

**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA EN EL MUNICIPIO DE
VÉLEZ SANTANDER Y SUS ALREDEDORES**

ILENE CATALINA QUINTERO CEÑA

SANDRA MILENA DIAZ CASTELBLANCO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

BOGOTA - 2019

Agradecimientos

Dar inicio a un nuevo proceso de formación no es fácil y mucho más cuando se debe sacrificar tiempo y espacios de tus seres queridos, pero todo sacrificio tiene su recompensa y para nosotras la recompensa más grande es haber logrado nuestro objetivo, por tal razón hoy en primer lugar, agradecer A Dios, por permitirnos alcanzar esta meta, ser la fortaleza, darnos la salud y la sabiduría a lo largo de toda la vida, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros familiares que para nosotras es el pilar de nuestras vidas, ya que sin ellos, este trabajo tampoco hubiese podido realizarse. Nuestros padres, esposo e hijo quienes con su infinito apoyo nos brindan la confianza y el ánimo para seguir avanzando como profesionales

A los docentes y a nuestro tutor de proyecto de la universidad Santo Tomas que hicieron parte de este proceso y que con sus conocimientos y experiencia aportaron para poder cumplir una meta más en nuestras vidas en el ámbito académico y profesional.

Tabla de Contenidos

Contenido

1.	Título del Proyecto.....	10
2.	Antecedentes.....	10
3.	Objetivo General.....	14
3.1	Objetivos Específicos.....	14
4.	Justificación	15
4.1	Sostenibilidad Ambiental.....	16
4.2	Sostenibilidad Económica.....	16
4.3	Sostenibilidad Social.....	16
4.4	Productividad.....	16
4.5	Rentabilidad.....	17
5.	Estudio de Mercado	18
5.2.2	Descripción física de la finca.....	19
5.3	Análisis del Mercado.....	23
5.4	5.4 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	27
5.4.1	Consumo.....	27
5.5	Análisis de la competencia.....	30
5.5.1	Mercado local y Regional	30
5.6	Proyección de ventas.....	35
6.	Análisis del entorno de la organización (factores externos)	36
6.1	Análisis del Entorno Político	36
6.2	Análisis del entorno económico	37

6.3	Análisis del entorno socio – cultural.....	39
6.4	Entorno tecnológico.....	40
6.5	Análisis del entorno legal.....	41
6.6	Análisis de riesgo técnico y ambiental.....	43
7.	Análisis de Situación Interna (factores internos).....	44
7.1	Proceso administrativo.....	45
7.1.1	Infraestructura y organización.....	45
7.1.2	Organización.....	45
7.1.3	Organigrama de la empresa.....	46
7.1.4	Funciones y Características de los cargos.....	46
8.	Análisis DOFA.....	48
8.1	Matriz DOFA.....	48
8.2	Estrategias DOFA.....	49
8.2.1	Estrategias FA:.....	49
8.2.3	Estrategias DO:.....	49
8.2.4	Estrategias DA:.....	49
9.	Formulación de un plan estratégico.....	51
9.1	Misión.....	51
9.2	Visión.....	51
9.3	Valores Corporativos.....	51
9.4	Objetivos.....	51
10.	Planteamiento de Estratégica del Negocio.....	52
10.1	Planteamiento de objetivos.....	52
10.2	Planteamiento de metas.....	52

10.3 Planteamiento de estrategias.	52
10.4. Planteamiento de acciones.	56
11. Estrategias de marketing	56
11.1 Marketing Operativo	56
11.1.2 Técnicas de ventas personalizadas.....	57
11.1.3 Marketing directo.	57
11.2 Campaña publicitaria y medios.	57
11.2.1 Video corporativo	57
11.2.2 Internet.	58
11.2.3 Pendón.....	58
11.2.4 Revistas.	58
12. Estructura financiera de proyectos.	58
12.1. Inversión Inicial.	58
12.2 Calculo del capital de trabajo.	59
12.3 Método del Ciclo Productivo.....	60
12. 4 Cálculos de costos de cada ciclo productivo.....	61
12.5 Costos operacionales.....	63
12.6 Ingresos.	65
12.7 Financiamiento y fuentes de financiamiento.	65
13. Análisis Financiero	66
13.1 Precio de venta.....	66
4. Evaluación financiera de proyectos.	68
Conclusiones	70
Bibliografía	71

Lista de tablas

Tabla 1. Población total del municipio y alrededores.....	21
Tabla 2. Descripción de la competencia.	30
Tabla 3. Proyección de ventas.	35
Tabla 4. Requerimientos legales para la producción.	43
Tabla 5. Relación Inversión Inicial.	59
Tabla 6. Relación Gastos de Mercado.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7. Relación ciclo productivo por tanque.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8. Relación costos de alimento Año 0.....	62
Tabla 9. Relación costo de alimento por mes.	63
Tabla 10. Relación costos operacionales primer año.....	64
Tabla 11. Relación depreciación.....	64
Tabla 12. Relación de ventas por año.	65
Tabla 13. Relación de costos fijos de producción.....	67
Tabla 14. Relación de costos variables de producción.	67
Tabla 15. Relación punto de equilibrio.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16. Relación VPN y TIR.....	68
Tabla 17. Relación inversión inicial	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18. Relación estudio financiero.	69

