en el mercado un alimento saludable, generar empleos dignos para la población rural vecina al proyecto, incentivar la producción agropecuaria de la zona, mitigar la deserción de la población rural, dar un trato digno a las aves de corral producidas y ser un proyecto viable en términos financieros, todo esto bajo parámetros del “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos”, regido por la resolución 187 del 2006, del M.A.D.R. y los lineamientos de desarrollo sostenible.

Atendiendo a la ley 84 del 27 de diciembre de 1989, el congreso de Colombia decreta en capítulo 2, artículo 6, literal: a) Mantener los animales en condiciones locativas apropiadas en cuanto a movilidad, luminosidad, aireación, aseo e higiene; b) Suministrarle bebida, alimento en cantidad y calidad suficientes, así como medicinas y los cuidados necesarios para asegurar su salud, bienestar y para evitarle daño, enfermedad o muerte, y capítulo 3, artículo 6, literal j) serán sancionada toda privación de aire, luz, alimento, movimiento, espacio suficiente, abrigo, higiene o aseo, tratándose de animal cautivo, confinado, doméstico o no, que le cause daño grave o muerte.

En 1991 fue firmada y aprobada la nueva constitución política de Colombia, donde se señala el derecho a gozar de un ambiente sano, estableciendo como deberes y derechos, proteger la diversidad e integridad ambiental de los ecosistemas naturales, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines. (Congreso de la Republica de Colombia, 1991).

En la Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron, contempla en el objetivo 12 garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles que consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos. Su aplicación ayuda a lograr los planes generales de desarrollo, reducir los futuros costos económicos, ambientales y sociales, aumentar la competitividad económica y reducir la pobreza. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, 2015).

Preguntas de la investigación

¿Qué?

- Viabilidad financiera de la producción de pollos orgánicos en el municipio de Mongui.

¿Para qué?

Establecer desde un punto de vista objetivo la viabilidad financiera o no, de producir pollos orgánicos en el municipio de Mongui, de esta manera y con la información obtenida durante la realización del proyecto, tomaremos la decisión de llevarlo a cabo o no.

Objetivos

Objetivo General.

Analizar la viabilidad financiera de la producción de pollos orgánicos en el municipio de Monguí Boyacá.

Objetivos Específicos.

- Realizar los estudios técnicos, administrativos, de mercadeo, legales, ambientales y financieros.
- Realizar el análisis financiero de los resultados.
- Determinar la viabilidad del proyecto.

Alcances y limitaciones

Alcance.

El alcance del trabajo tiene la finalidad determinar la viabilidad financiera para la producción de pollo orgánico en pie certificado, en el municipio de Monguí Boyacá, determinar rentabilidad para los posibles inversionistas.

Limitaciones.

El proyecto se limita hasta el estudio de viabilidad financiera, los análisis y conclusiones son los resultados del trabajo.

Metodología

Tipo de Investigación.

El presente estudio de viabilidad es una investigación cuantitativa, la cual se enmarco en los tipos de investigación, exploratoria y descriptiva, ya que precisa una revisión bibliográfica y estudios de mercado de un producto poco explorado, del cual se tiene escasa información del tema, de igual forma la investigación busca describir los requerimientos técnicos, legales,

administrativos, financieros y el impacto social que el proyecto genera sobre la población rural vecina. (Sampieri, 2006).

Marco Teórico

Para dar respuestas a las cuestiones planteadas, sobre la viabilidad del proyecto se realizará un análisis financiero y otro análisis social, para el análisis financiero, usaremos textos gubernamentales como el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaclado etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la Republica de Colombia, en donde se encuentra definiciones específicas del tema, los componentes pecuarios para la producción de aves de corral, certificaciones y componentes sociales del proyecto, para que este sea certificado como producto ecológico, regido por la resolución la resolución 187 del 2006 del M.A.D.R., con el reglamento, se estipulan, los principios de la producción pecuaria ecológica, el origen de los animales, los principios sobre el bienestar animal, densidades, conversión de animales a la producción pecuaria ecológica, conversión de la tierra, pastos y forrajes a la producción pecuaria ecológica, nutrición, profilaxis y cuidados veterinarios, reproducción, practicas zootécnicas, bienestar y protección animal durante el embarque, el transporte por carretera, el encierro y el sacrificio, plantas de sacrificio, manejo del estiércol y requisitos mínimos de control.

Adicional, Se usará el Manual para el manejo de pollo de engorde de PRONAVIL Productora Nacional avícola, donde se estipulas las densidades y alimentos para aves de un día de vida y dicta otras recomendaciones de obras físicas. Tesis de maestría, del instituto tecnológico de la paz, sistemas productivos avícolas. Boletín diario de precios de CORABASTOS, e investigaciones vía web de costos de utensilios, maquinaria, equipos y obras físicas. Con el objetivo de realizar el estudio técnico y determinar el costo neto de producción, costo maquinaria y equipos, costos de la inversión total del proyecto.

El estudio de mercado, se realizará con datos obtenidos del DANE por vía web, con estos se estimará la población de Bogotá y la población objetivo, y se cuantificará los datos de la encuesta. En este estudio analizaremos productos similares o sustitutos en el mercado y su valor,

competencia, distribuidores y proveedores, con esta información se estima un precio de venta del producto y se evalúan las barreras de entrada del producto en el mercado, del libro las fuerzas de Porter.

El estudio legal, se revisará toda la normatividad que rige un proyecto de esta índole y se delimitará el proyecto y se estimará los costos para cumplir la normativa colombiana.

El estudio administrativo se realizará con precios de mercado y partiendo del salario mínimo legal vigente, con ello obtendremos los costos operativos del proyecto.

Con los resultados y análisis, podremos realizar un análisis profundo y determinar la viabilidad financiera del proyecto.

Capítulo II: Aspectos Técnicos de la Producción de Pollo de Engorde Ecológico

Para la producción del pollo orgánico se realizará bajo los lineamientos del “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos” del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Dirección de Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitario y la Resolución 00187 de 2013.

Este reglamento se desarrolló teniendo en cuenta que los sistemas de producción ecológica tienen como objetivo garantizar la sostenibilidad y renovabilidad de la base natural, mejorar la calidad del ambiente mediante limitaciones en la utilización de tecnologías, fertilizantes o plaguicidas, antibióticos y otros de origen químico sintético, que puedan tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana. Así mismo, y teniendo presente que existe una demanda nacional e internacional cada vez mayor de productos agropecuarios primarios y elaborados, obtenidos por sistemas de producción ecológica, se desarrolló el presente marco reglamentario, con la participación de representantes de productores, entidades del estado, el sector académico, las entidades certificadoras, cooperación internacional y en general con el sector productivo ecológico, con el fin de obtener un documento equivalente con las normas internacionales sobre la materia y a la vez aplicable a nuestras condiciones de país.

Objetivo del Reglamento Técnico

- ✓ En el presente documento se describen los principios, directrices, normatividad y requisitos mínimos que deben cumplir los operadores para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización interna de productos obtenidos mediante sistemas de producción agropecuaria ecológica, así como los organismos de control y el sistema de control para dichos productos.

Componente Pecuario

Las producciones de animales domésticos de granjas ecológicas se deben basar en el desarrollo de una relación armónica y complementaria entre la tierra, las plantas y los animales. Cuando se mantienen animales de granja para la producción ecológica, éstos deberán formar parte integrante de la unidad de la granja ecológica, además su cría y manutención deberá ajustarse a lo dispuesto en el presente Reglamento.

Sistemas de Producción.

- ✓ Especies mayores (bovinos, búfalos y equinos).
- ✓ Especies menores (aves de corral, porcinos, cabras, ovinos, conejos y otras especies domésticas productivas para el consumo humano).

Principios de la Producción Pecuaria Ecológica.

Las actividades pecuarias ecológicas deberán regirse por los siguientes principios:

1. Se deberán satisfacer las necesidades básicas fisiológicas y de comportamiento de los animales.
2. Todas las prácticas o técnicas de producción, especialmente lo relacionado con la tasa de crecimiento deberán dirigirse a lograr la buena salud de los animales.

3. Se debe procurar utilizar animales productivos y adaptados a las condiciones locales mediante la selección de razas y de animales individuales.
4. Los animales deberán identificarse de manera permanente, individualmente o por lotes para las aves de corral y otras especies, de manera que puedan ser rastreados desde el nacimiento hasta el sacrificio y comercialización de sus productos y subproductos.
5. Los datos de los animales deberán compilarse en un registro que deberá estar siempre a disposición en la sede de la explotación para los organismos de control y autoridades sanitarias.

Principios Sobre el Bienestar Animal.

1. Se respetarán las necesidades biológicas y de comportamiento de los animales, sin que se usen productos químicos sintéticos en su desarrollo.
2. La producción animal es una actividad relacionada con la tierra. Los herbívoros deben tener acceso a los pastos y todos los demás animales otorgar excepciones cuando la condición fisiológica de los animales, las condiciones climáticas inclementes y el estado del terreno lo permitan, o cuando la estructura de ciertos sistemas “tradicionales” de producción agrícola restrinja el acceso a pastos, con tal que se pueda garantizar el bienestar de los animales.
3. Los animales serán criados y levantados en sitios naturales o que estén en condiciones lo más naturalmente posible, de tal forma que se les garantice el movimiento libre, suficiente aire fresco, luz diurna natural, protección contra la excesiva luz solar, las temperaturas extremas y el viento, suficiente área para reposar, amplio acceso al agua y alimento.
4. No es permitido el uso de jaulas, excepto cuando las condiciones ambientales específicas lo ameriten.
5. No se permitirán mutilaciones innecesarias en los animales.
6. No se permitirá el confinamiento permanente para aves y mamíferos en ninguna etapa del desarrollo.
7. El tamaño del rebaño no debe afectar las pautas de comportamiento individual de los animales. Todos ellos deben tener acceso al aire libre y al pastoreo, si les es propio.

8. Se debe procurar que para cualquier sistema los animales no deben sufrir estrés, dolor, cambios bruscos en el comportamiento y ansiedad.

Densidades.

La densidad corresponde a la presencia de animales de cualquier especie en un área definida de acuerdo a la disponibilidad de alimento, condiciones agrológicas de los terrenos, manejo de la especie y posibilidad de recuperación de los suelos, de manera que el aporte de nitrógeno no supere el límite de 170 kg N por hectárea al año.

- ✓ Las aves de corral deberán criarse en condiciones de espacio abierto y no podrán mantenerse en jaulas. Los espacios al aire libre deberán estar cubiertos en su mayor parte por vegetación y estar dotados de instalaciones de protección, permitiendo a los animales un fácil acceso a abrevaderos y comederos.
- ✓ La producción avícola además del área de pastoreo podrá manejar áreas cubiertas.
- ✓ con las siguientes densidades:
 - Gallinas ponedoras de 3 a 6 por metro cuadrado; Es decir de 9 kg a 19.5 kg por m²
 - Pollo de engorde en clima templado 7 – 8 y frío de 11 a 12 por metro cuadrado.
 - Pollos de engorden espacio de pastoreo de 1230 pollos por hectárea, 1.23 aves/m².
- ✓ En sistemas productivos en los cuales sea necesario mantener animales en confinamiento, la carga óptima procurará garantizar el bienestar de los mismos, dándoles espacio suficiente para mantenerse erguidos en forma natural, para estirarse o agitar las alas.
- ✓ La carga en zona de pastoreo deberá ser suficientemente baja para evitar que el suelo se enfangue o se destruyan especies vegetales por sobrepastoreo.
- ✓ Los alojamientos deberán disponer de una zona cómoda, limpia y seca para dormir o descansar suficientemente grande.

Nutrición.

La dieta debe ser balanceada de acuerdo a los requerimientos nutricionales de los animales, y fundamentalmente de origen ecológico basada en el uso de productos vegetales (pastos frescos, secos, o ensilajes, forraje verde, granos, tubérculos, aceites), productos de origen animal (leche, productos lácteos, pescado o productos de pescado) y productos de origen mineral (sales, sulfatos, otros).

- ✓ El alimento que los animales consuman tendrá su base siempre en lo producido al interior de la finca ecológica.
- ✓ En lo posible deben existir bancos de proteína y sistemas silvopastoriles para que a los animales le sea suministrada alimentación en forma natural.
- ✓ Se prohíbe el uso de alimentos provenientes de organismos vivos modificados genéticamente o de sus derivados, en alimentación básica y/o complementaria.
- ✓ Todo animal debe tener amplio acceso al agua fresca, limpia, sin contaminación bacteriológica o química, apta para el consumo animal.
- ✓ Los oligoelementos, las vitaminas y provitaminas sólo pueden ser utilizadas si provienen de fuentes naturales.
- ✓ Cuando por eventos naturales o causados por el hombre, se demuestre que no hay disponibilidad de alimentación de fuente ecológica, se autoriza la utilización de pastos, forrajes, granos, tubérculos no ecológicos hasta por un período de seis (6) meses.
- ✓ Se autoriza hasta un 30% de la fórmula nutricional como alimentos convencionales que estén en periodo de conversión a ecológicos, cuando son provenientes de otros predios o empresas comerciales y hasta un 60% donde el alimento provenga de la misma finca, calculado en relación a materia seca.
- ✓ En caso de que resulte imposible disponer de alimento de origen ecológico y/o en periodo de conversión a ecológico, se autoriza hasta un 10% de alimentos convencionales para herbívoros y un 20% para otras especies,
- ✓ Los aditivos y coadyuvantes se podrán utilizar en la alimentación de los animales sólo si proceden de fuentes naturales y no de fuentes sintéticas, tales como:

- aglutinantes, agentes anti-compactantes, emulsificadores, estabilizadores, espesantes, surfactantes, coagulantes;
 - antioxidantes;
 - preservadores;
 - agentes colorantes, aromatizantes, estimulantes del apetito;
 - probióticos.
-
- ✓ Se prohíbe en la alimentación de los animales el uso de antibióticos, coccidiostáticos, promotores del crecimiento, anabólicos o cualquier otra sustancia que tenga como propósito estimular el crecimiento o la producción.
 - ✓ Se permitirá el uso de harina de pescado en un porcentaje no mayor del 5% de la dieta.
 - ✓ Para las raciones diarias de los cerdos y aves de corral, deberán añadirse forrajes comunes, frescos, desecados o ensilados.

Alimentos Permitidos en la Producción de Pollos Ecológicos.

- ✓ Granos en general (Avena, Trigo, Maíz, Cebada, Arroz, Afrecho de Cebada, Sorgo). No deben ser OGM.
- ✓ Melaza de caña.
- ✓ Aceite y torta de palmiste.
- ✓ Torta de soya, algodón, girasol
- ✓ Semillas de leguminosas.
- ✓ Tubérculos, raíces, sus productos y subproductos.
- ✓ Forrajes en general.
- ✓ Compuestos de Plantas Medicinales Frescas y Deshidratadas.
- ✓ Levaduras.
- ✓ Otras semillas y frutos, sus productos y subproductos de origen ecológico.

Cuidados Veterinarios

Debe procurarse que todas las prácticas dentro de la producción pecuaria (nutrición y alimentación de buena calidad, manejo, bienestar animal, selección de razas o estirpes, aplicación de prácticas zootécnicas adecuadas, disminución del estrés, mantenimiento de densidades adecuadas para evitar la sobrecarga, etc.) se dirijan a conseguir la máxima resistencia y prevención a las enfermedades e infecciones, mediante la utilización de medicamentos y métodos naturales, incluyendo:

- ✓ homeopatía
- ✓ acupuntura
- ✓ medicina tradicional
- ✓ practicas alternativas

Siempre que aquellos tengan un efecto terapéutico eficaz para la especie animal que se trate y para las patologías o enfermedades para las que se prescribe el tratamiento. Si, pese a todas las medidas preventivas, algún animal se enferma o resulta herido, se deberá informar al organismo de control, y aplicar los siguientes principios:

- ✓ Se podrán utilizar medicamentos profilácticos sintéticos, siempre y cuando exista riesgo latente en la salud del animal, y si la utilización de los medicamentos y métodos naturales no hayan sido eficaces. El organismo de control deberá ser notificado de esta medida y el tratamiento aplicado deberá quedar debidamente anotado en los registros del establecimiento en cuestión.
- ✓ Los animales enfermos y bajo tratamiento con medicamentos alopáticos deben ser separados del rebaño, se debe llevar un registro detallado de animales enfermos, el tratamiento, duración y medicamentos usados.
- ✓ Al llegar nuevos lotes se les debe determinar periodos de cuarentena dependiendo de la especie, la etapa en que se llega y condiciones sanitarias actuales de la región donde se van a ubicar finalmente los animales.

- ✓ Se debe tener en cuenta que en principio no se debe trabajar con animales enfermos, sin embargo, dada la situación en que se presente alguna enfermedad, se debe considerar un área destinada a la recuperación de los mismos.
- ✓ En caso de usar antiparasitarios por alguna situación indispensable debido a la falta de alternativas ecológicas, se podrán realizar tratamientos de este tipo con previo examen clínico de un médico veterinario y/o sobre análisis coproparasitológicos positivos realizados por laboratorios habilitados por la entidad competente.
- ✓ Se prohíbe el uso de organofosforados, organoclorados como antiparasitarios externos.
- ✓ Se prohíben los tratamientos al comienzo de la gestación y el uso de productos para antibioterapia en casos crónicos o de presentación reiterada.
- ✓ Como modo de administración de los productos autorizados se prohíbe la incorporación de medicamentos en la alimentación, sólo se permitirá si el animal está en cuarentena o aislado del grupo atareo y la alimentación debe ser proporcionada por aparte de los demás animales del grupo.

Prácticas Zootécnicas.

- ✓ Con previa autorización del organismo de control y bajo justificación técnica se podrán realizar prácticas como topización, castración y despique, por razones que involucren aspectos de salud, seguridad y bienestar de los animales. En todos los casos se debe asegurar el no sufrimiento animal.
- ✓ Toda unidad productiva ecológica debe tener un plan de manejo, plan de producción, plan sanitario y contar con registros de sus animales.
- ✓ No se permite la estabulación permanente de aves y mamíferos, las áreas de levante y desarrollo deben contar con espacios que no repriman su conducta o comportamiento para moverse, socializar, descansar, alimentarse, reproducirse, protegerse y además garanticen la higiene y la salud de los animales.
- ✓ Los corrales, las zonas de ejercicio al aire libre y los espacios abiertos deberán ofrecer, en caso necesario y en función de las condiciones climáticas locales y de las razas de que se trate, protección suficiente contra la lluvia, el viento, el sol y las temperaturas extremas.

