

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

UNIVERSIDAD DE LA SABANA		
INSTITUTO DE POSTGRADOS- FORUM		
RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I)		
No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Especialización en Gerencia comercial
2	TÍTULO DEL PROYECTO	PLAN DE NEGOCIO DE COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN CHICORAL TOLIMA
3	AUTOR(es)	Doria Lizeth Quintero Ramirez Omar Alexander Moreno Reina
4	AÑO Y MES	2014- 01
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Libia Rojas Oviedo.
6	DESCRIPCIÓN O ABSTRACT	<p>DESCRIPCIÓN: La presente investigación se realiza con el fin de desarrollar un plan de negocio de producción y comercialización de Tilapia en Chicoral en el departamento del Tolima, con el propósito de ayudar a mejorar la situación socioeconómica y alimenticia de la zona, haciendo un mejor uso de los recursos existentes y disponibles (en este caso, contar con tierra disponible para hacer los pozos para dicho cultivo). Además de beneficios directos e indirectos a través de la generación de ingresos y empleo para la población, desarrollo humano, mejoramiento de la calidad de vida para el departamento y otros beneficios sociales que impulsan la cultura de desarrollo social.</p> <p>ABSTRACT: This research was developed to determine the feasibility of growing and marketing of tilapia in Chicoral in the department of Tolima, to help to improve the socio-economic and alimentary conditions of the region and making better use of existing resources that we have available (in this case, the lands of the farm, is suitable to create this crop). Further more, direct and indirect benefits through the income generation and employment for the population of the region, human development, improving the quality of life for the department and other social benefits that drive sociocultural development.</p>
7	PALABRAS CLAVES	CULTIVO DE TILAPIA PRODUCCION COMERCIALIZACION
8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Sector economico primario y secundario (industria Transformadora)
9	TIPO DE ESTUDIO	Plan de negocio
10	OBJETIVO GENERAL	Determinar la viabilidad de la producción y comercialización local, del cultivo de tilapia, mediante el proceso de implementación controlada no tecnificada en el corregimiento de Chicoral Tolima.
11	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conocer el proceso de producción de Tilapia Nilotica que actualmente existe en el Tolima.</li> <li>* Analizar la oferta, demanda y precio de tilapia en el departamento del Tolima.</li> <li>* Evaluar financiera y económicamente la posibilidad de producir y comercializar localmente la tilapia en Chicoral – Tolima</li> </ul>
12	RESUMEN GENERAL	<p>El objetivo de este plan de negocios es demostrar la factibilidad de la creación de una empresa que en la modalidad de sociedad por acciones simplificada, se dedicará al cultivo, producción y comercialización de tilapia roja que se caracteriza por sus propiedades nutricionales y agradable sabor y será dirigida a la población del corregimiento de Chicoral, perteneciente al municipio del Espinal en el departamento del Tolima. Se espera que con el desarrollo de este proyecto se logre potenciar la finca LA VIRGINIA la cual será la sede de la empresa que llevará el mismo nombre, como unidad productiva dentro de la zona rural del municipio de Espinal, logrando de esta forma generar nuevas fuentes de empleo en la finca misma como en el casco urbano del corregimiento. Para lograr dicho objetivo se establecerá un intensivo plan de marketing apoyado de una campaña publicitaria en las emisoras de mayor difusión en todo el municipio y apostándole a un canal de distribución directo para garantizar la disponibilidad y oportunidad del producto en los puntos de venta. Para la ejecución de este plan de negocio se propone una inversión inicial de \$ 64.820.767 de lo que se destinará un 51.11% para infraestructura, materiales y equipo, un 11,74 % serán para la consecución de insumos en el primer cultivo y el restante 37,11% corresponderán a costos de operación. Asumiendo una situación donde la producción sea del 50% de la capacidad instalada como escenario base se observa una TIR por encima del 18 % lo que es mayor a la tasa de oportunidad, lo que demuestra que es un proyecto atractivo.</p>
13	CONCLUSIONES	<p>A partir de la evaluación financiera el análisis muestra que el proyecto es sólido debido a que únicamente reacciona negativamente a desviaciones drásticas de las variables más sensibles del mismo como lo son el precio de venta, las cantidades comercializadas y el precio del concentrado, lo anterior es respaldado con el crecimiento evidenciado en la última década y con las perspectivas de crecimiento no sólo para el mercado local sino también para el mercado internacional que cada vez más demanda este tipo de productos lo que motiva a los productores a desarrollar y aumentar su industria para suplir esta demanda ascendente.</p> <p>La creciente demanda nacional e internacional de tilapia roja, hacen que proyectos como este sean importantes y obtengan reconocimiento y participación en la economía nacional, ya que el sector agroindustrial muestra un relevante crecimiento, inversiones a este tipo de oportunidades de negocio deberán hacerse desde los ámbitos públicos y privados; este trabajo en especial muestra lo importante que es para un corregimiento al satisfacer sus diferentes necesidades y los beneficio que ofrece a todos los grupos de interés involucrados en el proyecto.</p>
14	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* SAC, Artículo balances y perspectivas del sector agropecuario 2012-2013, <a href="http://www.sac.org.co/es/estudios-economicos/balance-sector-agropecuario-colombiano">http://www.sac.org.co/es/estudios-economicos/balance-sector-agropecuario-colombiano</a></li> <li>* Informe General Del Estudio De Prospectiva Tecnológica De La Cadena Colombiana De La Tilapia En Colombia. 2008</li> </ul>

**PLAN DE NEGOCIO DE COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN  
EL CORREGIMIENTO DE CHICORAL TOLIMA**

**DORIA LIZETH QUINTERO RAMÍREZ**

**OMAR ALEXANDER MORENO REINA**



**Universidad  
de La Sabana**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA COMERCIAL**

**INSTITUTO DE POSGRADOS FORUM**

**REGIONAL IBAGUÉ**

**2013**

**PLAN DE NEGOCIOS DE COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TILAPIA EN  
EL CORREGIMIENTO DE CHICORAL TOLIMA**

**DORIA LIZETH QUINTERO RAMÍREZ**

**OMAR ALEXANDER MORENO REINA**

**TRABAJO DE GRADO REALIZADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GERENCIA COMERCIAL**

**ASESORA**

**Dra. LIBIA ROJAS OVIEDO**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA COMERCIAL  
INSTITUTO DE POSGRADOS FORUM  
REGIONAL IBAGUÉ**

**2013**

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	7
1. OBJETIVOS.....	10
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO.....	11
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.5 MARCO TEÓRICO.....	14
1.5.1 ¿Qué es un plan de negocios? 14	
1.5.2 Estructura del Plan de Negocios 15	
1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2 PLAN DE MERCADEO.....	21
2.1 LA EMPRESA.....	21
2.2 MACROENTORNO.....	23
2.2.1 Generalidades del país: 24	
2.2.2 Análisis del sector Industrial 26	
2.2.3 Análisis Económico 27	
2.2.4 Análisis Tecnológico 29	
2.2.5 Análisis Socio-Cultural 30	
2.3 MICROENTORNO.....	32
2.3.1 Investigación de Mercado 32	

2.3.2	Objetivos de la investigación	32
2.3.3	Análisis de la Información	32
2.3.4	Segmentación de los Consumidores	33
2.3.5	Perfil del Consumidor	33
2.3.6	Análisis de la Competencia	34
2.3.7	Análisis de los Proveedores	34
2.4	ANÁLISIS DE ATRACTIVIDAD.....	35
2.4.1	Debilidades	35
2.4.2	Oportunidades	36
2.4.3	Fortalezas	37
2.4.4	Amenazas	38
2.5	ESTRATEGIA DE MERCADEO.....	39
2.5.1	MARKETING MIX	39
2.5.2	Estrategia de Producto	39
2.5.3	Estrategia de Precios	40
2.5.4	Estrategia de Promoción y Comunicación	41
2.5.5	Estrategia de Distribución	42
3	PLAN DE PRODUCCIÓN.....	42
3.1	EL PRODUCTO.....	43
3.2	DIAGRAMA DE PROCESO.....	46
3.3	DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	46
3.4	NECESIDADES DE MAQUINARIA Y EQUIPO.....	47
3.5	NECESIDADES DE MATERIA PRIMA.....	50

3.6	CONTROL DE CALIDAD.....	50
3.7	PLAN DE PRODUCCIÓN.....	51
4	PLAN ADMINISTRATIVO.....	54
4.1	PLATAFORMA ESTRATÉGICA.....	55
4.1.1	Misión	55
4.1.2	Visión	56
4.1.3	Valores Corporativos	56
4.1.4	Objetivos	58
4.2	ORGANIGRAMA.....	59
4.3	DEFINICION Y DESCRIPCION DE PUESTOS.....	60
4.4	TIPO DE CONTRATACIÓN.....	62
4.5	ASPECTOS LEGALES.....	63
4.5.1	NORMATIVIDAD SANITARIA	64
5	PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	73
5.1	NECESIDADES DE INVERSION INICIAL.....	73
5.2	PROYECCIONES DE VENTAS.....	75
5.3	COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	76
5.4	COSTOS LABORALES.....	77
5.5	PLAN DE FINANCIACIÓN.....	80
5.6	FLUJO DE CAJA.....	82
5.7	EVALUACION DEL PROYECTO.....	84

6	VALORACION DE RIESGOS.....	86
6.1	ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	86
6.2	ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	87
7	CONCLUSIONES.....	89
8	BIBLIOGRAFIA.....	91
9	ANEXOS.....	92



Universidad  
de La Sabana

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este plan de negocios es demostrar la factibilidad de la creación de una empresa que en la modalidad de sociedad por acciones simplificada, se dedicará al cultivo, producción y comercialización de tilapia roja que se caracteriza por sus propiedades nutricionales y agradable sabor y será dirigida a la población del corregimiento de Chicoral, perteneciente al municipio del Espinal en el departamento del Tolima.

Este proyecto se origina a partir de la necesidad de suplir la demanda del corregimiento de Chicoral de una variedad de pescado cultivado y producido con los más altos estándares de calidad en su producción, manipulación y comercialización, garantizando así calidad e inocuidad, teniendo en cuenta la informalidad característica del sector en esta región en particular con lo que se pretende generar confianza a los consumidores de Chicoral.

Sumado a esto también se espera que con el desarrollo de este proyecto se logre potenciar la finca LA VIRGINIA la cual será la sede de la empresa que llevará el mismo nombre, como unidad productiva dentro de la zona rural del municipio de Espinal, logrando de esta forma generar nuevas fuentes de empleo en la finca misma como en el casco urbano del corregimiento.

Para lograr dicho objetivo se establecerá un intensivo plan de marketing donde la fortaleza de éste radica en las políticas de comercialización que asegurará desde la etapa del cultivo la

venta anticipada del producto, como también la mezcla de mercadeo que ofrece un producto altamente nutritivo, de agradable sabor, ideal para la preparación de los almuerzos en hogares, restaurantes y hoteles del corregimiento, con un precio justo que revela la calidad con la que se produce la tilapia roja de la finca LA VIRGINIA, apoyado de una campaña publicitaria en las emisoras de mayor difusión en todo el municipio y apostándole a un canal de distribución directo para garantizar la disponibilidad y oportunidad del producto en los puntos de venta, todo esto manejado con eficiencia para generar productividad en la empresa al igual que la satisfacción de la población de Chicoral.

El sector agroindustrial en Colombia mostró un repunte importante al cierre del año inmediatamente anterior, en comparación con otros sectores de la economía, por lo que su constante alza, hace que este sea un mercado atractivo para centrar los esfuerzos en él. Por otra parte la inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto será soportada por entidades destinadas para el apoyo de programas de agroindustria, lo que se puede demostrar en los análisis financieros contenidos en este trabajo. Es por esto que el proyecto no sólo es viable sino también sólido respecto a las variaciones del mercado.

Para la ejecución de este plan de negocio se propone una inversión inicial de \$ 64.820.767 de lo que se destinará un 51.11% para infraestructura, materiales y equipo, un 11,74 % serán para la consecución de insumos en el primer cultivo y el restante 37.11% corresponderán a costos de operación.

Asumiendo una situación donde la producción sea del 50% de la capacidad instalada como escenario base se observa una TIR por encima del 18 % lo que es mayor a la tasa de oportunidad, lo que demuestra que es un proyecto atractivo.

A partir de los análisis de los diferentes estudios contenidos en este proyecto se pueden detallar las oportunidades que ofrece el mercado como la necesidad latente de introducir un producto con las características de la tilapia roja de LA VIRGINIA, los beneficios económicos que traería no sólo para la misma finca sino para la región y la viabilidad financiera que venden la idea de la necesidad de desarrollar este plan de negocio.



Universidad  
de La Sabana

## 1 OBJETIVOS

El siguiente capítulo muestra en principio lo que se busca con el desarrollo de este proyecto, como inicio se presenta el objetivo principal el cual expresa de una forma clara y precisa lo que se pretende con la realización de este plan de negocio, cuyo fin es determinar la viabilidad de este y para eso se hacen necesarios objetivos específicos que dan sustento al propósito principal, asimismo se expone la oportunidad que ofrece el mercado y el entorno los cuales hacen que se origine la realización de esta idea, por lo que en este orden lógico continúa con la justificación donde se presenta la solución que se plantea respecto a la oportunidad.

La elaboración de este proyecto se estructura en un marco teórico, cuya función es la de adentrar al lector en la definición y metodología del trabajo siguiendo los parámetros para la presentación de éste como plan de negocio, de igual manera se evidencia la recopilación de la información mediante la metodología de la investigación de tipo exploratoria.

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la viabilidad de la producción y comercialización local, del cultivo de tilapia, mediante el proceso de implementación controlada no tecnificada en el corregimiento de Chicoral Tolima.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1.2.1. Conocer el proceso de producción de Tilapia Nilotica que actualmente existe en el Tolima.

1.2.2. Analizar la oferta, demanda y precio de tilapia en el departamento del Tolima.

1.2.3. Evaluar financiera y económicamente la posibilidad de producir y comercializar localmente la tilapia en Chicoral – Tolima.

## **1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO**

Las carnes blancas proporcionan una fuente importante de nutrientes, al igual son muy apreciadas por su sabor y por la variedad de preparaciones que ofrecen a los comensales, lo que permite disfrutarlas de diferentes maneras y combinaciones, en especial el pescado que es muy apetecido por sus características y propiedades. Entre todas las especies que son para consumo humano y que son de fácil acceso a los consumidores, se ha determinado que la tilapia roja será el producto que se cultivará y comercializará en el corregimiento de Chicoral, que pertenece al municipio del Espinal en el departamento del Tolima.

Como ya se dijo se ha escogido para la producción y comercialización la tilapia roja (*Oreochromis*) por sus características nutricionales como vitaminas E y D que son beneficiosas para la piel, además de las vitaminas que hacen parte del complejo B, como también fosforo, calcio y ácido fólico, a eso se suma que es rica en grasas que protegen el sistema circulatorio como lo es la omega 3.

Además de su alto valor nutricional y su masivo consumo en el corregimiento de Chicoral, se ha decidido este producto por que también se cuenta con una finca en las cercanías del corregimiento, que no sólo es apta sino perfecta para el cultivo de esta variedad de pescado por sus condiciones climáticas y la proximidad con una fuente natural de agua que permite abastecer los estanques de crianza.