Lista de figuras

Figura 1. Geolocalización Fina Marfiles	19
Figura 2. Nivel de escolaridad población del municipio de Vélez	22
Figura 3. Actividad económica de la población del municipio de Vélez	22
Figura 4. Exportaciones Primer Trimestre.....	38
Figura 5. Organigrama de la Empresa.	46
Figura 6. Esquema de la matriz DOFA.....	48
Figura 7. Logotipo Piscícola Marfiles SAS.	54
Figura 8. Tarjeta de Presentación.....	55
Figura 9. Valla Publicitaria.	55
Figura 10. Distribución de los estanques.	60

Lista de Anexos

Anexo A. Instrumento aplicado (Formulario de Preguntas Abiertas)	25
--	----

1. Título del Proyecto

Producción y comercialización de Tilapia Roja en el municipio de Vélez Santander y alrededores.

2. Antecedentes

Se entiende por Acuicultura el cultivo de especies hidrobiológicas mediante técnicas apropiadas en ambientes naturales o artificiales y, generalmente bajo control. El desarrollo positivo que ha tenido la acuicultura en Colombia tanto en la costa como en el interior del país se debe a la gran bondad que nos ofrece el territorio Colombiano zonas donde los recursos y los ecosistemas han permitido adelantar el cultivo de especies hidrobiológicas, como camarón tilapia, trucha, carpa y especies nativas como el bocachico y cachama, fundamentados los cultivos en etapas como: Producción de alevinos, las actividades de levante y engorde, procesamiento o transformación de la producción acuícola y la comercialización. En la décadas de los 40 se da inicio a la Acuicultura en Colombia la carencia de infraestructuras, equipos y desarrollo de tecnología hicieron que esta fuera a paso lento en la década de los sesentas se dieron muchos incentivos de parte de organismos internacionales y del estado aparecen proyectos convenio con el fin de capacitación para el personal humano y se dio creación a elINDERENA (Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente), razón por la cual la actividad de la Acuicultura se fortalece en gran manera, todos estos esfuerzos se reflejaron hacia la década de los ochenta donde la acuicultura se consolida abriéndose las posibilidades a mercados internacionales para langostino y camarones. ElINDERENA se transformó en el Ministerio del Medio Ambiente y las funciones de vigilancia y fomento de pesca y Acuicultura pasaron a un

nuevo instituto especializado, el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura INPA, el cual con la formulación de la ley 13 de 1990, se constituyó en la autoridad nacional de la pesca y la acuicultura. El INPA jugó un papel muy importante en el desarrollo de la normatividad, en el intento de ordenar la actividad para darle una proyección importante en el desarrollo rural y agropecuario y en el apoyo al surgimiento de la acuicultura en muchas regiones del país, trabajando conjuntamente con el DRI, que hace referencia al programa de desarrollo rural. En el año 2003 el gobierno nacional decidió unificar todas las entidades que tenían responsabilidad sobre el desarrollo rural creando el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER y en él se concentraron las funciones relacionadas con la propiedad de tierra rural, el desarrollo y fomento del sistema de riego y drenaje, el fomento para el desarrollo rural propiamente dicho y las que correspondían a la autoridad pesquera y acuícola. Poco tiempo después en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se creó la Dirección de Pesca y Acuicultura con funciones relativas a la formulación de instrumentos de política para el apoyo al desarrollo de la pesca y acuicultura a nivel nacional. El departamento nacional de planeación al concluir la época de los noventa hace una realidad el objetivo de generación de divisas que a la par con la seguridad alimentaria se planteaba como el horizonte para la acuicultura en los diferentes planes de desarrollo, en la época de los noventa ya había más de 50 granjas comerciales que producían cachamas, tilapias localizadas en los departamentos del Huila, Tolima, Caldas, Meta, Atlántico y Valle., Se consolidaron paquetes tecnológicos, costos y comercialización internacional de la tilapia. En Colombia, se inicia un nuevo enfoque con miras al desarrollo de la pesca y a partir de 1990 con la divulgación de la ley 13, su decreto reglamentario 2256 de 1991, y la ley 101 de 1993. No obstante esta nueva legislación, y los alcances en materia de potencial productivo, control y ordenamiento, la explotación de los recursos pesqueros y acuícolas, permanecen como