- ✓ Los alojamientos, recintos, equipo y utensilios deberán limpiarse y desinfectarse convenientemente a fin de evitar las infecciones múltiples y el desarrollo de organismos portadores de gérmenes. Para la limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones.
- ✓ El estiércol, la orina y los alimentos derramados o no consumidos deberán retirarse con la frecuencia necesaria para reducir al máximo los olores y no atraer insectos o roedores. Bajo ninguna consideración, este tipo de desechos podrán tener a las fuentes de agua como destino final.
- ✓ Para la eliminación de insectos y demás plagas en edificios e instalaciones, sólo se podrán utilizar los productos permitidos.
- ✓ Para las aves de corral por razones sanitarias y de producción, se deben realizar prácticas adecuadas de descanso, separación y desinfección, y evidenciarse por escrito, tanto para el galpón como para las áreas destinadas a pastoreo por galpón, las actividades que se realizan entre un lote de aves y otro nuevo que ocupe esos espacios.
- ✓ Cuando los animales se críen en grupos, el tamaño de los grupos deberá determinarse en función de la fase de desarrollo de los animales y de las necesidades inherentes al comportamiento de las especies en cuestión.
- ✓ En lo que respecta a las aves domésticas con destino a la producción de carne, la edad para el momento de sacrificio, será de mínimo ochenta y un (81) días. No obstante, a lo anteriormente mencionado, teniendo en cuenta las características climáticas se deberá reducir a los setenta (70) días.

Bienestar y Protección Animal Durante el Embarque, el Transporte por Carretera, el Encierro y el Sacrificio.

- ✓ Se debe disponer de un vehículo apropiado para el transporte de animales, el cual deberá ser limpiado y desinfectado antes, y después de cada viaje.
- ✓ Durante el encierro y el embarque no se deben maltratar los animales, garantizando el mínimo estrés, evitando el uso excesivo de la fuerza y los métodos coercitivos
- ✓ Durante el embarque, se deberá realizar una inspección veterinaria, verificar los documentos, las vacunaciones y el estado de salud del animal.

- ✓ La densidad de carga estará en función de su tamaño, sus condiciones fisiológicas y su tipo de comportamiento.
- ✓ Durante el transporte, los animales deberán ser inspeccionados regularmente por el conductor, para cerciorarse de su comodidad.
- ✓ En la conducción de los vehículos se deberá tener en cuenta el bienestar de los animales transportados, por lo que los conductores no deberán acelerar ni frenar repentinamente y girar a excesiva velocidad.
- ✓ Si el viaje dura más de ocho (8) horas, se les debe dar un período de descanso desembarcando los animales e instalándolos en sitios adecuados. Se debe garantizar el debido suministro de agua que necesiten durante el periodo de descanso.
- ✓ A la llegada se proveerán las instalaciones y los medios adecuados para facilitar el desembarque de la cantidad y el tipo de animales transportados.
- ✓ Previo al sacrificio, una vez llegue el ganado a su destino, se debe procurar el descanso del animal, por un tiempo no inferior a 12 (doce) horas y el suministro de agua. Para el caso de aves, el tiempo será no inferior a tres (3) horas. En todo caso se deben tener en cuenta los periodos de cuarentena establecidos por la reglamentación sanitaria o autoridad sanitaria.
- ✓ El sistema de sacrificio debe ser realizado de tal manera que se minimice el estrés y el sufrimiento, reduciendo la duración y el impacto al animal.
- ✓ Los animales y los productos animales deberán estar identificados a lo largo de toda la cadena de producción, preparación, transporte y comercialización. (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, 2006).

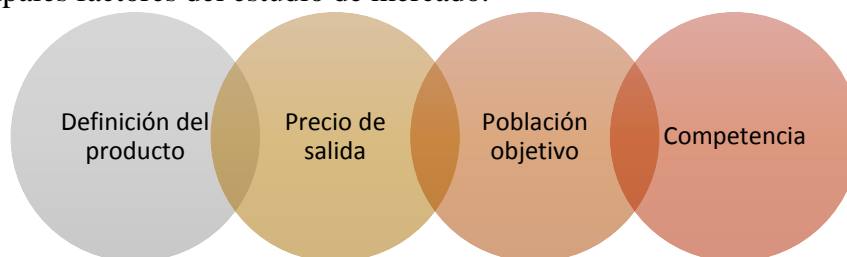
Capítulo III: Estudio De Mercado

Introducción

Con el estudio de mercado se pretende investigar la manera más confiable de la respuesta que tiene un mercado ante un bien o servicio determinado, entendiendo que, para las empresas, el mercado es el conjunto de compradores y vendedores que generan transacciones entre sí, que se observa desde una óptica comercial apetecible para los proyectos.

Actualmente las empresas que manejan de forma adecuada el estudio de mercado, marcan diferencias de ventas, impactos de productos o servicios en determinado nicho de mercado, recordación de marca entre otras. El enfoque se realiza en cuatro factores principales:

Figura 1 Principales factores del estudio de mercado.



Fuente. Elaboración propia. Basado en (Ferre & Ferre).

A continuación, se darán a conocer los conceptos básicos que aborda el estudio de mercado:

- ***Necesidad.*** Insatisfacción producida al no tener algo.
- ***Demanda.*** Cantidad de producto que los compradores están dispuestos a adquirir a un determinado precio.
- ***Oferta.*** Cantidad de producto que los vendedores están dispuestos a ofrecer a un determinado precio.
- ***Intercambio.*** Obtención de algo deseado, que pertenece a otro y que a su vez recibe algo que desea.

- **Mercado.** Se podría definir como el lugar donde ocurren un sinnúmero de intercambios, pero para el estudio de mercado se define como el conjunto de compradores y vendedores de productos o servicios.
- **Marketing.** Es la actividad humana dirigida a satisfacer las necesidades y deseos de las personas mediante procesos de intercambio, dentro del ámbito empresarial está orientado a conocer el entorno, posibles ventajas y desventajas, que mediante técnicas de mercadeo intenta dar soluciones positivas al intercambio de productos, Identifica oportunidades, canaliza los deseos y estimula demanda. (Ferre & Ferre).

Mercado.

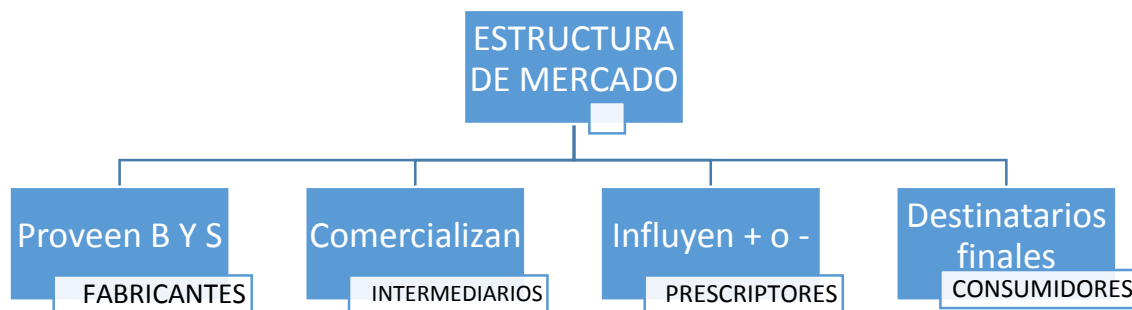
Dentro de conjunto de compradores, existen dos tipos claramente definidos, -los compradores reales, quienes efectivamente participan en la transacción de bienes y servicios, se podría ejemplificar con aquellos usuarios de telefonía móvil o servicio de gas natural que efectivamente usan dichos servicios, mientras que los -compradores potenciales, son aquellos que podrían llegar a usar en un futuro dichos servicios, porque actualmente no los utilizan.

Por otro lado, es necesario hablar del -tamaño del mercado de un producto, relacionado con un área geográfica determinada y un volumen de ventas que permiten generar unidades físicas o económicas. El mercado potencial en cambio toma compradores reales y potenciales, los cuales aumentan el volumen probable de intercambios, podríamos tomar como ejemplo el lanzamiento de una bebida gaseosa con sabor a limón, allí se tomaría como compradores reales a los consumidores actuales y algunos jóvenes con tendencias a mezclar licores y bebidas gaseosas cítricas. (Ferre & Ferre).

-La cuota de mercado, hace referencia a la participación porcentual que tiene una empresa en la comercialización de ciertos bienes y servicios en el mercado actual del producto, dicha cifra porcentual está dada por la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Mercado actual de la empresa}}{\text{Mercado total del producto}} \times 100 = \text{Cuota de mercado}$$

Figura 2. Estructura de mercado.



Fuente. Elaboración propia. En base a (Ferre & Ferre).

Clientes.

Son aquellos consumidores finales de los bienes y servicios que se desean comercializar, por lo tanto, conocer sus preferencias de compra, ingresos, gustos y demás puede ser un factor de peso en la comercialización o intercambios que se pretendan hacer en un mercado.

Los consumidores tienen la intención constante de demandar según sus niveles de ingresos, el objetivo del estudio de mercado es, atraerlos a consumir los productos de la empresa y posteriormente fidelizarlos,

-El mercado meta, está compuesto por los posibles consumidores a los que se quiere convertir en compradores reales de los bienes y servicios que se desee lanzar. Es de vital importancia realizar una segmentación clara que permita dar como resultado un mercado meta lo más limpio posible, a continuación, se menciona algunas segmentaciones que usaron en el presente proyecto:

- Geográficos: Ciudad, localidad, barrio, zonas cálidas, zonas húmedas entre otros.
- Demográficos: Edad, sexo entre otros.
- Personales: Ingresos, nivel educativo, estilo de vida entre otros.
- Familiares: Tamaño, estructura familiar, entre otros.
- Psicológicos: Motivaciones de compra, actitud ante el producto
- Conductuales: Regularidad de compra, preferencia de compra.

Competencia

Se podría definir como la concurrencia de varios oferentes en un mismo mercado de bienes y servicios.

Es importante saber a profundidad las características de nuestros competidores para evaluar la calidad de sus productos, sitios de venta, atributos diferenciadores entre otros, esto facilita poder realizar un lanzamiento o comercialización de un producto competitivo y que tenga la misma acogida o comportamiento que tiene los demás competidores. Después de realizar el análisis de la competencia, con respecto a productos, ofertas, puntos de venta, estrategias de mercadeo, etc. se procede a realizar estrategias de mercadeo específicas para el proyecto, partiendo de las estrategias generales:

- Ofrecer un producto muy distinto al de la competencia.
- Un producto muy parecido al de la competencia y captar clientes de los competidores.

Estudio de Mercado Pollo Orgánico Certificado

Descripción de la Población Objeto.

Para el estudio de mercado se realizó la siguiente segmentación de los compradores potenciales:

- Geográficos: Bogotá D.C., estratos 3, 4 y 5.
- Demográficos: Hombres y Mujeres, en edades mayores a 30 años.
- Personales: Ingresos superiores a dos salarios mínimos, nivel educativo: profesionales.
- Familiares: solteros, casados, o en unión libre.
- Psicológicos: hábitos de vida saludable.
- Conductuales: personas con necesidades de realizar compra de víveres.

Tabla 1. Calculo de población objetivo.

Descripción	Población
Total habitantes Bogotá	7.467.804
Habitantes Estrato 3	2.668.455
Habitantes Estrato 4	706.191
Habitantes Estrato 5	195.873
Suma población estratos	3.570.519
% edad 26-64 años	48,30%
Total población objetivo	1.724.561

Fuentes. Elaboración propia en base a (Secretaria de Planeación, 2017) y (DANE, 2007).

Muestreo Aleatorio Simple.

Según calculo con cifras del DANE, las personas con las condiciones de segmentación seleccionada que mencionamos anteriormente Son: **1.724.561**

N= 1.724.561

Z= 1.96

S= 0,5

E= 5%

no= 384

El cálculo de **no** corresponde a:

$$n_0 = \frac{Z^2 \times S^2}{E^2} = \frac{1.96^2 \times 0,5^2}{0,05^2} = \frac{0,96}{0,025} = 384$$

El cálculo de **n** corresponde a:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{384}{1 + \frac{384}{1.724.561}} = 384$$

Por factores financieros y de disponibilidad de tiempo se trabajó un margen de error del 10%, el cálculo de muestra de población es de 96 encuestas.

Tabla 2. Muestra de acuerdo a la población.

		Cuadro de Muestra de Acuerdo a la Población (N)											
		1%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	5,0%	6,0%	7,0%	8,0%	9,0%	10,0%
N	2000	1.655	1.091	869	696	563	462	322	235	179	140	112	92
	4000	2.824	1.501	1.110	843	656	522	351	250	187	145	115	94
	6000	3.693	1.715	1.223	906	693	546	361	255	190	146	116	95
	8000	4.365	1.847	1.289	942	714	558	367	258	191	150	117	95
	10000	4.899	1.936	1.332	964	727	566	370	260	192	148	117	95
	12000	5.335	2.001	1.362	980	736	572	372	261	193	148	117	95
	14000	5.696	2.050	1.385	992	742	576	374	262	193	148	118	95
	16000	6.002	2.088	1.402	1.000	747	579	375	262	194	149	118	95
	18000	6.263	2.118	1.416	1.007	751	581	376	263	194	149	118	96
	1.726.526	9.551	2.398	1.535	1.066	784	600	384	267	196	150	119	96
	22000	6.686	2.165	1.436	1.018	757	584	378	264	194	149	118	96
	24000	6.859	2.183	1.444	1.022	759	586	378	264	194	149	118	96
	26000	7.013	2.198	1.451	1.025	761	587	379	264	195	149	118	96
	28000	7.151	2.211	1.457	1.028	763	588	379	264	195	149	118	96
	30000	7.275	2.223	1.462	1.030	764	588	379	264	195	149	118	96
	32000	7.387	2.233	1.466	1.033	765	589	380	265	195	149	118	96
	34000	7.489	2.243	1.470	1.035	766	590	380	265	195	149	118	96
36000	7.581	2.251	1.474	1.036	767	590	380	265	195	149	118	96	

Fuente. (La Contraloría General de la República, s.f.)

Muestreo No Probabilístico: Muestreo Por Conveniencia.

Para la aplicación de la encuestas, se realizó la técnica de muestreo por conveniencia, en cual se seleccionará una muestra accesible de la población objetivo. Esto quiere decir que los individuos utilizados en la investigación se seleccionaron por disponibilidad y no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico.

Las ventajas de realizar el muestreo por conveniencia consisten en que es un proceso simple, económico y rápido.

Instrumento de Recolección de Recolección de Datos.

La encuesta fue realizada por vía web, por medio de la aplicación del google drive, formularios, la cual fue enviada a todos los contactos y las respuestas almacenada en un archivo de Excel, la cual se encuentra en el siguiente link.

<https://docs.google.com/forms/d/1hQn4dZjEPQis7wQ8UsZge0JTE5N3gdSx1nBJrtdt6tU/edit>

Encuesta

Con el respectivo análisis de las ventajas del producto, la segmentación de la población objeto y el análisis de la competencia, se identifica la oportunidad de entrada al mercado, para reconocer la aceptación y comportamientos del mercado, se usó la encuesta como herramienta de captación de información, la cual fue diseñada, partiendo de 6 entrevistas a personas que están dentro de la segmentación de la población, con el análisis de las repuestas obtenidas, se tomaron como base para la construcción de la encuesta que busca cumplir con los siguientes objetivos:

1. Determinar preferencia en consumo de proteína.
2. Identificar los hábitos alimenticios del consumidor.
3. Determinar los canales de distribución y puntos de venta del pollo Orgánico.
4. Identificar la opinión y conocimiento de productos orgánicos.
5. Identificar los factores que afectan la compra de comida orgánica.
6. Identificar el presupuesto invertido en comida de su canasta familiar.
7. Identificar conductas de comportamiento de consumo.
8. Determinar un precio de venta en el mercado.

Para profundizar la investigación, dentro de la encuesta se realizaron preguntas que buscan identificar los comportamientos de los compradores reales y potenciales, comportamiento en la toma de decisiones de consumo, como, por ejemplo:

- Quien decide, quien compra, quien paga.
- Que se compra y por qué.
- Cuando se compra y con qué frecuencia.
- Donde se compra.
- Cuanto se compra.

Por medio de la siguiente pregunta:

- 1. ¿Con que frecuencia consume proteína animal?**
- 2. ¿Consume carne pollo?**
- 3. ¿Quién realiza la lista de mercado?**
- 4. ¿Consume productos orgánicos?**
- 5. ¿Qué productos orgánicos se consumen?**
- 6. ¿Dónde compran los productos orgánicos?**
- 7. ¿Por qué se consume productos orgánicos?**
- 8. ¿Cómo se identifican los productos orgánicos?**
- 9. ¿Percepción de los precios del pollo orgánico?**
- 10. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un Kg de carne de pollo orgánico?**

Se realizaron 97 muestras a conveniencia, los cuales estaban previamente clasificados para cumplir con los parámetros anteriormente mencionados, mediante la cual se obtiene los siguientes resultados:

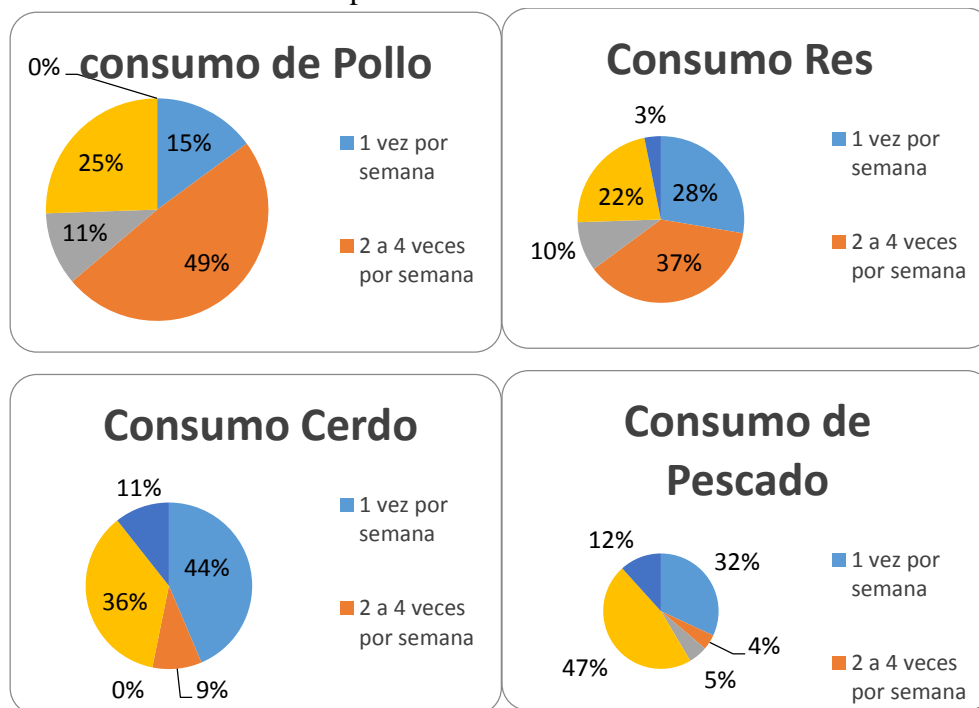
Análisis de la Encuesta

Variables demográficas de la encuesta

- Se encuestaron 35 hombres y 62 mujeres
- El 81% se encuentra en el rango de edad de 30 y 39 años
- El 14% en el rango de 40 a 49 años
- El 26.80% de los encuestados vive con sus padres
- El 25.77% vive con su pareja
- El 9.28% son casados y con hijos

1. Frecuencia en el consumo de proteína animal

Figura 3. Frecuencia de consumo de proteína animal.



