

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA PISCICULTORA-GALLINAS  
PONEDORAS PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA “EL GALPÓN DEL PEZ”**

**CARLOS ALEXANDER ZAPATA MACHADO**

**Proyecto Integral de Grado para optar por el título de  
ECONOMISTA**

**Directores:**

**CLAUDIO ALBERTO MORENO LÓPEZ**

**Ingeniero de Automatización**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
BOGOTÁ  
2024**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

Nombre  
Director de Trabajo de grado

---

Nombre  
Jurado 1

---

Nombre  
Jurado 2

**Fecha: Enero de 2024**

## **DIRECTIVOS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Vicerrectoría Académica

Dra. María Fernanda Vega de Mendoza

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Vicerrectora de Investigaciones y Extensión

Dra. Susan Margarita Benavides Trujillo

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Dr. Carlos mauricio Veloza Villamil (E)

Director del Programa de Economía

Dra. Luz Roció Corredor González

Las directivas de la Fundación Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
1. JUSTIFICACIÓN	11
1.1. Justificación de la elección de la integración de piscicultura y avicultura	12
2. FORMULACION DEL PROBLEMA	13
2.1. Pregunta Problema	13
2.2. Descripción del problema	13
3. OBJETIVOS	15
3.1. Objetivo General	15
3.2. Objetivos Específicos	15
4. MARCO TEÓRICO	16
4.1. Gallina	16
4.1.1. Galpón	16
4.1.2. Huevos	16
4.1.3. Babcock Brown	16
4.2. Granja Avícola Biosegura	16
4.3. Especies Acuícolas	19
4.4. Clasificación de los cultivos según su densidad y manejo	20
4.5. Clasificación de los cultivos según las especies trabajadas	20
5. PLAN DE NEGOCIOS	22
5.1. Detalles sobre la ubicación del negocio	22
5.2. Estructura Física	28
5.3. Paquete Productivo Para El Cultivo De Cachama ( <i>Piaractus brachypomus</i> )	30
5.4. Parámetros Técnicos Para 5 Toneladas Mensuales De Cachama Eviscerada	30

5.5.	Parámetros Económicos	31
5.6.	Evaluación financiera	44
5.7.	Requerimientos De Personal	44
6.	CONCLUSIONES	45
	BIBLIOGRAFIA	46
	ANEXOS	49
	ANEXO 1	50

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> <i>Ingreso al predio propuesto para el proyecto</i>	22
<b>Figura 2.</b> <i>Recorrido 15 minutos hasta el Terreno Propuesto</i>	23
<b>Figura 3.</b> <i>Llegada al Terreno Propuesto 2 Hectáreas</i>	23
<b>Figura 4.</b> <i>Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina izquierda Vía ingreso</i>	24
<b>Figura 5.</b> <i>Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina derecha Vía ingreso</i>	24
<b>Figura 6.</b> <i>Foto colindando con otro terreno 400 Metros Ancho esquina inferior</i>	25
<b>Figura 7.</b> <i>Ancho terreno 400 Metros</i>	25
<b>Figura 8.</b> <i>Ancho terreno 400 Metros (continuación)</i>	26
<b>Figura 9.</b> <i>Ancho terreno 400 Metros (continuación)</i>	26
<b>Figura 10.</b> <i>Camino hacia el Cuerpo de agua para los posos</i>	27
<b>Figura 11.</b> <i>Cuerpo de agua de 6 a 8 Metros de profundidad y 12 Metros de ancho</i>	27
<b>Figura 12.</b> <i>Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos</i>	28
<b>Figura 13.</b> <i>Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos</i>	28
<b>Figura 14.</b> <i>Diseño propuesto para el poso Piscicultor</i>	29
<b>Figura 15.</b> <i>Referencia de los posos y como sería su diseño ya Terminado</i>	29

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> <i>Inversión implementación galpón de gallinas</i>	31
<b>Tabla 2.</b> <i>Inversión implementación posos piscicultura</i>	32
<b>Tabla 3.</b> <i>Equipos</i>	32
<b>Tabla 4.</b> <i>Sala de proceso y bodega</i>	32
<b>Tabla 5.</b> <i>Costos financieros y del ciclo de producción</i>	33
<b>Tabla 6.</b> <i>Ingresos</i>	33
<b>Tabla 7.</b> <i>Desarrollo Del Ciclo De Producción De Huevo</i>	34
<b>Tabla 8.</b> <i>Costo de alimento</i>	35
<b>Tabla 9.</b> <i>Costos fijos, variables y ventas</i>	36
<b>Tabla 10.</b> <i>Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos</i>	37
<b>Tabla 11.</b> <i>Producción 5 toneladas de cachama inversiones</i>	41
<b>Tabla 12.</b> <i>Producción 5 toneladas de cachama costos fijos</i>	42
<b>Tabla 13.</b> <i>Producción 5 toneladas de cachama parámetros técnicos</i>	43



## RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo evaluar la viabilidad de establecer una piscicultura integrada con subproductos derivados de la crianza de diversas especies domésticas en el departamento del Meta. La iniciativa comenzará con la construcción de un galpón para 3,600 gallinas ponedoras de raza Babcock Brown, las cuales producirán huevos de alta calidad y semi-criollos, alimentadas con concentrado y productos naturales para ofrecer un producto saludable y nutritivo.

El estudio de viabilidad considera factores demográficos, recursos hídricos abundantes y la diversidad de vida silvestre y vegetación en el departamento del Meta. Aunque los agricultores locales se han dedicado a cultivos como cacao, yuca, plátano y maíz, la incertidumbre en la remuneración de estos cultivos y la competencia con la ganadería y el cultivo de caucho han generado la necesidad de explorar nuevas alternativas económicas.

La acuicultura, a pesar de tener potencial, ha sido subutilizada en la región. El proyecto propone iniciar con 18 estanques para la producción de 5 toneladas de cachama mensuales a partir del sexto mes. A pesar de que la pesca en el río Meta satisface parte de la demanda regional, la acuicultura no ha sido considerada como una actividad productiva viable, a pesar de cumplir con los requisitos para su cultivo y comercialización a nivel regional, nacional e internacional.

La implementación de la piscicultura busca mejorar los ingresos económicos de las familias en el Meta, ofreciendo una alternativa a la ganadería tradicional y contribuyendo a la mejora de la calidad de vida en el departamento.

**Palabras clave:** Huevos, galpón, piscicultura, pez, gallinas

## INTRODUCCIÓN

El proyecto surge de la exploración de estrategias basadas en las características demográficas del departamento, sus abundantes recursos hídricos y su diversa flora y fauna. La necesidad de recurrir a conceptos teóricos previos relacionados con el tema en estudio es evidente, con el propósito de construir un marco teórico que amplíe la profundidad y alcance del análisis, comprensión y explicación del plan de negocios seleccionado para la investigación.

En el caso del proyecto de Piscicultura con galpón de gallinas ponedoras, su objetivo es mejorar las condiciones económicas de los campesinos del Meta.

Las áreas clave a abordar incluyen el desarrollo de marcos de referencia, herramientas para la recolección de información, la aplicación e interpretación de resultados, y la implementación de un sistema más productivo y sostenible.

La piscicultura integrada, que combina la cría de peces con cultivos agrícolas y la cría de otros animales, ofrece una forma organizada y diversificada de producción agropecuaria.

Esto permite utilizar los productos de la finca como Nota de alimentos, fertilizantes y generación de ingresos adicionales.

La integración eficiente de las actividades agropecuarias optimiza el uso de la tierra y el agua, distribuye eficazmente la mano de obra y el equipo, promueve el reciclaje de residuos y reduce los costos operativos en alimentos y fertilizantes, manteniendo un equilibrio en el ecosistema.

La información presentada resalta las ventajas de la piscicultura integrada, como la creación de un ecosistema sin residuos, un aumento en la oferta de alimentos a bajo costo, la generación de empleo y el aumento de la producción y los beneficios económicos.

También se abordan aspectos relacionados con los fertilizantes orgánicos, como tasas de producción de estiércol húmedo por día en animales de granja.

El documento enumera y describe diversos sistemas de piscicultura integrada, como el manejo combinado de cultivos agrícolas y peces, el uso de lodos producidos en estanques como Nota de fertilizante, la alimentación de peces con productos agrícolas y la integración de peces con animales de granja, como patos, cerdos y ganado vacuno.

Se presentan datos tabulados que ilustran la producción y las densidades de siembra recomendadas por unidad de área en estanques en sistemas de integración de animales y peces, incluyendo la especie animal, densidad de población y producción informada.

## 1. JUSTIFICACIÓN

La carne de pescado y gallina y demás especies domesticas para su crianza y engorde, son altamente apetecidas por sus características nutricionales, así mismo, su consumo ha aumentado, puesto que en la actualidad las personas prefieren adquirir productos que se alineen con hábitos de comida saludable. Teniendo en cuenta que, el consumo de pescado está en alza y en Colombia la producción no es suficiente para satisfacer la demanda de la población, se identificó una oportunidad de negocio integrando varias especies domesticas que podrían hacer potencia de este negocio, ya que podría reducir varios costos agregados en la crianza de estos mismos, en dicho sector.

El objeto de este proyecto fue elaborar un plan de negocio que indique los elementos necesarios para crear una empresa enfocada inicialmente en la producción y comercialización de carne de pescado, gallina y huevos en el departamento del Meta.