una actividad con un exiguo peso dentro de la política del sector agropecuario. Esto, no tomando en cuenta sus indiscutibles posibilidades, pues es uno de los subsectores que le origina importantes divisas al país mediante la exportación de productos como el camarón de cultivo y de captura, langosta, caracol, pesca blanca y atún, a diferentes mercados internacionales, así como también el mercado doméstico, cuyo recurso proviene en su mayoría de la extracciones efectuadas por los pescadores artesanales, en cuanto a los sistemas de distribución, las empresas camaroneras más grandes cuentan con importantes niveles de integración que incluyen : procesos de empaque, transporte a puerto de despacho y cocederos en los países de destinos . Para el poco consumo nacional existen convenios de proveeduría con cadenas de restaurantes y ventas en almacenes de grandes superficies. (Sanabria, 2012, págs. 60, 61, 62)

En cuanto al cultivo de peces ornamentales representa en Colombia oportunidades de generación de ingresos para las familias de zonas rurales apartadas y con dificultad de integrarse a los mercados que no cuentan con productos de alto valor que puedan absorber los costos de movilización a los mercados finales.

(Parrado Sanabria, 2012) Afirma que en la búsqueda de alternativas productivas el gobierno de Colombia fortaleció la acuicultura apoyando la investigación, transferencia tecnológica y la capacitación por lo que hubo la necesidad de construir la estaciones de repelón (Atlántico) y Gigante (Huila), perteneciente al instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, actualmente Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER. El verdadero auge de la producción de tilapia en Colombia se genera a partir de los 80 con el ingreso de la tilapia roja (*Oreochromis spp*), en la década de los 90 se da el gran boom de esta tilapia roja empezó está a propagarse a toda Colombia empiezan exportaciones de filete fresco a Estados Unidos.

Hepher & Pruginin, (1988), citado por (Parrado Sanabria, 2012), escribió: La tilapia que se conoce en Colombia como mojarra roja y mojarra plateada pertenece a una gran familia de peces conocida como Cichlidae, caracterizada por tener el cuerpo oblongo con aletas dorsales largas que tienen entre 23 a 31 espinas y rayo.

La piscicultura colombiana está representada por el cultivo de dos especies: tilapia (*Oreochromis sp*) y trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y reúne múltiples actividades económicas relacionadas que van desde la producción de alevinos hasta el levante y engorde de estos, además existe en Colombia la infraestructura suficiente y necesaria para la fabricación de alimentos concentrados lo que da un valor agregado a esta cadena. Desde 2004 hay un incremento en la demanda para el consumo de la tilapia roja a escala nacional e internacional, principalmente en el mercado de los Estados Unidos creando una oportunidad que se debe aprovechar en este sector desde Colombia (Procolombia)

El mercado de los productos de la acuicultura en el país es muy variado y se realiza de acuerdo al tamaño de las producciones y la cercanía a las grandes ciudades. En el caso de los pequeños productores éstos venden su producción a buen precio en el poblado más cercano o directamente en su finca o granja a los vecinos de la región. En el caso de producciones más grandes, el producto es transportado a las ciudades pequeñas más cercanas o a los grandes centros urbanos como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga, entre otros y el precio comercializado es menor dado los grandes volúmenes que se manejan. En esas ciudades se comercializan todas las especies provenientes de la acuicultura. (FAO)

La tilapia es la especie piscícola más cultivada en Colombia, puede ser plateada o roja, esta roja ha sido relacionada con el Pargo rojo (pez de agua de mar), sin embargo el mercado

internacional acepta cualquiera de las dos, ellos reciben el filete limpio del piel, las presentaciones en la cual se comercializa es en fresco, principalmente entero congelado en menor proporción, el contenido de proteínas presentado por la tilapia es más bondadoso que el de la carne roja, el incremento de la producción de tilapia ha aumentado debido a la disminución del pescados como Bocachico, bagre, nicuro y otros géneros que han desaparecido en los ríos colombianos. Es un pez considerado bíblico y a nivel mundial ha sido aceptado comercialmente por sus grandes beneficios, las tilapias son peces de agua cálidas tropicales, el rango óptimo de temperatura para obtener un mayor rendimiento en términos de crecimiento está entre 25 a 30° C, su crecimiento se ve afectado cuando su temperatura desciende por debajo de 15°C, en su habitat natural en ríos, lagos, lagunas, algunos viven en aguas salobres. Prefieren aguas alcalinas (pH letal fuera de 4 y 11), su madurez la alcanza de 3 a 4 meses de edad, desova en toda la época del año en los trópicos, los machos hacen los nidos en el fondo en cuanto al dimorfismo sexual ambos se diferencian de las salidas urogenitales, la cantidad de huevo de postura varía según la edad y según la especie, los huevos tienen tamaño de 2 a 2.5 mm, el tiempo de incubación es de 3 a 4 días a temperatura de 23 a 32°C. (Sanabria, Especies exóticas, 2012, pág. 63)

3. Objetivo General

Producir y comercializar Tilapia Roja en fresco en el municipio de Vélez Santander y sus alrededores.