Ahora que no únicamente estos factores impulsan y motivan la creación de este proyecto sino también la oportunidad de crear fuentes de empleo en la finca y en la región para ayudar en la economía de esta zona del municipio del Espinal, pero la más importante oportunidad es la de satisfacer la necesidad de los habitantes de Chicoral por disfrutar un producto hecho con los más altos estándares de calidad, con un inmejorable valor nutricional y un delicioso sabor como solo lo puede ofrecer la tilapia roja.

# Universidad de La Sabana

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

Este plan de negocios surge como respuesta a la necesidad de aumentar la productividad de la finca LA VIRGINIA en el corregimiento de Chicoral ubicado en el departamento del Tolima, en primera instancia por las características climatológicas y topográficas del terreno así como por el crecimiento en la demanda del sector acuícola que según datos de Proexport<sup>1</sup> viene en aumento desde el año 2004, no sólo en el mercado nacional sino en el internacional cuyo

---

<sup>1</sup><http://www.proexport.com.co/node/1776>

principal demandante es Estados Unidos, lo cual estimula el desarrollo de proyectos destinados a producir y comercializar este tipo de pescado conocido como Tilapia roja, el cual es una de las 2 clases de pescados que más produce el país y comercializa a título local y de exportación.

Así como se pretende aumentar la productividad de LA VIRGINIA, apalancados en que existe una infraestructura adecuada para la elaboración de concentrados dirigidos a la piscicultura, lo cual genera un valor agregado a esta cadena, facilitando el proceso de producción y generando competitividad en este sector. De igual forma se busca la comercialización de esta variedad de Tilapia roja en Chicoral Tolima, apuntando a suministrar a esta región un producto de gran calidad y con altos valores nutricionales de proteína y carbohidratos.

Debido a que las características del mercado en particular lo hacen altamente competitivo, los procesos de producción se hacen determinantes a la hora de garantizar un producto de calidad con el fin de penetrar en este mercado, como también un óptimo manejo logístico que permita colocar el producto en el mercado conservando su total calidad, y la adecuada selección de los puntos de distribución.

En suma, la realización de este plan de negocios también impulsará el desarrollo económico del municipio ya que con el rendimiento de La Virginia y la creación de nuevos empleos, además del aporte nutricional de este producto al mercado, se está generando un incremento en el bienestar social y económico de los habitantes de Chicoral.

## 1.5 MARCO TEÓRICO

Es necesario para comenzar el desarrollo de este proyecto establecer conceptos básicos que permitirán una mejor comprensión al lector del objetivo final de éste, como primer paso se aclararan las definiciones básicas, para luego desagregar las fases o etapas del plan de negocios.

### 1.5.1 ¿Qué es un plan de negocios?

La definición de plan de negocios no varía mucho de un autor a otro, en general coinciden en las características básicas. Greg Balanko, lo define como “un documento formal elaborado para capturar y comunicar la dirección planeada y las maniobras que se requieren para que el negocio alcance su meta más importante: la rentabilidad”, como lo cita Rodrigo Varela, autor colombiano de Innovación Empresarial<sup>2</sup> quien dice además: “El plan de negocios, es una herramienta básica para la creación de una empresa, donde se tiene claridad de los pasos y las variables que afectan el negocio. Por ello, es útil en el momento de crear cualquier tipo de negocio, pues este indica con detalles su funcionamiento y su desarrollo”. Entonces es claro que finalmente un plan de negocios es el que nos permite documentar cada aspecto del negocio de acuerdo a las metas, operaciones, estrategias, tácticas y a las variables que lo afectan.

---

<sup>2</sup>VARELA RODRIGO, Innovación Empresarial, Prentice Hall, Capítulo 7.

Un plan de negocios entonces se compone de la fórmula “METAS+INVESTIGACIÓN+ESTRATEGIA= PLAN DE NEGOCIOS”<sup>3</sup>, que nos permite diferenciar una empresa de otra, pues no podrían existir dos iguales.

Algunos de los beneficios del plan de negocios son:

- Obtener financiamiento para iniciar la nueva idea de negocio o ampliar un negocio ya existente.
- Creación de procesos comerciales, puestos de trabajo y presupuestos operativos.
- Identificar el valor del negocio y preparar un plan de venta.
- Revitalizar el negocio e identificar nuevos mercados y oportunidades.
- Elaborar el plan financiero para mejorar la rentabilidad.
- Aumentar las probabilidades de éxito.

#### 1.5.2 Estructura del Plan de Negocios

Para la elaboración del plan de negocios se determinará la siguiente estructura:

1. Resumen ejecutivo
2. descripción del negocio
3. productos y servicios.
4. análisis de la industria
5. análisis de mercado
6. estrategia de marketing
7. operaciones y administración
8. plan de implementación
9. plan financiero

Los 4 primeros ítems hacen parte del plan y análisis estratégico que es un proceso que tiene como objetivo conocer el estado del negocio propuesto, a través del análisis de los

---

<sup>3</sup>BALANKO-DICKSON GREG, cómo preparar un plan de negocios exitoso, Mc Graw Hill. Capitulo 1.

diferentes grupos de interés como los accionistas, clientes, proveedores y competidores. También trata de explicar las dinámicas e interacciones de estos grupos de interés con la industria y el entorno macro económico. En esta etapa se diseñan procesos como el planteamiento de los propósitos organizacionales (misión, visión y objetivos), análisis de producto y de cartera, matriz DOFA, análisis del macro y micro entorno.

El punto 5 y 6, está enfocado en el plan de comercialización que contiene el análisis de la estrategia y el análisis del mercado al que va dirigido, otros autores lo denominan plan de mercadeo y tiene que ver con las estrategias de venta como<sup>4</sup>:

- Estrategia de precios
- Estrategia de ventas
- Estrategia promocional
- Política de servicios

Al igual que otras variables como el tamaño de la planta de producción de tilapia roja, la identificación de los posibles clientes y el estudio de los competidores, serán tenidas en cuenta para desarrollar programas que permitan una adecuada atención a proveedores, clientes y consumidores para finalmente lograr vender y distribuir de acuerdo a las metas establecidas.

El plan de implementación se relaciona con la viabilidad y la definición de la posibilidad para lograr los objetivos planteados y el producto con la calidad y costos requeridos, se necesita para ello identificar procesos, proveedores, tecnología, recursos humanos, suministros, formas de operación, consumos, distribución, requerimientos de capacitación de recursos humanos y otras variables administrativas y operativas propias del negocio tales como:

---

<sup>4</sup>Varela Rodrigo. Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la creación de empresas, Prentice Hall, 2001.

1. Ubicación geográfica y física (tipo de instalaciones).
2. Facilidades de servicios
3. Posición relativa a proveedores y clientes.
4. Legislación local, condiciones de sanidad, regulación del sector etc.
5. Áreas requeridas para la prestación del servicio en cuestión.
6. Servicios especiales que se ofrecerán<sup>5</sup>

Además explica en detalle que planes de acción se deben ejecutar para alcanzar los objetivos y metas planteadas en los anteriores análisis, para poder diseñar el modelo financiero respectivo<sup>6</sup>.

Por último el plan financiero tiene como objetivo principal determinar las características económicas del proyecto, como un indicador para mostrar los recursos financieros que se requieren para llevarlo a cabo, para esto se hace preciso identificar las necesidades de inversión, los ingresos, los costos, la utilidad, los puntos de equilibrio contable y económico y determinar la posibilidad de vender el producto al precio establecido y que deje un margen de rentabilidad.

Inversión en activos fijos: determinar montos, momentos de inversión y régimen tributario aplicables a los siguientes conceptos:

- 1 Aspectos tecnológicos que se requieren en las instalaciones de la empresa
- 2 Costos de los terrenos y su adecuación
- 3 Construcciones y montajes de la empresa
- 4 Publicidad

---

<sup>5</sup>Varela Rodrigo, Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la creación de empresas, Prentice Hall,2001. (Capítulo 7, Pagina 181)

<sup>6</sup> Friend Gram., Zehle Stefan, Cómo diseñar un plan de negocios, The Economist, 2008. (Capítulo 1,pág. 28)

5 Bienes muebles requeridos para la fabricación, equipos de oficina e instalaciones entre otros.<sup>7</sup>

- Presupuesto de ingresos proyectados
- Presupuesto de dotación y equipamientos
- Presupuesto de personal que labora
- Presupuesto de otros gastos proyectados
- Deducciones tributarias Proyectadas

La estructura básica del documento del plan de negocios a realizar debe ser: carátula, resumen ejecutivo, tabla de contenido, cuerpo, cronograma de implementación del negocio y anexos

El resumen ejecutivo debe indicar clara, breve y precisamente en qué consiste el negocio, a qué mercado está dirigido, qué recursos financieros requiere, como son usados, cuál será el retorno para los inversionistas, cómo se van a pagar los créditos, qué fortaleza tienen y cuáles son los beneficios para el socio, el inversionista, el proveedor y el comprador.<sup>8</sup>

## 1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta etapa del plan de negocios se ha establecido que para la consecución de los objetivos plasmados en éste se hace necesario una metodología de la investigación tipo

---

<sup>7</sup> Varela Rodrigo. Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la creación de empresas, Prentice Hall, 2001 (Capítulo 7, Página 191)

<sup>8</sup> Varela Rodrigo. Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la creación de empresas, Prentice Hall, 2001, (Capítulo 7, Página 169)

exploratoria, que a continuación se presenta una introducción a la misma, con el propósito que se identifiquen los puntos que se desarrollaran a lo largo de la elaboración del proyecto.

### Investigación Exploratoria

Es aquella que se realiza para examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no había sido elaborado antes. Sirve para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, además para descubrir vacíos en el cuerpo de conocimientos disponibles y de hecho sus objetivos se describen en términos de descubrir, encontrar o verbos con similar sentido. En pocas ocasiones constituyen un fin es sí mismos.<sup>9</sup>

Esta investigación está dirigida a la recopilación, interpretación y análisis de la información necesaria para la elaboración de este proyecto, cuya función será la apoyar la toma de decisiones, ofrecer soporte a planes estratégicos y dar claridad al lector del alcance de este trabajo. Es con este objetivo que se hacen precisos los estudios de mercado, técnicos, financieros y administrativos entre otros.

---

<sup>9</sup> Grau Abalo, Correa Valdez, Rojas Betancur, Metodología de la Investigación, Universidad de Ibagué segunda edición

## 2 PLAN DE MERCADEO

El objetivo de este capítulo es presentar como primer punto quien se hará responsable de lo que se pretende en este proyecto, es decir se consolidara la idea de empresa, la cual deberá desenvolverse en diferentes ámbitos como el macroentorno, cuyo propósito es el de enmarcar a esta nueva empresa en el contexto general del país respecto a su campo de acción, de allí se desprenderán análisis del sector industrial, económico y tecnológico.

Una vez comprendidas estas variables prosigue un enfoque más profundo donde a partir de la investigación del mercado se desagregan elementos que van desde los objetivos de la misma investigación, que precede al entendimiento de la información recopilada la cual determina análisis de la competencia y de los proveedores como también se caracteriza al consumidor estableciendo su perfil, cuyo estudio complementa la elaboración de la matriz DOFA vital para la generación del análisis de atractividad, que en conjunto con toda la información anterior permite desarrollar las diferentes estrategias de mercado correspondientes a factores tales como producto, precio, publicidad y promoción y por último el que comprende la logística y distribución, conocido en conjunto como el plan de mercadeo o marketing mix.

### 2.1 LA EMPRESA

LA VIRGINIA será una empresa de pequeño tamaño dedicada a la producción y comercialización de tilapia roja, que centrará su campo de acción en el corregimiento de Chicoral perteneciente al corregimiento del Espinal en el departamento del Tolima.

Se ha escogido la producción y comercialización de tilapia roja ya que es un alimento de gran contenido nutricional, que además cuenta con un agradable sabor y diversas formas de preparación, todo esto está soportado en una investigación del mercado de dicho corregimiento, que arroja información que sustenta y hace viable la colocación de este producto en este mercado.

La localización de la empresa LA VIRGINIA tiene como sede la finca de donde recibe su nombre, la cual está ubicada en la vereda cerro gordo, situada a 8 kilómetros de la cabecera municipal. Cuenta con una unidad de piscicultura, que de manera artesanal se ha trabajado y construido con el fin del montaje de una unidad piscícola, alternativa económica para la finca.

La unidad de piscicultura cuenta con cuatro (4) estanques de 15 mts. X 25 mts para un área individual de 375 mts. cuadrados de espejo de agua por estanque, por lo tanto se tiene 750 mts. En total de espejo de agua; por la finca pasa la quebrada Guaduas de la cual se tomará el agua para ser bombeada a los estanques.

Los parámetros de calidad de agua de la unidad han sido los siguientes: Oxígeno disuelto en el agua, entre el 3 – 5 ppm/litro; Temperatura entre 26 – 29 grados centígrados; Turbidez de 30

centímetros de profundidad, (buena); pH de 7 – 7.5; recambio del 33%; Mortalidad del 32%; Tiempo del ciclo de producción de 180 días; Conversión alimenticia de 1: 1,6; Densidad de Siembra de 4 peces/M<sup>2</sup>

Esta alternativa de negocio adquiere su atractivo y se hace viable, por el hecho de poder producir esta variedad de pescado, se puede anotar que desde el punto de vista nutricional, es la carne de mayor contenido proteico y de mejor calidad biológica, esta proteína; es de mejor y más fácil digestibilidad que cualquier otra carne, llegando a superar el 90% mientras que las otras no pasan del 60%; hecho que hace, que el gramo de carne de pescado, sea el más barato del mercado. La productividad por unidad de superficie es mayor en las especies piscícolas que la de otras especies; el beneficio económico es bueno, llegando en casos al 50% de rentabilidad; rebaja los costos de la canasta familiar, para el campesino y le ofrece alimento de alto valor biológico, económico y de forma permanente a la mesa de la familia. Sirve para manejar de manera adecuadas las aguas de la región, impidiéndose que todas las aguas lleguen a los ríos a producir las crecidas y los daños que se ven en cada invernada; mejoran el ambiente y valorizan más los predios; y por último, nos brinda una fuente de empleo para el campo, que hoy en día está en malas condiciones.

## **2.2 MACROENTORNO**

En esta instancia se definirá el entorno económico general que enmarca en la actualidad al país para posteriormente profundizar directamente en el sector agroindustrial que es el que define

la actividad por la cual se delimita la producción y comercialización de tilapia en la locación de Chicoral – Tolima que es donde se espera operar el proyecto.

### 2.2.1 Generalidades del país:

La culminación de la década dorada de Europa en el año 2007, trajo consigo unos efectos a la industria mundial y Colombia no fue la excepción, cuando la actividad económica registró una variación negativa de -0,7% en el cuarto trimestre de 2008, situación no vista desde el primer semestre de 2002 (-0,2%).

Durante los últimos tres años se han evidenciado diferentes movimientos a nivel internacional al punto que se podría mencionar que se está atravesando un momento coyuntural en la historia, benéfico para unas naciones y perjudicial para otras, a lo que Colombia no ha sido ajena- Tales efectos se reflejan en los siguientes puntos:

- En el primer trimestre del año 2010 el dato de 4.4% de crecimiento del PIB insinúa una reactivación impulsada por las inversiones en generación de energía, demanda de crédito bancario y consumo de los hogares.