Fuente. Elaboración propia. Frecuencia de consumo proteína animal.

Análisis.

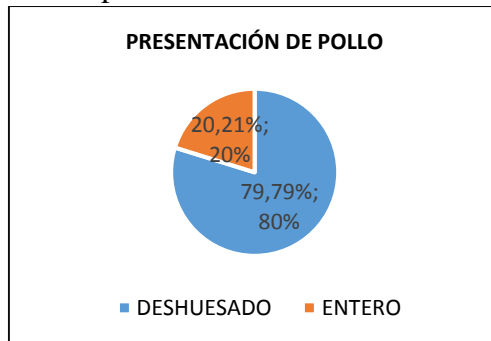
Para identificar la frecuencia del consumo de la proteína animal en los encuestados se incluyó en el cuestionario un rango de frecuencia de consumo, obteniendo los siguientes resultados:

En el rango de consumo de 2 a 4 veces por semana se identificó que el pollo es la proteína más consumida por los encuestados con un 49%, seguido de la carne de res con un 37%.

En el rango de consumo de 1 a 3 veces por mes se identificó que el pescado es la proteína menos consumida por los encuestados con un 47%, seguido de la carne de cerdo con un 36%.

2. Presentación de pollo

Figura 4. Presentación de consumo de pollo.



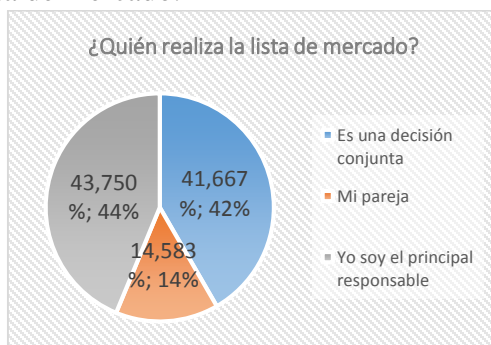
Fuente. Elaboración propia. Presentación del pollo.

Análisis.

De los 97 encuestados que consumen proteína animal, se identificó que el 80% mostró su preferencia por el consumo de pollo despuesado y tan solo el 20% prefiere el pollo entero.

3. ¿Quién realiza la lista de mercado?

Figura 5. Quien realiza la lista de mercado.



Fuente. Elaboración propia. Quien realiza la lista de mercado.

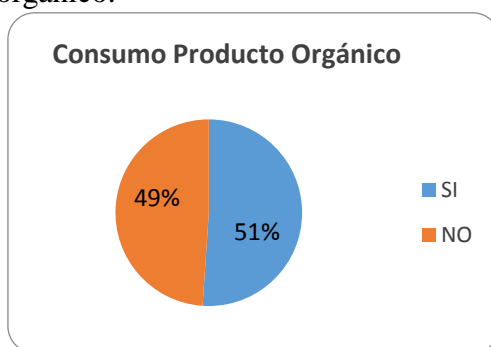
Análisis.

En cuanto a la toma de decisión con respecto a la lista de mercado, evidenciamos que la responsabilidad la toma una sola persona, lo anterior sustentado en el hecho de que de los encuestados que consumen productos orgánicos el 48% es soltero y vive solo.

En el caso de las personas casadas/Unión Libre que corresponden al 52% de los encuestados, solo el 44% realizan la lista de mercado en una decisión conjunta.

4. Consumo de productos orgánicos

Figura 6. Consumo de pollo orgánico.



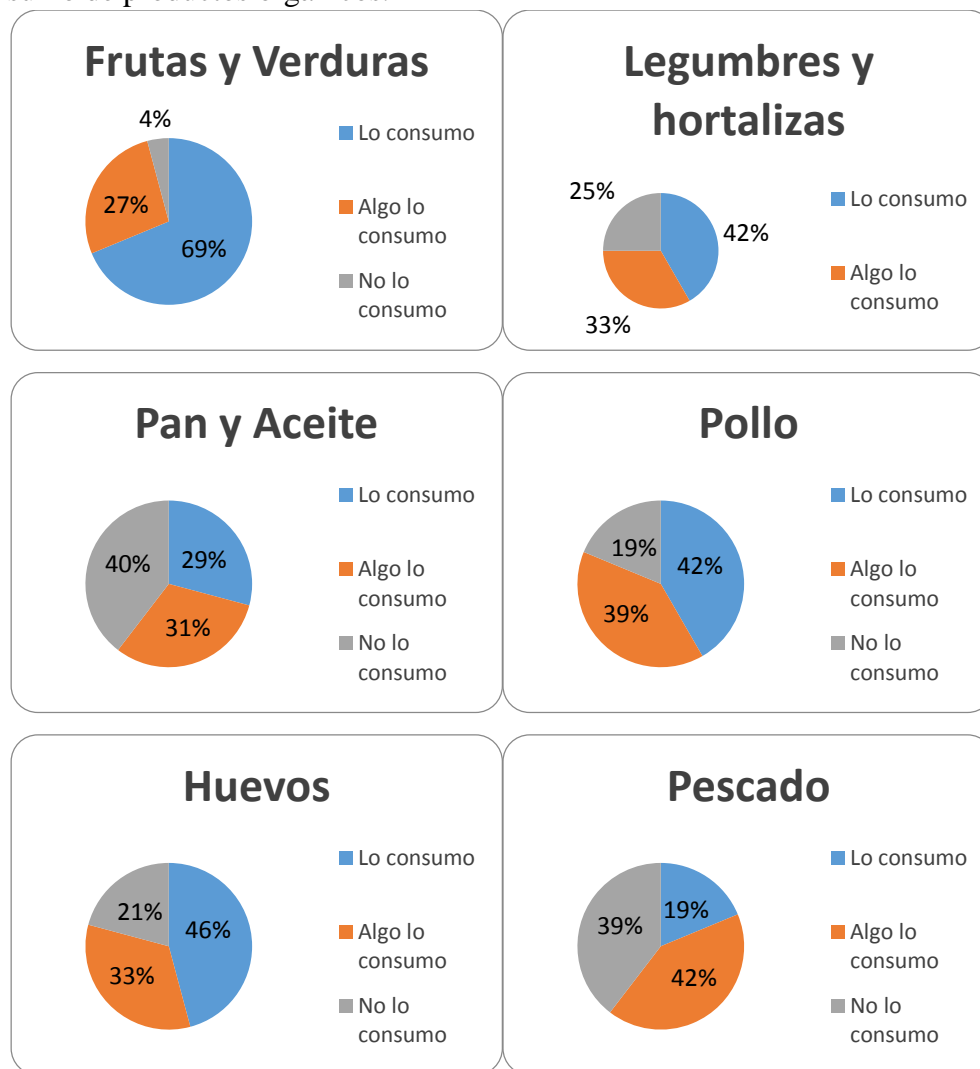
Fuente. Elaboración propia. Consumo de productos orgánicos.

Análisis.

Se identificó que de los 94 encuestados que consumen proteína animal, 48 consumen productos orgánicos. La población que consume productos orgánicos está distribuida de la siguiente manera: 29 encuestados son mujeres y corresponden al 60% y 19 encuestados son hombres y corresponden al 40%. Esta será nuestra primera población a trabajar.

5. ¿Qué productos orgánicos se consumen?

Figura 7. Consumo de productos orgánicos.



Fuente. Elaboración propia. Que productos orgánicos consume.

Análisis.

Lo consumo:

- Frutas y verduras 69%
- Huevos 46 %
- Legumbres y hortalizas 42%

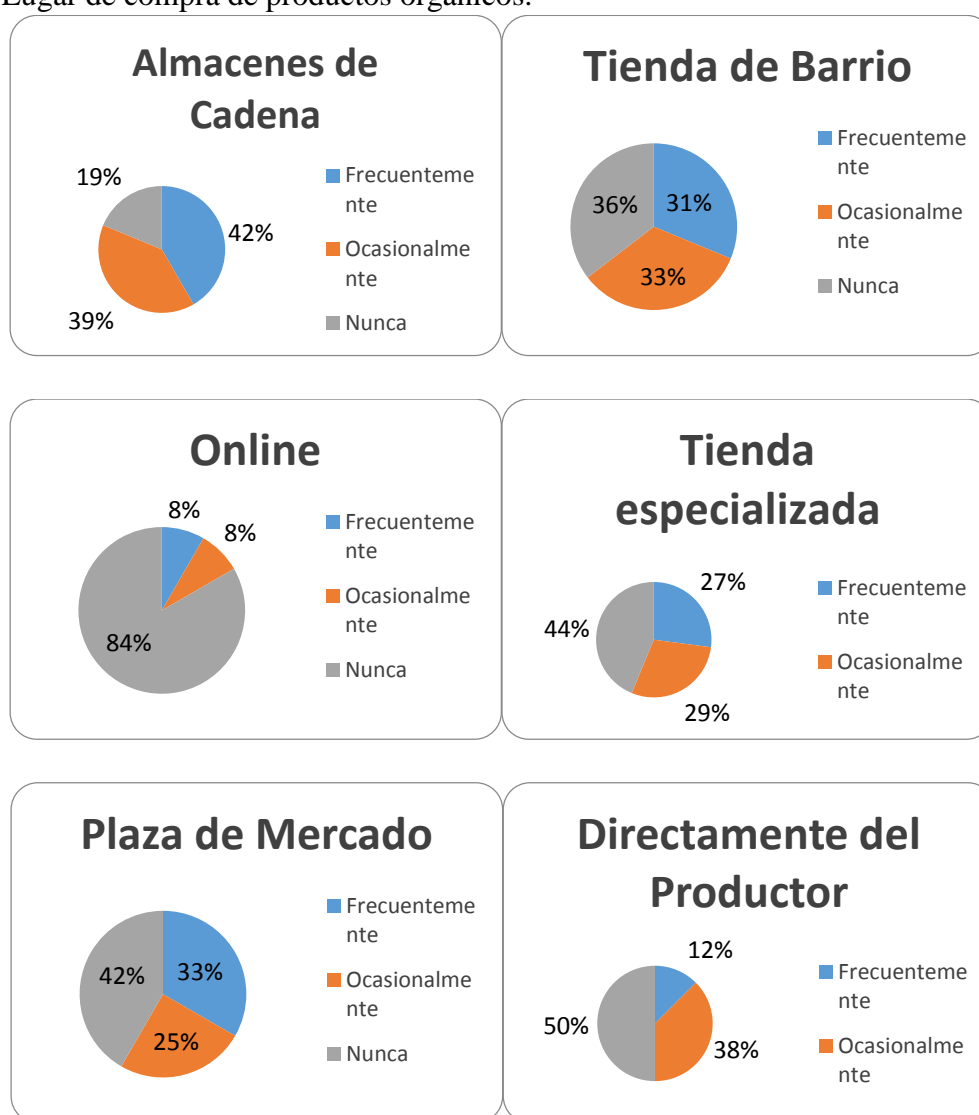
- Pollo 42%

No lo consumo:

- Bebidas 42%
- Pan y aceite 40%
- Pescado 40%

6. ¿Dónde compran los productos orgánicos?

Figura 8. Lugar de compra de productos orgánicos.



Fuente. Elaboración propia. Lugar de compra de productos orgánicos.

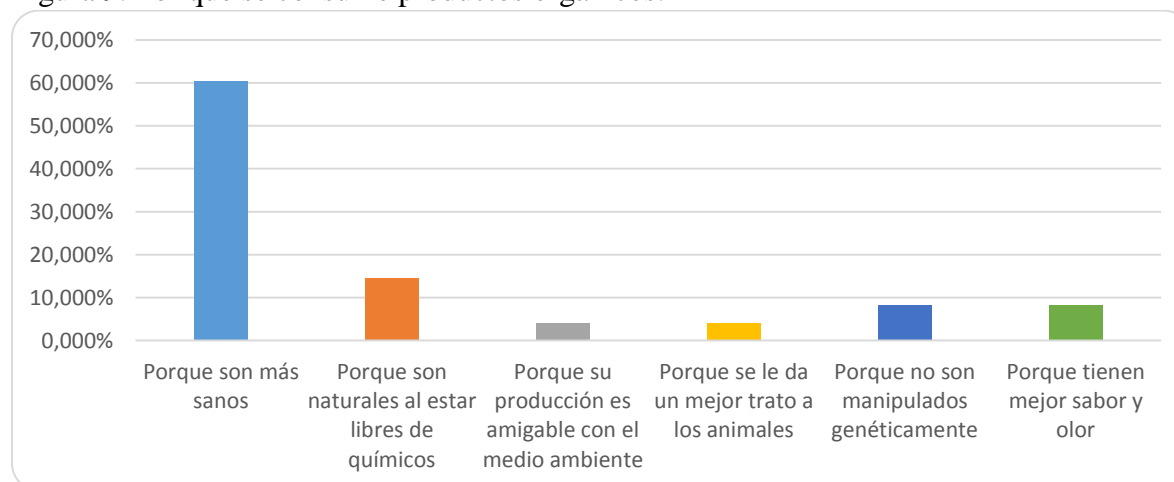
Análisis.

En el cuestionario se incluyó una lista de lugares en los cuales se comercializa productos orgánicos, por lo tanto, se pidió al encuestado indicar de estos lugares donde ha comprado productos orgánicos. Se identificó que el lugar donde más compran es el almacén de cadena, seguido de la plaza de mercado y el lugar donde menos compran es directamente del productor y Online.

Adicional se identificó con qué frecuencia el encuestado, compra en estos lugares, se evidencia que en los almacenes de cadena el 42% de los encuestados frecuentemente compra los productos, seguido del 39% que ocasionalmente compra los productos en este lugar y tan solo el 19% nunca compra los productos en almacenes de cadena. El 84% de los encuestados indica que nunca compra online, solo el 16% compra ocasionalmente y frecuentemente.

7. ¿Por qué se consume productos orgánicos?

Figura 9. Por qué se consume productos orgánicos.



Fuente. Elaboración propia. Razón por la cual consume productos orgánicos.

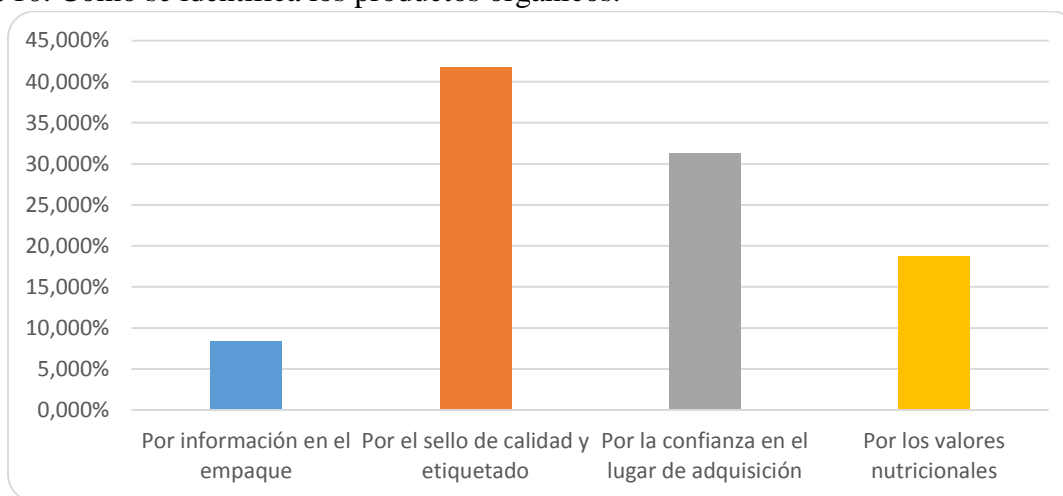
Análisis.

Para conocer el motivo por el cual se consume productos orgánicos se planteó una serie de razones que los encuestados calificaron de acuerdo a la importancia que le prestaban a cada una de ellas.

En base a estos resultados se identificó que el 60% de los encuestados indica que el motivo por el cual consume productos orgánicos es porque son más sanos, seguidos del 15% que indica que son más naturales al estar libre de químicos.

8. ¿Cómo se identifican los productos orgánicos?

Figura 10. Como se identifica los productos orgánicos.



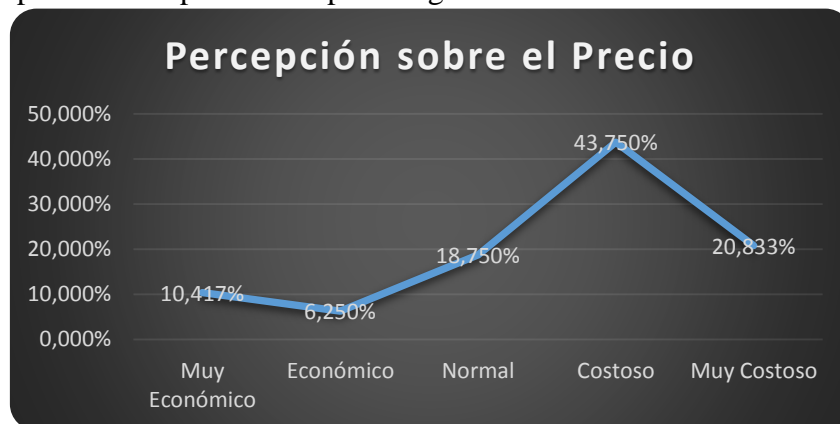
Fuente. Elaboración propia. Como se identifica productos orgánicos.

Análisis.

Teniendo en cuenta que la identificación de los productos orgánicos afecta de manera directa la compra de los mismos, podemos observar que el 42% de los encuestados tiene conocimiento del sello de calidad como garantía de la autenticidad de los productos orgánicos. De igual forma y al analizar que la mayoría de los encuestados adquiere sus productos en almacenes de cadena, se refleja la preferencia por lugares confiables a la hora de adquirir estos productos.

9. Percepción de los precios del pollo orgánico

Figura 11. Percepción de los precios del pollo orgánico.