3.1 Objetivos Específicos

- Implementar tecnología Biofloc para la producción de tilapia roja.

- Desarrollar un plan de marketing estratégico para la comercialización de tilapia roja en fresco
- Abastecer el 70% del mercado regional en los municipios de municipios de Vélez, Barbosa, Chipatá, Puente Nacional.
- Generar una rentabilidad del 46% con la producción y comercialización de tilapia roja en la empresa Piscícola Marfiles SAS

4. Justificación

El consumo de pescado en Colombia viene registrado un fuerte crecimiento al punto que podría llegar a siete kilos por año, estimó el director de la Unidad Nacional de Acuicultura y Pesca, AUNAP, Otto Polanco Rengifo (Caracol Radio, 2017) .

“Cada día, los colombianos consumimos más pescado, inicialmente pasamos de 1.7 a 3.7 kilos por persona / año; hoy la cifra asciende a 6.7 y podría alcanzar los siete kilos” subrayó, así mismo, el consumo interno, anualmente, es del orden de 300.000 toneladas, el país produce unas 120.000 toneladas y es necesario importar unas 120.000 toneladas; Polanco Rengifo, en diálogo con Caracol Radio, manifestó que esto implica comprar, mensualmente, unos 39 millones de dólares primordialmente de países asiáticos a pesar que Colombia cuenta con dos océanos, muchos ríos, lagos y represas no implica que somos ricos en pesca. “Tenemos muchas especies pero con unos volúmenes muy pequeños” (Caracol Radio, 2017)

El municipio de Vélez Santander en la actualidad no cuenta con criaderos tecnificados que pueda abastecer la demanda de la zona, por tal razón existe un gran potencial para la producción y comercialización del producto, pero para alcanzar esta meta es necesario invertir en un

proyecto tecnificados, altamente rentable y que proteja el medio ambiente; por lo tanto se pretende implementar un proyecto productivo en el municipio de Vélez Santander, Vereda el Limón Finca Marfiles. El proyecto consiste en un cultivo intensivo de Tilapia Roja en estanques de Geomembrana implementando Tecnología BIOFLOC la cual contribuye a:

4.1 Sostenibilidad Ambiental.

Permite mantener una productividad amigable con el ambiente, contribuyendo con un adecuado manejo de aguas y espacio, recambios de agua por días menores del 1%, Pocos o nulos vertimientos de agua, mayor productividad en menor espacio.

4.2 Sostenibilidad Económica.

Facilita la inversión de un capital destinado a la producción acuícola por la eficiencia del uso del suelo. Los costos de producción comparados con los precios de venta lo hacen rentable económicamente, es una producción ligada a las buenas practicas acuícolas, lo que le da un valor agregado al producto, menor porcentaje de los costos de producción por alimentación ya que él Biofloc es utilizado como alimento vivo (proteína), disminuyendo el consumo de concentrado.

4.3 Sostenibilidad Social.

Contribuye con la seguridad alimentaria en las zonas donde se pretende comercializar el producto.

4.4 Productividad.

Los sistemas tradicionales de piscicultura, en una área de 471 m² de espejo de agua para lograr producciones de hasta de 706.5 Kilogramos por ciclo, con nuestro sistema Biofloc en

la misma área y durante el mismo ciclo, se puede llegar a producir hasta 8.478 kilogramos de producción.

4.5 Rentabilidad.

Los sistemas Biofloc, son una de las alternativas más cercanas a la sostenibilidad acuícola, pues ambientalmente son amigables al recuperar y mantener las condiciones de calidad de agua, reutilizar materia orgánica y transformarla en proteína, mantener las propiedades del agua usando cantidades muy reducidas de ésta, económicamente rentables al disminuir los costos de producción por alimentos y fertilización, el aumento de la producción, La utilización cada vez más reducida de agua, el mantenimiento de las calidades del agua, el aumento de la biomasa por volumen de agua.

El consumo de pescado en Colombia ha dejado de ser estacional; sin embargo, durante la Semana Santa la demanda se incrementa un 15%. El país puede tener un consumo per cápita anual superior al 8%. La demanda en el país, de acuerdo con la Aunap, se inclina hacia las especies de agua dulce como la cachama y la tilapia. El 70% del pescado que se consume en Colombia proviene de cultivos, 16% son mariscos nacionales e importados, y 14% oferta de mar y río. (Vanguardia, 2019). El cultivo es viable en el municipio de Vélez Santander debido a que es una especie que se adapta bien a zonas templadas y cálidas. En la actualidad en algunos departamentos, se han desarrollado sistemas de producción con equipos de oxigenación y tratamiento de agua que generan una mayor productividad y mejoran la rentabilidad esto ha permitido implementar criaderos en zonas con poca agua; es en este momento cuando hablamos de la implementación de estanques en geomenbrana con tecnología Biofloc para un cultivo intensivo.