- En un paralelismo a nivel internacional, la crisis de 2012 puso a prueba la firmeza de la economía nacional, mostrando un crecimiento de 4% lo cual se encuentra por encima del crecimiento mundial que se ubica en 3.3% según el FMI, proporción que pocos países pueden exponer, mientras que EE.UU crece apenas al 2%, la zona euro no crece y la economía asiática se desacelera.

- En relación, los tratados de libre comercio que se vienen adelantando con países del norte del continente como Canadá y las recientes comisiones económicas como las realizadas por la Cámara Colombo-China en países asiáticos con la pretensión de aumentar el mercado colombiano aprovechando la apertura económica creciente que ha presentado el país, buscando oportunidades de ingreso para las industrias locales en medio de la crisis que permitan sostenerse en el tiempo.

- En concordancia con las estadísticas de la Organización Mundial del Comercio, para las 70 economías que representan más del 90% del comercio mundial, las exportaciones disminuyeron 2.1% entre enero y septiembre de 2012, en razón al mismo período de 2011. No obstante, países como Turquía, Ecuador y Colombia registraron crecimientos importantes en sus exportaciones, logrando niveles del 13.4%, 8.9% y 7.6% respectivamente.

- La fortaleza de la economía colombiana demuestra que se está hablando de un país cuyo PIB aumentó de menos de US\$100,000 millones en el 2000, a más de US\$375,000 millones en el año 2012; de un PIB per cápita que supera los US\$8,000, cuando a principios de la década era de US\$2,000; con un comercio exterior que se multiplicó por 6 y actualmente bordea US\$120,000 millones<sup>10</sup>.

- En Colombia, como en el resto del mundo, la industria manufacturera ha enfrentado una situación compleja en la coyuntura reciente. Estas dificultades se explican

---

<sup>10</sup>Informe Colombia: Un Nuevo País, ANDI Agosto de 2012

tanto por factores externos como internos. Sin embargo, en la última década, mientras a nivel mundial la pérdida de participación de la industria es de 2.1 puntos, en Colombia no alcanza a un punto. Inclusive esta reducción es mucho mayor en la Zona Euro (-2.9 puntos), China (-2.5), Brasil (-2.6), Chile (-7.5), Costa Rica (-7) o Venezuela (-5.2).

- El sector de la construcción, ha sido uno de las actividades productivas más dinámicas al registrar un crecimiento promedio entre 2000-2011 de 6.9% frente a 4.1% del PIB total, empero, para los últimos meses del año 2012 las edificaciones caen -10.5%. Por su parte, el PIB de obras civiles crece en promedio 7.5% entre 2000-2011 en tanto que para los primeros nueve meses esta actividad se contrae, registrando una caída del -1.5%.
- El segmento minero-energético ha avanzado de manera importante en los últimos años, al aumentar su participación dentro del PIB total de niveles del 4% en los años anteriores a 2008, a 9% en 2012 y su crecimiento ha alcanzado cifras de dos dígitos en los últimos cuatro años, con tasas cercanas al 15%.

### 2.2.2 Análisis del sector Industrial

El proyecto "La Virginia" pertenece a la industria manufacturera, específicamente al sector de procesados cárnicos (Agroindustrial) y se encuentra en la cadena de producción de cárnicos. De acuerdo a esto se puede clasificar con el código CIIU 9151100 que se refiere a la "producción, transformación y conservación de carne y de derivados cárnicos

### 2.2.3 Análisis Económico

El sector de los procesados cárnicos en Colombia es un sector con una importante producción local, la cual se encuentra a su vez muy protegida por el Gobierno através de los aranceles variables que presentan los productos importados. En general el sector cárnico es un sector en notable crecimiento

Basada en información gremial y de gobierno, la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, estimó para el año 2012 un crecimiento en el valor de la producción agropecuaria, a pesos de 2005, de 2.4%, nivel ligeramente superior al crecimiento registrado en 2011(2.1%) e igualmente superior al promedio de los últimos cinco años (1.2%)

En relación con el comportamiento sectorial, el menor desempeño se evidenció en el sector minero-energético (5.9% en 2012 vs. 14.4% en 2011), la industria (-0.7% en 2012 vs. 5.0% en 2011) y la construcción (3.6% en 2012 vs. 10.0% en 2011). Por el contrario, sectores como los servicios públicos, los servicios sociales y la producción agropecuaria, mostraron signos de recuperación, creciendo 2, 0.6 y 0.2 puntos porcentuales con respecto a 2011, respectivamente.

Tabla 1: Crecimiento real del PIB por ramas de actividad.

**Crecimiento real anual del PIB por ramas de actividad**

Ramas de Actividad	2010	2011	2012
Agropecuario Silvicultura, caza y pesca	0,2	2,4	2,6
Explotación de Minas y Canteras	10,6	14,4	5,9
Industria Manufacturera	1,8	5,0	-0,7
Electricidad, gas y agua	3,9	2,9	3,5
Construcción	-0,1	10,0	3,6
Comercio, restaurantes y hoteles	5,2	6,0	4,1
Transporte almacenamiento y comunicación	6,2	6,2	4,0
Establecimientos financieros, seguros inmuebles	3,6	7,0	5,5
Servicios sociales, comunales y personales	3,6	2,9	4,9
PIB	4,0	6,6	4,0

Fuente: DANE. Cuentas Nacionales

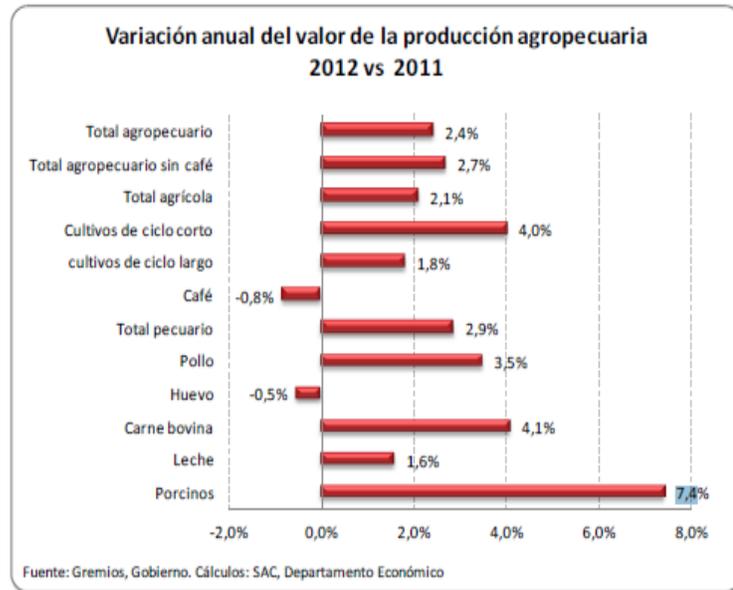
Si bien el valor de la producción en el agregado de las actividades agrícolas registró una tasa de crecimiento de 2.1% y contribuyó, igualmente, con 1.2 puntos porcentuales al crecimiento. La mayor dinámica se observó en la agricultura de ciclo medio, con una tasa de crecimiento del 4.0%, mientras que en la de ciclo largo el crecimiento fue de únicamente del 1.8%.

El café, que en 2011 había registrado un descenso del 12.5%, registró nuevamente un descenso en sus niveles de producción del 0.8%, restándole 0.1 puntos porcentuales al crecimiento del sector<sup>11</sup>.

Tabla 2: Variación Anual del valor de producción agrícola 2012 vs. 2013

<sup>11</sup>Sociedad de Agricultores de Colombia. (SAC)

<http://www.sac.org.co/es/estudios-economicos/balance-sector-agropecuario-colombiano/290-balance-y-perspectivas-del-sector-agropecuario-2012-2013.html>



#### 2.2.4 Análisis Tecnológico

Las industrias líderes del mercado de los productos agroindustriales en el país son altamente competitivas gracias a que han consolidado procesos totalmente eficientes debido a la automatización de los procesos y a la renovación de los equipos o maquinaria constantemente, es decir, tienen la oportunidad de adoptar tecnología de punta, a diferencia de las PYME que por lo general no mantienen programas de control de calidad y no pueden acceder fácilmente a la adecuación de la planta física y a la actualización de sus equipos por los altos costos que puede implicar la importación de dichas maquinarias.

Aunque en el sector son numerosas las empresas de elaboración artesanal, la tendencia indica que los gremios han fomentado y mostrado su interés por adquirir maquinaria que permita producir grandes volúmenes de productos con mayor calidad y que a su vez les permitan reducir

costos; sin embargo el factor limitante es el acceso a la información por parte de los empresarios hacía los conocimientos de los procesos y equipos de punta. En gran parte se debe a que en el país existen pocas industrias nacionales dedicadas a la elaboración y diseño de estos equipos y se encuentran con la necesidad de importar la maquinaria desde Europa o Estados Unidos, y por otro lado porque no abundan medios de información donde se puedan encontrar las últimas tendencias y la actualización de los procesos productivos.

A pesar de esto, la vida útil de las maquinas es bastante prolongada, aproximadamente 15 años dependiendo del tipo de maquinaria y los cambios se realizan en su mayoría por la capacidad de producción. El tipo de maquinaria básica es:

- Cuarto Frío
- Empacadora al Vacío
- Mesa de corte

#### 2.2.5 Análisis Socio-Cultural

El mercado de carne piscícola y empacada presenta una tendencia creciente como se ha especificado en el análisis económico, adicionalmente la tendencia indica que en un corto plazo sería una carne que podría competir con el cerdo y el pollo dado su volumen de producción y sus cualidades proteicas.

Es importante aclarar que estos productos son estacionarios lo cual puede impactar con presencia en el consumo diario de la población y que las ventas se mantengan estables con tendencia al alza durante el año. Las empresas productoras se verían beneficiadas en temporadas como la de Semana Santa y eventos religiosos donde este tipo de carne es preferida por encima de otras.

A partir de un estudio efectuado por la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Bogotá en 2006<sup>12</sup>, se encontraron algunas tendencias en el sector de empacado cárnico para Colombia resaltando las siguientes:

- Tendencia hacia el consumo de porciones pequeñas y de poco gramaje, ya que el precio del producto a adquirir es inferior.
- La tendencia general del consumo de este cárnico en Colombia es hacia la búsqueda de productos a bajo precio, primando sobre la calidad.
- Aumentará la cantidad de productos disponibles a los clientes, se diversificará la oferta.

---

<sup>12</sup> <http://www.oficinascomerciales.es/>

## 2.3 MICROENTORNO

### 2.3.1 Investigación de Mercado

De acuerdo con la necesidad de obtener información para establecer las conductas, hábitos y tendencias de los consumidores del mercado objetivo que se ha determinado para La Virginia, se hará una investigación con fuentes de información secundaria, con el fin de dar soporte a este proyecto y especificar variables como objetivos de la investigación, análisis de la información, segmentación de consumidores, perfil del consumidor, análisis de la competencia y análisis de los proveedores.

### 2.3.2 Objetivos de la investigación

- Identificar las percepciones y las características importantes de los hábitos de consumo de la muestra seleccionada frente al producto
- Establecer los servicios de atención a los clientes y consumidores
- Profundizar la información obtenida en el estudio de macroentorno.

### 2.3.3 Análisis de la Información

Datos Generales de la población

Chicoral es un corregimiento que pertenece al municipio del Espinal, con una población total de 14.686 habitantes, a su vez cuenta con divisiones territoriales, como Las Brisas, La Floresta, Villarosario, El Carmen, Villanueva, El Paraíso, como también con las veredas La Trinidad, La Arenosa, San Francisco, Centro y Rincón de San Francisco, la actividad comercial se centra en la zona urbana del corregimiento lo que hace que en este se enfoquen los esfuerzos de promoción y comercialización de la tilapia roja La Virginia.

#### 2.3.4 Segmentación de los Consumidores

Chicoral, a pesar de ser un corregimiento cuenta con más habitantes que muchos municipios del departamento del Tolima, es por eso que La Virginia se ha decidido atender este mercado por lo que se establecerá que el nicho de mercado serán las amas de casa que se preocupan por la alimentación de sus familias, no obstante se atenderá también la línea institucional, para establecer contratos con restaurantes y hoteles de la región.

#### 2.3.5 Perfil del Consumidor

El consumidor que va a degustar de tilapia roja, es el tipo de persona que prefiere la comida tradicional típica por encima de las comidas rápidas a la hora de sentarse ya sea para almorzar o cenar, ya que se preocupan por un alimento que les proporcione los suficientes nutrientes que les den la energía necesaria para cumplir con sus labores diarias, al igual que éste debe tener un sabor agradable y que pueda prepararse de diferentes formas, de acuerdo con esto la tilapia roja La Virginia cumplirá con los requisitos de satisfacción que buscan estos consumidores.

### 2.3.6 Análisis de la Competencia

La producción y comercialización de pescado para el consumo humano en el corregimiento del Chicoral, la realizan pescadores artesanales, es decir que estos no cuentan con un proceso de cultivo, producción y comercialización estándar que hace que este mercado esté en la informalidad, debido a esto se puede asegurar que la competencia será en aspectos de precio, la cual para La Virginia será una oportunidad en competir en calidad y confiabilidad.

### 2.3.7 Análisis de los Proveedores

El más importante aspecto dentro de este punto es la consecución del alimento para la tilapia roja, por eso de acuerdo a temas como oportunidad, calidad, precio, servicio y asistencia se ha optado por abastecerse de este insumo a través de Central Pecuaria<sup>13</sup> ubicado en la ciudad de Ibagué, al igual que como alternativa se tienen en cuenta otros depósitos de este tipo también de la capital del departamento.

La compra de los alevinos y el concentrado se realizará a través de un contrato de suministro garantizando sostenibilidad del precio, acordando con el distribuidor entregas programadas

## 2.4 ANÁLISIS DE ATRACTIVIDAD

Con la finalidad de conocer a fondo el cultivo de la tilapia roja en Colombia, a continuación se presenta un diagnóstico del sector (Matriz DOFA)

### 2.4.1 Debilidades

---

<sup>13</sup> Central Pecuaria Carrera 1ª No. 14-36

- Comparativamente con los países de la región como México, Nicaragua, Ecuador y Costa Rica, entre los productores de tilapia roja, Colombia se encuentra en el décimo lugar a nivel mundial, a causa de que los cultivos son realizados por pequeños productores.

- Experiencia limitada en el desarrollo de este tipo de cultivos

#### 2.4.2 Oportunidades

- Existe en el país la infraestructura suficiente y necesaria para la fabricación de alimentos concentrados.

- Se ha observado un notable incremento en la demanda para el consumo de la tilapia roja a escala nacional e internacional, principalmente en el mercado de los Estados Unidos.

- Esta especie de cultivo permite dar estabilidad a su producción acorde con la demanda presentada.

- En el caso del mercado de exportación a partir del Decreto 2685 del año 2000, se simplifican los trámites de exportación en un 30%, lo que incentiva ampliar el mercado a futuro.