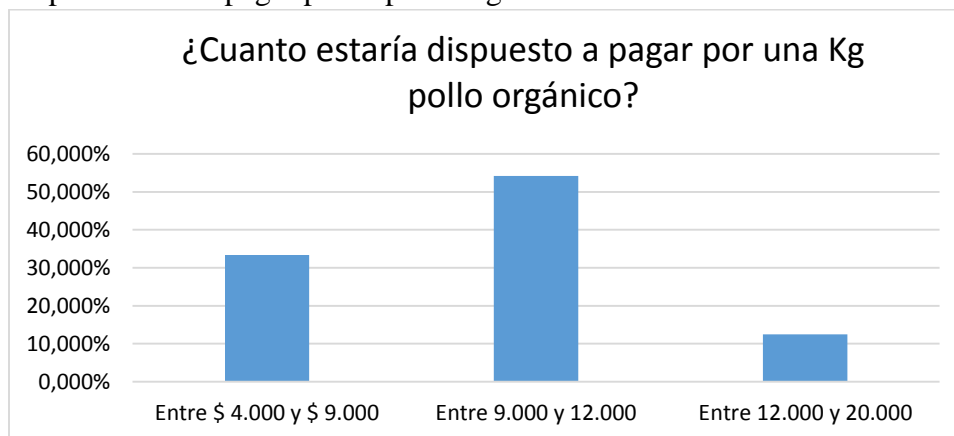
Fuente. Elaboración propia. Percepción de los precios de pollo orgánicos.

Análisis.

Con el propósito de identificar las percepciones que tienen los encuestados sobre los precios del pollo orgánico, se realizó una pregunta donde se encontró que el 44% de los encuestados indica que el precio del pollo orgánico es costoso, seguido del 21% que indica que es muy costoso y tan solo el 10% indica que el precio del pollo orgánico es muy económico. El resultado del 44% se debe a la comparación que hace los encuestados de los precios de los productos tradicionales con los precios de los productos orgánicos.

10. Precios del pollo orgánico

Figura 12. Disponibilidad a pagar por el pollo orgánico.



Fuente. Elaboración propia. Disponibilidad a pagar.







Análisis.

Se identificó que el 54% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$9.000 y \$12.000 por Kg de pollo orgánico. El 33% pagaría entre \$4.000 y \$9.000 y el 13% pagaría entre \$12.000 y \$20.000.

Competidores Directos

Actualmente las grandes superficies como Carulla comercializan pollo orgánico certificado, producido en fincas amigables con el medio ambiente a precios que duplica el valor de un pollo tradicional, por otro lado, encontramos otros tipos de tiendas establecidas tipo plaza de mercado con variedad de productos orgánicos para satisfacer cualquier tipo de demanda, además prestan servicio de entrega puerta a puerta. A continuación, mencionaremos algunos de ellos:

Tabla 3. Competencia directa del proyecto.

LOGO	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CIUDAD
	Tortuga Orgánica	Cra 57 No. 67 B 31	7037413	Bogotá
	La Maroma Orgánicos	Cra 74 #80-53	312 4479809	Bogotá
	Orgánicos Balú	Calle 121 # 7ª 33	6127490 3165288022	- Bogotá
	Verdes del Rosal Hortaliza Orgánica	Calle 68 #5- 43	3478928	Bogotá
	Escarola Orgánicos	Calle 94a # 58-32 Local 2	7595047	Bogotá
	Villa Santos	vía web	606 5287 - 317506233	Vereda Agudelo, Santa Sofía, Boyacá

Fuente. Elaboración propia. Competidores directos.

Conclusiones del Estudio de Mercado

- ✓ Se identificó que del 100% de las personas encuestadas que consumen proteína animal, el 51% consume productos orgánicos, lo que nos da una base de mercado bastante amplia a la cual se les puede ofrecer el pollo orgánico.
- ✓ Las personas relacionan un producto orgánico, con una mejora en su salud, con lo cual no solo se alimentan, sino que mejoran su calidad de vida, este concepto se puede utilizar como estrategia de comercialización de pollo orgánico.
- ✓ Se establece, según los resultados de la encuesta un precio de venta por Kg de carne de pollo certificado entre \$9.000 y \$12.000.
- ✓ Para la comercialización del pollo orgánico, se identifica que se debe ingresar a niveles de mercado, como lo son tiendas de barrio y plazas de mercado especializadas, donde se podrá dar a conocer el producto para posteriormente buscar penetrar las grandes superficies.
- ✓ Con respecto al precio que los consumidores están dispuestos a pagar, se evidencia que las personas quieren mejorar sus hábitos alimenticios y adaptarse a la nueva cultura de lo saludable, pero aún no están dispuestos a pagar por el costo que implica la producción y comercialización de este producto. Lo anterior implica un fuerte trabajo de concientización en los consumidores con respecto a las ventajas que tiene el consumo responsable en los alimentos y su costo real en el mercado.
- ✓ Se debe tener en cuenta nuestro nicho de mercado, las ventajas comparativas del producto, la nueva tendencia hacia la alimentación sana y el cuidado de los recursos naturales, pues esto favorece el proyecto y catapultan la salida al mercado de este tipo de producto agro ecológicos.
- ✓ Con el análisis de los diferentes competidores directos, se evidencia una baja competitividad de empresas legalmente constituidas que cuenten con certificación de sello ecológico. Lo cual da un espacio de entrada al mercado.
- ✓ Con el análisis del estudio de mercado, se generaron, tres estrategias de comercialización que se explicaran más adelante.

Comercialización

Al revisar las cinco fuerzas competitivas de Porter, amenazas de ingreso, se analiza que para el sector avícola aplican tres de las seis barreras para el ingreso al mercado, primera, altos requisitos de capital, segunda, fidelización de marca y tercera, acceso a los canales de distribución. los procesos de beneficio, despresado, empaque, almacenamiento, congelación, transporte y comercialización, son procesos costosos, por el sistema de cadena de frio de los productos, esto permiten extenderse en el mercado nacional y acceder con facilidad a los canales de distribución, las empresas actuales tienen gran recorrido en el mercado colombiano, consiguiendo con esto fidelizar sus marcas, para entrar al mercado se requieren altos capitales de inversión, y entrar en los están y anaqueles de las grandes superficies para lograr posicionar una marca.

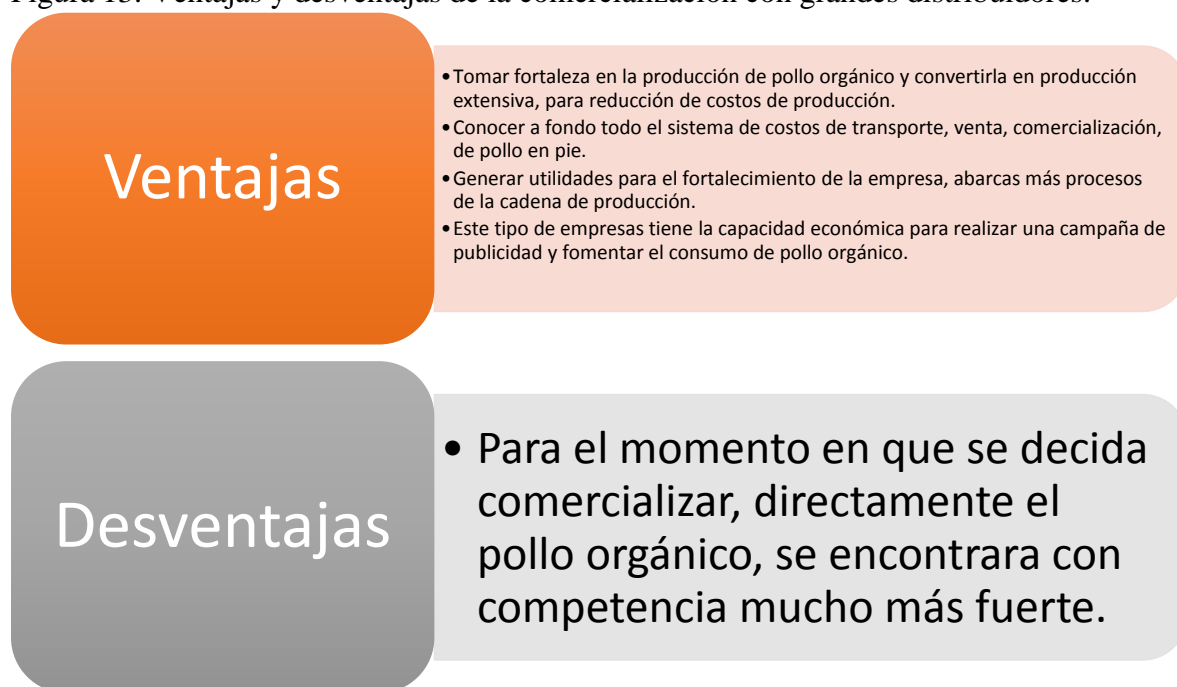
Partiendo del estudio de mercado y de los conceptos de las barreras de entrada, se proponen tres estrategias para realizar una entrada al mercado de producto, donde se analizan las ventajas y desventajas de cada una de ellas, para generar beneficios a al proyecto y a los inversionistas, las estrategias son: comercialización como proveedores de grandes comercializadores, comercialización como proveedores de tiendas especializadas y comercializar con el método puerta a puerta.

Comercialización como Proveedores de Grandes Comercializadores

El pollo orgánico es un producto nuevo, y en las investigaciones de mercado realizadas se encontró que ninguna de las grandes empresas, ofrece entre su listado de productos el pollo orgánico, esto se tomado como la primera estrategia de comercialización, al ofrecerle a este tipo de empresas el pollo en pie, certificado, con altos volúmenes de producción, convertirnos en principales proveedores de pollo orgánico en pie para estas empresas. ofreciéndole un diferenciador entre sus competidores, la comercialización de pollo orgánico certificado.

Ventajas y Desventajas de la comercialización a grandes comercializadores.



Figura 13. Ventajas y desventajas de la comercialización con grandes distribuidores.










Fuente. Elaboración propia. Ventajas y desventajas de la comercialización con grandes distribuidores.

En la tabla 4, se depositan los posibles clientes potenciales en la comercialización de pollo orgánico, y se analizan cuál de ellos ofrecen pollo orgánico entre sus listados de productos, o productos similares. Se seleccionaron por la posición en el mercado, tamaño y capacidad de distribución.

Tabla 4. Listado de grandes comercializadores de pollo.

LISTADO DE GRANDES COMERCIALIZADORES DE POLLO					
LOGO	EMPRESA	UBICACIÓN	POLLO		SUSTITUTO O SIMILAR
			ORGANICO		
			SI	NO	
	MACPOLLO	BOGOTA		X	
	POLLOS DORADO	EL DUITAMA		X	POLLO CAMPESINO

	POLLO FIESTA	BOGOTA	X	POLLO CAMPESINO
	POLLO BUCANERO	VALLE DEL CAUCA	X	POLLO CAMPESINO
	POLLO ANDINO	BOGOTA	X	
	OPERADORA AVICOLA COLOMBIA	ENVIGADO ANTIOQUIA	X	POLLO CAMPESINO
	POLLOS VENCEDOR	EL BOGOTA	X	POLLO CAMPESINO
	POLLOS SAVICOL	BOGOTA	X	
	AVICOLA MADROÑO	EL BUCARAMANGA	X	

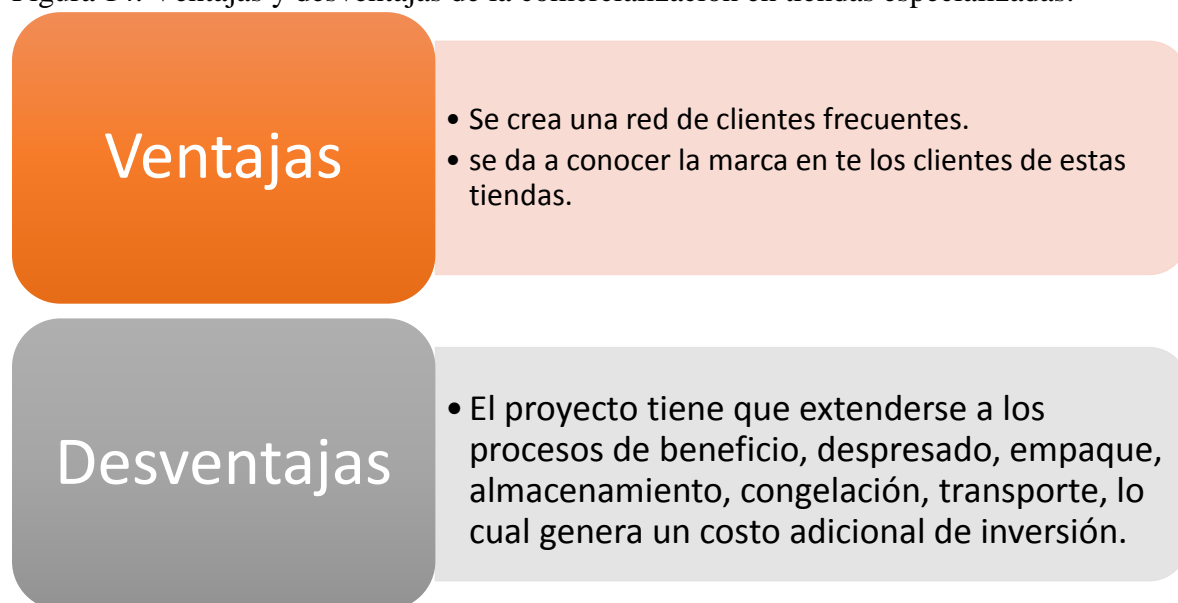
Fuente. Elaboración propia. Grandes distribuidores de pollo tradicional.

Comercializar Como proveedores de Tiendas Especializadas y almacenes de Cadena

Otra de las estrategias de comercialización, se propone ser proveedores de tiendas especializadas en la distribución de productos saludables y orgánicos establecidos en la ciudad de Bogotá y almacenes de cadena.

Ventajas y Desventajas de Este tipo de Comercialización.





Figura 14. Ventajas y desventajas de la comercialización en tiendas especializadas.



Fuente. Elaboración propia. Ventajas y desventajas de la comercialización en tiendas especializadas.

En la tabla 5, se establecen las tiendas de productos orgánicos, con más reconocimiento, los cuales pueden ser clientes potenciales.

Tabla 5. listado de tiendas y restaurantes ecológicas.

LOGO	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CIUDA D
	Bio Plaza	Cra 90, Cl. 79b #7	3078005	Bogotá
	Clorofila Orgánico	Cl. 41 #24-20	2696088	Bogotá
	La Ecotienda	kr 13A# 79-71	6365167	Bogotá
	Green Market	Calle 91 no 13 ^a - 14	6212545- 5301617	Bogotá

Restaurante	La Tienda de los Champiñones	Calle 127 No. 70 d 65	4931839	Bogotá
Restaurante	Suna 'El Camino Natural'	Cll. 71 # 4-47	212 37 21	Bogotá
Restaurante	Mini-mal contemporánea sorprendentemente colombiana'	'Cocina cra 4A 57-52	3475464	Bogotá
Restaurante	The Planet Wok	cra 71b no 52 ^a - 21	316 2349440	Bogotá
Restaurante	Donostia	Calle 29 bis no 5-84	2873946	Bogotá
Restaurante	Tábula	Calle 29 bis no 5-90	2872228	Bogotá

Fuente. Elaboración propia. Distribuidores de productos orgánicos.

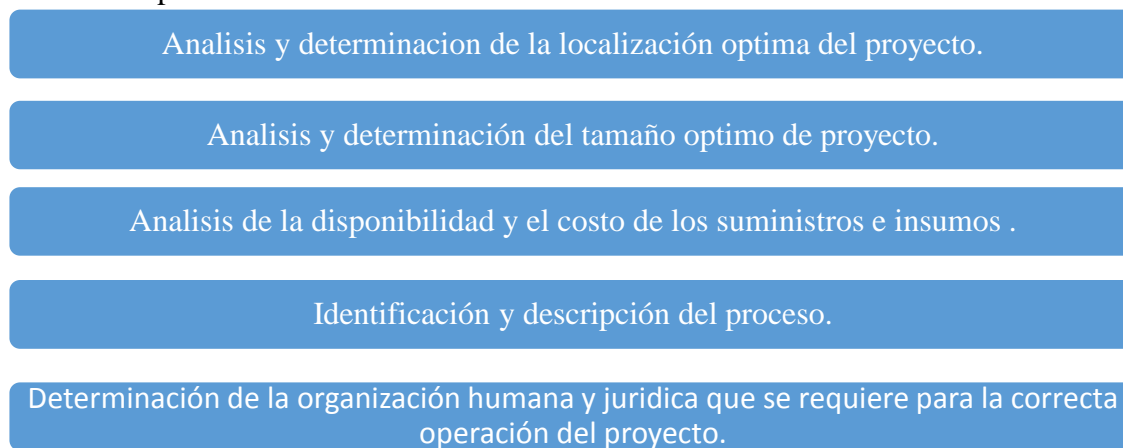
Capítulo IV: Estudio Técnico

El estudio técnico nace como la necesidad de responder algunas dudas razonables referentes al proyecto que se desea establecer, ya se enfocado a bienes o servicios. Algunas de ellas serían las siguientes: En donde se ubicará las instalaciones de producción, cuando, como y con que recurso se pretende alcanzar el objetivo del proyecto, en pocas palabras intenta comprender todo aquello relacionado con el funcionamiento y operatividad del proyecto.

“El objetivo del estudio técnico es determinar la función óptima para utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado además de analizar determinar el tamaño óptimo, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción.” (Urbina, 2001).

La estructura más sencilla y normalmente usada para describir los componentes básicos de un estudio técnico según Urbina es la siguiente:

Figura 15. Componentes básicos del estudio técnico.



Fuente. Elaboración propia basa en (Urbina, 2001). Componentes básicos del estudio técnico.

Después de comprender los componentes de un estudio técnico se procede a describir de manera detallada el de la producción de pollos orgánicos en pie, y la producción de pollo empacado en diferentes presentaciones. en el municipio de Mongui, Boyacá, Justo en el orden que Baca describe.

La producción de pollos se divide en dos procesos, primero su producción en pie, la cual se calcula según la capacidad máxima de los terrenos presentes, Se presupuesta una producción de 1000 pollos mensuales de 3,5 Kg partiendo de la base de una pérdida aproximada del 10 % de la producción debido a causas naturales.

La segunda producción, es el sacrificio y desposte del pollo, el cual se dispone empaquetar al vacío en las siguientes presentaciones:

- ✓ Pollo entero con menudencias.
- ✓ Pollo entero despostado con menudencias.
- ✓ Pechuga de pollo.
- ✓ Pierna pernil.
- ✓ Alas de pollo.
- ✓ Menudencias.

Debido a lo anterior, el estudio técnico se divide en dos secciones, la primera sección comprende la producción de pollo orgánico en pie, y la segunda sección es el que comprende el beneficio del pollo, transporte, sacrificio, transporte, desposte, empaque, refrigeración y distribución.

Producción de pollo orgánico en pie.

Localización de la granja de producción

Macro-Localización.