El plan de negocio se realizó con base en un análisis del sector de la piscicultura en Colombia; e igualmente, se elaboró un análisis técnico, legal, estratégico, organizativo, financiero, y una investigación de mercados exploratoria y descriptiva para identificar si, la idea del emprendimiento es viable, además, se pretende a través de este proyecto generar empleo para las mujeres dedicadas al área agrícola en el departamento como también a mujeres migrantes, mejorar los ingresos económicos de las familias del Meta, desarrollando nuevas alternativas diferentes a la ganadería tradicional, gracias a que las familias buscan mejorar su calidad de vida con la puesta en marcha de este proyecto de piscicultura pensando en un mejor futuro.

El Departamento del Meta, reconocido como poseedor de una de las mayores ofertas hídricas de Colombia y del mundo, la implantación de este proyecto en este departamento es bastante viable ya que cuenta con las condiciones necesarias desde su temperatura, de 24 °C y precipitaciones entre 2000 y 4000 milímetros al año, su geografía es principalmente plana apta para la construcción de estanques y suelos con la permeabilidad adecuada, la piscicultura, particularmente ha registrado un crecimiento notorio, gracias al impulso que se les ha dado a especies nativas como la cachama, la más importante en producción de la región, el yamú, bocachico y algunos bagres; además de especies exóticas como la tilapia roja demandada por el consumidor por su coloración, la carpa roja y la tilapia nilótica por su excelente rendimiento en filete, por otro lado uno de los propósitos es establecer galpones bioseguros destinado a la cría de gallinas ponedoras y la producción de huevos en el departamento del Meta.

La característica fundamental reside en garantizar una producción de huevos que cumpla con rigurosos estándares de calidad. Además, se plantea la premisa de generar huevos semi-criollos, lo que implica que las gallinas serán alimentadas con concentrados y productos naturales, con el objetivo de proporcionar un producto saludable y nutritivo.

Esto responde a la tendencia actual de las personas que buscan alternativas más naturales al seleccionar sus alimentos.

### **1.1. Justificación de la elección de la integración de piscicultura y avicultura**

La piscicultura integrada a otros cultivos es una forma organizada y diversificada de la producción agropecuaria, en donde el producto principal son los peces y los diferentes productos, que pueden ser usados como Nota de alimentos, de fertilizantes y de ingresos económicos.

La producción de alimento natural (fitoplancton y zooplancton) mediante el aporte de material orgánico o inorgánico. El fitoplancton es la base de la cadena alimenticia para los peces, este se produce por la radiación solar y agua.

La principal característica de la integración de cultivos de peces con animales de campo y productos agrícolas es la de ser un modelo que puede ser utilizado tanto a pequeña escala (pequeño productor) como a gran escala (industrial-comercial).

#### ***1.1.1 Ventajas***

- Ecosistemas artificiales sin desperdicios: Desperdicios restantes generados después de la alimentación y el estiércol de estos, no se aprovechan y polucionan el ambiente; pero si estos cultivos se integran con la piscicultura, los desperdicios pueden ser usados para abonar los estanques y a su vez el fango de los estanques se usarían como fertilizante para los cultivos de las plantas con las que se pueden alimentar los animales como pollos, patos, cerdos e inclusive los mismos peces; así se crearía un sistema eficiente de reciclaje en este ecosistema.
- El alimento concentrado y cualquier clase de comida proteínica animal: Es muy costosa, entonces alimentar con organismos naturales cultivados en estanques usando abono orgánico podría reemplazar, si no completamente, una buena parte del alimento concentrado esto reduciría costos en gran medida, pues el abono o fertilización de estanques no cambia la calidad de los peces.
- Genera empleo Ya que se integran varias especies para su cultivación, comprado al personal que se requiere solo para estanques puede varias de 1 a 2 personas, con la integración aumenta y seria diariamente que se necesitaría de sus servicios, excepto cuando se necesitaría personal por jornal, la cantidad varía según la necesidad.

## **2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **2.1. Pregunta Problema**

¿Qué tan factible es la piscicultura integrada como alternativa al desarrollo económico, social y regional del departamento del Meta?

### **2.2. Descripción del problema**

La economía del departamento de Meta enfrenta un estancamiento debido a la falta de opciones de desarrollo económico sólidas. Esto impide que los agricultores y la comunidad en general mantengan una comercialización estable de sus productos.

Los cultivos predominantes, como el plátano, la yuca y el maíz, se cultivan en pequeñas parcelas para la subsistencia, pero la falta de un mercado seguro dificulta su comercialización debido a los costos elevados de los insumos y los problemas de transporte en las vías rurales.

Una iniciativa que se planteó fue la introducción del cultivo de caucho y cacao como nuevas líneas de producción, pero estas deben ser económicamente sostenibles a lo largo del tiempo, lo que genera desafíos para las familias campesinas que deben complementar sus ingresos con otras actividades no respaldadas por el departamento. La ganadería ha prosperado como una opción para los grandes terratenientes, pero resulta difícil para los pequeños productores mantenerse debido a la inversión significativa que requiere.

En 2022, el departamento de Meta contribuyó al Producto Interno Bruto (PIB) nacional en un 0,1%, principalmente con productos agrícolas como maíz, yuca, arroz y plátano.

La acuicultura ha sido subestimada como una alternativa económica, a pesar de los recursos hídricos, la biodiversidad y el clima favorables en la región.

Existe un mercado local, nacional e internacional para especies como la tilapia roja y la cachama, lo que podría llevar a una explotación sostenible y rentable al reducir los costos de producción.

Se propone un enfoque en la cría de cachama, una especie autóctona altamente nutritiva y apreciada a nivel mundial e integrada con galpones de gallinas ponedoras.

La práctica de cultivos de piscicultura integrada con otras especies hace que la cría de alevines sea más rentable, ya que los desechos de los galpones de gallinas caen directamente al poso de cría de las cachamas esto brindaría una secuencia de reciclaje de estos mismos al instante

ya que ayudan a alimentar los alevines para mayor crecimiento y reducción en costos de alimentación de los peces.

También una manera que permite reducir los costos de producción, al utilizar recursos locales, como guayabas, hojas de bore y frutas desechadas, convirtiéndose en una alternativa viable para el desarrollo económico del departamento.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Formulación de un Plan De Negocios Para La Empresa Piscicultora-Gallinas Ponedoras Productora Comercializadora “El Galpón Del Pez”, en el departamento del Meta.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

Realizar un estudio de mercado de tipo descriptivo a fin de conocer la oportunidad de negocio, definiendo los posibles consumidores, gustos y preferencias para el consumo de carne de pescado, gallina y huevos.

Establecer los requisitos técnicos y administrativos para el desarrollo de la idea de negocio.

Identificar los lineamientos legales y normativos aplicables para el desarrollo de la idea de negocio.

Determinar la viabilidad del plan de negocio a partir del análisis económico y financiero de la propuesta.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. Gallina**

Se identifica como gallina a un ave perteneciente al grupo de las especies galliformes, conocidas por su pico corto y ligeramente arqueado, alas de tamaño pequeño y patas relativamente robustas. Las gallinas que tienen plumas brillantes suelen tener una cresta carnosa de color rojiza.

#### **4.1.1. Galpón**

Los galpones son construcciones bastante espaciosa que pueden ser utilizadas en diferentes situaciones. En el marco de esta iniciativa, se emplearán como recintos para la cría de aves de corral durante todo el ciclo de producción, desde el inicio hasta la obtención del producto terminado: los huevos.

#### **4.1.2. Huevos**

Cuerpo redondeado u ovalado, con una membrana o cáscara externa, producidos por las hembras de ciertos seres vivos.

En esta iniciativa, las aves de corral son las encargadas de poner estos huevos, los cuales son una fuente habitual de alimento para los seres humanos, proporcionando una cantidad significativa de proteínas y grasas.

#### **4.1.3. Babcock Brown**

Esta es una raza de gallinas ponedoras de color marrón, resistente y altamente productiva. Representa una raza equilibrada, con la capacidad de rendir eficientemente en diversos climas y sistemas de manejo.

### **4.2. Granja Avícola Biosegura**

Una granja avícola segura en términos de bioseguridad se caracteriza por la aplicación de los protocolos sanitarios dictados por el ICA. Esto implica atender aspectos como la infraestructura adecuada, la implementación de un plan de vacunación eficaz y la gestión responsable de los desechos. Su objetivo principal es evitar la introducción o propagación de agentes patógenos que puedan comprometer la salud y la calidad de los productos avícolas, lo que tendría repercusiones negativas en la zona circundante.



La crianza de pollos se implementa desde que el hombre vio la necesidad de domesticar animales para su consumo. Evidencias arqueológicas sugieren que las gallinas domésticas existen en China desde hace 8000 años y que luego se expandieron hacia Europa occidental, posiblemente, a través de Rusia. La domesticación puede haber ocurrido separadamente en India o haber sido introducida a través del sur de Asia. La existencia en la India de los gallos de riña desde hace 3000 años, da cuenta del arraigo ancestral de las gallinas en su cultura.

Alders. R (2005)

Existen diversas teorías acerca de la llegada de estos animales al continente americano. Una de ellas sostiene que estas aves ya habitaban la región antes del descubrimiento de América.