- Las líneas de fomento propuestas por el Gobierno nacional con la aplicación de la ley 16 del año 1990 donde se reglamenta el crédito agropecuario, han sido ajustadas a las necesidades del sector y se consideran oportunas para la financiación del proyecto

- Existe en el país la tecnología de punta adecuada para el cultivo de tilapia roja.

- El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Corporación Colombia Internacional (CCI) están desarrollando eventualmente actualizaciones y capacitaciones a los acuicultores para aumentar la productividad de los cultivos.

#### 2.4.3 Fortalezas

- La producción de tilapia en estanques hace viable la operación para competir a nivel local.

- Las características topográficas, climatológicas y ambientales de la zona favorecen el cultivo de estos alevinos

- La operatividad de inclusión de la organización en la cadena productiva y la firma del Acuerdo de Competitividad se constituyen en las principales herramientas para el desarrollo de esta actividad.

- Colombia cuenta con el recurso humano adecuado y capacitado en las fases de cultivo, cosecha, proceso y comercialización.

- Se cuenta con las líneas genéticas e insumos adecuados para la reproducción de tilapia roja.

#### 2.4.4 Amenazas

- En la mayoría de las regiones del país, el orden público ha afectado considerablemente las actividades piscícolas, observándose en muchos casos el retiro y la quiebra de varias empresas pequeñas, medianas y grandes, y por consiguiente una disminución significativa en la producción.

- El contrabando de tilapia roja por importaciones ilegales proveniente principalmente del Ecuador.

- Falta claridad en la aplicación de una política ambiental a mediano y largo plazo, lo que no ha permitido definir el aumento en las áreas de cultivo.

## 2.5 ESTRATEGIA DE MERCADEO

### 2.5.1 MARKETING MIX

El lanzamiento, penetración y posicionamiento en el mercado estarán determinados, por un plan mercadeo o marketing mix, donde se evaluarán las variables de producto, precio, promoción y distribución, teniendo en cuenta los atributos intrínsecos y extrínsecos de la tilapia roja La Virginia, como también la información que arrojó el estudio del mercado del tipo de segmento al cual se atenderá.

#### Objetivo de Producto

Crear un producto de alta calidad, acorde con las necesidades de los clientes y consumidores, que además contenga una carga nutricional importante y un rico sabor lo que lo hace competitivo dentro del mercado.

### 2.5.2 Estrategia de Producto

La tilapia roja LA VIRGINIA es producida bajo los procesos de calidad más exigentes con el fin de llevar al consumidor, un producto altamente nutritivo de excelente sabor que permite una

gran variedad de preparaciones que gustarán a todos los clientes y consumidores que prefieren las carnes blancas.

#### Objetivo de Precio

Lograr un equilibrio justo entre obtener rentabilidad y tener un precio dentro del mercado que sea competitivo.

#### 2.5.3 Estrategia de Precios

La política de precio se establece de acuerdo al margen de rentabilidad que se obtendrá por unidades vendidas del producto, la cual dependerá por supuesto de los costos totales de producción, ventas, y distribución, donde se espera que este margen de rentabilidad se encuentre alejado del punto de equilibrio.

Se creará una estrategia de precio competidor el cual estará por debajo de la competencia para así lograr una penetración intensiva en el mercado. El precio del producto será de \$5.600.00 al consumidor final.

El producto llegará al punto de venta congelado en un empaque al vacío, lo que garantiza la calidad de la tilapia.

Se implementará una estrategia de preventa que será realizada por el administrador o el asesor comercial según sea el caso, que tratará de asegurar la venta del producto mientras este se encuentre en la etapa de cultivo, asegurando su venta y comercialización cuando esté listo para salir al mercado.

#### Objetivo de Promoción y Comunicación

Generar expectativa, intención de compra y recordación en el segmento objetivo.

#### 2.5.4 Estrategia de Promoción y Comunicación

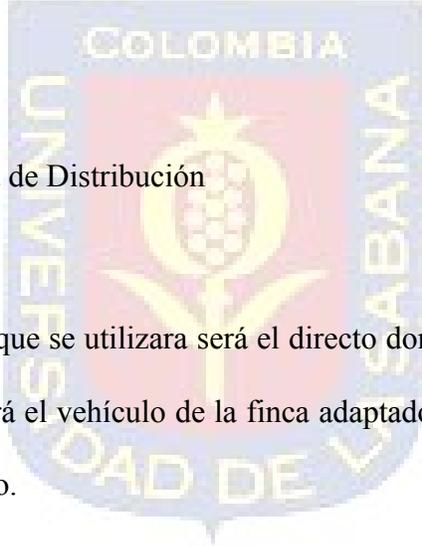
El lanzamiento de tilapia roja LA VIRGINIA será dirigido al mercado de consumidores de la población del corregimiento del Chícoras, por lo que se contratarán impulsadoras que activen la venta del producto y den a conocer sus beneficios, al igual que material p.o.p. para lograr posicionar la imagen LA VIRGINIA el cual será colocado en los puntos de venta.

### Objetivo de Distribución

Llevar el producto hasta los diferentes puntos de venta con la oportunidad requerida por los clientes, sin comprometer su calidad y manteniendo los costos lo más bajo posible.

#### 2.5.5 Estrategia de Distribución

El canal de distribución que se utilizara será el directo donde se llevará el producto a cada punto de venta, para eso se usará el vehículo de la finca adaptado para el transporte de alimentos sin interrumpir la cadena del frío.



COLOMBIA  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

Universidad  
de La Sabana

### 3 PLAN DE PRODUCCIÓN

A continuación se darán a conocer los distintos puntos que integran este capítulo, el cual inicia explicando detalladamente el producto que se comercializara, evidenciando sus características intrínsecas y extrínsecas para de esta forma mostrar en toda su dimensión el bien que se va a producir siguiendo para esto un diagrama de proceso que explica de forma grafica las diferentes etapas para la elaboración del producto, igualmente, un plano mostrara la distribución física de todas las áreas que intervienen en la producción. También se establecen los requerimientos para lograr dicha producción en lo que se refiere a maquinaria, equipo y materias primas, para así implementar el plan de producción el cual se complementa con lineamientos para el control de calidad.

### **3.1 EL PRODUCTO**

La tilapia roja (*Oreochromis*) es un pez tetra híbrido, proveniente de cuatro especies de tilapia, *Oreochromis aureus*, *Oreochromis mossambicus*, y *Oreochromis urolepis*. Con estos cruces se lograron características muy importantes: mayor capacidad de crecimiento, resistencia a enfermedades, mayor porcentaje de lomo, cabeza más pequeña, resistencia a bajas temperaturas y color más profundo y estable, es decir menor cantidad de manchas.

La tilapia roja contiene grandes cantidades de vitaminas y proteínas como de D y E, vitaminas del complejo B, que favorecen el sistema nervioso, fósforo y calcio que fortalecen los huesos, y ácido fólico.

La tilapia roja también aporta grasas de tipo omega 3 y propiedades antioxidantes.

Como factores importantes tiene un rango de peso en adultos de 1000gr a 3000gr, su temperatura de producción está entre los 22 ° y 30° Celsius, en tiempo de cultivo de 7 a 8 meses, además ofrece ventajas como que es una especie de fácil manejo resistente a la manipulación, al igual que su desarrollo sobre otras especies alcanza masa muscular ya que su crecimiento es más rápido, ausencia de espinas intramusculares, adaptabilidad al medio ambiente, excelente textura de carne y coloración fenotípica de buena aceptación en el mercado.



Figura 1. Alevino



Figura 2. Tilapia Roja

A continuación se muestra un cuadro comparativo de las propiedades de la tilapia roja respecto a otros productos cárnicos.

Tabla 3: Cuadro comparativo Propiedades de la Tilapia Roja frente a otros cárnicos

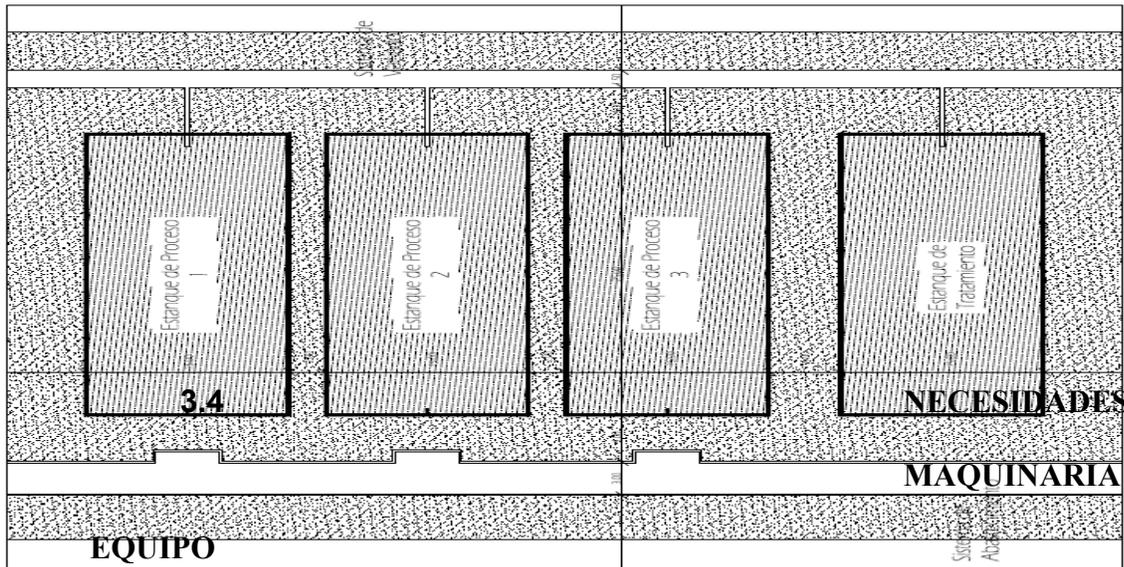
	TILAPIA ROJA	CARNES ROJAS	AVES
CALORIAS	94	238	17
PROTEINAS	19,2	17,5	18,5
GRASAS	1,3	18,1	10,2
CALCIOmg	32	5	14
FOSFORO	265	200	200
VITAMINA Agr	6,1	0,3	0,5

### 3.2 DIAGRAMA DE PROCESO



Figura 3. Diagrama de procesos

### 3.3 DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA



DE  
Y

De acuerdo a lo planteado en el estudio técnico para la producción, manipulación y comercialización del producto se requiere de los siguientes elementos clasificados en herramientas, activos de operación y equipo de oficina.

### 3.4.1. Herramientas y características

Tabla 4. Herramientas y características

	WATER
	Bolsa
	Mesa No. 8
	China No. 1
	Guante de Av
	Cuch
	Bolsa
	Tabla
	Mesa de
	Conge

### 3.4.2. Activos de Operación

Tabla 5. Activos de operación

<b>Inversion Activos Tangibles</b>	<b>Cantidad</b>
Adecuacion de los pozos	3
<b>Mantenimiento de los pozos</b>	<b>7</b>
Mesa descamadora	1
Sistema de Frio	1
Empacadora - Selladora al vacio	1
Tanques Inox Inmersion	3
<b>Canastillas</b>	<b>10</b>
Instrumentacion para manipulacion	1
Muebles y enseres	1
Bascula de 25 Libras	1
Tubos y mallas	4
, 60m, 25m, con ojo de 11/21 1/2 y 1,	3

La adecuación de pozos se tiene en cuenta debido a la instalación de mallas y drenajes para la operación.

### 3.4.3. Equipo de Oficina

Tabla 6. Equipos de oficina

<b>Muebles y enseres</b>	<b>Cantidad</b>
Computador	1
Impresora	1
Escritorio	1
Silla Ergonomica	1
Sillas Fijas	2
Archivador	1
Mesa descamadora	1

### 3.5 NECESIDADES DE MATERIA PRIMA

En insumos, como alevinos y alimentos concentrados, se ha solicitado la cantidad necesaria para los 18.000 animales en el primer año y 24.000 los siguientes 4 años que comprende el proyecto distribuidos en las 4 siembras intercaladas.

Tabla 7. Necesidades Materia Prima

Produccion a Comercializar (Tasa de crecimiento 4%)					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Alevinos (Unid)	18000	24000	24000	24000	24000
Consumo Concentrado (Kg)	10924.63	14566.176	14566.176	14566.176	14566.176
Cultivos Proyectados a sembrar x año	3	4	4	4	4

### 3.6 CONTROL DE CALIDAD

La selección de la tilapia se hará bajo estrictos controles para asegurar que el producto que se lleva al mercado sea el adecuado en cuanto al cumplimiento de peso, apariencia y continuidad de la cadena del frío, es por eso que se utilizan básculas y calibradores para establecer el tamaño y peso correcto del producto.

Además de estas actividades, LA VIRGINIA trabajará siguiendo las especificaciones recomendadas por el ICA en su documento *Buenas prácticas en la producción acuicola*<sup>14</sup> de los cuales obtenemos estas definiciones:

- Alimento inocuo. Es aquel que no causa efectos nocivos en la salud del consumidor
- Buenas Prácticas en la Alimentación Animal – BPAA: son los modos de empleo y prácticas recomendadas en la alimentación animal, tendiente a asegurar la inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano, minimizando los peligros y riesgos físicos, químicos y biológicos que impliquen riesgo para la salud del consumidor final.
- Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios- BPUMV: se define como el cumplimiento de los métodos de empleo oficialmente recomendados para los medicamentos de uso veterinario.
- Enfermedades de declaración obligatoria: designa una enfermedad inscrita en una lista por la Autoridad Veterinaria y cuya presencia debe ser señalada a esta última en cuanto se detecta o se sospecha, de conformidad con la reglamentación nacional

### 3.7 PLAN DE PRODUCCIÓN

El plan de producción se establece bajo parámetros de siembra sobre el 50% de la capacidad máxima instalada, teniendo en cuenta el consumo en gramos de concentrado de cada pez, el tiempo que debe permanecer en cada etapa el pez, el crecimiento esperado en peso del alevino y la tasa de mortalidad en cada fase del cultivo.