El Proyecto se realizará en la República de Colombia en el Noroccidente de América del Sur, en el departamento de Boyacá ubicado en el Centro-Este del país, en la región andina, limitando al norte con Santander y Norte de Santander, al noreste con Venezuela y Arauca, al Este con Casanare, al Sur con Cundinamarca y al Oeste con Caldas y Antioquia.

El municipio de Mongui Boyacá ubicado en la provincia de Sugamuxi, Está situado a unos 97 km de la ciudad de Tunja, capital del departamento. El municipio limita al norte con Tópaga y Gámeza, al oriente con Mongua y al sur y al occidente con Sogamoso.

Figura 16. Macro-localización.



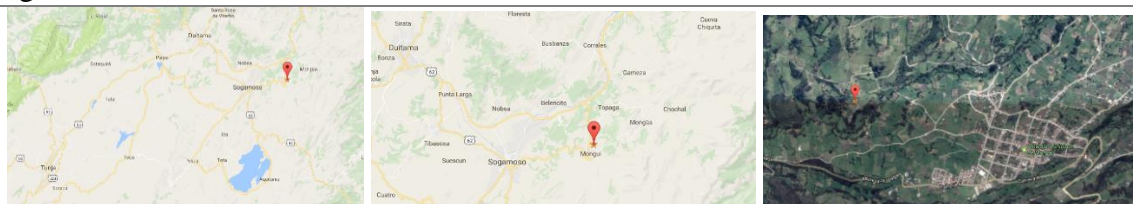
Fuente. Google maps.

Micro-Localización.

Monguí es un municipio perteneciente al departamento de Boyacá, está a una altura de 2900 msnm, a una temperatura promedio de 13°C, con una población de 4.986 habitantes, cuenta con total de 10 veredas entre las cuales se encuentra Duzgua, en la cual está ubicada la finca el coral, donde se llevará a cabo el proyecto de la granja avícola ecológica.

Las coordenadas que permiten ubicar más preciso la finca son: $5^{\circ} 43' 59.1'' N 72^{\circ} 50' 46,6''$, se encuentra a una distancia de 20 minutos a pie hasta el parque principal. Con un terreno de 3 hectáreas, y una construcción de dos plantas de 10m x 10m, con carretera de acceso para vehículos, sistema de acueducto municipal y red eléctrica.

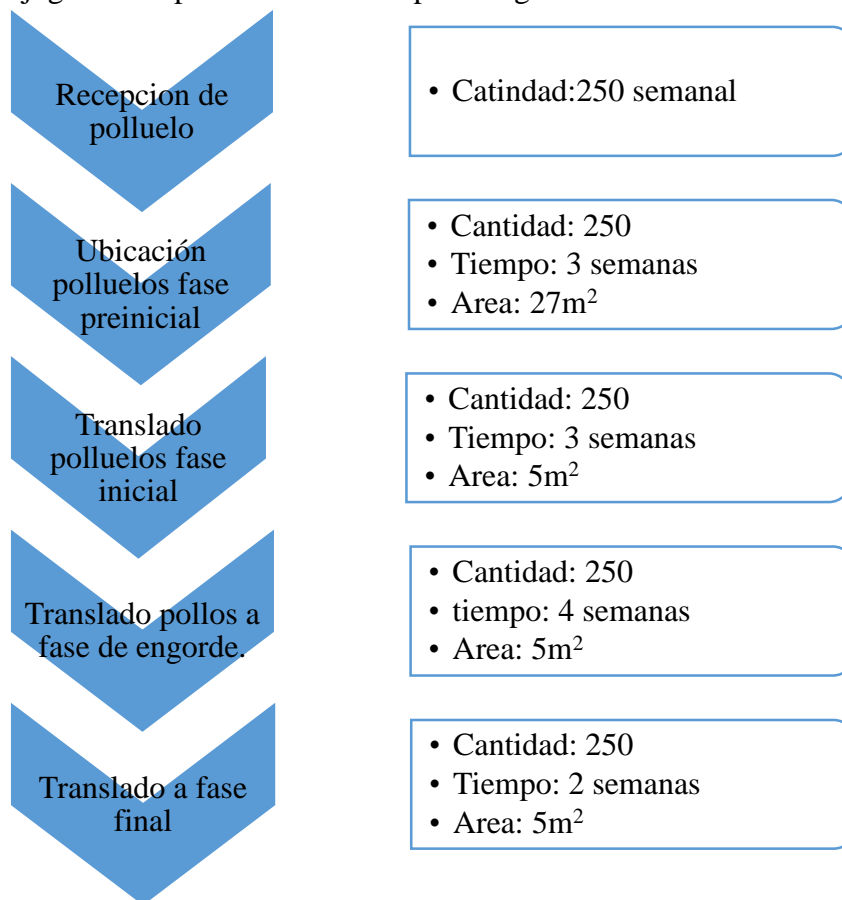
Figura 17. Micro-localización.



Fuente. Google maps

Flujograma de proceso de cría de pollo orgánico

Figura 18. Flujograma de proceso de cría de pollo orgánico

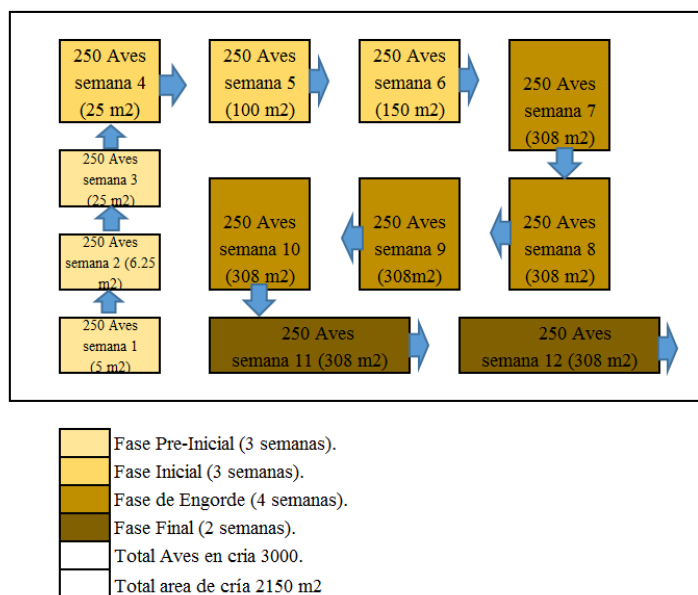


Fuente. Elaboración propia. Flujograma de proceso de cría de pollo orgánico.

Tamaño

la granja dispone de tres hectáreas para producción. con capacidad de mantener 3000 aves, para obtener una producción de 250 semanales o 1000 mensuales. Para la producción de 250 aves/semana y cumpliendo con los tiempos estipulados en cada una de las fases, se requiere tener 12 lotes cada uno con 250 aves, como se muestra en la figura 20, esto permite tener un flujo constante de producción de aves.

Figura 19. Distribución para la producción de aves de corral.



Fuente. Elaboración propia. Distribución para la producción de aves de corral.

Capacidad de Producción

En reglamento para la producción ecológica, se estipula una densidad de aves de corral, que no puede superar las 1230 aves por hectárea, lo que quiere decir 1.23 aves/m², para las fases de engorde y fase final del pollo.

para las fases pre-inicial y fase inicial, se tomaron según el manual de manejo de pollo para engorde de PRONAVICOLA, las densidades de polluelos son las siguientes:

Tabla 6. Densidades de polluelos.

EDAD DIAS	EN	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13-14
AVES/ M2		45 - 55	40 - 50	30 - 40	20 - 30	9 - 10

Fuente. (Productora Nacional Avicola S.A.). densidad de polluelos producción tradicional.

Con ajustes para la producción de pollo ecológico se obtuvo se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 7. Densidad de polluelos ajustada a producción orgánica.

EDAD EN DIAS	1 - 6	6 - 12	12 - 17	17 - 22	22-23
AVES/ M2	45 - 55	40 - 50	30 - 40	20 - 30	9 - 10

Fuente. Elaboración propia en base a (Productora Nacional Avicola S.A.).Densidad de polluelos ajustada a producción orgánica.

En la tabla 8, se estipulan el área requerida para la producción de pollo, Con los datos ajustados a la producción ecológica y los establecidos en el reglamento, se calculó el espacio requerido para cada una de las etapas de crecimiento de los pollos, con respecto al tiempo de cada una de las fases.

Tabla 8. Area requerida para la producción.

Fase	Área m²	# Aves	Tiempo semanas	Tiempo días
Pre-inicial	27	750	3	21
Inicial	275	750	3	21
Engordo	1232	1000	4	28
Final	616	500	2	14
Totales	2150	3000	12	84

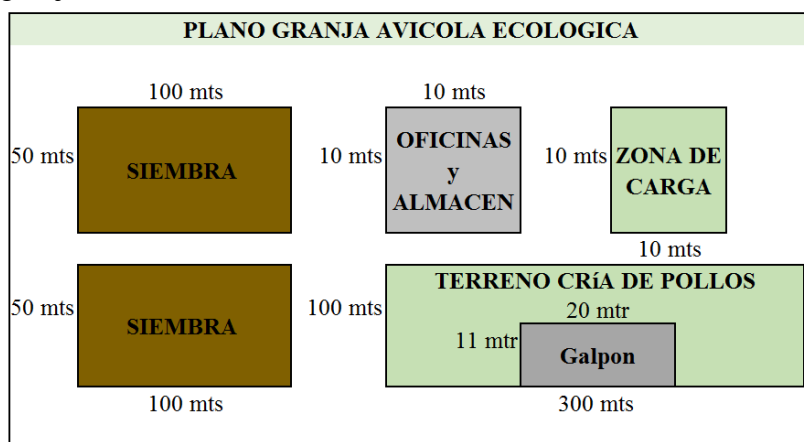
Fuente. Elaboración propia. Área requerida para la producción, y tiempo en semana y días.

Según la tabla 8, se requiere de 2150 m² para mantener en proceso de producción o cría 3000 aves, con el objetivo de estar produciendo y cumpliendo las metas establecidas de 250 aves/semana.

Distribución, Capacidad Instalada y Obras físicas.

En la figura 20, se realiza un bosquejo de la granja de producción, realizamos la distribución de los terrenos y las obras físicas existentes.

Figura 20.plano granja avícola.



Fuente. Elaboración propia. Planos granja avícola.

Calculo área de galpón de alojamiento.

El reglamento para la producción de productos orgánicos, establece una densidad de 12 aves/m² para el alojamiento y refugio de las aves, con esta densidad se calculó el área necesaria para refugiar a 3000 aves en proceso de cría, la cual se estipula en la tabla 9. Los costos y especificaciones del galpón se encuentran en el anexo 3. El cual requiere un área de 214 m², los cuales se distribuyeron de 11 m de ancho por 20 m de largo, para un total de 220 m².

Tabla 9. calculo de área de galpon de alojamiento por fases de crecimiento.

Fase	Área m2	# Aves	Tiempo semanas	Tiempo días
Pre-inicial	27	750	3	21
Inicial	62	750	3	21
Engordo	83	1000	4	28
Final	42	500	2	14
Totales	214	3000	12	84

Fuente. Elaboración propia. Calculo de área de galpón de alojamiento.

Cultivos

Según el reglamento técnico la mayor parte de los alimentos para la crianza de los animales, deben ser cultivados en la misma granja ecológica, para ello se dispone de dos lotes de 0,5 hectáreas cada uno.

Edificación: Casa

Se dispone de una casa de 10 m x 10 metros, de dos plantas, donde se ubicarán las oficinas, armarios, baños, cafetería, cuarto de herramienta y sala de conferencias.

Cálculo de Equipos

En esta sección se calculan los equipos y obras físicas necesarias para la producción de pollos mensuales,

Criaderos, Bebederos y comederos de polluelos primeras semanas

Las criadoras son lámparas de calefacción para regular la temperatura de los polluelos en fase pre-inicial, (ver anexo 1). Cada criadora tiene una capacidad de 20 polluelos por lámpara, para 750 polluelos se requiere 38 lámparas criadoras.

Los comederos tienen una capacidad de 55 polluelos en fase pre-inicial, para 750 polluelos se requieren 14 comederos, Los bebederos tienen una capacidad de 55 polluelos, para 750 polluelos se requieren 14 bebederos. Para la fase inicial de crecimiento, la capacidad de cada comedero y bebedero se reduce a la mitad, para un total de 28 comedero y 28 bebederos.

Comedero y Bebederos Para Cría de Pollos de Engorde

Cada comedero y bebedero tiene una capacidad de 14 pollos grandes, para 1500 aves que se encuentran en fase de engorde y final, se requieren de 108 comederos y 108 bebederos, instalados y distribuidos a lo largo y ancho de los dos lotes destinados para este proceso.

Cerca de Encierro del terreno

Para el cerco del terreno se realizará con Postes plástico reciclado y malla de polipropileno, se instalará un poste cada 3 metros del lote, este terreno tiene 800 metros lineales, para un total de 267 postes y 800 metros de malla.

Transporte

Para el transporte se lo polluelos se requieren de 10 canastillas, cada canastilla con una capacidad de 104 polluelos cada una.

Oficina

Para los equipos de oficina, se presupuesta de tres puestos de trabajos dotados de escritorio, silla, y computador, para el cargo del gerente, auxiliar contable, administrador. Con una impresora intercomunicada y un archivo general.

Balance de equipos para la producción

El balance de equipos que se presenta en la tabla 10, se realiza con los requerimientos anteriormente mencionados, los precios son de cotización reales, los aspectos técnicos se encuentran contemplados en el Anexo 1, especificaciones técnicas de equipos.

La vida útil se tomó para cada uno de los equipos por separado, para el valor de liquidación debido al tipo de equipos se tomó el 10%, excepto para el vehículo en cual se estimó un valor futuro de venta.

Tabla 10. Balances de equipos.

Balance de equipos de producción							
PROCESO	ITEM	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL (AÑOS)	VALOR DE LIQUIDACION	INGRESO TOTAL
MANEJO DE POLLEROS PRIMERA ETAPA	LAMPARA CRIADORA DE POLLOS	55	\$ 25.000	\$ 1.375.000	8	\$ 137.500	\$ 1.237.500
	COMEDERO	42	\$ 17.650	\$ 741.300	8	\$ 74.130	\$ 667.170
	BEBEDEROS POLLUELOS	42	\$ 247.300	\$ 10.386.600	8	\$ 1.038.660	\$ 9.347.940
	CAJA TRANSPORTE DE POLLUELO	10	\$ 11.305	\$ 113.050	8	\$ 11.305	\$ 101.745
CRIAY ENGORGONDE	COMEDERO	108	\$ 17.650	\$ 1.906.200	8	\$ 190.620	\$ 1.715.580
	BEBEDEROS POLLOS GRANDE	108	\$ 17.650	\$ 1.906.200	8	\$ 190.620	\$ 1.715.580
SIEMBRA	ASADONES	4	\$ 68.000	\$ 272.000	10	\$ 27.200	\$ 244.800
	PICADORA INDUSTRIAL	1	\$ 1.749.900	\$ 1.749.900	10	\$ 174.990	\$ 1.574.910
	PICAS	1	\$ 59.900	\$ 59.900	10	\$ 5.990	\$ 53.910
	MACHETES	4	\$ 23.900	\$ 95.600	10	\$ 9.560	\$ 86.040
	GUADAÑAS	1	\$ 1.899.900	\$ 1.899.900	10	\$ 189.990	\$ 1.709.910
	MOTOSIERRAS	1	\$ 2.079.900	\$ 2.079.900	10	\$ 207.990	\$ 1.871.910
	FUMIGADORAS	1	\$ 164.900	\$ 164.900	10	\$ 16.490	\$ 148.410
	PALAS	2	\$ 37.900	\$ 75.800	10	\$ 7.580	\$ 68.220
	HACHAS	2	\$ 74.900	\$ 149.800	10	\$ 14.980	\$ 134.820
	TRANSPORTE OFICINA	CANASTILLAS	42	\$ 11.305	\$ 474.810	3	\$ 47.481
OFICINA	COMPUTADORES	3	\$ 1.849.000	\$ 5.547.000	5	\$ 554.700	\$ 4.992.300
	ESCRITORIOS	3	\$ 502.493	\$ 1.507.479	5	\$ 150.748	\$ 1.356.731
	SILLAS DE OFICINA	3	\$ 172.000	\$ 516.000	5	\$ 51.600	\$ 464.400
	IMPRESORA	1	\$ 1.059.000	\$ 1.059.000	5	\$ 105.900	\$ 953.100
	ARCHIVADOR	1	\$ 329.990,00	\$ 329.990	5	\$ 32.999	\$ 296.991
TOTAL EQUIPOS			\$ 32.410.329	\$ 32.410.329	VALOR DE SALVAMENTO	\$ 3.241.033	\$ 3.241.033

Fuente. elaboración propia

El valor total de equipos suma \$ 32.410.329, con un valor de salvamento de \$ 3.241.033.

Balance de Obras Físicas

Al igual que el balance de equipos, Se basó en la información de capacidad de producción, y capacidad instalada, los ítems descritos y sus precios son de cotizaciones reales, (ver anexo 1) y se estima un costo de adaptación de la edificación.

Tabla 11. Balance de obras físicas.

BALANCE DE OBRAS FISICAS				
PROCESO	ITEM	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
CRÍA Y ENGORDE	GALPON CON DIVISIONES	1	\$	\$
			13.509.066	13.509.066
	POSTE PLASTICO RECICLADO	267	\$ 22.000	\$
				5.874.000
	MALLA DE ENCERRAMIENTO DE PREDIOS	10	\$	\$
			379.900	3.799.000
	POSTE PLASTICO RECICLADO	560	\$ 22.000	\$
				12.320.000
OFICNAS	ADAPTACION DE OFICINA	1	\$	\$
			10.000.000	10.000.000
			TOTAL	\$
				45.502.066

Fuente. Elaboración propia.

Balance de Insumos

El balance de insumos, se realizó con referencia a la tabla 12 de consumo de ración, donde estipula la cantidad de alimento suministrado por pollo en cada una de sus fases de crecimiento, desde pre-inicial hasta final, para un total de 20 libras de alimento por pollo, esto da una acercamiento al consumo, esta tabla es para producción avícola tradicional, para la producción ecológica fue necesario realizar un ajuste por fase de crecimiento, debido a que cada fase de crecimiento en este tipo de producción requiere más tiempo, esta se realizó, calculando el porcentaje de tiempo en cada fase y multiplicándola por 81 días de cría ecológica. Como se evidencia en la tabla 13.

Tabla 12. Consumo de ración en función a la fase de crecimiento.

Fase	Fase Edad del ave en días	Cant. Gramos/ave
Pre - inicial	0 -12	400g
Inicial	13 - 23	1200g
Engorda	24 - 39	2100g
Final	40 - 45	800g

Fuente. (MÁRQUEZ, 2015).