Una investigación llevada a cabo en la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, utilizando estudios de carbono 14 en huesos de aves datados entre los años 1321 y 1407, reveló que el ADN encontrado coincidía con el de antiguos pollos de las islas de Tonga y Samoa, preexistentes a la llegada de Cristóbal Colón.

La segunda teoría señala que gallinas y gallos fueron introducidos en América (Santo Domingo, Haití, Cuba, México) por los españoles en los primeros años tras el descubrimiento, el 12 de octubre de 1492, según Rivera (2013).

Independientemente del motivo de su llegada al continente y al país, estos animales se volvieron esenciales para la sociedad debido a sus productos derivados, como los huevos y la carne. En 1926, el gobierno colombiano reconoció oficialmente la avicultura como una "actividad económica de importancia" mediante la Ley 74 de 1926, estableciendo la fundación de granjas avícolas experimentales en cada departamento.

El 13 de noviembre de 1987, el presidente de la República, Doctor Virgilio Barco Vargas, firmó el Decreto Ley 2149, estableciendo el "Día del Avicultor" que se celebra el tercer viernes de noviembre cada año.

Este día busca la integración de los sectores productivos de la industria avícola, fomentar su crecimiento técnico y estimular el consumo de huevos y pollo a través de festivales gastronómicos, pruebas de degustación y eventos académicos, sociales y deportivos, según Rivera (2013).

Con el crecimiento de la avicultura en el país, han surgido pequeñas granjas que contribuyen a suplir la demanda de carne y huevos. Municipios como San Juan de Rioseco en Cundinamarca apuestan por la implementación y ejecución de estos proyectos.

En la actualidad, la avicultura, especialmente enfocada en la producción y comercialización de huevos, experimenta una alta demanda. Un estudio de Kantar en 2019 indicó que, en promedio, una familia de estratos 1 y 2 consume 56 huevos al mes. Sin embargo, este porcentaje puede variar por departamento, como se observa en Cundinamarca, donde los ciudadanos de estratos socioeconómicos 1 y 2 consumen un 22 por ciento más que el hogar promedio del país, según El Tiempo (2019).

La acuicultura integrada tiene un buen ritmo de crecimiento, tiene una rentabilidad mayor que las actividades agropecuarias tradicionales.

Cuenta con políticas e instrumentos gubernamentales para su desarrollo, con entes estatales y privados que la apoyan y la promueven, desarrollando programas de investigación, administración, ordenamiento y fomento en forma permanente.

El gobierno nacional a través del Ministerio de Agricultura Actualmente se adelanta la formulación de la “Política Nacional de Pesca y Acuicultura” a través del “Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural”.

Dentro de esta formulación se destaca que la actividad de pesca y acuicultura en Colombia, constituyen un sector productivo que legalmente es de interés social y de utilidad pública, de acuerdo al Estatuto General de Pesca, Ley 13 de 1990, y su Decreto Reglamentario 2296 de 1991.

El objeto de estos instrumentos es regular, ordenar, administrar, desarrollar y aprovechar en forma sostenible los recursos pesqueros y de acuicultura, y se complementa con lo establecido en la Ley 99 del 1993, la cual establece la importancia de proteger y aprovechar en forma sostenible la biodiversidad, y de promover el manejo integral del medio ambiente en su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.

([www.aunap.gov.co](http://www.aunap.gov.co))

La acuicultura integrada desempeña un papel crucial en la perspectiva económica del país debido al constante crecimiento de la población que requiere cada vez más proteínas de origen animal. Esta actividad se consolida como una Nota de proteínas esencial para la seguridad alimentaria global y al mismo tiempo genera empleo e ingresos.

En Colombia, la acuicultura involucra diversos actores económicos que participan en diversas etapas de la producción y distribución de los productos en la cadena. Estas etapas abarcan la cría de peces jóvenes, el proceso de crecimiento y engorde, la transformación de los peces y su

posterior comercialización. Además, actividades como la provisión de servicios financieros y transporte están estrechamente ligadas a la dinámica de la cadena acuícola.

### **4.3. Especies Acuícolas**

En Colombia se ha introducido varias especies exóticas, más no se ha dejado de un lado las especies nativas, las cuales se reproducen evitando su extinción y también para repoblar cuerpos de agua público y reactivar la pesca.

La práctica de criar pollos ha sido puesta en marcha desde que el ser humano reconoció la necesidad de domesticar animales para su consumo.

Indicios arqueológicos sugieren que las gallinas domésticas estuvieron presentes en China hace aproximadamente 8000 años, extendiéndose posteriormente hacia Europa occidental, posiblemente a través de Rusia. Es plausible que la domesticación haya ocurrido de manera independiente en la India o que haya sido introducida a través del sur de Asia.

La presencia de gallos de riña en la India desde hace 3000 años demuestra la arraigada conexión ancestral de las gallinas en su cultura.

No obstante, cualquiera que sea la razón detrás de su introducción al continente y al país, este ser vivo se convirtió en esencial para la sociedad debido a sus productos derivados, como los huevos o simplemente su carne. De esta manera, para el año 1926, el gobierno colombiano reconoce oficialmente la avicultura por primera vez como una "actividad económica de importancia" y promulga la Ley 74 de 1926, la cual establece la creación de una granja avícola experimental en cada departamento y autoriza la contratación de profesores extranjeros con el propósito de estimular el desarrollo y la propagación de aves de raza con alto valor industrial.

(Rivera, O. 2013)

El 13 de noviembre de 1987, el presidente de la República, el Dr. Virgilio Barco Vargas, suscribe el Decreto Ley 2149, el cual se constituye como el "Día del Avicultor".

Esta celebración está designada para el tercer viernes de noviembre de cada año, con el propósito de promover la integración de todos los sectores productivos dentro de la industria avícola.

Su objetivo es estimular el crecimiento técnico, así como fomentar el consumo de huevo y pollo mediante festivales gastronómicos, pruebas de degustación, recetarios, promociones y eventos académicos, sociales y deportivos.

(Rivera, O. 2013)

#### **4.4. Clasificación de los cultivos según su densidad y manejo**

- **Piscicultura:** La piscicultura es la “Acuicultura de peces”. Y se entiende por acuicultura el cultivo controlado de animales y plantas acuáticas hasta su cosecha, proceso, comercialización y consumo final. Con la piscicultura se pueden emplear eficientemente aquellos sitios que no son aptos para la agricultura, se permite hacer un buen aprovechamiento del agua y la tierra que posee en la finca, además es una buena forma de solucionar los problemas de alimentación y generación de empleo.
- **Cultivos Extensivos:** Tiene como finalidad el redoblamiento o aprovechamiento de un cuerpo de agua determinado. Los principales lugares donde se realiza este tipo de cultivo es embalses, reservorios y jagüeyes, donde lo que se hace es dejar que los peces encuentren su propio alimento del ambiente. La densidad está por debajo de un pez por metro cuadrado (1pez/m<sup>2</sup>).
- **Cultivos Semi-Intensivos:** Es similar al extensivo, pero se diferencia en que los estanques o pozos son construidos. En este tipo de cultivo se hace un abonamiento o se alimenta con concentrado de vez en cuando. La densidad de siembra final va de 1 a 5 peces/m<sup>2</sup>.
- **Cultivos Intensivos:** Tiene como fin la comercialización de los peces en estanques construidos. Se caracteriza principalmente porque se le hace un control permanente a la calidad del agua y se alimentan a los peces principalmente con concentrado. La densidad de siembra final va de 5 a 20 peces/m<sup>2</sup>.
- **Cultivos Super- intensivos:** En este tipo de cultivos se aprovecha al máximo la capacidad del agua y del estanque. Tiene como principal característica el control minucioso sobre la calidad del agua, aireación de esta y nutrición de los peces.
- Se utilizan alimentos concentrados de alto nivel proteico y nada de abonamiento. Las densidades de siembra finales están por encima de 20 peces/m<sup>2</sup>.

#### **4.5. Clasificación de los cultivos según las especies trabajadas**

- **Monocultivo:** Se utiliza una sola especie durante todo el cultivo.
- **Policultivo:** Se caracteriza por ser un cultivo de dos o más especies dentro del mismo estanque, lo cual tiene como propósito aprovechar mejor el espacio y el alimento. Un ejemplo muy común es sembrar mojarra y cachama dentro del mismo estanque, ya que la mojarra es de agua alta (mantiene en la superficie) y la cachama es de agua baja (mantiene por debajo de 50

centímetros de la superficie), por lo que el alimento que no alcance a consumir la mojarra será consumido por la cachama y no habrá desperdicios en el fondo del estanque, aparte que se está aprovechando toda el área del estanque o pozo.

- Cultivos Integrados: Este tipo de cultivo se caracteriza por el aprovechamiento del estiércol de otros animales como patos, cerdos o gallinas, para la producción de plancton, el cual sirve de alimento para los peces.