---

<sup>14</sup>[http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Enfermedades-Animales/Acuicolas-\(1\)/DirectricesBppa.aspx](http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Enfermedades-Animales/Acuicolas-(1)/DirectricesBppa.aspx)

Tabla 8. Capacidad de estanque

Capacidad Estanque Alevinos	12000
-----------------------------	-------

**Plan en Etapa de Producción**

Tabla 9. Plan de producción

Consumo Concentrado		Consumo Concentrado		Consumo Concentrado	
Primera Etapa Produccion		Segunda Etapa Produccion		Tercera Etapa Produccion	
Alevinos	6000.00	Alevinos	5100	Alevinos	4692
Consumo grs/pez/dia	2.7	Consumo grs/pez/dia	4.4	gramos/pez/dia	4.7
Gramos x Dia	16200	Gramos x Dia	22440	Gramos x Dia	22052.4
Consumo Kg x Dia	16.2	Consumo Kg x Dia	22.44	Kg x Dia	22.0524
Días de primera etapa	60	Días de segunda etapa	60	Días de tercera etapa	60
Consumo Kg x etapa	972	Consumo Kg x etapa	1346.4	Consumo Kg x etapa	1323.144
Precio Concentrado	\$ 800.00	Precio Concentrado	\$ 1.000.00	Precio Concentrado	1000
<b>Total</b>	<b>\$ 777.600.00</b>	<b>Total</b>	<b>\$ 1.346.400.00</b>	<b>Total</b>	<b>\$ 1.323.144.00</b>

**Estimación de Mortalidad en la Producción**

Tabla 10. Estimación de mortalidad de la producción

Peso Promedio x Pez Calculado en cada Etapa	Peso en Gramos	Segunda Etapa Mortalidad		Tercera Etapa Mortalidad	
Peso en etapa 1	264	Alevinos	6000	Alevinos	5100
Peso en etapa 2	162	Indice de Mortalidad	85.0%	Indice de Mortalidad	92.0%
Peso en etapa 3	282	Produccion real alevinc	5100	Produccion real alevinos	4692
Peso Total x Pez	708	Peces muertos	900	Peces muertos	408
Peso efectivo Filete Grs	601.8				

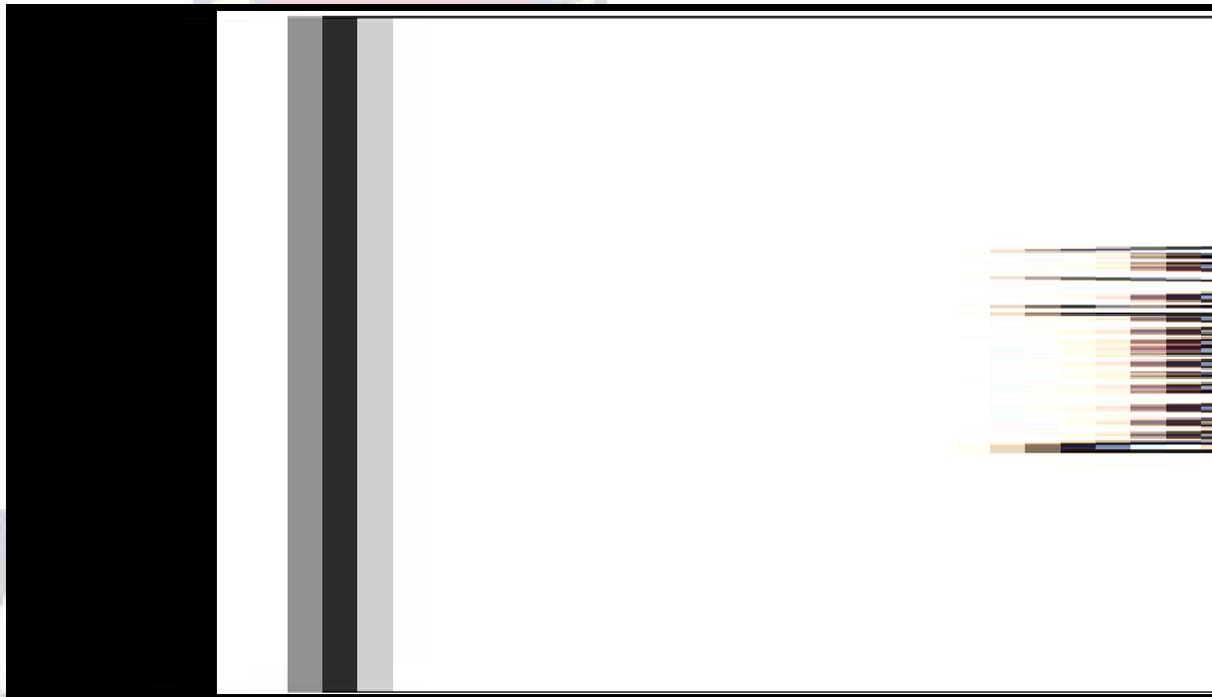
**Producción Final Disponible**

Tabla 11. Producción final

Produccion a Comercializar (Tasa de crecimiento 4%)					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Alevinos (Unid)	18000	24000	24000	24000	24000
Consumo Concentrado (Kg)	10924.63	14566.176	14566.176	14566.176	14566.176
Cultivos Proyectados a sembrar x año	3	4	4	4	4
Produccion Real de Peces Kg	8470.94	11746.37	12216.22	12704.87	13213.06
Cantidades Filete Producidas 350 grs	24202.68	33561.04	34903.49	37751.61	39261.68

Tabla 12. Curva de crecimiento

**Curva de Crecimiento (Gramos)**



Fuente: [www.ceniagua.org](http://www.ceniagua.org)

Manejo de desechos orgánicos

Para el plan de manejo ambiental como medida de mitigación para transformar el material orgánico desechado en la planta de procesos de cultivo se planea construir unas composteras que servirán para el procesamiento y transformación de dicho material, que luego podrá ser utilizado como abono orgánico en Horticultura y jardinería. Se proyecta aprovechar a largo plazo los desechos agroindustriales del cultivo de alevinos para elaborar productos de abonos orgánicos.

#### **4 PLAN ADMINISTRATIVO**

La cuarta parte de este estudio contempla los elementos necesarios que dan soporte y estructura como organización, es aquí donde se generan conceptos fundamentales como misión, visión y valores corporativos que conforman la plataforma estratégica de la empresa, asimismo se especifican los diferentes cargos que precisa la organización para su adecuado funcionamiento, por lo que se presenta como organigrama y se especifica la definición y descripción del cargo, al igual que el tipo de contrato que se pactara con cada uno de los empleados, y todo lo concerniente con los aspectos legales que regulan el funcionamiento de la misma según lo establecido por las leyes que rigen este tipo de operaciones basadas en la producción y comercialización de alimentos.

##### **4.1 PLATAFORMA ESTRATÉGICA**

Toda organización, sin importar su tamaño, su mercado, o su naturaleza, precisa establecer y exponer el horizonte que pretende alcanzar y el tiempo que piensa destinar a alcanzar los objetivos propuestos para su desarrollo y sostenibilidad dentro del mercado.

Los elementos que integran dicha plataforma estratégica revelan su importancia al expresar de forma clara y concisa la estructura que servirá de soporte a la empresa para lograr un óptimo funcionamiento en todos sus aspectos, como también determinar la hoja de ruta que le permitirá asegurar el éxito en el segmento de los alimentos cárnicos.

#### 4.1.1 Misión

Somos una finca productora de tilapia roja con un alto valor nutritivo, cultivada con procesos de calidad para asegurar así un producto que suplirá la demanda de este alimento en el corregimiento del Chicoral, con los elementos humanos y técnicos que cuentan con habilidades y capacidades para ser competitivos en el mercado de los alimentos cárnicos, todo esto con el fin de llevar un alimento de rico sabor, altamente nutritivo para lograr así satisfacción en cada degustación de tilapia roja LA VIRGINIA.

#### 4.1.2 Visión

LA VIRGINIA será para el 2019 la empresa referente de la región, respecto a calidad, sabor, nutrición y cobertura, estando por encima de las marcas tradicionales de la ciudad, también siendo potencia local. De igual manera, incursionar en otras regiones del país, con las mismas características con las que se fortaleció en su región.

#### 4.1.3 Valores Corporativos

En LA VIRGINIA sabemos la importancia que tienen nuestros clientes, al igual que el producto que ofrecemos como también el capital humano y nuestro soporte técnico, es por eso que para mantener unidos en un mismo objetivo funcionamos dentro de un marco de valores corporativos que garantizan la satisfacción al momento de disfrutar nuestro producto.

Estos valores representan los intereses e ideales de LA VIRGINIA ya que cada uno de ellos cimienta los pilares necesarios para desarrollar de la mejor manera los objetivos de la empresa.

- Responsabilidad

Generando objetivos y metas de cumplimiento para con nuestros clientes, proveedores y colaboradores, se busca crear en cada elemento de la empresa el sentimiento que cada trabajo y labor realizada es importante para todos los involucrados.

- Compromiso

En LA VIRGINIA cada función se realiza siempre pensando en la mayor entrega y calidad con el fin de generar valor.

- Lealtad

Solo siendo fieles y leales a los principios y valores de la empresa se asegurará la excelencia en el producto final.

- Honestidad

Tan importante como los demás valores, cada persona trabajadora será un ejemplo de honestidad y rectitud.

- Innovación

Se trabajara por un constante desarrollo en pro del mejoramiento, y en busca de eficientes alternativas modernas, que garanticen el continuo crecimiento y una solida estabilidad.

- Amor

Cada actividad por sencilla que sea será hecha con pasión y amor por el trabajo y la convicción que LA VIRGINIA será la productora más representativa de la región.

#### 4.1.4 Objetivos

Es un arduo trabajo que se debe realizar desde el inicio de este proyecto, es por eso que todos en LA VIRGINIA deben saber que todos apuntamos en la misma dirección y para eso se hace necesario establecer objetivos claros y pertinentes que propendan por el mejoramiento de cada uno de los grupos de interés de este plan de negocio.

- Atender las nuevas tendencias del mercado, para brindar a nuestros clientes productos y servicios de calidad en un tiempo oportuno.
- Brindar valor agregado desde el proceso de producción hasta la colocación del producto para generar valor en los clientes y consumidores.
- Adelantar las necesidades de nuestros clientes para siempre tener una respuesta oportuna a sus requerimientos.
- Posicionar a LA VIRGINIA como líder referente del sector en la región.

## 4.2 ORGANIGRAMA

Figura 4. Organigrama



## 4.3 DEFINICION Y DESCRIPCION DE PUESTOS

### 4.3.1. Administrador

Su trabajo es velar por el correcto funcionamiento de todos los aspectos relacionados con la producción y comercialización del producto, así como también el pago de nómina, contratación y despido de empleados, delegar funciones y asignar actividades.

Perfil

Administrador de empresas con experiencia en producción y comercialización de productos agrícolas

#### 4.3.2. Contador

Se encarga de llevar un adecuado programa contable, además de velar por los intereses económicos y financieros de la empresa, también elaborar informes contables requeridos y estados financieros.

#### Perfil

Contador titulado con Tarjeta Profesional con buenos conocimientos contables, proactivo, responsable, honesto, trabajo en equipo, y analítico. Conocimiento paquetes contables.

#### 4.3.3. Jefe de Planta

Lleva a cabo las funciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos, al igual que supervisar el trabajo de los operarios.

#### Perfil

Bachiller con experiencia en administración de fincas o granjas.

#### 4.3.4. Operarios y Empaquetadores

- Encargados de la siembra de alevinos, alimentación, análisis de aguas, abonos y análisis biométricos.
- Sus funciones son las de empaçado, embalaje y refrigeración.

#### Perfil

Bachiller con experiencia en administración de fincas o granjas.

#### 4.3.5. Asesor Comercial

Su trabajo es garantizar la venta y comercialización de la tilapia roja LA VIRGINIA, al igual que recopilar información sobre hábitos de compra y consumo de los clientes y consumidores.

#### Perfil

Vendedor con experiencia comercial especializada en tienda a tienda.

## 4.4 TIPO DE CONTRATACIÓN

La contratación de los empleados base, es decir, todos aquellos que sean necesarios para el buen funcionamiento de la empresa, se realizará por medio de un contrato a término fijo a jornada completa para los operarios asesores comerciales y el administrador, el asesor técnico será empleado por prestación de servicios. Los empleados con contrato a término fijo tendrán un periodo de 2 meses de prueba. La nómina se detallará en el plan financiero.

La contratación del personal exigirá como requisito cumplir con los lineamientos sanitarios y de manipulación de alimentos exigidos por la legislación colombiana. Asimismo estar adaptados con las actualizaciones y decretos que rigen la actividad no sólo en materia legal sino de exigencias en calidad.

#### **4.5 ASPECTOS LEGALES**

LA VIRGINIA se constituirá como una sociedad simplificada por acciones por su naturaleza de empresa pequeña, ya que esta modalidad de establecimiento orgánico permite gran facilidad de realizar los trámites necesarios, además de las ventajas como lo son su libertad contractual y la limitación de responsabilidad plena, que se compaginan con las tendencias actuales. Hace referencia a la autonomía que tienen los accionistas para definir las reglas del juego según su conveniencia.

A continuación se muestra una tabla que especifica los aspectos más importantes de la S.A.S.

Tabla 13. Generalidades de la SAS.

TEMA	LO QUE LA LEY SAS ESTABLECE
<b>RÉGIMEN DE PLURIDADES</b>	Mínimo un accionista
<b>PROCESO DE CONSTITUCIÓN</b>	Por el simple registro en la cámara de comercio, excepto cuando se aportan bienes inmuebles
<b>DURACION DE LA SOCIEDAD</b>	DE Puede ser indeterminado
<b>RESPONSABILIDAD DE LOS SOCIOS</b>	DE Limitación plena. Solo responden por el monto de sus aportes.
<b>PLAZO PARA EL PAGO DE LOS APORTES</b>	Se puede otorgar un plazo hasta por dos años

Universidad de La Sabana

4.5.1 NORMATIVIDAD SANITARIA

Con la expedición de la Ley 1152 de 2007 y su Decreto Reglamentario 4904 del mismo año, el Ica asumió las funciones de administrar los recursos pesqueros del país, así como la investigación y ordenación de la pesca y la acuicultura en Colombia

En lo que tiene que ver con la Dirección de Servicios al Ciudadano (registro, control y vigilancia), la Subgerencia se encarga de regular la actividad pesquera, otorgando los permisos respectivos para la comercialización y exportación de productos pesqueros así como para su aprovechamiento.

Por su parte, la Dirección de Regulación de Pesca y Acuicultura tiene como funciones principales realizar las investigaciones, estudios técnicos y la puesta en marcha de planes de ordenación pesquera regionalizados, definiendo los recursos susceptibles de aprovechamiento sostenible.

Las Oficinas Regionales de la Costa Atlántica y Pacífico, con sede en Santa Marta y Buenaventura, respectivamente, tienen por función la verificación en campo del cumplimiento de la normatividad expedida por el Ica en materia de Pesca y Acuicultura, así como recibir y atender las consultas de los ciudadanos relacionadas con esta actividad. Además, es la encargada de apoyar en la región los procesos de las direcciones de Servicios al Ciudadano y Regulación de Pesca y Acuicultura<sup>15</sup>

#### 4.5.2. MANIPULACION DE ALIMENTOS

Para dar cumplimiento a la normatividad que regula la manipulación de alimentos, LA VIRGINIA se acogerá a la ley sanitaria decreto 3075 de 1997 y la Norma Técnica Colombiana

---

<sup>15</sup>INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)

NTC-ISO 22000, con el fin de no solo cumplir con lo establecido en la ley sino también para trabajar bajo estándares de calidad en lo referente a la manipulación de alimentos.

#### 4.5.3. LEGISLACIÓN SANITARIA

DECRETO 3075 DE 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

- a) A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- b) A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- c) A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- d) A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

#### 4.5.4. PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

### Artículo 13. ESTADO DE SALUD.

a) El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b) La dirección de la empresa tomara las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

### Artículo 14. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

a) Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar

capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

b) Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deben contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

c) La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificara el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.

d) Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.

e) El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

LEY 9 de 1979

Código Sanitario Nacional por cuanto dicta medidas sobre las condiciones sanitarias básicas para la protección en el medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de

edificaciones, alimentos, droga, medicamentos, cosméticos, vigilancia y control epidemiológico, prevención y control de desastres, derechos de los habitantes respecto a la salud.