Tabla 13. Ajuste de Consumo de ración en función a la fase de crecimiento.

Fase	% de tiempo	de Edad días	en Cant. Gramos/aves	Cant. Lb/ave
Pre-inicial	27	22	700	1,55
Inicial	22	17	2040	4,5
Engorde	33	27	3780	8,4
Final	18	15	2400	5,3
			Total	19,75

En la tabla 14, se estipulan las materias primas, cantidades y precios, los porcentajes son tomados del informe de nutricional de aves de corral, los precios son tomado del boletín diario de precios de corabastos, los insumos del reglamento técnico de producto ecológicos, alimentos permitidos

Tabla 14. Balance de insumos.

MATERIAS PRIMA	CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS POR UNIDAD PRODUCIDA			
	%	Cantidad	PRECIO	PRESUPUESTO
		libras		
POLLUELO (UNIDAD)			\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
MAIZ (LIBRA)	40	8	\$ 250,00	\$ 2.000
TRIGO(LIBRA)	20	4	\$ 250,00	\$ 1.000
PAPA(LIBRA)	20	4	\$ 350,00	\$ 1.400
ZANAHORAIA(LIBRA)	15	3	\$ 650,00	\$ 1.950
HABA, FRIJOL O ARBEJA	5	1	\$ 2000	\$ 2.000
CANTIDAD DE ALIMENTO EN PERIODO DE CRIA (LIBRAS)		20	COSTO DE ALIMENTACION POR POLLO	\$ 8.050

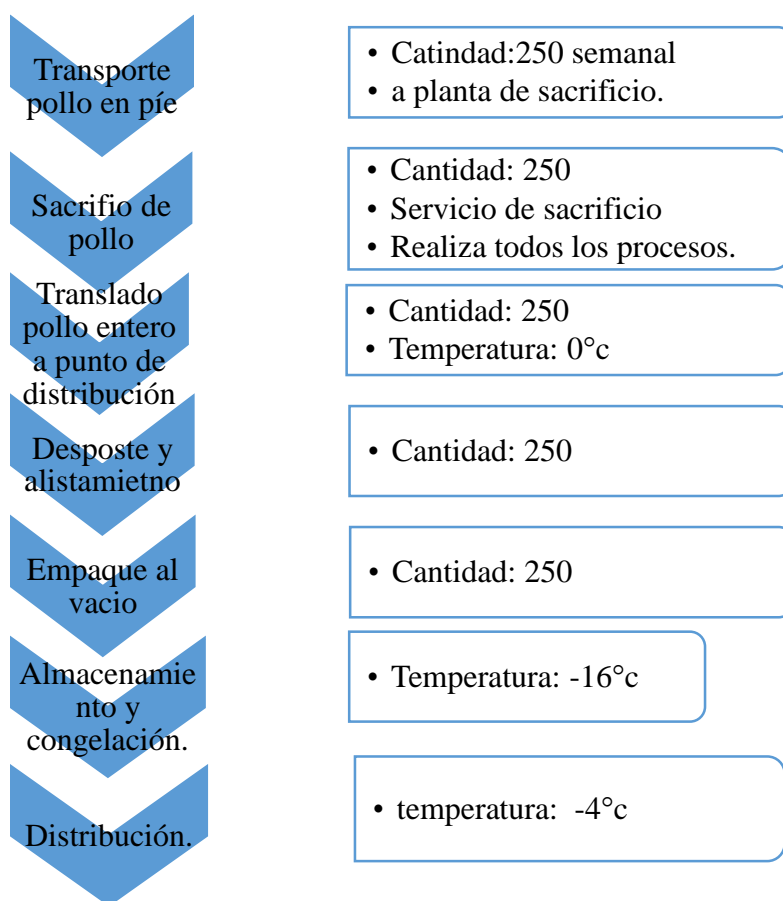
Fuente. (CORABASTOS, 2017).

El balance de insumos nos arroja el primer costo variable de producción de pollo orgánico, siendo de \$ 8.050.

Benéfico del pollo

Para la segunda sección del estudio técnico se describe los procesos de transportes en pie, sacrificio, transporte refrigerado, desposte, alistamiento, empaqueo, congelación y distribución.

Flujograma de proceso de beneficio



Transporte

El pollo se transportará en pie, desde la granja de producción hasta la planta de sacrificio, Para ello se dispondrá de canastillas plásticas, de 60 x 40 x 20, con una capacidad de 6 pollos por caja, para

transportar 250 pollos/semana, se requieren de 42 canastas y contratar un transporte el cual tiene un costo de \$750.000.

Sacrificio de pollo

Debido a las exigencias normativas para el beneficio y sacrificio de animales para el consumo humano, dentro de los alcances del proyecto no está contemplado una planta de sacrificio de aves, para darle solución, se contrata el servicio de sacrificio de una planta de sacrificio autorizada por las autoridades sanitarias, como pollo supremo, donde el costo de sacrificar un pollo es de \$ 530.

Traslado de pollo a punto de distribución

Después de realizar el proceso de sacrificio, se debe realizar el traslado del pollo entero refrigerado, desde la planta de sacrificio hasta el punto de almacenamiento y distribución, para este proceso se requiere de canastas, las cuales tiene una capacidad de 8 pollos por canastas, para 250 aves se requieren 32 canastas, y contratar un transporte con sistema de refrigeración el cual tiene un costo de \$270.000.

Desposte y alistamiento

Una vez recibido el pollo, se procede a despostarlo y alistarlo para el posterior proceso de empaque, el proceso de desposte se realiza con cierra cortadora de pollo, de los 250 pollos se despostan 200 y 50 se empacan enteros, el pollo es lavado y alistado para darle una inocuidad y presentación en el empaque.

Empaque al vacío

El empaque del pollo se realiza con una maquina al vacío industrial, en las diferentes presentaciones, 50 bolsas de pollo entero con menudencias, 100 bolsas de pollo entero con menudencias despostado, 100 bolsas de pierna pernil, 30 bolsas de alas de pollo, y 20 bolsas de menudencias de pollo. El costo de cada bolsa es de \$ 460.

Almacenamiento y congelación

El almacenamiento del pollo empacado, se realizará una parte en nevera de exhibición, y la otra parte en cuarto de congelación, con capacidad de 500 pollos.

Distribución

La distribución y entrega del producto se debe realizar en transporte con refrigeración, el cual realizará recorridos semanales a los diferentes almacenes y tiendas especializadas. El cual tiene un costo de \$ 180.000 por día de uso del servicio.

Balance de equipos para el beneficio del pollo

El balance de equipos que se presenta en la tabla 10, se realiza con los requerimientos anteriormente mencionados, los precios son de cotización reales, los aspectos técnicos se encuentran contemplados en el Anexo 1, especificaciones técnicas de equipos.

La vida útil se tomó para cada uno de los equipos por separado, para el valor de liquidación debido al tipo de equipos se tomó el 10%.

Tabla 15. balance de equipos para el beneficio del pollo

BALANCE DE EQUIPOS PARA EL BENEFICIO DEL POLLO								
PROCESO	ITEM	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (AÑOS)	VALOR DE LIQUIDACION	INGRESO TOTAL	
BENEFICIO DEL POLLO	CANASTILLAS	42	\$ 11.305	\$ 474.810	3	\$ 47.481	\$ 427.329	
	Maquina cortadora	1	\$ 4.445.000,00	\$ 4.445.000	8	\$ 444.500	\$ 4.000.500	
	Nevera	1	\$ 10.120.000,00	\$ 10.120.000	8	\$ 1.012.000	\$ 9.108.000	
	Bascula de venta	1	\$ 640.000,00	\$ 640.000	8	\$ 64.000	\$ 576.000	
	Bascula de punto	1	\$ 2.540.000,00	\$ 2.540.000	8	\$ 254.000	\$ 2.286.000	
	Manguera	1	\$ 45.000,00	\$ 45.000	8	\$ 4.500	\$ 40.500	
	Empacadora al vacío	1	\$ 4.445.000,00	\$ 4.445.000	8	\$ 444.500	\$ 4.000.500	
	TOTAL EQUIPOS			\$ 22.709.810		VALOR DE SALVAMENTO		\$ 2.270.981

Fuente. elaboración propia

El valor total de equipos suma \$ 22.709.810, con un valor de salvamento de \$ 2.270.981.

Balance de Personal del proyecto

El balance de personal se realiza, con una estimación del personal requerido para el funcionamiento administrativo y operacional de la granja ecológica y el del beneficio del pollo. Basado en el requerimiento de personal, nombrado en la tabla 23, los salarios parten del salario mínimo vigente, para empleados directos de la granja. Para otras funciones no comunes, se realiza método de contratación externa.

Tabla 16. Balance de personal directos.

CANTIDAD	MANO DE OBRA PLANTA	SUELDO	FACTOR PRESTACIONAL	TOTAL
2	Técnicos en alimentos	\$ 900.000,00	28%	\$ 2.304.000,00
3	Obreros comunes	\$ 737.717,00	28%	\$ 2.832.833,28
1	auxiliar contable	\$ 900.000,00	28%	\$ 1.152.000,00
1	Gerente admirativo	\$ 1.500.000,00	28%	\$ 1.920.000,00
TOTAL				\$ 8.208.833,28

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 17. Balance de personal externo.

CANTIDAD	CONTRARISTA	PAGO	VALOR	TOTAL
12	Contador	mensual	\$ 250.000,00	\$ 3.000.000,00
12	Médico veterinario	mensual	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00
TOTAL				\$ 4.200.000,00

Fuente. Elaboración propia.

El balance de personal suministra el costo fijo de mano de obra para el proyecto.

Costos Fijos y Costos Variables

Costos Fijos.

Para la producción de pollo orgánico, se han fijado unos costos fijos para mantener las correctas operaciones de la granja y el punto de distribución, en la tabla 17, se muestra el servicio y costo presupuestado

Tabla 18. Costos fijos del proyecto.

COSTOS FIJOS GRANJA	
ARRIENDO	\$ 200.000
SERVICIO ELECTRICO	\$ 50.000
SERVICIO AGUA	\$ 50.000
CAFETERIA	\$ 50.000
PAPELERIA	\$ 100.000
INTERNET Y TELEFONIA	\$ 200.000
MANO DE OBRA	\$ 12.408.833
COSTOS FIJOS PUNTO DISTRIBUCION	
ARRIENDO PUNTO DE DISTRIBUCIÓN	\$ 2.500.000
SERVICIO ELECTRICO	\$ 600.000
SERVICIO AGUA	\$ 200.000
CAFETERIA	\$ 50.000
PAPELERIA	\$ 100.000
INTERNET Y TELEFONIA	\$ 200.000
	\$ 16.708.833

Fuente. Elaboración propia.

Costos Variables.

En la tabla 19 se estipula los costos variables de operación.

Tabla 19. Costos variables del proyecto.

COSTOS VARIABLES	
INSUMOS	\$ 8.050
TRANSPORTE 1	\$ 3.000
SACRIFICIO	\$ 530
TRANSPORTE 2	\$ 1.080
TRANSPORTE 3	\$ 720
EMPAQUE	\$ 500,00
	\$ 13.880,00

Fuente. Elaboración propia.

Balance General y Punto de Equilibrio.

En la tabla 20, se realiza el balance general para la producción de 1000 pollos, se estima un precio de venta, y se calcula la utilidad y punto de equilibrio. El precio de venta se estipula multiplicando el costo total de unidad por el 40%,

Tabla 20. Balance general del proyecto.

PRODUCCION ESTIMADA MENSUAL		1000
COSTOS FIJO X UNIDAD	\$	16.708,83
COSTOS VARIABLES X UNIDAD	\$	13.880,00
COSTO TOTAL X UNIDAD	\$	30.588,83
PRECIO ESTIMADO DE VENTA	\$	42.824,37
UTILIDAD X UNIDAD	\$	12.235,53
UTILIDAD OPERACIONAL	\$	12.235.533
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$	28.944,37
PUNTO DE QUILIBRIO	\$	577,27

Fuente. Elaboración propia.

Aspectos legales

Al producir pollos orgánicos se debe cumplir una serie de normatividad vigente que permitirá obtener una certificación que garantice al consumidor final un producto saludable y envasado como *producto orgánico*, con un mercado nacional que rige y hace seguimiento a la producción propiamente dicha durante este capítulo, a continuación, se mencionara la reglamentación legal y todo lo relacionado con la certificación:

REGLAMENTO, “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos “

- ✓ RESOLUCIÓN 0187 DEL 2006, Por el cual se adopta “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos.
- ✓ RESOLUCIÓN 199 DEL 2006, Por el cual se modifica parcialmente el “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos” versión 1, adoptado mediante la resolución 0187 del 2006.
- ✓ RESOLUCIÓN 148 DE 2004, Por la cual se crea el Sello de Alimento Ecológico y se reglamenta su otorgamiento y uso.
- ✓ RESOLUCIÓN 036 DEL 2007, por el cual se modifica la resolución 148 del 15 de marzo del 2004.

- ✓ **Comparte social.** Las unidades de producción ecológica deben respetar los derechos de los trabajadores y cumplir con la normativa nacional vigente en relación a las condiciones de bienestar laboral. Los Organismos de control no deberán dar el certificado a las unidades de producción que tenga comportamientos que violen los derechos humanos y del trabajador. Todos los empleados deberán tener una remuneración adecuada e igualdad de oportunidades cuando desempeñen el mismo nivel de trabajo, sin importar el color, la religión y el sexo. Los trabajadores deberán tener una adecuada protección del ruido, el polvo y a la luz, los cuales deben estar dentro de los límites aceptables en todas las operaciones de producción y procesamiento. Los contratos deberán ser justos, abiertos a negociación y realizados con buena fe. En los casos donde la producción esté basada en la violación de los derechos humanos y claros ejemplos de injusticia social, el producto no podrá ser declarado como orgánico.
- ✓ **REGISTROS ANTE EL SISTEMA NACIONAL DE CONTROL:** Todo organismo de control, inspector de sistemas de producción ecológica, productor ecológico certificado, establecimiento de procesamiento, establecimiento de comercialización, deberán registrarse ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el cual es la entidad competente para coordinar el Sistema Nacional de Control de la producción agropecuaria ecológica.

Solicitud del registro: Toda solicitud de registro y su documentación debe venir acompañada de una copia. Cumplidos todos los requisitos el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural procederá a anotar la inscripción en el registro correspondiente.
- ✓ **Vigencia del registro:** Todo registro tendrá vigencia de un año. Una vez cumplido este período debe ser renovado con la correspondiente actualización de la información requerida en los formatos definidos para cada categoría de operador.
- ✓ **Requisitos para registrar personas naturales o jurídicas con certificación de producción ecológica.** Para el registro de personas naturales o jurídicas con certificación de producción ecológica se deberá presentar ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural lo siguiente:
 1. Solicitud indicando la dirección exacta de la empresa donde se lleva a cabo las actividades y el formulario de registro debidamente diligenciado.

2. Adjuntar a la solicitud la debida certificación ecológica emitida por un organismo de control debidamente registrado.

Certificación Sello Ecológico.

El proceso de certificación como “producto ecológico agropecuario”, bajo la resolución 00187 de 2006, y el reglamento técnico del M.A.D.R. contactamos al ente certificador ECOCERT COLOMBIA LTDA, El Cual es un organismo de control autorizado por el Ministerio de agricultura y acreditado por el Organismo Nacional de Control de Colombia(ONAC), Y Ofrece sus servicios a nivel nacional. El cual nos suministró información del proceso de certificación, requisitos, y nos permitió estimar un costo de certificación.

Tabla 21. Costos aproximados de certificación ECOCERT.

	MONEDA	REVISION DE LA SOLICITUD	TRANSPORTE	INSPECCION / REPORTE	CERTIFICACION	Certificados IC / TC
SOLO Norma Nacional Orgánica Colombiana <i>Tarifas por día</i>	COP (sin IVA)	769 169 COP	384 585 COP	769 169 COP	923 003 COP	30 000 COP
OTRAS Normas y Estandares (+ Norma Nacional Orgánica Colombiana si aplica) <i>Tarifas por día</i>	COP (sin IVA)	948 291 COP	474 146 COP	948 291 COP	1 137 949 COP	30 000 COP

Fuente. (ECOCERT COLOMBIA LTDA, 2006).

Para el proceso de certificación estimamos los días necesarios de visita y protocolo por parte de la empresa certificadora para un proyecto avícola como el nuestro arrojando los siguientes datos:

Tabla 22. Costo de certificación norma nacional orgánica colombiana.