La tilapia roja en el mercado nacional se puede comercializarse de varios tamaños de 250 gr, 300 gr, 400 gr y 500 gr en adelante.

5. Estudio de Mercado

El estudio de mercados tiene mucha importancia, el cual está conformado por una base de información, la cual se requiere para identificar la demanda y la oferta del producto, para este caso la tilapia y con esta establecer proyecciones de venta en el mercado.

De igual forma, arroja la segmentación de los clientes, el nivel de ingresos y las características de los clientes potenciales, características descriptivas del contexto comercial que rodea el desarrollo del proyecto e identifica la calidad, la comercialización y la distribución del producto.

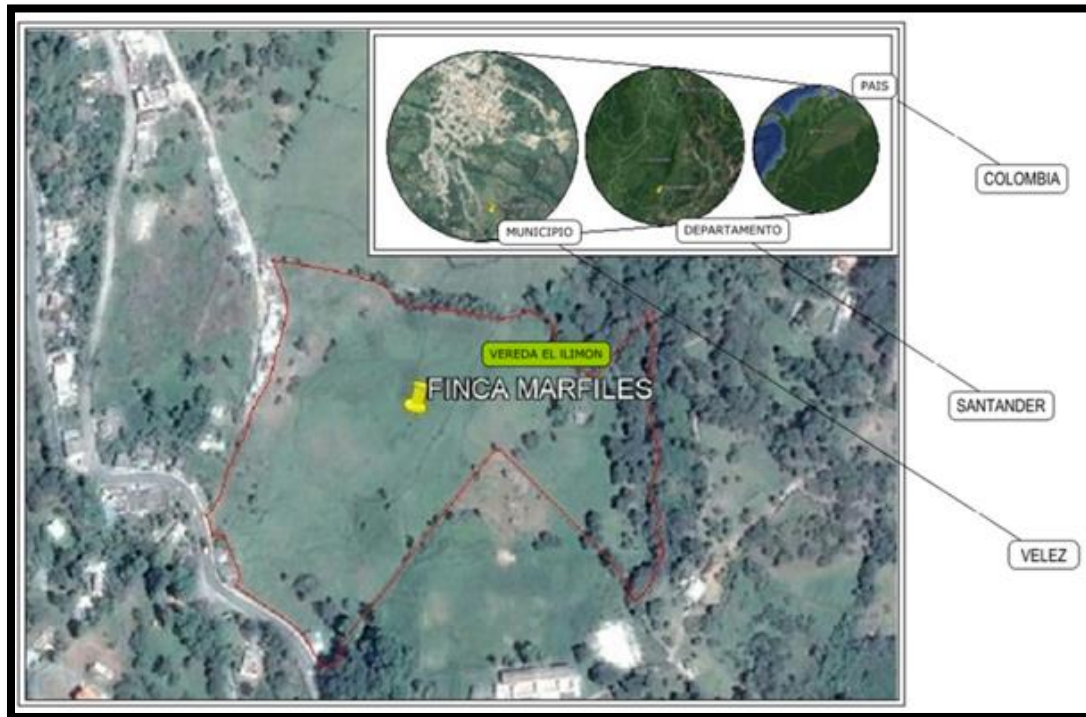
5.1 Diagnóstico del entorno

A partir del reconocimiento de condiciones externas que hacen parte del contexto ambiental donde se lleva a cabo la actividad piscícola se explica los principales hallazgos de la actividad piscícola en Municipio de Vélez Santander, finca Marfiles se encuentra ubicada en la Vereda el Limón

5.2 Análisis de la localización

Entorno Geográfico. Se pretende reconocer los aspectos más significativos, para tener presente de acuerdo a la información recabada, la cual se presenta a continuación:

Figura 1. Geolocalización Fina Marfiles



Fuente: Autor.

5.2.2 Descripción física de la finca.

La finca Marfiles se encuentra ubicada en la Vereda el Limón del municipio de Vélez, es la primera finca que divide el casco urbano con el rural, colinda por cabecera con la carretera central Vélez Barbosa, cuenta con fuentes hídricas propias como lo son dos aljibes.

5.2.3 Descripción física del municipio.

El Municipio de Vélez, dentro del departamento de Santander y específicamente en la Provincia de Vélez, constituye subcentro Regional Administrativo, prestador de Servicios de Educación Superior, Salud, sector Judicial, centro de Comercialización y trasbordo de productos Agropecuarios; comparte funciones de subcentro con Barbosa y Puente Nacional.