## 5. PLAN DE NEGOCIOS

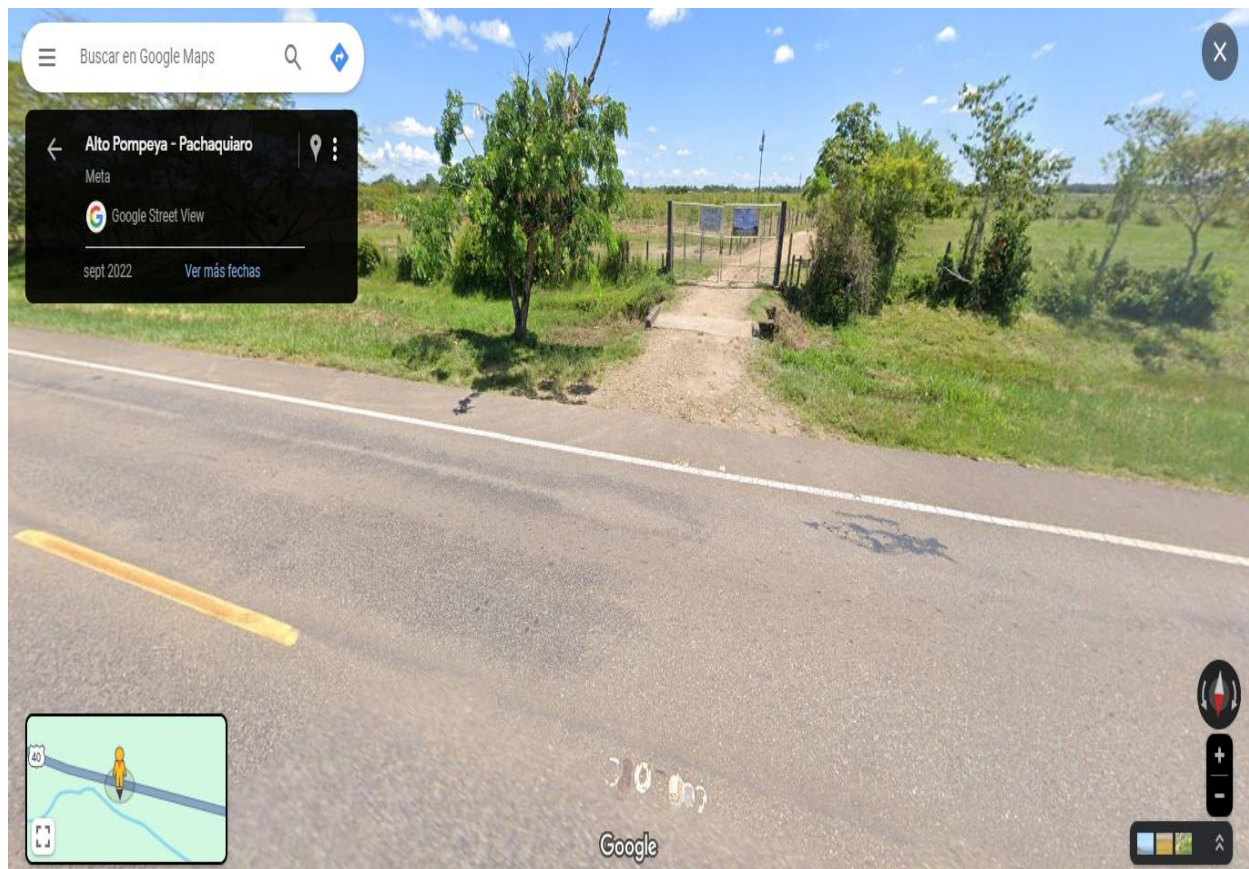
Este plan de negocio será desarrollado con la colaboración de profesionales en áreas específicas, como contabilidad, derecho, veterinaria, piscicultura y avicultura, entre otros para asegurar de que esté fundamentado en conocimientos sólidos y sea viable desde todos los aspectos. Además, se considera la posibilidad de buscar asesoramiento de expertos en negocios agrícolas y emprendimiento.

### 5.1. Detalles sobre la ubicación del negocio

La ubicación de la granja piscicultora se encuentra situada en el meta, vía Villavicencio puerto López, Alto Pompeya Pachaquiario.

#### Figura 1.

*Ingreso al predio propuesto para el proyecto*



**Nota.** Ingreso al predio propuesto para el proyecto, Tomado de Google Maps.

**Figura 2.**

*Recorrido 15 minutos hasta el Terreno Propuesto*



**Nota.** Recorrido 15 minutos hasta el Terreno Propuesto

**Figura 3.**

*Llegada al Terreno Propuesto 2 Hectáreas*



**Nota.** Foto Llegada al Terreno Propuesto 2 Hectáreas

**Figura 4.**

*Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina izquierda Vía ingreso*



**Nota.** Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina izquierda Vía ingreso

**Figura 5.**

*Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina derecha Vía ingreso*



**Nota.** Foto panorámica del lugar 50 Metros (Ancho) Equina derecha Vía ingreso



**Figura 6.**

*Foto colindando con otro terreno 400 Metros Ancho esquina inferior*



**Nota.** Foto Colindando con otro terreno 400 Metros Ancho esquina inferior

**Figura 7.**

*Ancho terreno 400 Metros*



**Nota.** Foto ancho terreno 400 Metros

**Figura 8.**

*Ancho terreno 400 Metros (continuación)*



**Nota.** Foto ancho terreno 400 Metros (continuación)

**Figura 9.** *Ancho terreno 400 Metros (continuación)*



**Nota.** Foto ancho terreno 400 Metros (continuación)

**Figura 10.**

*Camino hacia el Cuerpo de agua para los posos*



**Nota.** Foto camino hacia el Cuerpo de agua para los posos

**Figura 11.**

*Cuerpo de agua de 6 a 8 Metros de profundidad y 12 Metros de ancho*

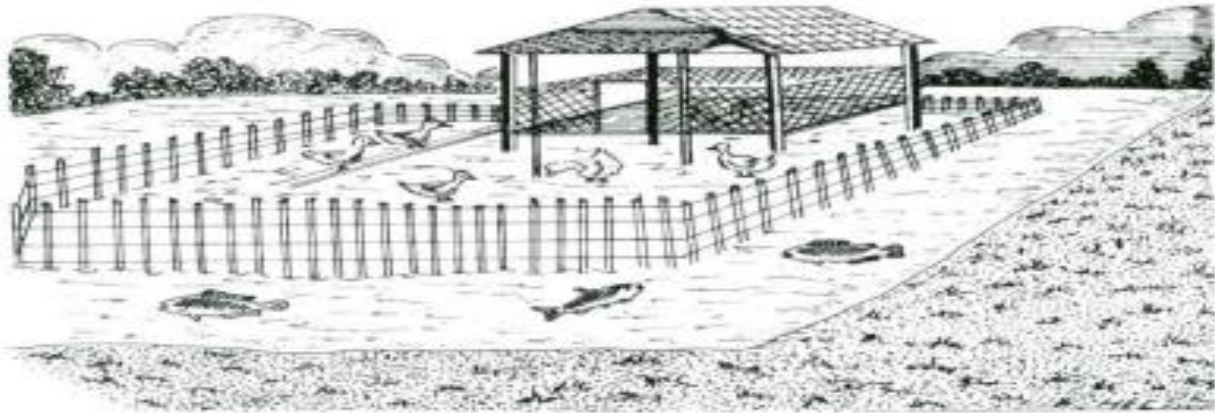


**Nota.** Foto cuerpo de agua de 6 a 8 Metros de profundidad y 12 Metros de ancho

## 5.2. Estructura Física

**Figura 12.**

*Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos*



**Nota.** Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos, Tomado de fundamentos de acuicultura continental (2004). Cultivo integrado patos-peces en donde se observa al corral y la patera dentro del estanque.

**Figura 13.**

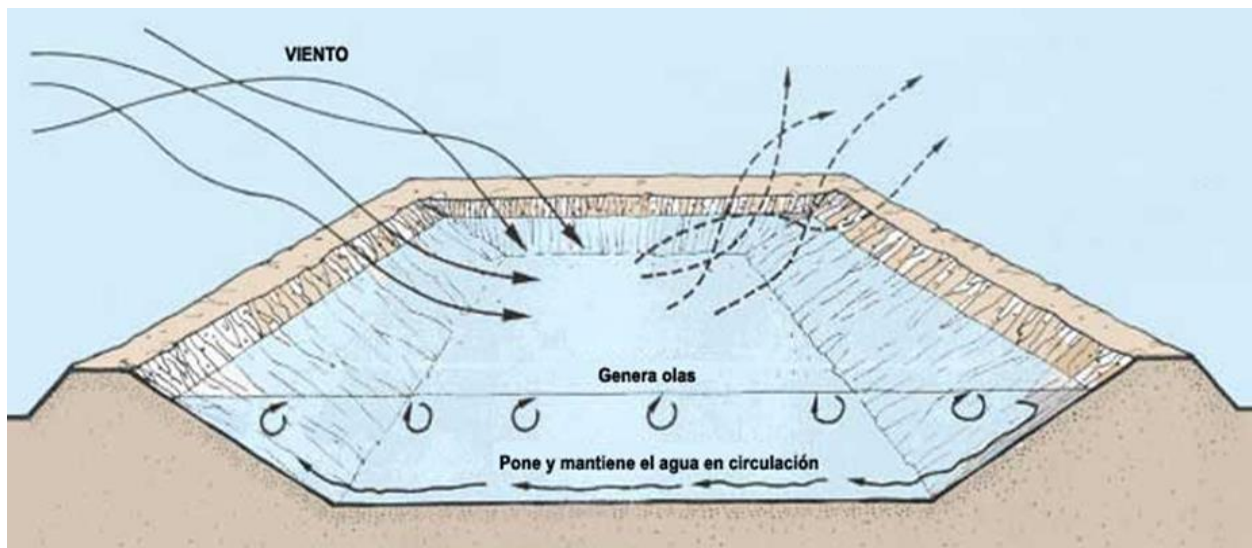
*Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos*



**Nota.** Estructura de referencia Canastas de Gallinas Sobre los posos (Tomado de Dorado y Salazar. 1993).

**Figura 14.**

*Diseño propuesto para el poso Piscicultor*



**Nota.** Diseño propuesto para el poso Piscicultor, Tomado de Coche, A. G. (1993). Métodos Sencillos Para la Acuicultura.