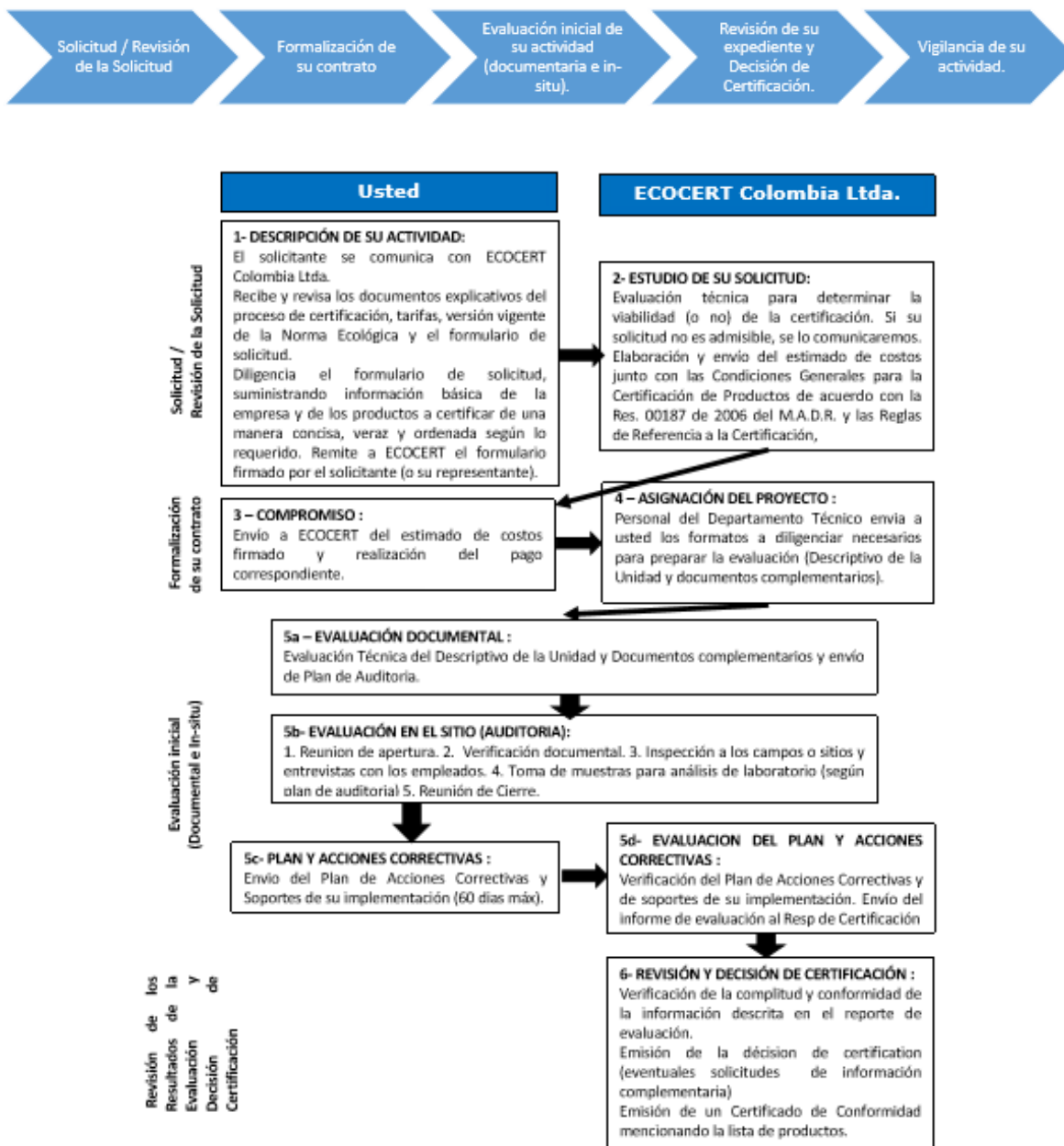
COSTO DE CERTIFICACION NORMA NACIONAL ORGANICA COLOMBIANA						
ETAPA DE LA CERIFICACION			COSTO POR DIA	DIAS PRESUPESTADOS	COSTO	
REVISION DE LA SOLICITUD			\$ 769.169	2	\$ 1.538.338	
TRANSPORTE			\$ 384.585	2	\$ 769.170	
INSPECCION/REPORTE			\$ 769.169	2	\$ 1.538.338	
CERTIFICACION			\$ 923.003	1	\$ 923.003	
CERTIFICACION IC/TC			\$ 30.000	90	\$ 2.700.000	
COSTO LOGISTICOS			\$ 300.000	2	\$ 600.000	
OTROS (análisis)(revisión no programadas)			\$ 2.000.000	2	\$ 4.000.000	
SUB TOTAL					\$12.068.849	

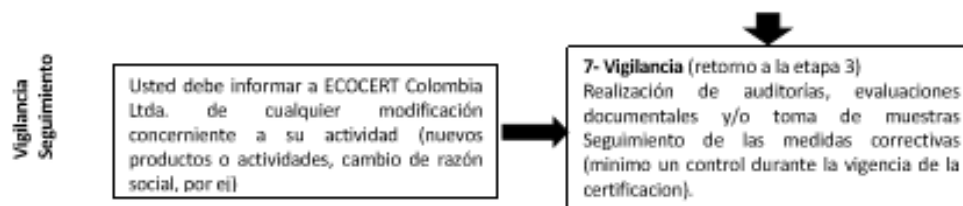
IVA 19%	\$ 2.293.081
TOTAL	\$14.361.930

Fuente. Elaboración propia.

Actividades para obtención de certificación

Figura 21. Actividad para obtener la certificación.





Fuente.(ECOCERT COLOMBIA LTDA , 2006).

Requerimiento de personal.

En la tabla 23, se hace una descripción de requerimientos del personal, perfil, requisitos, funciones, salario.

Tabla 23. requerimiento de personal

Título del cargo	GERENTE ADMISTRATIVO
PERFIL PROFESIONAL	<p>Interesado en hacer que las cosas funcionen bien, en la coordinación armónica y efectiva de los recursos de que dispone para el logro de los objetivos. Entiende que todo empeño debe ser administrado, y por ello no sólo está animado por el lucro que persiguen las empresas que buscan rentabilidad, sino también por aquellas que buscan generar un impacto social, hacer sostenible un propósito cultural o creativo, promover el desarrollo de una comunidad.</p> <p>ser interlocutores válidos de profesionales muy diversos - ingenieros, abogados, médicos, veterinarios, psicólogos y antropólogos, - por lo que deben saber bien de su oficio, pero también comunicar claramente lo que necesitan decir, comprendiendo íntegramente la perspectiva de aquellos con quienes va a trabajar.</p>
Requisitos	<p>Administrador de empresas agropecuarias, Ingeniero de alimentos, Ingeniero agroindustrial o afines, graduado Amplio conocimiento en manejo de personal Conocimiento en establecimiento y certificación en Normas Internacionales de calidad. Experiencia mínima de 2 años.</p>
FUNCIONES	<p>Profesional con capacidades para desempeñar cargos de dirección en diversos niveles jerárquicos, relacionados con los campos laborales propios de la gestión, del mercadeo, de las</p>

	finanzas, de la producción y del talento humano de las organizaciones.
Tiempo de contratación	Contrato a término indefinido
Salario	De \$1.800.000 a \$2.000.000
Título del cargo	TECNICO DE ALIMENTOS
Descripción	Manipulación de alimentos, alistamiento, desposte, empaçado, almacenamiento, uso de registros, con conocimiento en buenas prácticas de manufacturas, y HACCP.
Requisitos	Manejo técnico y administrativo de pequeñas y medianas granjas avícolas de ponedora comercial.
Ciudad	Bogotá
Tiempo de contratación	Técnico.
Salario	\$ 900.000 más prestaciones
Título del cargo	OBRERO OPERARIO
Descripción	Persona con amplio conocimiento de trabajo en campo, para desempeñar labores de, cultivar, cosechar, regar, mantener, y cría de pollo.
Requisitos	Señor, jefe de hogar, señora, jefe de hogar, no importa la edad.
Ciudad	Mongui Boyacá
Tiempo de contratación	Contrato a término indefinido
Salario	Mínimo más prestaciones

Fuente. Elaboración propia.

CAPITULO V: Estudio Financiero

En este estudio se desarrolló y evaluó la viabilidad del proyecto desde el punto de vista financiero. Los costos tomados son estudio técnico y la proyección de ventas se realiza con base en el estudio de mercado. En este capítulo incluye la inversión inicial requerida, estado de resultados, balance general y flujo de caja.

Los supuestos de la economía que se han sido tomados son los siguientes:

Inflación del 4.36%

Tasa de descuento del 10%.

Tasa de interés del 10% interés anual, tasa aproximado del banco agrario.

Para el flujo de caja se usó un crecimiento del 80 % del total presupuestado, y sube el 5% anualmente, para manejar un escenario pesimista.

Inversión

Para la puesta en marcha de la infraestructura del proyecto en el periodo cero se requiere una inversión inicial de **\$ 97.448.487** esto contempla, el balance de obra físicas, el balance de equipos, la certificación, sin contar con los costos variables y costos fijos de producción.

Tabla 24. Inversión inicial.

Inversión inicial	
Equipos punto de venta	\$ 22.190.000
Equipos de computo	\$ 3.450.000
Muebles y enseres	\$ 1.349.990
Galpón - adecuaciones - implementos	\$ 50.048.767
Herramientas	\$ 6.047.800
Certificación	\$ 14.361.930
Sub total	\$ 97.448.487
Capital de trabajo	\$ 61.291.318
Total de inversión	\$ 158.739.805

Fuente. Elaboración propia.

En el periodo cero se realizaran los procesos de construcción y adecuación de los terrenos para la producción y se adelantan los procesos de certificación, en el periodo uno se requiere la segunda inversión, para cubrir los costos fijos de 3 meses de producción y los costos variables para la cría de 3000 aves, con un valor total de \$ 91.766.500, para un total de inversión de \$ **206.750.635**.

Tabla 25.flujo de caja

PERIODO	0	1	2
Unidades a vender		\$	\$
		7.200	10.200
Precio		\$	\$
		39.025	39.025
Variable		-\$	-\$
		99.936.000	142.977.480
Servicio de flete hasta plata de sacrificio		-\$	-\$
		21.600.000	31.518.000
Servicio de flete de Planta de sacrificio a punto		-\$	-\$
		7.776.000	11.346.480
Servicio de flete para distribución		-\$	-\$
		5.184.000	7.344.000
Reposición de herramienta			
Empaque		-\$	-\$
		3.600.000	5.253.000
Compra de polluelos y alimentación		-\$	-\$
		57.960.000	82.110.000
Sacrificio		-\$	-\$
		3.816.000	5.406.000
Costos fijos	\$	-\$	-\$
	4.500.000	145.229.273	151.290.027
Gerente administrativo	-\$	\$	\$
	4.500.000	18.000.000	18.918.000
Auxiliar contable		\$	\$
		10.800.000	11.350.800
Obreros operativos X 3		\$	\$
		26.536.932	27.890.316
Técnico en alimentos 1		\$	\$
		10.800.000	11.350.800
Técnico en alimentos 2		\$	\$
		10.800.000	11.350.800
Honorario contador.		\$	\$
		3.000.000	3.153.000
Honorarios médico veterinario		\$	\$
		1.200.000	1.261.200
Carga prestacional (28%)		\$	\$
		21.542.341	22.188.611
Servicio telefonía e internet Finca		\$	\$
		2.400.000	2.472.000

Papelería Finca		\$	\$
		1.200.000	1.236.000
Servicio de acueducto Finca		\$	\$
		600.000	618.000
Servicio de energía eléctrica Finca		\$	\$
		1.200.000	1.236.000
Cafetería finca		\$	\$
		450.000	463.500
Arriendo finca		\$	\$
		2.400.000	2.472.000
Arriendo punto de venta con cuarto frío		\$	\$
		22.500.000	23.175.000
Papelería punto de venta		\$	\$
		900.000	927.000
Servicio de acueducto punto de venta		\$	\$
		1.800.000	1.854.000
Servicio de energía punto de venta		\$	\$
		5.400.000	5.562.000
Servicio de internet y telefonía		\$	\$
		1.800.000	1.854.000
Cafetería punto de venta		\$	\$
		900.000	927.000
Renovación e inspección de certificación		\$	\$
		1.000.000	1.030.000
Ingresos			
Ventas		\$	\$
		280.980.000	398.055.000
Venta de activos		\$	\$
		-	-
TOTAL	\$	\$	\$
	-	280.980.000	398.055.000
Egresos			
Costos fijos	-\$	-\$	-\$
	4.500.000	145.229.273	151.290.027
Costos variables		-\$	-\$
		99.936.000	142.977.480
Depreciación equipos de computo		-\$	-\$
		690.000	690.000
Depreciación muebles y enseres		-\$	-\$
		235.347	235.347
Depreciación equipos de punto de venta		-\$	-\$
		4.777.150	4.022.000
Depreciación equipos Agrícolas		-\$	-\$
		1.798.233	1.798.233
Gastos diferidos (Certificación)		-\$	-\$
		4.787.310	4.787.310
Gastos diferidos herramientas de trabajo		-\$	-\$
		653.100	672.693
Gastos diferidos no desembolsables (Adaptaciones) Finca		-\$	-\$
		10.009.753	10.009.753

Valor libros	\$	\$	\$
	-	-	-
Total Egresos	-\$	-\$	-\$
	4.500.000	268.116.167	316.482.843
Saldo antes de impuesto	-\$	\$	\$
	4.500.000	12.863.833	81.572.157
Impuesto		\$	\$
		4.373.703	27.734.533
Saldo neto	-\$	\$	\$
	4.500.000	8.490.130	53.837.623
Depreciación de equipos de punto de venta	\$	\$	\$
	-	4.777.150	4.022.000
Depreciación equipos de computo	\$	\$	\$
	-	690.000	690.000
Depreciación equipos agrícolas		\$	\$
		1.798.233	1.798.233
Depreciación muebles y enseres	\$	\$	\$
	-	235.347	235.347
Gastos diferidos (Certificación)		\$	\$
		4.787.310	4.787.310
Gastos diferidos herramientas de trabajo		\$	\$
		653.100	692.874
Gastos diferidos no desembolsables (Adaptaciones) Finca		\$	\$
		16.682.922	16.682.922
Valor en libros			
	-\$	\$	\$
	4.500.000	38.114.193	82.746.310
Valor en libros	\$	\$	\$
	-	-	-
Preparación de terreno	-\$	\$	\$
	7.200.000	-	-
Equipos agrícolas	-\$		
	5.394.700		
Equipos de punto de venta	-\$	\$	\$
	23.885.750	-	-
Equipos de computo	-\$	\$	\$
	3.450.000	-	-
Muebles y enseres	-\$	\$	\$
	1.349.990	-	-
capital de trabajo	-\$	-\$	-\$
	61.291.318	12.275.558	2.654.700
Crédito		\$	\$
		-	-
Flujo del proyecto	-\$	\$	\$
	107.071.758	25.838.634	80.091.610
VPN	\$		
	60.915.322		
TASA	10%		
TIR	39,65%		

Fuente. Elaboración propia. Flujo de caja para un periodo de 10. La tabla con los diez periodos se encuentra en el anexo 3.

De acuerdo a los objetivos planteados al inicio del proyecto, y posterior análisis del estudio de mercado se puede concluir lo siguiente, tomando referencia, la VPN, y la TIR del proyecto. Teniendo en cuenta que la TIR es 39,65% que sería la tasa máxima con la que podríamos trabajar el proyecto. Para el inversionista el proyecto es viable, dado que tiene un TIR de 39,65%

Es importante también resaltar que la VNA es mayor a 0, por consiguiente, el proyecto es viable al termino de los 10 años se podrían recibir \$60.915.322, por encima de la tasa de descuento esperada.

Por otra parte, el valor presente neto del proyecto es mayor a uno lo que refleja que el proyecto financieramente es viable; de igual manera muestra positivamente la rentabilidad esperada por el inversionista.

Conclusiones

- En el proceso de determinar la viabilidad financiera de un proyecto de esta índole, el estudio de mercado es fundamental, el cual arrojó información relevante para concluir que los productos alimenticios que brinden beneficios favorables para la salud y que sus procesos de producción sean amigables con el medio ambiente, están teniendo gran acogida por una población que comprende entre 30 y 60 años, de estratos 3, 4 y 5, profesionales, que reconocen los productos certificados y están dispuestos a pagar por un producto de estas características más de \$10.000 por kilogramo.
- El hecho de que exista normatividad que rija este tipo de producción y sellos de certificación nacional e internacionales que certifiquen dichos procesos, es un indicio del crecimiento de este tipo de mercado.
- El crecimiento del sector alimenticio y la industrialización, está abriendo un segmento de servicio de transformación y transporte para alimento, que evita al proyecto incurrir en altas inversiones. Como compra de vehículos, maquinarias, establecimientos y adecuaciones.
- Del estudio se evidencia que la acogida del producto es elevada, la competencia baja, el mercado ha estado agrandado establecimientos para venta de productos saludables, estos son factores que eliminan barreras de entrada del producto al mercado.
- Se diseñó los procesos de producción bajo los lineamientos del manual de producción ecológica, generando el mayor acercamiento a los costos variables, costos fijos, y la inversión. También garantiza la certificación del proceso bajo los parámetros aquí descritos, y por ende la confianza del consumidor final.
- El estudio financiero nos permitió analizar y validar las diferentes variables del proyecto, reflejando un VPN mayor a 1, lo que indica que el proyecto es viable y rentable para los inversionistas.
- La TIR del proyecto es del 39.65% lo que muestra que se puede invertir en el proyecto dado que la tasa de retorno es mayor a la esperada por los inversionistas.

Recomendaciones

- El requisito del manual para los cuidados veterinarios, se debe profundizar sobre los métodos de prácticas homeopática y medicamentos homeopáticos. Puesto que podrían tener sobre costos en el producto final.
- Investigar más sobre las posibles dietas posibles para los pollos, para reforzar la parte nutricional, enriquecer el sabor final de los pollos o bajar costos de alimentación.
- Incurrir en gastos de publicidad para aumentar las ventas e imponer una marca el mercado.
- Realizar el análisis socio-ambiental del proyecto, e investigar sobre los beneficios tributarios para este tipo de proyectos.
- Al instante de querer tomar una decisión de invertir en el proyecto se recomienda analizar las variables de los supuestos, puesto que estos pueden cambiar y convertir al proyecto como inviable.
- El precio de venta es la variable más sensible en el flujo de caja, se debe realizar un análisis profundo, para determinar el precio de venta.

Bibliografía

COBB-VANTRESS, INC. (julio de 2015). *cobb-vantress.com*.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2015). *Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.

CORABASTOS. (2017). *BOLETIN DIARIO DE PRECIOS*. BOGOTÁ.

DANE. (2007). *DANE - SDP, Encuesta de Calidad de Vida Bogotá 2007*. Obtenido de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HiLyRvMeCvQJ:https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/ecvb/4.xls+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=co

DANE. (2011). *ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 1985 - 2005 Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2005 - 2020 TOTAL DEPARTAMENTAL POR ÁREA*. Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2013). *Consumo de pollo por habitante*. Bogotá: www.dane.gov.co.

ECOCERT COLOMBIA LTDA . (2006). *Proceso de acreditación bajo la resolución 00187 de 2006 del M.A.D.R*. BOGOTA.

Ferre, J. M., & Ferre, J. (s.f.). *Los Estudios de Mercado: Cómo Hacer un Estudio de Mercado de Forma Práctica*. (Vol. 7).

Kuhn, K. (Productor), & Andersen, K. (Dirección). (2017). *What the Health* [Película].

La Contraloría General de la República. (s.f.). Obtenido de https://www.google.com.co/search?q=M%C3%89TODO+ESTAD%C3%8DSTICO+PARA+DETERMINAR+LA+MUESTRA+EN+UNIVERSOS+GRANDES&rlz=1C1JPGB_enCO692CO692&oq=M%C3%89TODO+ESTAD%C3%8DSTICO+PARA+DETERMINAR+LA+MUESTRA+EN+UNIVERSOS+GRANDES&aqs=chrome..69i57.341j0j8&sourceid=chr

MÁRQUEZ, H. R. (2015). *Sistema productivo avícola, caso de estudio: "Granjeros Guaycura A.C."*. TESIS, INSTITUTO TECNOLÓGICO LA PAS , HÉCTOR RICARDO GÓMEZ MÁRQUEZ.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. (03 de JULIO de 2006). *Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación*,. 48. Bogotá, Cundinamarca.

Productora Nacional Avícola S.A. (2017). www.pronavicola.com. Obtenido de <http://www.pronavicola.com/contenido/tecnico>

Productora Nacional Avícola S.A. (s.f.). www.pronavicola.com. Obtenido de <http://www.pronavicola.com/contenido/tecnico>





SANCHES, A. E. (2017). *Integración de Variable Ambiental en Evaluación de Proyectos*. Bogotá




Secretaria de Planeación. (junio de 2017). *Secretaria de Planeación*. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion:Proyecciones%20de%20Poblaci%F3n>

Urbina, G. B. (2001). *Evaluación de Proyectos*. Ed. McGraew Hill.