#### RESOLUCIÓN 5109 DE 2005

Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, expedido por el Ministerio de Protección Social y publicado en el Diario Oficial 46150 de enero 13 de 2006.

#### DECRETO 1575 DE 2007

El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada.

Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios.

RESOLUCIÓN 765 de 2010: Deroga a Res.1090 de 1998 y 127 del 2001.

ARTÍCULO PRIMERO.- OBJETO. La presente resolución tiene por objeto regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a:

1. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación.

Parágrafo: Las fábricas de Alimentos deberán regirse a lo estipulado en la Ley 1122 de 2007 en la que se establecen las competencias del INVIMA.

2. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos donde se, almacenen, distribuyen, transporten, expendan y manipulen alimentos que no estén considerados en el numeral anterior y que deberán obtener constancia de asistencia al curso de educación sanitaria en manejo adecuado de alimentos, mínimo una vez al año, el cual no podrá ser inferior a seis (6) horas.

PARÁGRAFO: En los establecimientos antes señalados, donde la capacitación se ofrezca por capacitador particular, deberá reposar como soporte junto a la certificación en manejo higiénico de alimentos, copia de la autorización vigente de los capacitadores particulares, solicitud de la supervisión la cual debe tener evidencia de radicación ante la autoridad competente y la lista de personas capacitadas.

ARTÍCULO SEGUNDO.- REQUISITOS PARA SER MANIPULADOR DE ALIMENTOS. Para ser manipulador de alimentos se requiere:

1. Certificado de capacitación en educación sanitaria para el manejo adecuado de alimentos expedido por las Empresas Sociales del Estado ó capacitador particular autorizado por el ente rector de salud o quién haga sus veces en el Distrito Capital.
2. Reconocimiento médico con certificado sobre las condiciones del estado de salud del manipulador de alimentos.

También se rige bajo los parámetros del el instituto Colombiano de desarrollo rural (INCODER), que es el grupo de registro y control pesquero a nivel nacional, este busca orientar y apoyar a las personas que pretendan ejercer la actividad pesquera y acuícola en el Territorio Nacional y está dirigida a todos los ciudadanos que requieran asesoría en las oficinas del instituto, a través de la subgerencia de pesca y acuicultura-grupo de Registro y Control, para obtener cualquier tipo de permiso que por ley tiene derecho, dentro del marco reglamentario existente en la materia.

Normatividad para la actividad pesquera y acuícola, los artículos 8,65 y 80 de la constitución nacional/91.

Ley 13 de 1990 del Estatuto General de pesca, dice, la presente Ley tiene por objeto regular el manejo integral de los recursos pesqueros con el fin de asegurar su aprovechamiento sostenido.

El INCODER, es el ente encargado de ejecutar políticas pesqueras de país y sus funciones entre otras son: administrar, desarrollar, fomentar y controlar la actividad pesquera acuícola.

En este punto se abordarán los requisitos legales para la creación de una empresa en Colombia, se dará una visión general de la legislación nacional que afecta la actividad acuícola y se expondrán en específico los requisitos para el trámite de permisos para ejercer la acuicultura.

## **5 PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO**

El propósito de este capítulo es exponer las necesidades de recursos y capital para la creación y funcionamiento de la empresa, para esto se hace necesario establecer los requerimientos de inversión inicial, que dará origen a la organización, por supuesto para su corriente operación debe definirse su capital de trabajo. Adicionalmente se expresarán los ingresos del proyecto los cuales podrán observarse en el acápite de proyecciones de ventas; los costos de producción y los de carácter laboral será también estructurados para así establecer el flujo de caja de la empresa con su respectiva estructura de financiación.

La suma de esta información será determinante para realizar la evaluación del proyecto, mediante los indicadores de evaluación financiera como lo son el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) cuyo veredicto determinara la viabilidad de la ejecución.

### **5.1 NECESIDADES DE INVERSION INICIAL**

El valor del proyecto asciende a \$ 64.820.767 representados en 51.11% para la adecuación de infraestructura física y compra de materiales y equipo, y un 11.74 % en insumos del primer

cultivo, y el 37.11% restante corresponde a costos de operación, mano de obra y asistencia técnica.

La mayor proporción del proyecto está dado en infraestructura, aunque ya se cuenta con lote propio para la operación del proyecto y los estanques ya están construidos, se debe incurrir en gastos de adecuación para optimizar el ejercicio del cultivo.

En insumos, como alevinos y alimentos concentrados, se ha solicitado la cantidad necesaria para 18000 animales correspondiente al 50% de la capacidad instalada en el primer año distribuidos en 3 siembras para el primer año y 4 siembras del segundo año en adelante escalonadas de a 6000 y del segundo año hasta el quinto distribuidas en igual proporción.

En materiales y equipos se ha solicitado dentro del proyecto todo lo referente a producción y procesamiento para el empaque del producto.

La mano de obra está constituida por el pago de la asistencia técnica y el aporte en trabajo de los socios para las labores de manejo, alimentación, vigilancia y cosecha, la cual se ha calculado a partir de costo por kilo producido.

Tabla 14. Inversión Activos Intangibles

Inversion Activos Tangibles	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Vida util
Adecuacion de los pozos	3	\$ 600.000.00	\$ 1.800.000.00	
<b>Mantenimiento de los pozos</b>	<b>7</b>	<b>\$ 100.000.00</b>	<b>\$ 700.000.00</b>	5
Mesa descamadora	1	\$ 500.000.00	\$ 500.000.00	5
Sistema de Frio	1	\$ 7.000.000.00	\$ 7.000.000.00	5
Empacadora - Selladora al vacio	1	\$ 3.000.000.00	\$ 3.000.000.00	5
Tanques Inox Inmersion	3	\$ 300.000.00	\$ 900.000.00	5
<b>Canastillas</b>	<b>10</b>	<b>\$ 20.000.00</b>	<b>\$ 200.000.00</b>	3
Instrumentacion para manipulacion	1	\$ 300.000.00	\$ 300.000.00	5
Muebles y enseres	1	\$ 500.000.00	\$ 500.000.00	5
Bascula de 25 Libras	1	\$ 200.000.00	\$ 200.000.00	5
Tubos y mallas	4	\$ 50.000.00	\$ 200.000.00	5
Chinchorros de 80m, 60m, 25m, con ojo de 11/21 1/2 y 1/4 malla de 1/2 y 1/4	3	\$ 1.600.000.00	\$ 4.800.000.00	5
<b>Total</b>			<b>\$ 20.100.000.00</b>	

Tabla 15. Muebles y Enseres

Muebles y enseres	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Vida util	Depreciacion Anual	Vr En Libros Fin de Proyecto
Computador	1	\$ 1.500.000.00	\$ 1.500.000.00	3	\$ 500.000.00	\$ -
Impresora	1	\$ 204.000.00	\$ 204.000.00	5	\$ 40.800.00	\$ -
Escritorio	1	\$ 200.000.00	\$ 200.000.00	10	\$ 20.000.00	\$ 100.000.00
Silla Ergonomica	1	\$ 70.000.00	\$ 70.000.00	10	\$ 7.000.00	\$ 35.000.00
Sillas Fijas	2	\$ 50.000.00	\$ 100.000.00	10	\$ 10.000.00	\$ 50.000.00
Archivador	1	\$ 100.000.00	\$ 100.000.00	10	\$ 10.000.00	\$ 50.000.00
Mesa descamadora	1	\$ 1.000.000.00	\$ 1.000.000.00	10	\$ 100.000.00	\$ 500.000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 3.174.000.00</b>		<b>\$ 687.800.00</b>	<b>\$ 735.000.00</b>

## 5.2 PROYECCIONES DE VENTAS

Se realizaron las proyecciones de ventas basadas en la tasa de crecimiento (4%)<sup>16</sup> relacionadas con el subsector cultivos de mediano plazo que es donde se ubica la actividad que se

<sup>16</sup>Proyección Crecimiento 2013. Fuente Gremio – Gobierno. Cálculos SAC

destaca en este proyecto. Esta tasa permitirá cubrir la demanda creciente que viene se presentando sobre este tipo de carne y además mediante sustitución de recursos se abastecerá la necesidad de consumo nacional que dejan de revestir algunas empresas nacionales ya que las exportaciones de este alimento también han aumentado y se hace necesario cubrir esta necesidad creciente.

Tabla 16. Volumen de producción a comercializar

Produccion a Comercializar (Tasa de crecimiento 4%)					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Alevinos (Unid)	18000	24000	24000	24000	24000
Consumo Concentrado (Kg)	10924.63	14566.176	14566.176	14566.176	14566.176
Cultivos Proyectados a sembrar x año	3	4	4	4	4
Produccion Real de Peces Kg	8470.94	11746.37	12216.22	12704.87	13213.06
Cantidades Filete Producidas 350 grs	24202.68	33561.04	34903.49	37751.61	39261.68

### 5.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Para el cálculo de los costos de producción se tuvieron en cuenta los costos de materia prima y los gastos en servicios públicos necesarios para llevar a cabo dicho proceso detallando la proyección de los mismos durante toda la vida del proyecto con la claridad que los valores

mostrados se expresan en precios constantes, es decir, están excluidos del efecto de la inflación proyectada por el DNP (3.1%) que está inmerso en la duración del proyecto.

Tabla 17. Costos de Servicios

Costos de Servicio						
Servicio	Cargo Mensual	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Energia	\$ 30.000.00	\$ 371.160.00	\$ 382.665.96	\$ 394.528.60	\$ 406.758.99	\$ 419.368.52
Acueducto	\$ 25.000.00	\$ 309.300.00	\$ 318.888.30	\$ 328.773.84	\$ 338.965.83	\$ 349.473.77
Telefono e Internet	\$ 65.000.00	\$ 804.180.00	\$ 829.109.58	\$ 854.811.98	\$ 881.311.15	\$ 908.631.79
<b>Total</b>		<b>\$ 1.484.640.00</b>	<b>\$ 1.530.663.84</b>	<b>\$ 1.578.114.42</b>	<b>\$ 1.627.035.97</b>	<b>\$ 1.677.474.08</b>

Tabla 18. Costos Materia Prima

Proyeccion Costos MP	Costo Unitario	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Precio Concentrado x Kg	\$ 1.150.00	1185.65	1222.40515	1260.29971	1299.369001	1339.64944
Precio Alevinos	\$ 100.0.	\$ 103.10.	\$ 106.296.	\$ 109.591.	\$ 112.989.	\$ 116.491.

Costos de Materia Prima						
	Costo Unitario	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Alevinos		\$ 1.800.000.00	\$ 2.400.000.00	\$ 2.400.000.00	\$ 2.400.000.00	\$ 2.400.000.00
Costo Total Concentrado		\$ 12.952.789.93	\$ 17.805.768.56	\$ 18.357.747.38	\$ 18.926.837.55	\$ 19.513.569.52
<b>Total</b>		<b>\$ 14.752.789.93</b>	<b>\$ 20.205.768.56</b>	<b>\$ 20.757.747.38</b>	<b>\$ 21.326.837.55</b>	<b>\$ 21.913.569.52</b>

#### 5.4 COSTOS LABORALES

Se proyectaron los costos laborales de producción basados en la estructura administrativa y las necesidades de recurso humano para la operación del proyecto.

En el primer año para el proyecto se propone contratar 2 personas que apoyen por la actividad comercial del proyecto sin embargo, como en los primeros 6 meses no habrá inventario disponible para comercializar se contratará esta persona para que apoyado en la estrategia de publicidad del proyecto realice acuerdos de compra futura y con clientes prospecto para así garantizar la rotación del inventario una vez el cultivo entregue su cosecha.

Se tendrán dos operarios de viscerado y empaque, uno de tiempo completo y uno de medio tiempo para optimizar tiempos y costos laborales en el proyecto.

Esquema de compensación variable para los comerciales a partir del cumplimiento de ventas asignado para el mes, expuesto a continuación:

Tabla 19. Unidades mínimas a comercializar


Tabla 20. Plan de Compensación

PLAN DE COMPENSACIÓN			
CUMPLIMIENTO	40%	50%	60%
UNDS MENSUAL A COMERCIALIZAR	5647.2912	8390.261211	9307.596437
UNIDADES DIARIAS MINIMAS	188.24304	279.6753737	310.2532146
COMPENSACION ENTREGADA	\$ 100.846.44	\$ 201.692.88	\$ 302.539.32
TASA PORCENTUAL DE COMPENSACION	10%	20%	30%

Se otorgara una compensación equivalente a partir del 10% hasta máximo un 30% del salario básico que devengue el asesor comercial del año en curso teniendo en cuenta, que los incentivos iniciande un cumplimiento de 40% sobre las unidades proyectadas en la tabla de cumplimiento mínimo.

Para la construcción del flujo de caja se parte de un escenario base donde la compensación promedio anual es de 50%, pero sólo en 6 meses/año.

Tabla 21. Costos Laborales de Producción

Costos Laborales de Produccion			
Cargo	Remuneracion Mensual	Remuneracion Anual	Numero Empleados
Operarios	\$ 978.142.00	\$ 11.737.704.00	\$ 1.00
Operarios Viscerado y Empaque (Medio Tiempo)	\$ 489.071.00	\$ 5.868.852.00	\$ 1.00
Asesor Comercial	\$ 978.142.00	\$ 11.737.704.00	\$ 2.00
Contador	\$ 300.000.00	\$ 3.600.000.00	\$ 1.00
Asistente Tecnico	\$ 250.000.00	\$ 3.000.000.00	\$ 1.00
Administrador	\$ 978.142.00	\$ 11.737.704.00	\$ 1.00

Costos Laborales de Produccion					
Cargo	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Operarios	\$ 12.101.572.82	\$ 12.476.721.58	\$ 12.863.499.95	\$ 13.262.268.45	\$ 13.673.398.77
Operarios Viscerado y Empaque (Medio Tiempo)	\$ 6.050.786.41	\$ 6.238.360.79	\$ 6.431.749.98	\$ 6.631.134.22	\$ 6.836.699.39
Asesor Comercial	\$ 12.101.572.82	\$ 24.953.443.16	\$ 25.726.999.90	\$ 26.524.536.90	\$ 27.346.797.54
Contador	\$ 3.711.600.00	\$ 3.826.659.60	\$ 3.945.286.05	\$ 4.067.589.92	\$ 4.193.685.20
Asistente Tecnico	\$ 3.093.000.00	\$ 3.188.883.00	\$ 3.287.738.37	\$ 3.389.658.26	\$ 3.494.737.67
Administrador	\$ 12.101.572.82	\$ 12.476.721.58	\$ 12.863.499.95	\$ 13.262.268.45	\$ 13.557.048.12
<b>Total</b>	<b>\$ 49.160.104.88</b>	<b>\$ 63.160.789.72</b>	<b>\$ 65.118.774.20</b>	<b>\$ 67.137.456.20</b>	<b>\$ 69.102.366.69</b>

Es de aclarar que los costos laborales están actualizados a precios constantes, usando la tasa de inflación proyectada durante la vida del proyecto. Adicionalmente, los costos laborales pronosticados incluyen aportes parafiscales y demás contribuciones legales derivadas de la relación laboral vigentes al año 2013.