**Figura 15.**

*Referencia de los pozos y como sería su diseño ya Terminado*



**Nota.** Referencia de los pozos y como sería su diseño ya Terminado, Tomado de Coche, A. G. (1993). Métodos Sencillos Para la Acuicultura.

Para brindar más información sobre cómo se vería la estructura final, las jaulas de las gallinas (toda su estructura) se pondrá sobre el poso de los peces a 2 Metros sobre el nivel del agua, para que así mismo todos los residuos caigan directamente sobre los peces y así mismo inicie el ciclo de auto sostenibilidad y cero residuos, aprovechando esto para la reducción de costos de alimentación, para así, usar el lodo creado en la profundidad de los pozos como abono para la plantación de comida para las especies ( gallinas y peces).

### **5.3. Paquete Productivo Para El Cultivo De Cachama (*Piaractus brachypomus*)**

Se plantea la producción de 5 toneladas mensuales de cachama eviscerada para su comercialización a nivel regional.

Características De Infraestructura Física

- Área requerida del terreno: 2 hectáreas.
- Dieciocho estanques, cada uno de 1000 m<sup>2</sup> (25 m x 40 m) y 1m<sup>2</sup> de profundidad, para las etapas de levante y engorde.
- Una bocatoma y un filtro (6.60 m<sup>2</sup>).
- Una sala de proceso y bodega en cemento de 80 m (8 m x 10 m).
- Una laguna de oxidación en tierra (40 m x 10 m) y 1.30 m de profundidad.

### **5.4. Parámetros Técnicos Para 5 Toneladas Mensuales De Cachama Eviscerada**

- Cada siembra requiere tres estanques donde se realizará el levante y engorde.
- Ciclo productivo = 6 meses.
- Densidad de siembra = 4 alevinos/ m<sup>2</sup>.
- Peso de siembra en levante = 5 gramos
- Índice de conversión alimenticia al final del ciclo 1.7
- Peso por ejemplar en la cosecha, sin eviscerar 590 gramos.
- Índice de mortalidad total = 13%
- Porcentaje de pérdida por evisceración = 14%
- Precio de venta \$6 400/kilo
- Cantidad de agua = 30 litros/ segundo y 17% de recambio diario por estanque.
- Temperatura del agua = 24 - 30 0 C.

## 5.5. Parámetros Económicos

**Tabla 1.**

*Inversión implementación galpón de gallinas*

		Inversión Implementación galpón de gallinas	
Concepto	Cantidad	P, Unitario	Costo Total
Inversión Fija			
Infraestructura		\$ 33.000.000	\$ 33.000.000
	1		
Lote		\$ 60.000.000	\$ 0
	1		
Alimentación		\$ 62.000	\$ 69.750.000
	1.125,00		
Pollas de 16 semanas de edad		\$ 14.000	\$ 50.400.000
	3.600		
Sistema de comedero lineal		\$ 15.000	\$ 900.000
	60		
Sistema de bebedero automático		\$ 4.000	\$ 200.000
	50		
Tanque de reserva de 1000 litros		\$ 670.000	\$ 0
	2		
Manguera		\$ 1.200	\$ 0
	90		
Línea de agua		\$ 200.000	\$ 0
	1		
Total			\$ 154.250.000

**Nota.** Inversión implementación galpón de gallinas

**Tabla 2.***Inversión implementación posos piscicultura*

Costo del terreno (2 hectáreas) Construcción del área de cultivo	\$ 48 000 000
Batería de estanques (18000 de excavación mecánica)	\$ 24 900 000
Bocatoma, filtro y sedimentador	\$ 250 000
Laguna de oxidación (520 m3 de excavación mecánica)	\$795 000
Acequia (100 metros en concreto a \$ 25 000 /m)	\$2 500 000
Costo total de la infraestructura de cultivo	\$ 76 445 000

**Nota.** Inversión implementación posos piscicultura**Tabla 3.***Equipos*

Aparejos de pesca, balanza, cuchillos, baldes, entre otros.	\$ 3 000 000
Equipo de conservación en frío (planta de hielo)	\$ 4 000 000
Total	\$ 7 000 000

**Nota.** Equipos**Tabla 4.***Sala de proceso y bodega*

Caseta en cemento de 8 m x 10 m	\$ 10 000 000
---------------------------------	---------------

**Nota.** Sala de proceso y bodega



**Tabla 5.***Costos financieros y del ciclo de producción*

Tasa de interés bancaria a noviembre de 2023 (DTF efectiva anual)	4%
Alevinos	\$ 100
Alimento concentrado (precio promedio por kilo)	\$ 2000
Remuneraciones (valor del jornal)	\$ 34 000

**Nota.** - Costos financieros y del ciclo de producción

**Tabla 6.***Ingresos*

Producción mensual para la venta	5 317 kilos
Precio de venta por kilo	\$ 6400

**Nota.** Ingresos piscicultura

**Tabla 7.**

*Desarrollo Del Ciclo De Producción De Huevo*

Desarrollo del Ciclo de Producción de Huevo								
Ciclo 1								
Etapa	Edad	Mortalidad A	Total de aves	Produccion Huevo/Ave/Dia	Produccion Total Huevo/Semana	Productividad Efectiva (%)	Produccion Semanal Neto	Mes de produccion
Desarrollo	Semana 17	0%	3600	0	7	0%	0	Mes 1
	Semana 18	0,002	3592,8	1	25149,6	2,4%	603,590	
	Semana 19	0,002	3585,6	1	25099,3008	15,80%	3965,690	Mes 2
	Semana 20	0,002	3578,4	1	25049,1022	40,80%	10220,034	
	Semana 21	0,002	3571,3	1	24999,004	65,90%	16474,344	Mes 3
	Semana 22	0,002	3564,1	1	24949,006	84,30%	21032,012	
	Semana 23	0,002	3557,0	1	24899,108	93,40%	23255,767	Mes 4
	Semana 24	0,002	3549,9	1	24849,3098	95,10%	23631,694	
	Semana 25	0,002	3542,8	1	24799,6111	95,70%	23733,228	Mes 5
	Semana 26	0,002	3535,7	1	24750,0119	95,80%	23710,511	
	Semana 27	0,002	3528,6	1	24700,5119	95,80%	23663,090	Mes 6
	Semana 28	0,002	3521,6	1	24651,1109	95,80%	23615,764	
	Semana 29	0,002	3514,5	1	24601,8086	95,70%	23543,931	Mes 7
	Semana 30	0,002	3507,5	1	24552,605	95,60%	23472,290	
	Semana 31	0,002	3500,5	1	24503,4998	95,60%	23425,346	Mes 8
	Semana 32	0,002	3493,5	1	24454,4928	95,50%	23354,041	
	Semana 33	0,002	3486,5	1	24405,5838	95,30%	23258,521	Mes 9
	Semana 34	0,002	3479,5	1	24356,7727	95,20%	23187,648	
	Semana 35	0,002	3472,6	1	24308,0591	95,00%	23092,656	Mes 10
	Semana 36	0,002	3465,6	1	24259,443	94,90%	23022,211	
	Semana 37	0,002	3458,7	1	24210,9241	94,70%	22927,745	Mes 11
	Semana 38	0,002	3451,8	1	24162,5023	94,50%	22833,565	
	Semana 39	0,002	3444,9	1	24114,1773	94,30%	22739,669	Mes 12
	Semana 40	0,002	3438,0	1	24065,9489	94,00%	22621,992	
	Semana 41	0,002	3431,1	1	24017,817	93,80%	22528,712	Mes 13
	Semana 42	0,002	3424,3	1	23969,7814	93,50%	22411,746	
	Semana 43	0,002	3417,4	1	23921,8418	93,30%	22319,078	Mes 14
	Semana 44	0,002	3410,6	1	23873,9981	93,00%	22202,818	
	Semana 45	0,002	3403,8	1	23826,2501	92,70%	22086,934	Mes 15
	Semana 46	0,002	3396,9	1	23778,5976	92,40%	21971,424	
	Semana 47	0,002	3390,1	1	23731,0404	92,10%	21856,288	Mes 16
	Semana 48	0,002	3383,4	1	23683,5784	91,80%	21741,525	
	Semana 49	0,002	3376,6	1	23636,2112	91,50%	21627,133	Mes 17
	Semana 50	0,002	3369,8	1	23588,9388	91,10%	21489,523	
	Semana 51	0,002	3363,1	1	23541,7609	90,80%	21375,919	Mes 18
	Semana 52	0,002	3356,4	1	23494,6774	90,40%	21239,188	
	Semana 53	0,002	3349,7	1	23447,688	90,00%	21102,919	Mes 19
	Semana 54	0,002	3343,0	1	23400,7926	89,70%	20990,511	
	Semana 55	0,002	3336,3	1	23353,9911	89,30%	20855,114	Mes 20
	Semana 56	0,002	3329,6	1	23307,2831	88,90%	20720,175	
	Semana 57	0,002	3323,0	1	23260,6685	88,50%	20585,692	Mes 21
	Semana 58	0,002	3316,3	1	23214,1472	88,10%	20451,664	
	Semana 59	0,002	3309,7	1	23167,7189	87,70%	20318,089	Mes 22
	Semana 60	0,002	3303,1	1	23121,3834	87,30%	20184,968	
	Semana 61	0,002	3296,4	1	23075,1407	86,90%	20052,297	Mes 23
	Semana 62	0,002	3289,9	1	23028,9904	86,40%	19897,048	
	Semana 63	0,002	3283,3	1	22982,9324	86,00%	19765,322	Mes 24
	Semana 64	0,002	3276,7	1	22936,9666	85,60%	19634,043	
	Semana 65	0,002	3270,2	1	22891,0926	85,10%	19480,320	Mes 25
	Semana 66	0,002	3263,6	1	22845,3104	84,70%	19349,978	
	Semana 67	0,002	3257,1	1	22799,6198	84,20%	19197,280	Mes 26
	Semana 68	0,002	3250,6	1	22754,0206	83,80%	19067,869	
	Semana 69	0,002	3244,1	1	22708,5125	83,30%	18916,191	Mes 27
	Semana 70	0,002	3237,6	1	22663,0955	82,80%	18765,043	
	Semana 71	0,002	3231,1	1	22617,7693	82,40%	18637,042	Mes 28
	Semana 72	0,002	3224,6	1	22572,5338	81,90%	18486,905	
	Semana 73	0,002	3218,2	1	22527,3887	81,40%	18337,294	Mes 29
	Semana 74	0,002	3211,8	1	22482,3339	80,90%	18188,208	
	Semana 75	0,002	3205,3	1	22437,3693	80,40%	18039,645	Mes 30
	Semana 76	0,002	3198,9	1	22392,4945	80,00%	17913,996	
	Semana 77	0,002	3192,5	1	22347,7095	79,50%	17766,429	Mes 31
	Semana 78	0,002	3186,1	1	22303,0141	79,00%	17619,381	
	Semana 79	0,002	3179,8	1	22258,4081	78,50%	17472,850	Mes 32
	Semana 80	0,002	3173,4	1	22213,8913	78,00%	17326,835	