Anexo 1. Especificaciones técnicas de los equipos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS		
EQUIPO	IMAGEN	ESPECIFICACIONES TECNICAS
LAMPARA CRIADORA DE POLLOS		<p>Criadora para calentar pollitos o patitos recién nacidos Inferior con calefacción radiante para la producción uniforme de la temperatura y minimizar el consumo de energía Tres ajustes de altura ajustable para acomodar varios tamaños de pollo Luz indicadora para confirmar criadora está conectado Mide 12,0 x 8,0 x 8,0 pulgadas (L x W x H) para contener hasta 20 polluelos JM B008HVM56Q</p>
COMEDERO		<p>Comedero manual "Innova" diseñado y producido por Avicorvi, cuenta con características muy especiales que lo hacen completamente diferente a los tradicionales comederos manuales. Con capacidad de 9 kilos de alimento, lo hacen suficiente para atender cada día 55 pollos de engorde hasta las 6 semanas de edad.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Capacidad: 9000 gr (9kg) •Entrega de alimento: Atiende a 55 Pollos de engorde por día. •Aves simultáneamente: 14 (adultas)
BEBEDEROS		<p>El bebedero de iniciación es el resultado del estudio de las necesidades fundamentales del operador para abastecer de agua a los pollitos en sus primeros días de vida. El vaso de boca ancha permite un llenado cómodo y una limpieza fácil y total Construido en material de alta densidad con inhibidor de rayos ultravioleta. capacidad 55 polluelos</p>

Malla de Encerramiento		<p>Tipo Mallas</p> <p>Medidas 1.50 x 30 metros</p> <p>Presentación Rollo</p> <p>Forma Huecos 9x10mm</p> <p>Uso 30 metros</p> <p>Recomendaciones Se recomienda usar elementos de seguridad para manipular el producto</p> <p>Ancho 1.50 metros</p> <p>Origen Colombia</p>
<p>POSTE PLASTICO RECICLADO DE 8.5 X 8,5 X 220</p>		<p>» Fácil instalación.</p> <p>» Material anticorrosivo.</p> <p>» No pierde sus propiedades físicas.</p> <p>» Compuesto de material recuperado.</p> <p>» No requiere aislantes para usarlo en cerca eléctrica.</p> <p>» Sustituye la madera, el metal, el concreto.</p> <p>» Liviano para un mejor manejo e instalación.</p> <p>» Se puede grapar, clavar, atornillar, etc.</p> <p>» Duración garantizada</p>
MACHETE		<p>Tipo Herramientas corte y poda</p> <p>Características Funda de alta calidad, adecuada para agarrar a la cintura, colorida que la hace fácil de ubicar, resistente y duradera.</p> <p>Uso Para el almacenamiento de los machetes</p> <p>Ancho 6,5 cm de ancho</p> <p>Largo 55,8 cm de largo</p> <p>Color Naranja</p>
PICADORA INDUSTRIAL		<p>Tipo Molinos y picadoras</p> <p>Características Molino triturador con tratamiento anticorrosivo en todas sus piezas expuestas a la oxidación. Maquinaria con recubrimiento en pintura a polvo de poliéster y polimerizado en horno a 180°.</p> <p>Material Acero</p> <p>Uso Apto para corte y tritura de follajes, semillas y cáscaras de cereal, maíz desgranado, caña de azúcar, racimos de yuca, entre otros</p> <p>Incluye 4 cribas y lámina lisa para picar pasto</p>

<p>PICA</p> 	<p>Tipo Picas</p> <p>Características Pica construcción 5lb, mango fibra vidrio</p> <p>Observaciones La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real y puede variar con la resolución de la pantalla desde donde se está viendo el producto.</p> <p>Recomendaciones Utilizar siempre elementos de protección personal para una segura manipulación</p>
<p>ASADON</p> 	<p>ipo Herramientas de mango largo</p> <p>Medidas 1, 2 metros</p> <p>Características Azadón con mango en madera y la superficie en hierro macizo</p> <p>Uso Cultivar tierra y para utilizar en el sector agrícola</p>
<p>Guadaña a Gasolina 53.2 cc Motor 2 Tiempos B-530 Shindaiwa</p> 	<p>Atributo Detalle</p> <p>Garantía 1 año</p> <p>Mezcla aceite/bencina 50:1</p> <p>Observaciones La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.</p> <p>Motor 2 tiempos</p> <p>Uso Corte de malezas pesadas y arbustos hasta 15 cm. de grosor. Mantenimiento de cultivos, fincas y desmalezado de potreros.</p> <p>Tipo combustión o eléctrica Combustión</p> <p>Color Rojo</p> <p>Peso 9.7 kg</p> <p>Tipo Guadañas de combustión</p> <p>Medidas 164 x 36 x 33 cm</p> <p>Características Motor de dos tiempos, peso en seco sin accesorios 9,7 kg, cilindraje 53,2 c.c. longitud total 1,82 m, capacidad combustible 1200 ml, carburador diafragma</p> <p>Capacidad combustible 1200 ml</p> <p>Cilindraje 53.2 cc</p>

	<p>Incluye 2 cuchillas, 1 frasco mezclador, 1 monogafas, 1 tubo grasa, 2,6onz aceite Rango de potencia Mayor a 43 cc</p>
<p>Motosierra a Gasolina 65.1 cc 365 Espada 28 cm Husqvarna</p>	<p>Observaciones La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan.</p> <p>Volumen de unidad de empaque Largo: 48 cm / Ancho: 26 cm / Alto: 33 cm Rango de cilindraje Entre 50 y 69 cc Uso Profesional Tamaño de espada 28"/70cm Rango de cilindraje Entre 50 y 69 cc Velocidad 12.500 RPM - Velocidad de trabajo: 9.300 RPM Potencia 3,4 kW Peso 6 kg Tipo Motosierras de combustión Características Para árboles con diámetros de porte medio, industria forestal, posteado. Sistema centrífugo de limpieza de aire. Cigüeñal de tres piezas - Forjado para máxima durabilidad. Sistema Low Vib - Vibraciones mínimas. Fácil lubricación de la cadena - Bomba de aceite regulable. Freno de cadena - Frena y protege la mano derecha. Paso de la cadena 3/8 Cilindraje 65.1 cc</p>
<p>Fumigadora Agrícola Plástica 20 Lt SX-LK20J Ergo</p>	<p>Tipo Pulverizadores y fumigadoras Características Fumigadora a presión ideal para pesticidas y fertilizantes. No usar con productos a base de solventes o petróleo. Uso Máquina que elimina plagas e insectos perjudiciales para las plantas de jardín Recomendaciones Leer las instrucciones antes de usar este producto, mantener fuera del alcance de los niños</p>



<p>Pala redonda No. 4 con cabo 68036 Colima</p>		<p>Atributo Tipo Características Pala Punta redonda No 4 con cabo Observaciones La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan.</p>	<p>Detalle Palas</p>
<p>Hacha con cabo 3,5 libras Colima</p>		<p>Tipo Herramientas de mango largo Contenido 3,5 libras Características Hacha de alta calidad, de gran resistencia, fuerte, duradera, efectiva gracias a un filo de gran eficiencia, cabo largo fácil de manipular y con soporte de seguridad. Uso Hacha para cortes en madera Recomendaciones Se recomienda mantener fuera del alcance de los niños Largo 90 cm de largo Color Café</p>	
<p>CAJA PARA EL TRANSPORTE DE POLLUELOS</p>		<p>Dividida en cuatro cavidades que protegen al pollo durante el transporte. Los laterales de la caja presentan pequeñas perforaciones que garantizan la aireación, evitando posibles asfixias o degollé del pollo bebé. El fondo corrugado evita que el ave se deslice mientras es transportado. Se utiliza para el transporte de pollos bebé desde la incubadora hasta la granja de levante. Capacidad: 104 Pollitos.</p>	
<p>CAJA PARA EL TRANSPORTE DE POLLO ADULTOS</p>		<p>Materia Prima: PPC (Polipropileno copolímero) Base y paredes: Sólida Capacidad: 40 Litros Altura apilado: 16.8 cm Peso: 2,20 kg Medidas externas: 40x60x22.1 cm Medidas internas: 37.1x56.5x19.4 cm</p>	

ESCITORIOS		<p>COLOR WENGUE</p> <p>124 cm Ancho x 75 cm Alto x 37 cm Fondo</p> <p>Portateclado con correderas metálicas de fácil desplazamiento.</p> <p>3 entrepaños</p> <p>Fabricado en Madera Aglomerada (MDP) y Cubierta en Melamínico</p>
SILLAS		<p>Tipo Sillas de escritorio</p> <p>Resistencia 100 kg</p> <p>Medidas 57 x 58 x 88 hasta 98 cm</p> <p>Diseño Con Brazos</p> <p>Material Cuero Sintético</p>
IMPRESORA		<p>48 mm (ancho x profundidad x altura).</p> <p>Peso: 6 kg.</p> <p>Interfaces La red por cable, Hi-Speed USB - compatible con la especificación USB 2.0.</p> <p>Sistemas operativos compatibles: Mac OS 10.5.8 o posterior, Windows 7, Windows 7 x64, Windows 8 (32/64 bits), Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP, Windows XP x64.</p> <p>Software incluido: Epson Event Manager, Epson Scan, EpsonNet Config EpsonNet Print.</p>
ARCHIVADO R		<p>Garantía 1 año por defectos de fabricación</p> <p>Número de gavetas 4 Gavetas</p> <p>Otros colores Gris atardecer</p> <p>Capacidad 55 kilos por cajón, carga distribuida</p> <p>Observaciones La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan</p> <p>Material Lámina cold rolled calibre 24</p> <p>Alto 136 cm</p> <p>Ancho 47 cm</p> <p>Según el Ancho De 30 a 60 cm</p> <p>Color Negro</p>

Anexo 2. Costos de construcción de galpón de refugio.

			4,31%	
<i>Descripción</i>			2016	2016
Cantidad	Unidad de medida	Concepto	Valor unidad	Valor total
200	Metros	Piso para galpón	\$ 22.223,61	\$ 4.444.722,33
2	Metros	Mamposteria	\$ 1.243.522,19	\$ 2.487.044,38
16	Unidades	Columnas	\$ 111.118,06	\$ 1.777.888,93
19	Unidades	Perfiles metalicos	\$ 38.669,08	\$ 734.712,60
19	Unidades	Caballetes	\$ 11.111,81	\$ 211.124,31
40	Unidades	Tejas	\$ 15.556,53	\$ 622.261,13
600	Unidades	Amarres	\$ 77,78	\$ 46.669,58
1	Unidades	M.O galpón	\$ 833.385,44	\$ 833.385,44
1	Unidades	Pintura estructura y mamposteria	\$ 244.459,73	\$ 244.459,73
200	Metros	Malla de gallinero	\$ 2.211,25	\$ 442.249,87
2	Unidades	Tanque elevado 1000 Lts	\$ 254.460,35	\$ 508.920,71
1	Unidades	M.O Materiales e instalación	\$ 166.677,09	\$ 166.677,09
54	Unidades	Palos de madera para puertas	\$ 16.667,71	\$ 900.056,27
1	Unidades	Poceta para entrada a galpón	\$ 88.894,45	\$ 88.894,45
			TOTAL CONSTRUCCIÓN	\$ 13.509.066,81
			\$ 0,04	

			\$	\$
			2.016,00	2.016,00
Descripción	Unidad de medida	Concepto	Valor unidad	Valor total
Cantidad				
\$ 200,00	Metros	Piso para galpón	\$ 22.223,61	\$ 4.444.722,33
\$ 2,00	Metros	Mamposteria	\$ 1.243.522,19	\$ 2.487.044,38
\$ 16,00	Unidades	Columnas	\$ 111.118,06	\$ 1.777.888,93
\$ 19,00	Unidades	Perfiles metalicos	\$ 38.669,08	\$ 734.712,60
\$ 19,00	Unidades	Caballetes	\$ 11.111,81	\$ 211.124,31
\$ 40,00	Unidades	Tejas	\$ 15.556,53	\$ 622.261,13
\$ 600,00	Unidades	Amarres	\$ 77,78	\$ 46.669,58
\$ 1,00	Unidades	M.O galpón	\$ 833.385,44	\$ 833.385,44
\$ 1,00	Unidades	Pintura estructura y mamposteria	\$ 244.459,73	\$ 244.459,73
\$ 200,00	Metros	Malla de gallinero	\$ 2.211,25	\$ 442.249,87
\$ 2,00	Unidades	Tanque elevado 1000 Lts	\$ 254.460,35	\$ 508.920,71
\$ 1,00	Unidades	M.O Materiales e instalación	\$ 166.677,09	\$ 166.677,09
\$ 54,00	Unidades	Palos de madera para puertas	\$ 16.667,71	\$ 900.056,27
\$ 1,00	Unidades	Poceta para entrada a galpón	\$ 88.894,45	\$ 88.894,45
				\$ 13.509.066,81

Anexo 3. Flujo de caja.

PERIODO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades a vender		\$ 7.200	\$ 10.200	\$ 10.800	\$ 11.400	\$ 11.400	\$ 11.400	\$ 11.400	\$ 11.400	\$ 11.400	\$ 11.400
Precio		\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025	\$ 39.025
Variable		-\$ 99.936.000	-\$ 142.977.480	-\$ 147.266.804	-\$ 151.684.809	-\$ 156.235.353	-\$ 160.922.413	-\$ 165.750.086	-\$ 170.722.588	-\$ 175.844.266	-\$ 181.119.594
Servicio de flete hasta plata de sacrificio		-\$ 21.600.000	-\$ 31.518.000	-\$ 32.463.540	-\$ 33.437.446	-\$ 34.440.570	-\$ 35.473.787	-\$ 36.538.000	-\$ 37.634.140	-\$ 38.763.164	-\$ 39.926.059
Servicio de flete de Planta de sacrificio a punto		-\$ 7.776.000	-\$ 11.346.480	-\$ 11.686.874	-\$ 12.037.481	-\$ 12.398.605	-\$ 12.770.563	-\$ 13.153.680	-\$ 13.548.291	-\$ 13.954.739	-\$ 14.373.381
Servicio de flete para distribución		-\$ 5.184.000	-\$ 7.344.000	-\$ 7.564.320	-\$ 7.791.250	-\$ 8.024.987	-\$ 8.265.737	-\$ 8.513.709	-\$ 8.769.120	-\$ 9.032.194	-\$ 9.303.159
Reposición de herramienta											
Empaque		-\$ 3.600.000	-\$ 5.253.000	-\$ 5.410.590	-\$ 5.572.908	-\$ 5.740.095	-\$ 5.912.298	-\$ 6.089.667	-\$ 6.272.357	-\$ 6.460.527	-\$ 6.654.343
Compra de polluelos y alimentación		-\$ 57.960.000	-\$ 82.110.000	-\$ 84.573.300	-\$ 87.110.499	-\$ 89.723.814	-\$ 92.415.528	-\$ 95.187.994	-\$ 98.043.634	-\$ 100.984.943	-\$ 104.014.491
Sacrificio		-\$ 3.816.000	-\$ 5.406.000	-\$ 5.568.180	-\$ 5.735.225	-\$ 5.907.282	-\$ 6.084.501	-\$ 6.267.036	-\$ 6.455.047	-\$ 6.648.698	-\$ 6.848.159
Costos fijos		\$ 4.500.000	-\$ 145.229.273	-\$ 151.290.027	-\$ 157.619.501	-\$ 164.230.188	-\$ 171.135.184	-\$ 178.348.212	-\$ 185.883.658	-\$ 193.756.603	-\$ 201.982.855
Gerente administrativo	-\$ 4.500.000	\$ 18.000.000	\$ 18.918.000	\$ 19.882.818	\$ 20.896.842	\$ 21.962.581	\$ 23.082.672	\$ 24.259.889	\$ 25.497.143	\$ 26.797.497	\$ 28.164.169
Auxiliar contable		\$ 10.800.000	\$ 11.350.800	\$ 11.929.691	\$ 12.538.105	\$ 13.177.548	\$ 13.849.603	\$ 14.555.933	\$ 15.298.286	\$ 16.078.498	\$ 16.560.853
Obreros operativos X 3		\$ 26.536.932	\$ 27.890.316	\$ 29.312.722	\$ 30.807.670	\$ 32.378.862	\$ 34.030.184	\$ 35.765.723	\$ 37.589.775	\$ 39.506.853	\$ 40.692.059
Técnico en alimentos 1		\$ 10.800.000	\$ 11.350.800	\$ 11.929.691	\$ 12.538.105	\$ 13.177.548	\$ 13.849.603	\$ 14.555.933	\$ 15.298.286	\$ 16.078.498	\$ 16.560.853
Técnico en alimentos 2		\$ 10.800.000	\$ 11.350.800	\$ 11.929.691	\$ 12.538.105	\$ 13.177.548	\$ 13.849.603	\$ 14.555.933	\$ 15.298.286	\$ 16.078.498	\$ 16.560.853
Honorario contador.		\$ 3.000.000	\$ 3.153.000	\$ 3.313.803	\$ 3.482.807	\$ 3.660.430	\$ 3.847.112	\$ 4.043.315	\$ 4.249.524	\$ 4.466.250	\$ 4.600.237
Honorarios médico veterinario		\$ 1.200.000	\$ 1.261.200	\$ 1.325.521	\$ 1.393.123	\$ 1.464.172	\$ 1.538.845	\$ 1.617.326	\$ 1.699.810	\$ 1.786.500	\$ 1.840.095
Carga prestacional (28%)		\$ 21.542.341	\$ 22.188.611	\$ 22.854.270	\$ 23.539.898	\$ 24.246.095	\$ 24.973.477	\$ 25.722.682	\$ 26.494.362	\$ 27.289.193	\$ 28.107.869
Servicio telefonía e internet Finca		\$ 2.400.000	\$ 2.472.000	\$ 2.546.160	\$ 2.622.545	\$ 2.701.221	\$ 2.782.258	\$ 2.865.726	\$ 2.951.697	\$ 3.040.248	\$ 3.131.456
Papelería Finca		\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611	\$ 1.391.129	\$ 1.432.863	\$ 1.475.849	\$ 1.520.124	\$ 1.565.728
Servicio de acueducto Finca		\$ 600.000	\$ 618.000	\$ 636.540	\$ 655.636	\$ 675.305	\$ 695.564	\$ 716.431	\$ 737.924	\$ 760.062	\$ 782.864
Servicio de energía eléctrica Finca		\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611	\$ 1.391.129	\$ 1.432.863	\$ 1.475.849	\$ 1.520.124	\$ 1.565.728