### Resumen Costos de Producción

DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Laborales	\$ 49.160.104,88	\$ 63.160.789,72	\$ 65.118.774,20	\$ 67.137.456,20	\$ 69.102.366,69
Servicios Públicos	\$ 1.484.640,00	\$ 1.530.663,84	\$ 1.578.114,42	\$ 1.627.035,97	\$ 1.677.474,08
Costos de Materia Prima	\$ 11.802.231,94	\$ 16.164.614,85	\$ 16.606.197,91	\$ 17.061.470,04	\$ 17.530.855,61

Fuente: Los autores

## 5.5 PLAN DE FINANCIACIÓN

Se planea estructurar un crédito por a través **FINAGRO**, el cual nos otorga una tasa de redescuento por tratarse de bancos de fomento lo cual permite obtener un apalancamiento a una menor tasa que la exigida por inversionistas privados.

El Perfil de crédito que se adapta a las necesidades del proyecto es el “Crédito Ordinario para pequeños productores”<sup>17</sup>, esta línea ofrece una tasa integrada por DTF + SPREAD (7), y la línea de fomento adaptable al crédito nos reconoce una tasa de redescuento de 2.5, adicionalmente, los bancos de segundo piso, ofrecen beneficios y garantías que promueven el desarrollo de sectores productivos por lo cual se solicitará un periodo de gracia correspondiente a 6 meses que es cuando inicia el primer periodo de comercialización del cultivo.

Este periodo de gracia permitirá oxigenar el flujo de caja en el primer semestre que es improductivo y logrará que con la etapa de producción posterior se inicie con el cumplimiento normal de la obligación financiera.

El costo ponderado de capital o WACC para este proyecto es igual a la tasa de financiación bancaria debido a que el proyecto prefiere evitar recursos acceder a recursos privados en primera instancia por que la tasa exigida por estos es más alta, en segunda instancia porque con recursos de inversionistas privados no se puede formar escudo fiscal (disminuir base gravable con los intereses que se pagan al sector financiero), y en tercer lugar porque este tipo de

---

<sup>17</sup>Línea Crédito Ordinario para pequeños productores. Línea redescuento FINAGRO [https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/circulares/file/anexo\\_capitulo\\_1\\_anexo\\_3\\_cuadros\\_1\\_1\\_al\\_1\\_5.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/circulares/file/anexo_capitulo_1_anexo_3_cuadros_1_1_al_1_5.pdf)

proyectos pueden acceder a líneas de fomento a través de banca de segundo piso, entidades promotoras y de apoyo.

Tabla 22. Condiciones financieras del crédito

Condiciones Financieras	
Monto	\$ 56.801.691
Plazo	5
Periodicidad	Mensual
Periodos al año	12
Periodos totales	60
Periodo de Gracia	6
Periodo por Amortizar	54

Datos del Credito	
DTF TA	4.05%
SPREAD	7%
SUMA	11.05%
EFFECTIVA	11.9%
PERIODICA	0.94%

## 5.6 FLUJO DE CAJA

Para la elaboración del flujo de caja se tuvo en cuenta tres momentos importantes para determinar el propio, que son la inversión inicial, el flujo operativo y el valor de salvamento.

Como es de notar la mayor proporción del dinero es utilizada en inversión inicial no para la adquisición de terreno ya que el proyecto operara en predios de un socio proponente, lo que

muestra que gran proporción de los recursos iniciales son para adecuación del lugar y adquisición de maquinaria y equipo.

En cuanto a los flujos de operación, por tratarse de un cultivo de ciclo mediano, se hace necesario contar con la disponibilidad de un capital de trabajo durante los primeros 6 meses que es cuando se origina la primera cosecha de tilapia roja.

Adicionalmente, la maquinaria y equipo es utilizado en la operación del proyecto y su depreciación se permite disminuir la base gravable de utilidad bruta logrando una del dinero en el flujo de operación. Como existen algunos equipos que su vida útil es menor a la vida del proyecto se aplicaron las reinversiones en los años 2 y 4 respectivamente correspondiente a la remodelación de dichos equipos y al mantenimiento de los pozos.

Los intereses pagados al crédito también fueron utilizados como escudo fiscal al igual que la depreciación, lo cual da una mayor liquidez al flujo de operación y optimiza los indicadores de evaluación financiera.

Finalmente, como la estructura del proyecto propende mostrar un escenario conservador el valor de salvamento se calculo con el valor en libros de la maquinaria y no con el valor comercial que puede ser mucho mayor, todo con la finalidad de mantener ese escenario planteado.

Tabla 23. Flujo de Caja

Descripcion	0	1	2
<b>Ingresos</b>		\$ 84.709.368	\$ 117.463.657
(-) Costos		\$ 14.752.790	\$ 20.205.769
(=) Utilidad Bruta		\$ 69.956.578	\$ 97.257.888
(-) Gastos Operacionales		\$ 56.692.745	\$ 70.739.454
(-) Depreciaciones		\$ 4.234.467	\$ 4.234.467
(=) Utilidad Bruta		\$ 9.029.367	\$ 22.283.968
(-) Impuestos		\$ 2.979.691	\$ 7.353.709
Utilidad despues de impuestos		\$ 6.049.676	\$ 14.930.259
(+) Depreciaciones			
Flujo de Operación		\$ 6.049.676	\$ 14.930.259
(-) Inversión en A Fijos	\$ (23.274.000)		
(-) Inversión en en Tierra			
(-) Inversión Capital de Trabajo		\$ (32.698.767)	
(-) Gastos Preoperativos	\$ (8.848.000)		
(+) Recuperación KW			
(+) Valor de salvamento AF - Edificio y otros AF			
Flujo de Capital	\$ 32.122.000		
<b>Flujo del Proyecto o flujo de caja libre del proyecto puro</b>	<b>-\$ 32.122.000</b>	<b>-\$ 25.847.810</b>	<b>\$ 14.481.337</b>
(+) Crédito	\$ 64.820.767		
(-) Pago de interes		\$ 7.061.920	\$ 5.689.699
(-) Abono a capital		\$ 7.202.307	\$ 14.404.615
(+) Beneficio Tributario			
<b>(=) Flujo de caja del Inversionista</b>	<b>\$ 32.698.767</b>	<b>-\$ 40.112.037</b>	<b>-\$ 5.612.976</b>

Descripcion	3	4	5
<b>Ingresos</b>	\$ 122.162.203	\$ 132.130.639	\$ 137.415.865
(-) Costos	\$ 20.757.747	\$ 21.326.838	\$ 21.913.570
(=) Utilidad Bruta	\$ 101.404.456	\$ 110.803.801	\$ 115.502.295
(-) Gastos Operacionales	\$ 73.244.889	\$ 74.812.492	\$ 77.327.841
(-) Depreciaciones	\$ 4.234.467	\$ 4.234.467	\$ 4.234.467
(=) Utilidad Bruta	\$ 23.925.101	\$ 31.756.843	\$ 33.939.988
(-) Impuestos	\$ 7.895.283	\$ 10.479.758	\$ 11.200.196
Utilidad despues de impuestos	\$ 16.029.817	\$ 21.277.085	\$ 22.739.792
(+) Depreciaciones			
Flujo de Operación	\$ 16.029.817	\$ 21.277.085	\$ 22.739.792
(-) Inversión en A Fijos	\$ (1.700.000)		
(-) Inversión en en Tierra			
(-) Inversión Capital de Trabajo			
(-) Gastos Preoperativos			
(+) Recuperación KW			\$ 32.698.767.41
(+) Valor de salvamento AF - Edificio y otros AF			\$ 601.667
Flujo de Capital			
<b>Flujo del Proyecto o flujo de caja libre del proyecto puro</b>	<b>\$ 13.898.950</b>	<b>\$ 20.637.327</b>	<b>\$ 54.355.214</b>
(+) Crédito			
(-) Pago de interes	\$ 4.083.196	\$ 2.476.692	\$ 870.189
(-) Abono a capital	\$ 14.404.615	\$ 14.404.615	\$ 14.404.615
(+) Beneficio Tributario			
<b>(=) Flujo de caja del Inversionista</b>	<b>-\$ 4.588.861</b>	<b>\$ 3.756.020</b>	<b>\$ 39.080.410</b>

## 5.7 EVALUACION DEL PROYECTO

Tabla 24. Indicadores Financieros (VPN-TIR)

VALOR PRESENTE NETO (VPN)	
FLUJO PROYECTO	\$ 53.622.190.12
FLUJO INVERSIONISTA	\$ 87.714.566.37

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	
FLUJO PROYECTO	51%
FLUJO INVERSIONISTA	47%

El análisis del VPN sobre el flujo del proyecto puro y del inversionista nos muestra una viabilidad financiera a nivel de prefactibilidad, lo cual nos demuestra que el proyecto genera excedentes que pueden ser atractivos al inversionista calculados con una tasa del 12%<sup>18</sup>, lo cual corresponde a la tasa social de descuento del país para proyectos que desarrollan sus actividades en el sector.

De igual manera, la TIR del proyecto puro y del inversionista es mayor a la tasa de oportunidad planteada (12%), lo que permite comparar que los beneficios y los costos económicos del proyecto en diferentes momentos del tiempo con relación al mejor uso alternativo de esos recursos<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Precios a noviembre de 2013. Productora Itacol. <http://www.italcol.com>

<sup>19</sup>Tasa social de descuento para Colombia, 2013. [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

## 6 VALORACION DE RIESGOS

El presente capítulo se basa en los efectos que sobre el proyecto puedan tener las variables más sensibles a las cuales está sujeta la empresa, con el fin de analizar el impacto que podrían tener al presentarse cambios porcentuales en estas variables. En sucesión, se plantea la simulación de escenarios estables, pesimistas y optimistas para comprender como actuara el proyecto al enfrentar los distintos casos presentados.

### 6.1 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite mostrar que tan vulnerable es el proyecto a la desviación de las variables más sensibles del mismo y como se comporta el proyecto ante dichas variaciones, por lo cual a continuación se plantea un escenario con 3 de las variables con mayor influencia en la viabilidad del proyecto.

Tabla 25. Datos de Escenario base

Escenario Base		
Precio venta	\$	3.500.00
Precio Concentrado	\$	800.00
Cantidades Cultivadas	\$	6.000.00

El siguiente análisis nos permite visualizar los cambios que sufre el Valor Presente Neto del inversionista ( $VPN_I$ ) ante variaciones porcentuales de disminución de precio de venta entre el

-30% y 30%, también se sensibiliza el precio del concentrado con aumentos de 5% hasta 120%, y las unidades cultivadas/comercializadas se sensibilizan desde -30% hasta 30%.

Tabla 26. Análisis de sensibilidad

Análisis de Sensibilidad					
Precio de venta		Precio Concentrado		Unidades Cultivadas / Vendidas	
% VARIACIÓN	0%	% VARIACIÓN	0%	% VARIACIÓN	0%
-30%	\$ 16.508.190	5%	\$ 82.544.781	-30%	\$ 24.405.112
-15%	\$ 50.184.562	15%	\$ 79.912.474	-15%	\$ 54.133.023
-5%	\$ 72.635.478	30%	\$ 75.964.013	-5%	\$ 73.951.631
0%	\$ 83.860.935	50%	\$ 70.699.398	0%	\$ 83.860.935
5%	\$ 95.086.393	80%	\$ 62.802.476	5%	\$ 93.770.239
15%	\$ 117.537.308	100%	\$ 57.537.861	15%	\$ 113.588.847
30%	\$ 151.213.680	120%	\$ 52.273.246	30%	\$ 143.316.758

## 6.2 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El análisis de escenario se planteó a partir de una producción del 50% sobre la capacidad instalada de los estanques, es decir con una siembra de 6000 alevinos por cultivo, un escenario desfavorable disminuyendo la producción a un 40% de la capacidad instalada lo que equivale a una siembra de 4800 alevinos, y un escenario optimista con una producción de 75% semejante a surcar 9000 alevinos arrojando las siguientes observaciones:

Tabla 27. Análisis de Escenarios

Escenarios (Producción Tilapia)			
Variable	Escenario Base (Unds)	Escenario Favorable (Unds)	Escenario Desfavorable (Unds)
	6000	9000	4800
VPN	\$ 45.827.850.23	\$ 157.980.124.85	\$ 966.940.39
TIR	18.23%	67.39%	0.59%



## 7 CONCLUSIONES

A partir de la evaluación financiera el análisis muestra que el proyecto es sólido debido a que únicamente reacciona negativamente a desviaciones drásticas de las variables más sensibles del mismo como lo son el precio de venta, las cantidades comercializadas y el precio del concentrado, lo anterior es respaldado con el crecimiento evidenciado en la última década y con las perspectivas de crecimiento no sólo para el mercado local sino también para el mercado internacional que cada vez más demanda este tipo de productos lo que motiva a los productores a desarrollar y aumentar su industria para suplir esta demanda ascendente.

En el ámbito de la cadena de valor para el subsector piscícola se observa que el sector productor carece de una sinergia con los demás eslabones de la cadena lo que hace que el sector tenga una baja competitividad a nivel de exportaciones y que la participación en el mercado Internacional sea marginal.

Sin embargo, la promoción y fortalecimiento de algunos gremios que promueven la asociatividad horizontal de los actores permite que las barreras de entrada al sector en cuestión de tecnología y capacitación sean menores exponiendo este tipo de planes de negocio atractivos para promover el sector agro y aprovechar terrenos que antes eran improductivos en proyectos sostenibles, productivos y rentables.

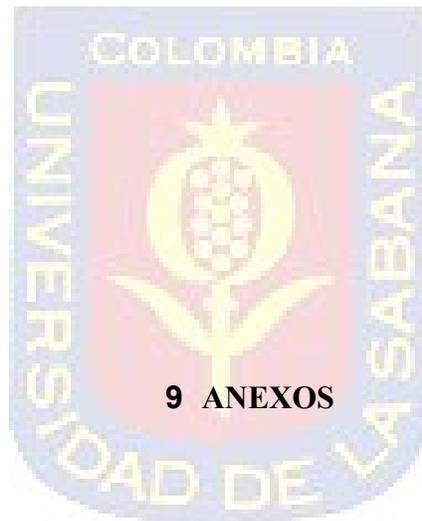
La creciente demanda nacional e internacional de tilapia roja, hacen que proyectos como este sean importantes y obtengan reconocimiento y participación en la economía nacional, ya que el sector agroindustrial muestra un relevante crecimiento, inversiones a este tipo de oportunidades de negocio deberán hacerse desde los ámbitos públicos y privados; este trabajo en especial muestra lo importante que es para un corregimiento al satisfacer sus diferentes necesidades y los beneficio que ofrece a todos los grupos de interés involucrados en el proyecto.