**Nota.** Desarrollo Del Ciclo De Producción De Huevo

**Tabla 8.***Costo de alimento*

<b>Costo Unitario Alimento</b>	<b>Costo total alimento</b>	<b>Costo Mensual</b>	
62000	2.604.000,00	11.680.748,84	<b>Mes 1</b>
62000	2.826.186,30		
62000	3.015.053,51		
62000	3.235.509,03		
62000	3.422.780,30	14.357.395,57	<b>Mes 2</b>
62000	3.577.063,73		
62000	3.666.393,65	14.690.955,89	<b>Mes 3</b>
62000	3.691.157,89		
62000	3.683.775,57	14.573.780,35	<b>Mes 4</b>
62000	3.676.408,02		
62000	3.669.055,20		
62000	3.661.717,09		
62000	3.654.393,66	14.457.539,42	<b>Mes 5</b>
62000	3.647.084,87		
62000	3.639.790,70	222.176.635,34	
62000	3.632.511,12		
62000	3.625.246,10		
62000	3.617.995,61		
62000	3.610.759,62		
62000	3.603.538,10		
<b>Total Alimentación hasta el mes 16</b>		<b>222.176.635,34</b>	

**Nota.** Costo de alimento

**Tabla 9.**

*Costos fijos, variables y ventas*

<b>COSTOS FIJOS</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Total X 16 Meses</b>
Mano de Obra	\$ 3.896.811	<b>62.348.976,00</b>
Servicios	\$ 120.000	<b>1.920.000,00</b>
Vitaminas y medicamentos	60.000,00	<b>960.000,00</b>
<b>Total</b>	<b>4.076.811,00</b>	<b>65.228.976,00</b>
	<b>Promedio</b>	<b>4.076.811,00</b>

<b>COSTOS VARIABLES</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Total x 16 Meses</b>
Alimento Desarrollo	\$ 2.604.000	<b>\$ 2.604.000</b>
Alimento Producción	\$ 9.076.749	<b>\$ 219.572.635</b>
Logística	\$ 600.000	<b>\$ 9.600.000</b>
<b>Total</b>	<b>12.280.748,84</b>	<b>\$ 231.776.635</b>
	<b>Promedio</b>	<b>14.486.039,71</b>

<b>ventas</b>		
Ventas		\$ 371.396.298
Costos Fijos		\$ 4.076.811
Costo Variable Unitario	\$ 218	<b>TOTAL</b>
Precio de Venta Unitario	\$ 350	\$ 375.473.109
<b>Venta Gallinas de Descarte</b>	3173	\$ 47.595.000

**Nota.** Costos fijos, variables y ventas.

**Tabla 10.***Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos*

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
<b>ORIGEN (Ingresos)</b>										
Saldo anterior	0	-110222579	-114597723	-121146879	-130371418	-142739003	-158546666	-148987073	-138589087	-128191101
Aporte del inversionista	110222579	4375145	6549156	9224538	12367585	15807663	0	0	0	0
Ingresos por ventas	0	0	0	0	0	0	34028800	34028800	34028800	34028800
<b>Total</b>	<b>110222579</b>	<b>4375145</b>	<b>6549156</b>	<b>9224538</b>	<b>12367585</b>	<b>15807663</b>	<b>34028800</b>	<b>34028800</b>	<b>34028800</b>	<b>34028800</b>
<b>APLICACION (Egresos)</b>										
Inversion activos fijos	103445000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversion capital de trabajo	1200000	4153750	6217750	8757750	11741750	15007750	19377750	0	0	0
<b>Subtotal inversiones</b>	<b>104645000</b>	<b>4153750</b>	<b>6217750</b>	<b>8757750</b>	<b>11741750</b>	<b>15007750</b>	<b>19377750</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Amortization a la inversion	0	0	0	0	0	0	4058623	4058623	4058623	4058623
Costos financieros	345329	13707	20519	28901	38748	49526	63947	63947	63947	63947
Costos fijos	0	0	0	0	0	0	0	2900000	2900000	2900000
Costos variables	0	0	0	0	0	0	0	16104000	16104000	16104000
Costos imprevistos (5%)	5232250	207688	310888	437888	587088	750388	968888	504244	504244	504244
<b>Subtotal costos operativos.</b>	<b>5577579</b>	<b>221395</b>	<b>331406</b>	<b>466788</b>	<b>625835</b>	<b>799913</b>	<b>5091457</b>	<b>23630814</b>	<b>23630814</b>	<b>23630814</b>
<b>Total</b>	<b>110222579</b>	<b>4375145</b>	<b>6549156</b>	<b>9224538</b>	<b>12367585</b>	<b>15807663</b>	<b>24469207</b>	<b>23630814</b>	<b>23630814</b>	<b>23630814</b>
Diferencia (orig-aplicac)	0	0	0	0	0	0	9559593	10397986	10397986	10397986
Saldo siguiente mes	-110222579	-114597723	-121146879	-130371418	-142739003	-158546666	-148987073	-138589087	-128191101	-117793115

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos Mes 0 a Mes 9

MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22
-117793115	-107395128	-96997142	-86599156	-76201170	-65803183	-55405197	-45007211	-34609225	-24211239	-13813252	-3415266	6982720
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623
63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947
2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000
16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000
504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814
10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986
-107395128	-96997142	-86599156	-76201170	-65803183	-55405197	-45007211	-34609225	-24211239	-13813252	-3415266	6982720	17380706

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos Mes10 a Mes22

MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
17380706	27778692	38176679	48574665	58972651	69370637	79768623	90166610	100564596	110962582	121360568	131758555	142156541	152554527
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623
63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947
2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000
16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000
504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814
10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986
27778692	38176679	48574665	58972651	69370637	79768623	90166610	100564596	110962582	121360568	131758555	142156541	152554527	162952513

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos Mes23 a Mes36

MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	TOTAL
162952513	173350499	183748486	194146472	204544458	214942444	225340430	235738417	246136403	256534389	266932375	277330362	287728348
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158546666
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	1463238400
34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	1621785066
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103445000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66456500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169901500
4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	4058623	170462175
63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	63947	3246431
2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	2900000	121800000
16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	16104000	676368000
504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	504244	29673323
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	1001549929
23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	23630814	1171451429
10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	10397986	450333637
173350499	183748486	194146472	204544458	214942444	225340430	235738417	246136403	256534389	266932375	277330362	287728348	2205313136

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama flujo de origen y aplicación de fondos Mes 37 a Total