La localización de Vélez en relación al sistema vial nacional sirve como punto de conexión de las Provincias del sur de Santander y parte de Boyacá con la troncal del Magdalena Medio, a través de la Troncal Central Nacional y la Transversal del Carare, consolidando considerablemente al Municipio como subcentro Regional.

- Límites del municipio: Sur: Chipata. Norte; Barbosa. Oriente: Guepsa. Occidente: Landázuri
- Extensión total: 27 134 Km²
- Extensión área urbana: 11 097 Km²
- Extensión área rural: 16 037 Km²
- Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2.050 casco urbano
- Temperatura media: 17°C°
- Distancia de referencia: 231 kilómetros de Bucaramanga Capital del Departamento
- Hidrología: La finca Marfiles cuenta con dos fuentes hídricas propias las cuales consta de dos aljibes que abastecen la finca y otras fincas aledañas con agua, incluso en temporadas altas de verano como lo es en los meses de Diciembre, Enero y Febrero estas fuentes hídricas se mantienen activas sin bajar su caudal; con la implementación del proyecto también se pretende realizar una reforestación que represente la sostenibilidad hídrica y ambiental con la siembra de especies protectoras como cucharo, y arrayan.
- Suelo: En el Artículo 33 de la ley 388 de 1997, se hace reconocimiento del suelo rural, constituido para terrenos no aptos de uso urbano; esto se debe a que se le da uso a la parte agrícola, ganadera, forestal de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

5.2.4 Entorno Demográfico.

La caracterización socioeconómica, permite establecer los factores del entorno geográfico:

Tabla 1. Población total del municipio y alrededores

								
POBLACION TOTAL VELEZ Y SUS ALREDEDORES								
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SEXOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Santander	Vélez	AMBOS SEXOS	24.356	24.843	25.219	25.498	25.693	25.876
Santander	Vélez	HOMBRES	12.766	12.990	13.154	13.262	13.324	13.379
Santander	Vélez	MUJERES	11.590	11.853	12.065	12.236	12.369	12.497
TOTAL VELEZ			48.712	49.686	50.438	50.996	51.386	51.752
Santander	Barbosa	AMBOS SEXOS	31.050	31.940	32.653	33.021	33.273	33.510
Santander	Barbosa	HOMBRES	15.046	15.481	15.827	16.004	16.125	16.237
Santander	Barbosa	MUJERES	16.004	16.459	16.826	17.017	17.148	17.273
TOTAL BARBOSA			62.100	63.880	65.306	66.042	66.546	67.020
Santander	Bolívar	AMBOS SEXOS	11.287	11.073	10.980	11.101	11.186	11.266
Santander	Bolívar	HOMBRES	5.792	5.664	5.599	5.641	5.667	5.690
Santander	Bolívar	MUJERES	5.495	5.409	5.381	5.460	5.519	5.576
TOTAL BOLIVAR			22.574	22.146	21.960	22.202	22.372	22.532
Santander	Chipatá	AMBOS SEXOS	5.075	5.084	5.093	5.149	5.189	5.226
Santander	Chipatá	HOMBRES	2.651	2.655	2.661	2.687	2.706	2.723
Santander	Chipatá	MUJERES	2.424	2.429	2.432	2.462	2.483	2.503
TOTAL CHIPATA			10.150	10.168	10.186	10.298	10.378	10.452
Santander	Guavatá	AMBOS SEXOS	4.230	4.200	4.191	4.237	4.270	4.300
Santander	Guavatá	HOMBRES	2.143	2.120	2.111	2.130	2.143	2.154
Santander	Guavatá	MUJERES	2.087	2.080	2.080	2.107	2.127	2.146
TOTAL GUAVATA			8.460	8.400	8.382	8.474	8.540	8.600
TOTAL			151.996	154.280	156.272	158.012	159.222	160.356

Fuente: DANE

- **Socio – cultural:** lo comprende el entorno laboral, académico, de las costumbres y hasta familiar.
- **Estrato socioeconómico:** la capacidad económica y el entorno en el que se encuentran, el nivel de educación y la conformación del grupo familiar, aspectos que determinan el comportamiento de los compradores.
-