- SAC, Artículo balances y perspectivas del sector agropecuario 2012-2013,  
<http://www.sac.org.co/es/estudios-economicos/balance-sector-agropecuario-colombiano>
- Informe General Del Estudio De Prospectiva Tecnológica De La Cadena Colombiana De La Tilapia En Colombia. 2008

<http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Publicaciones/MicrosoftWord->

[Informe\\_final\\_con\\_correcciones\\_Tilapia.pdf](#)



**9 ANEXOS**

**Anexo 1. Tabla de Amortización**

**Universidad  
de La Sabana**



PERIODO	AMORTIZACION				
31	\$ 31.556.495	293283.374	\$ 1.051.883.16	\$ 30.504.612	\$ 1.345.166.53
32	\$ 30.504.612	283507.262	\$ 1.051.883.16	\$ 29.452.729	\$ 1.335.390.42
33	\$ 29.452.729	273731.149	\$ 1.051.883.16	\$ 28.400.845	\$ 1.325.614.31
34	\$ 28.400.845	263955.037	\$ 1.051.883.16	\$ 27.348.962	\$ 1.315.838.20
35	\$ 27.348.962	254178.924	\$ 1.051.883.16	\$ 26.297.079	\$ 1.306.062.09
36	\$ 26.297.079	244402.812	\$ 1.051.883.16	\$ 25.245.196	\$ 1.296.285.97
37	\$ 25.245.196	234626.699	\$ 1.051.883.16	\$ 24.193.313	\$ 1.286.509.86
38	\$ 24.193.313	224850.587	\$ 1.051.883.16	\$ 23.141.430	\$ 1.276.733.75
39	\$ 23.141.430	215074.474	\$ 1.051.883.16	\$ 22.089.546	\$ 1.266.957.64
40	\$ 22.089.546	205298.362	\$ 1.051.883.16	\$ 21.037.663	\$ 1.257.181.52
41	\$ 21.037.663	195522.249	\$ 1.051.883.16	\$ 19.985.780	\$ 1.247.405.41
42	\$ 19.985.780	185746.137	\$ 1.051.883.16	\$ 18.933.897	\$ 1.237.629.30
43	\$ 18.933.897	175970.025	\$ 1.051.883.16	\$ 17.882.014	\$ 1.227.853.19
44	\$ 17.882.014	166193.912	\$ 1.051.883.16	\$ 16.830.131	\$ 1.218.077.07
45	\$ 16.830.131	156417.8	\$ 1.051.883.16	\$ 15.778.247	\$ 1.208.300.96
46	\$ 15.778.247	146641.687	\$ 1.051.883.16	\$ 14.726.364	\$ 1.198.524.85
47	\$ 14.726.364	136865.575	\$ 1.051.883.16	\$ 13.674.481	\$ 1.188.748.74
48	\$ 13.674.481	127089.462	\$ 1.051.883.16	\$ 12.622.598	\$ 1.178.972.62
49	\$ 12.622.598	117313.35	\$ 1.051.883.16	\$ 11.570.715	\$ 1.169.196.51
50	\$ 11.570.715	107537.237	\$ 1.051.883.16	\$ 10.518.832	\$ 1.159.420.40
51	\$ 10.518.832	97761.1247	\$ 1.051.883.16	\$ 9.466.948	\$ 1.149.644.29
52	\$ 9.466.948	87985.0123	\$ 1.051.883.16	\$ 8.415.065	\$ 1.139.868.17
53	\$ 8.415.065	78208.8998	\$ 1.051.883.16	\$ 7.363.182	\$ 1.130.092.06
54	\$ 7.363.182	68432.7873	\$ 1.051.883.16	\$ 6.311.299	\$ 1.120.315.95
55	\$ 6.311.299	58656.6748	\$ 1.051.883.16	\$ 5.259.416	\$ 1.110.539.84
56	\$ 5.259.416	48880.5624	\$ 1.051.883.16	\$ 4.207.533	\$ 1.100.763.72
57	\$ 4.207.533	39104.4499	\$ 1.051.883.16	\$ 3.155.649	\$ 1.090.987.61
58	\$ 3.155.649	29328.3374	\$ 1.051.883.16	\$ 2.103.766	\$ 1.081.211.50
59	\$ 2.103.766	19552.2249	\$ 1.051.883.16	\$ 1.051.883	\$ 1.071.435.39
60	\$ 1.051.883	9776.11247	\$ 1.051.883.16	\$ 0	\$ 1.061.659.27

de La Sabana

**Anexo 2. CERTIFICADO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS**



  
**Universidad de La Sabana**

	<b>PROCESO: REGISTRO Y CONTROL DE LA ACTIVIDAD PESQUERA Y ACUICOLA</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>F33-PM-RCPA-02</b>										
	<b>FORMATO: SOLICITUD DE GUIAS DE MOVILIZACION DE PRODUCTOS PESQUEROS Y/O ACUICOLAS</b>	<b>Fecha:</b> <b>01/10/2010</b> <b>Página 1 de 1</b>										
<b>LUGAR Y FECHA DE SOLICITUD:</b> _____												
<b>NOMBRE O RAZON SOCIAL TITULAR DEL PERMISO:</b> _____												
<b>NUMERO Y FECHA RESOLUCION VIGENTE:</b> _____												
<b>FECHA VENCIMIENTO PERMISO:</b> _____												
<b>DIRECCION DEL TITULAR DEL PERMISO:</b> _____												
<b>TELEFONO DEL TITULAR DEL PERMISO:</b> _____												
<b>VOLUMEN AUTORIZADO:</b> _____												
<b>FECHA DEL TRANSPORTE DEL PRODUCTO:</b> _____												
<b>EMPRESA Y CIUDAD DE ORIGEN:</b> _____												
<b>EMPRESA Y CIUDAD DE DESTINO:</b> _____												
<b>EMPRESA Y CIUDAD DE DESTINO:</b> _____												
<b>NOMBRE DEL CONDUCTOR O EMPRESA AEREA:</b> _____												
<b>IDENTIFICACION DEL CONDUCTOR:</b> _____												
<b>PLACAS DEL VEHICULO:</b> _____												
<b>DIRECCION CORREO ELECTRONICO:</b> _____												
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:33%;">NOMBRE COMUN</th> <th style="width:33%;">VOLUMEN (Kg. o Unid.)</th> <th style="width:33%;">FORMA DE PRESENTACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>				NOMBRE COMUN	VOLUMEN (Kg. o Unid.)	FORMA DE PRESENTACION	_____	_____	_____	_____	_____	_____
NOMBRE COMUN	VOLUMEN (Kg. o Unid.)	FORMA DE PRESENTACION										
_____	_____	_____										
_____	_____	_____										

Anexo 4. Formulario Único Nacional de Solicitud de Concesión de Aguas Superficiales.



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial  
República de Colombia  
**SINA**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL  
DE DUNINAMARCA - C.A.R.



**FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**  
Base legal: Ley 89 de 1988, Decreto 1641 DE 1978

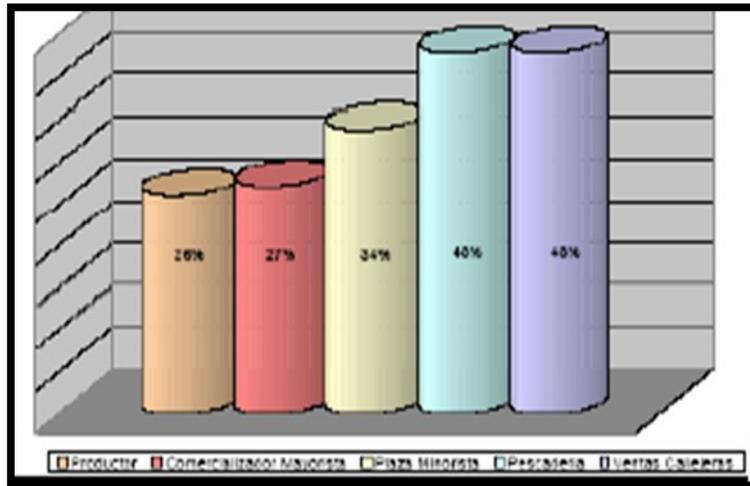
<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>	
1. Persona Natural <input type="checkbox"/>	
Persona Jurídica <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/>	
2. Nombre o Razón Social: _____	
C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> No. _____ de _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
Representante Legal: _____	
C.C. No. _____ de _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
3. Apoderado (si tiene): _____ T.P.: _____	
C.C. No. _____ de _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
4. Calidad en que actúa: Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Poseedor <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual? _____	
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
1. Nombre del predio: _____ Área (Ha): _____	
2. Dirección del predio: _____ Urbano <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	
3. Departamento: _____ Municipio: _____	
Vereda y/o Corregimiento: _____	
4. Actividad: _____	
5. Requiere Servidumbre para el aprovechamiento o para la construcción de las obras SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6. Cédula catastral No. <input type="checkbox"/>	
7. Costo del Proyecto: \$ _____ Valor en letras: _____	
<b>INFORMACIÓN FUENTE DE ABASTECIMIENTO</b>	
1. Tipo de fuente de abastecimiento Río <input type="checkbox"/> Quebrada <input type="checkbox"/> Lago <input type="checkbox"/> Laguna <input type="checkbox"/>	
2. Nombre de la fuente _____ Cuenca _____	
3. Sitio propuesto para la captación: _____ Coordenada: X _____ Y _____	
<b>DEMANDA / USO</b>	
1. Doméstico <input type="checkbox"/> No. de personas permanentes: _____ Transitorias: _____	
2. Pecuario <input type="checkbox"/> Animales: _____ Número: _____	
3. Riego <input type="checkbox"/> Cultivo: _____ Área (Ha): _____	
Tipo de Riego: Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión <input type="checkbox"/> Gravedad <input type="checkbox"/> Microaspersión <input type="checkbox"/>	
4. Industrial <input type="checkbox"/> Clase de Industria: _____ Demanda (l/s): _____	
5. Generación de Energía <input type="checkbox"/> Cual? _____	
6. Abastecimiento <input type="checkbox"/> Acueducto: Veredal <input type="checkbox"/> Vereda: _____ No. Usuarios: _____	
Municipal <input type="checkbox"/> Municipio: _____ ESP: _____ No. Usuarios: _____	
7. Otro <input type="checkbox"/> Cual? _____	
8. Caudal solicitado (l/s): _____	
9. Término por el cual se solicita la concesión: _____	
Nota: Para expedición o renovación de las concesiones de agua superficial para consumo humano, el interesado, deberá tramitar ante la autoridad sanitaria competente la correspondiente certificación sanitaria favorable, conforme a lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto 1575 del 9 de Mayo de 2007.	
<b>DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD:</b>	
1. Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante. <b>Sociedades:</b> Certificado de existencia y representación legal (expedición no superior a 3 meses). <b>Justas de Acción Comunal:</b> Certificado de existencia y representación legal o del documento que haga sus veces, expedido con una antelación no superior a 3 meses.	
2. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado. <b>Propietario del inmueble:</b> Certificado de tradición y libertad (expedición no superior a 3 meses). <b>Tenedor:</b> Prueba adecuada que lo acredite como tal y autorización del propietario o poseedor. <b>Poseedor:</b> Prueba adecuada que lo acredite como tal.	
3. Censo de usuarios para acueductos veredales y municipales.	
4. Información sobre los sistemas para la captación, derivación, conducción, restitución de sobantes, distribución y drenaje, y sobre las inversiones, cuantía de las mismas y término en el cual se van a realizar.	
5. Información prevista en el capítulo IV, Título II del Decreto 1541 de 1970, para concesiones con características especiales.	
6. Información sobre el estado del trámite de la certificación sanitaria adelantada ante la autoridad sanitaria departamental competente.	
<b>FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO DEBIDAMENTE CONSTITUIDO</b>	
_____	FECHA: _____

DDA-PB-01-PB-10 VERSIÓN 3.24-06-2006

**Anexo 5. IMÁGENES DE LA FINCA LA VIRGINIA**



**Anexo 6. Distribución de Ingresos por comercialización de Tilapia en Tolima**

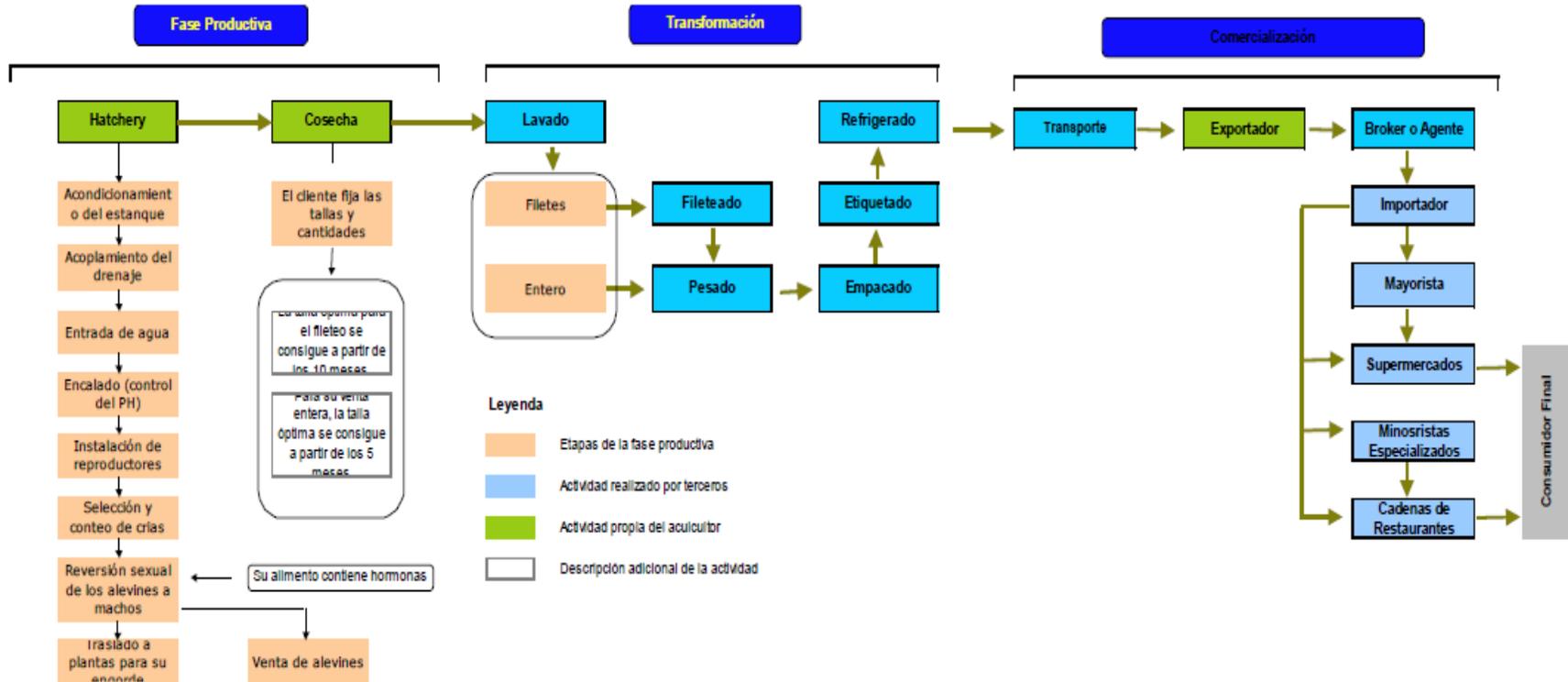


Fuente: Informe General Del Estudio De Prospectiva Tecnológica De La Cadena Colombiana De La Tilapia En Colombia Corpoica – OCyT. 2008



Universidad  
de La Sabana

### Anexo 7. Cadena de valor - Tilapia



de La Sabana