**Tabla 11.***Producción 5 toneladas de cachama inversiones*

INVERSIONES	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
Activ. fijos								
Terreno (2 ha)	48000000	0	0		0	0	0	48000000
Infraest. cultivo	38445000	0	0		0	0	0	38445000
Equipos	7000000	0	0		0	0	0	7000000
Sala proceso	10000000	0	0		0	0	0	10000000
Sub-total	103445000	0	0		0	0	0	103445000
capital de trabajo								
Alevinos	0	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	7200000
Alimento	0	60000	2124000	4664000	7648000	10914000	14834000	40244000
Asistenc. tecn.	0	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	6000000
Administracion	0	500000	500000	500000	500000	500000	500000	3000000
Materiales	0	43750	43750	43750	43750	43750	43750	262500
Transportes	200000	350000	350000	350000	350000	350000	400000	2350000
Remunerac.	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1400000	7400000
Sub-total	1200000	4153750	6217750	8757750	11741750	15007750	19377750	66456500
Financieros	345329	13707	20519	28901	38748	49526	63947	560675
TOTAL	104990329	4167457	6238269	8786651	11780498	15057276	19441697	170462175

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama inversiones

**Tabla 12.***Producción 5 toneladas de cachama costos fijos*

COSTOS FIJOS	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	TOTAL
Remunerac.	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	1250000	52500000
Asistencia tec.	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	700000	29400000
Administracion	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	21000000
Servicios pub.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	4200000
Transportes	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	12600000
<b>TOTAL</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>2850000</b>	<b>119700000</b>
<b>COSTOS FINANCIEROS</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>	<b>MES 13</b>	<b>MES 14</b>	<b>MES 45</b>	<b>MES 46</b>	<b>MES 47</b>	<b>MES 48</b>	<b>TOTAL</b>
Financieros	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	95915	4028430
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>	<b>MES 13</b>	<b>MES 14</b>	<b>MES 45</b>	<b>MES 46</b>	<b>MES 47</b>	<b>MES 48</b>	<b>TOTAL</b>
Alimento	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	623028000
Alevinos	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	50400000
Materiales	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	2940000
<b>TOTAL</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>16104000</b>	<b>676368000</b>
<b>INGRESO</b>	<b>MES 6</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>	<b>MES 13</b>	<b>MES 44</b>	<b>MES 45</b>	<b>MES 46</b>	<b>MES 47</b>	<b>MES 48</b>
kilos	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317
Precio	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
Ventas	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama Costos Fijos

**Tabla 13.**

*Producción 5 toneladas de cachama parámetros técnicos*

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Alevinos	12000	10800	10692	10585	10479	10479						
		12000	10800	10692	10585	10479	10479					
			12000	10800	10692	10585	10479	10479				
				12000	10800	10692	10585	10479	10479			
					12000	10800	10692	10585	10479	10479		
						12000	10800	10692	10585	10479	10479	
Compra alevinos	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000
Ganancia de peso (gr)	5	125	245	365	480	590						
		5	125	245	365	480	590					
			5	125	245	365	480	590				
				5	125	245	365	480	590			
					5	125	245	365	480	590		
						5	125	245	365	480	590	
Biomass (kg)	60	1350	2620	3864	5030	6183						
		60	1350	2620	3864	5030	6183					
			60	1350	2620	3864	5030	6183				
				60	1350	2620	3864	5030	6183			
					60	1350	2620	3864	5030	6183		
						60	1350	2620	3864	5030	6183	
Indice de conversion	0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7						
		0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7					
			0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7				
				0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7			
					0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7		
						0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7	
consumo de alimento por ciclo (kg)	30	1032	1270	1493	1633	1960						
		30	1032	1270	1493	1633	1960					
			30	1032	1270	1493	1633	1960				
				30	1032	1270	1493	1633	1960			
					30	1032	1270	1493	1633	1960		
						30	1032	1270	1493	1633	1960	
Consumo total de alimento por mes												
En kilos	30	1062	2332	3824	5457	7417	7417	7417	7417	7417	7417	7417
En dinero	60000	2124000	4664000	7648000	10914000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000	14834000
Produccion para la venta (kg)						5317	5317	5317	5317	5317	5317	5317
En dinero						34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800	34028800

**Nota.** Producción 5 toneladas de cachama parámetros técnicos

## **5.6. Evaluación financiera**

- Determinar cuáles son los principales ingresos para la empresa El Galpón del pez, teniendo en cuenta las Notas de financiación, creando proyecciones sobre las ventas.
- Determinar los principales egresos para la empresa El Galpón del pez, calculando todos los costos de producción y costos administrativos.
- Determinar el capital de trabajo necesario, identificando los recursos que se necesitan para financiar la operación del negocio.
- Elaborar las proyecciones financieras de la empresa a cinco años, mediante análisis de escenarios en plataforma Excel.
- Analizar los indicadores financieros y económicos generados de las proyecciones financieras, tomando como base los estándares del sector y las tendencias de la economía nacional e internacional.
- Investigar las diferentes Notas de financiamiento, tomando como base el requerimiento del capital de trabajo y las inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto.

## **5.7. Requerimientos De Personal**

Un proyecto comercial requiere dos operarios de tiempo completo. Para cosechas se vincula a destajo un operario más y ocho para postproducción durante tres días (una persona procesa 140 kilos/ día a \$ 65/kilo).

## 6. CONCLUSIONES

La Tasa Interna de Retorno (TIR) para los primeros cuatro años de ejecución del proyecto es del 20,50 %. Para una segunda etapa se incrementa al 38.26%, pues no se requerirá invertir en infraestructura física.

Las inversiones en infraestructura física, equipos y los costos operativos antes de la primera cosecha se recuperan al cabo de 21 meses de haber iniciado el proyecto, incluyendo la amortización a capital cuyo valor se calcula desde el mes 6, es decir desde cuando comienzan a obtenerse ingresos por ventas.

En el montaje del proyecto se precisan (\$ 352.804.575), para la adquisición del terreno, la construcción de la infraestructura de cultivo, sala de proceso, equipos, materiales y costos financieros durante los primeros seis meses, es decir, antes de la primera cosecha de pescado y empiece la producción de huevos.

Durante los primeros cuatro años, las utilidades promedio son de \$ 19.855.920 mensuales, contados a partir del mes 6 del año 1.

La rentabilidad del proyecto es susceptible de mejorar en la medida en que se optimicen los parámetros técnicos y económicos. Si el productor cuenta con el terreno las inversiones se reducirían en (\$ 76.000.000) las utilidades aumentarían un 22.08% en los primeros cuatro años., si realiza correctamente el aprovechamiento de los residuos de la piscicultura integrada se podría reducir los costos por alimentación de un 50% hasta un 90% ya que los costos por alimentación en general suman aproximadamente (\$ 30.000.000) las utilidades pasarían de (\$ 19.855.920) mensuales y variaría de (\$ 34.855.920) a (\$ 46.855.920) mientras se establece a la perfección el aprovechamiento de la piscicultura integrada.

## BIBLIOGRAFIA

- ^aquaculture Centres in Asia and the Pacilk , Bangkok, I hailand. 278 p.
- Alcaldía San Juan de Rioseco, (2012). *Proyecto acuerdo No 005*.
- Alders, R. (2004). Producción avícola por beneficio y por placer (No. 3). Food & Agriculture Org..
- Bagust, T. J. (2008). Salud de las aves de corral y control de enfermedades en los países en desarrollo. Revisión del desarrollo avícola. Revista Dinero . (21 de 01 de 2019).
- Caracol Radio (2019). *Cada Colombiano Consume 36 kilos de pollo y 303 huevos por año*.
- Coche, A. G. (1993). *Metodos Sencillos Para la Acuicultura: Construccion de Estanques Para la Piscicultura en Agua Dulce-Estructuras Y Trazados Para Explotaciones Piscicolas (Coleccion FAO Capacitacion)* (Vol. 20). Food & Agriculture Org..
- Contreras Bayona, L. E. (2017). Medición de los parámetros productivos y económicos en gallinas de la línea Babcock Brown de la semana 43 a la semana 50 de la granja avícola El Silencio en Ocaña, Norte de Santander.BIOALIMENTAR. (s.f.). BIOALIMENTAR.COM.
- DORADO, M. C. SAIALAR. 1993. (lirtivos ifltegrados 1 ella: actividrclrrs agropi: LitFit. 231-262 p. Fr': Rodrigucz, H... C.
- El Tiempo. (2019). *Cada hogar colombiano consume 59 huevos al mes, en promedio, en 2019*.
- Fenavi (2016). *Caracterización del Sector Avícola*.
- García, O. R. (2008). Curso Bioseguridad en la Industria Avícola. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 9(2).
- García, O. R. (2013). AMEVEA COLOMBIA: Pionera Asociaciones de Especialistas avícolas en Sur América 45 años de fundación. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 14(11), 1-7.

hanger Province, (Irma. 1 111. Inlernational Training Course inn Inlegrated Fish Fnrmng.  
I'artftipa r personal.

Huevos kikes (2017). *Ficha Técnica Huevos Frescos de Gallina*.

ICBF (2018). *Productores de Huevo y Pollo Regional Meta*.

IFFC, 1998. ASIAN-PACIFIC REGIONAL RLSE-\RCF I AND TRAININ (I ([NIRL [OR  
INTECRATEI) FIST I I ARMING, Wrxl,

Lozano, I. J. L., & Ardila, E. M. Propuesta De Indicadores De Costos Para Un Plan De Marketing  
De La Distribuidora De Pollos Y Huevos La Estelar.