Figura 2. Nivel de escolaridad población del municipio de Vélez

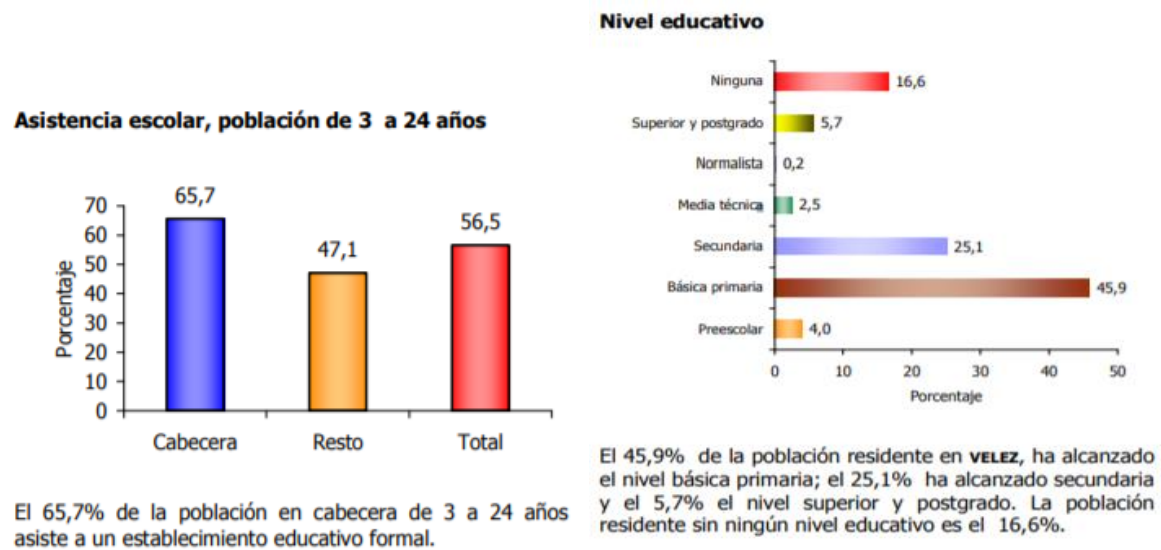
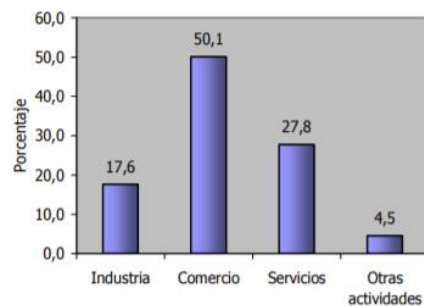


Figura 3. Actividad económica de la población del municipio de Vélez

4. Módulo de Económicas

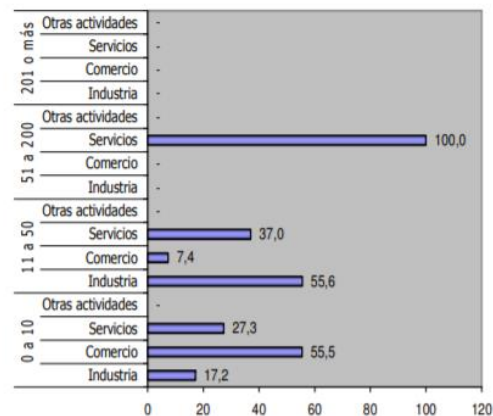
Establecimientos según actividad económica



El 17,6% de los establecimientos se dedica a la industria; el 50,1% a comercio; el 27,8% a servicios y el 4,5% a otra actividad.

Establecimientos según escala de personas ocupadas el mes anterior al censo

Establecimientos según escala de personal por actividad económica



En los establecimientos del grupo con 0-10 empleados, el Comercio (55,5%) es la actividad más frecuente y en el grupo de 11 a 50 empleados la actividad Industria representa el 55,6%.

Fuente (DANE)

5.3 Análisis del Mercado

5.3.1 Tendencias del sector. La sociedad en general presenta una tendencia hacia los productos naturales, siendo un segmento de mercado en auge en la última década.

5.3.2 Consumidores Potenciales. Los consumidores potenciales se encuentran en los estratos socioeconómicos 2, 3 y 4 en el municipio de Vélez; según lo consultado para la investigación del proyecto. Siendo un municipio de tradiciones se busca el consumo de alimentos naturales, con alto valor proteico y que mejoren la salud, en términos generales del grupo familiar.

Estos consumidores o compradores se encuentran en un rango de edad en promedio desde 25 hasta los 65. El principal factor que motiva a las personas a consumir el producto, son las bondades nutricionales que contribuyen a la disminución de enfermedades cardiovasculares y reduce el riesgo de sufrir un infarto., que afectan la calidad de vida.

5.3.3 Aplicación de estudio.

Para determinar factores claves en la implementación del proyecto se desarrolló una investigación sobre el sector empresarial piscícola, se identificaron unas variables siendo, los resultados que darán las conclusiones y recomendaciones.