Mariño Ibáñez, A., Cortés Aldana, F. A., & Garzón Ruiz, L. A. (2008). Herramienta de software  
para la enseñanza y entrenamiento en la construcción de la matriz DOFA. Ingeniería e  
investigación, 28(3), 159-164. Avicultura. Info. (14 de 03 de 2019). Avicultura.

Mariño. A, Cortez. F y Garzón .L (2008). *Herramientas de Software para la enseñanza y*.

NAC\ 1989. Integrated FkLi Farming in China. NACA icr hnd al Mannal 7. A World Food Day  
Puhlncation 01 the Nekvotk 01

Nava Rosillón, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión  
financiera eficiente. Revista venezolana de Gerencia, 14(48), 606-628.

Polo y C. Salazar IEIs.i, FLIOd,imr'ntos (Ic Acuisultura Continental. In:titilo Nional de Fk'sca V  
Ar IIRILIII1Ir,1, INPA, Bogota 286 P.

Pym, R. (2013). Genética y cría de aves de corral en los países en desarrollo. Revisión del  
Desarrollo Avícola. FAO. Roma, Italia, 1-4.

Rivera, García, Oscar. Marzo 2003. Historia de la Industria Avícola Colombiana. ISBN 958-33-  
4391-9, 500 páginas, XXXII Capítulos. Panamericana Formas e Impresos. Bogotá.

Rivera, García, Oscar. Noviembre 20 1996. Industria Avícola Colombiana 1528-2000. 194 páginas. Editorial Bayona Hermanos Cía. Ltda. Bogotá.

Rivera, García, Oscar. Octubre 1985. La Industria Avícola Colombiana 1950-1985. “35 Años de Historia” (Publicación Preliminar), 56 paginas, Primer Encuentro Avícola del Recuerdo, Buga.

Rosillon & Marbelis. (2009).

Verjel-Carrascal, M. D., & Pacheco-Sánchez, C. A. Análisis de la situación del consumo de pollo en tiendas de barrio Analysis of the situation of chicken consumption in neighborhood stores.



## **ANEXOS**

## **ANEXO 1.**

### **RECOMENDACIONES**

Para completar la estrategia de la empresa, es fundamental la promoción o comunicación que se desea transmitir a los compradores, tanto a los comerciantes que actuarán como distribuidores como a los consumidores finales.

En este punto, se dará un mayor énfasis a la responsabilidad social, el cumplimiento y la confianza.

#### **Responsabilidad Social**

Además de los beneficios y características del producto, se busca destacar el valor agregado del compromiso social de la empresa, incluyendo prácticas responsables con el medio ambiente y la comunidad local.

#### **Cumplimiento**

Se busca presentar a la empresa como una entidad comprometida con sus clientes para establecer relaciones comerciales sólidas y duraderas.

#### **Confianza**

La confianza es crucial para mantener relaciones comerciales a largo plazo y se basa en los dos aspectos anteriores.

#### **Estudio legal**

Con el propósito de instaurar confianza entre nuestros clientes, basándonos en los datos proporcionados por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), se establecen ciertos criterios para adquirir el registro sanitario de predio Avícola en el territorio nacional. Según la resolución 1515 de mayo de 2015, se aplicarán las siguientes disposiciones para todas las entidades físicas o jurídicas que posean predios avícolas destinados a la crianza de material genético aviar (Abuelas y Reproductoras), aves ponedoras y/o aves para engorde.

El registro Sanitario de predio avícola (RSPA) es un documento oficial que recopila información sobre el predio avícola, detallando datos relativos al propietario, tenedor o poseedor del terreno, su ubicación geográfica, infraestructura, capacidad instalada, así como eventos o actividades sanitarias, entre otros aspectos. Cualquier persona física que posea predios destinados a la crianza avícola comercial (granjas con más de 200 aves) deberá registrarlos en la oficina del ICA más cercana a través de una solicitud por escrito.

### **Deben proporcionarse los siguientes datos o documentos**

Nombre o denominación social del solicitante del registro del predio (adjuntando la cédula de ciudadanía en caso de ser persona física, o el certificado de existencia y representación legal en caso de ser persona jurídica), dirección, correo electrónico y número de teléfono.

Nombre y ubicación geográfica del predio a registrar (Departamento, Municipio, Vereda), extensión en hectáreas, infraestructura, capacidad instalada, y documento que certifique la propiedad, tenencia o posesión del terreno.

Además de lo anterior, y considerando nuestro interés en registrar una granja avícola Biosegura, debemos cumplir con un proceso adicional. Dado que estamos en la fase inicial de este proyecto avícola, podemos tomar las medidas necesarias desde la fase de construcción de la granja para cumplir con estos requisitos lo antes posible.

El incumplimiento de las normativas de bioseguridad e infraestructura vigentes no solo conlleva sanciones económicas, sino que también afecta negativamente la actividad comercial. Los requisitos documentales para obtener el certificado de Granja Avícola Biosegura, según las Resoluciones ICA 3650, 3651 y 3652 del 2014, incluyen lo siguiente:

Presentar una solicitud escrita especificando el nombre de la granja avícola, su ubicación, número de RSPA, capacidad instalada, capacidad utilizada y cantidad de galpones.

En caso de ser una entidad jurídica, presentar el certificado de existencia y representación legal (Certificado de Cámara de Comercio); si es una persona natural, el Registro Único Tributario-RUT actualizado o la matrícula mercantil (con una expedición no mayor a 30 días).

Adjuntar una copia de la Tarjeta Profesional del médico veterinario o médico veterinario zootecnista que brinda atención a la granja, así como un documento que pruebe la posesión de la misma.

### **En caso de que la granja sea nueva, presentar además el certificado de uso del suelo.**

El registro sanitario de predio avícola ante el ICA es gratuito y se procesa de manera inmediata. Asimismo, la certificación en bioseguridad no conlleva ningún costo y su vigencia está sujeta al cumplimiento de los requisitos por parte del criador de aves.

### **Producto**

El propósito fundamental del producto radica en satisfacer una necesidad o un deseo, sin embargo, se pueden desarrollar una serie de atributos que añaden un valor adicional, como las características inherentes del producto, su envase, y la garantía, entre otros aspectos.

En el contexto de la empresa "Galpón del Pez", el producto, aunque se ofrecerá fresco, la gallina al finalizar su ciclo productivo de huevos se venderá su carne, lo que requiere un tipo de empaque que no será al vacío, pero que mejorará su presentación.

La calidad será un atributo de suma importancia para el producto de la empresa, ya que pueden destacarse tanto por sus características físicas, como mencionamos anteriormente, como por la frescura y sabor, entre otros. Esto permitirá a los clientes identificar los pescados, huevos y carne de gallina, asegurando así que se satisfacen tanto las preferencias visuales como las gustativas de los consumidores.

### **Fijación de Precios**

La estrategia de fijación de precios que se utilizará será la de penetración en el mercado, la cual se adapta a las características del producto. Esta estrategia es beneficiosa cuando el mercado es amplio y cumple con los siguientes requisitos:

Los clientes son sensibles al precio, lo que se ajusta a la demanda del producto, ya que un precio ligeramente superior al de la competencia puede influir en la decisión de compra.

Es probable que los costos de producción y distribución disminuyan significativamente a medida que aumenta el volumen de producción. Esto se cumple debido a que, con el aumento de la producción de pescados, se espera que los costos de mantenimiento se reduzcan o se mantengan estables, pero adicionalmente se espera que los costos de alimentación tanto para el pescado como para las gallinas se reduzcan en un 50% a 100% debido al ciclo de autosostenibilidad y aprovechamiento de los recursos.

Los precios bajos desalientan a los posibles competidores a ingresar al mercado. Esto se evidencia claramente, ya que, al comenzar a producir dentro del Departamento de Meta, los precios del pescado podrían reducirse al eliminar los costos de transporte elevados, lo que disuadiría a los competidores de otros departamentos de ingresar a este mercado.

En resumen, se planea ingresar al mercado con un precio relativamente bajo que puede variar según la temporada, con el objetivo de atraer a la mayor cantidad de clientes y maximizar el crecimiento de las ventas.

### **Canal de Distribución**

La relación con los compradores, es decir, los comerciantes que venderán el pescado, los huevos y la carne de gallina al consumidor final, son cruciales para la empresa "Galpón del Pez".

Al diseñar el canal de distribución, se deben considerar cinco aspectos clave para mantener una buena relación y, lo que es aún más importante, retenerlos como clientes.

### **Ciclo de Pedido**

Hace referencia al tiempo que la empresa tarda en suministrar los productos a los comerciantes y debe adaptarse a las necesidades de estos.

### **Confiabilidad**

La constancia y la seguridad en la entrega son esenciales para mantener buenas relaciones comerciales, ya que aquí es donde se ponen a prueba las características definidas en los productos.

### **Comunicación**

La comunicación entre la empresa y los comerciantes es esencial para garantizar la entrega oportuna de los pedidos y resolver cualquier problema que pueda surgir.

### **Servicio Postventa**

En este caso, se refiere al reemplazo de productos que no cumplan con las características de envase y frescura, dos de los aspectos diferenciadores más importantes de nuestro producto.