La información obtenida fue tipo cualitativa la cual se recolecto mediante dos instrumentos:

1. **La observación participante** que consiste en el estudio del comportamiento y las actuaciones de los individuos

La construcción de la información, la aplicación del estudio de mercados quiere ser objetiva en la recopilación de esta, así que se tendrá en cuenta:

- El estudio a través de la revisión de datos e información en internet, contribuyó a determinar el consumo per capital a nivel nacional, principales distribuidores a nivel nacional y cifras importantes de producción a nivel departamental y nacional.
- Establecer qué tipo de consumidores son los que acercaran a conocer el producto.
- Conocer a profundidad el entorno geográfico de la producción del pescado para garantizar la calidad del producto mediante su venta.
- Tener presente los costos que mantiene la competencia

2. **Entrevista no estructurada**, se establece cuando el entrevistador es conocedor del producto y quien entrevista a una única persona con el propósito de obtener con total libertad, acerca de un determinado tema. Esta se realizó tanto a distribuidores (Pesqueras) y consumidor final, también nos apoyamos en la investigación a través de internet, la cual nos arrojó datos muy importantes; en la entrevista se abarco tipologías como demográficas, descriptivas, estructurales y de opinión.

Anexo A. Instrumento aplicado (Formulario de Preguntas Abiertas)

Fecha	
Nombre del Entrevistado	
Edad	
Estrato Socioeconómico	
Genero	

1. ¿Cuál es su frecuencia de compra de pescado?

2. ¿Qué tipo de pescado Consume?

3. ¿por qué consume ese tipo de pescado?



4. ¿Dónde compra el pescado que habitualmente?

¿Qué tan fresco es el pescado que le compra a su distribuidor?

¿su distribuidor le suministra el producto cada vez que usted lo requiere?

5. ¿qué beneficios considera que le trae el consumir pescado?

6. ¿en qué presentación compra pescado habitualmente?



Esta investigación permite:

- Identificar el consumo de pescado en la población objetiva.
- Identificar frecuencia de compra
- Identificar el sistema de relaciones con la competencia.

5.4 5.4 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Se según (Vanguardia Liberal, 2016), El pescado es un alimento completo y una de las cuatro carnes más consumidas. Además, en el país se cuenta con grandes espejos de agua para su producción; sin embargo, importa US\$39 millones anualmente de ese producto

En el 2016, con el fin de incentivar el consumo y a su vez apalancar la industria, el Ministerio de Agricultura y la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, AUNAP, lanzo campañas como ‘El Pescado me cae bien ¡dile sí al pescado!’; esto favorece y refuerza el mercado nacional., Encontramos que en Santander esta campaña fue promocionada en varios almacenes de la cadena Éxito donde lo trabajaron con degustaciones y actividades para preparación de ese alimento. De acuerdo con Otto Polanco, director de la AUNAP, este tipo de campañas se trabajaron con almacenes de cadena como: Éxito, Carulla, Súper Inter y Surtimax “con el propósito de articular la cadena de la pesca y comprarles directamente a las asociaciones de pescadores del país”.

Julio Hincapié, director de marca Éxito, Afirma que el grupo comercializa anualmente unas 1.550 toneladas de cachama, trucha y tilapia, las cuales se las adquiere a 1.100 familias productoras, “Además, 50 toneladas en pesca de río, beneficiando 80.000 familias y unas 200 toneladas de mar, principalmente de 350 familias de pescadores de las zonas de Tumaco y Bahía Solano”, agregó (Vanguardia Liberal, 2016)

5.4.1 Consumo

Existen tres tipos de producción de tilapia: una a gran escala, de producción industrial caracterizada por grandes inversiones de capital y tecnologías de punta; la de producción a pequeña escala. Esta última ofrece el autoempleo y la transformación, así como producción

agrícola complementa la canasta familiar como base de la seguridad alimentaria en muchas regiones de Colombia (FAO, 2017). Estos pequeños productores logran aportar cerca del 30% de la producción nacional, siendo importante dentro de la economía.

De igual forma, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el consumo per capita de pescado en Colombia es de 8 kilos al año, es de destacar en la temporada de semana santa las ventas se duplican lo que favorece a los productores (AÑO)

Dentro de la información revisada, la tendencia de consumo muestra que la época de mayor demanda en el país es la Semana Santa no solo beneficia a los pescadores, sino que en el comercio también se siente el impacto en el aumento de las ventas. Por ejemplo, la Corporación de Abastos de Bogotá (Corabastos) habla de un posible incremento de 80% o más en las toneladas que ingresarán al recinto. Esta cifra se traduce en alrededor de 200 toneladas de pescado al día. Es por esto que Corabastos se prepara para recibir a cerca de ocho millones de consumidores con más de 5.500 toneladas de pescado fresco; Las grandes superficies como Cencosud también registran que durante la temporada de cuaresma y Semana Santa sus ventas aumentan 40 % y representan 22% del total del año. En este caso, “los clientes buscan principalmente pescados frescos como el salmón y también algunos de los más tradicionales como la mojarra y la trucha”, señaló la empresa. Vale la pena resaltar que Cencosud registró un crecimiento de más de 7% en la venta de pescados de mar y de 18% en pescados de crianza durante el año pasado. “En 2018 comercializamos aproximadamente 1,9 millones de kilos de pescado de los cuales más de 1,2 millones son frescos”, dijo Matías Boscafiori, vicepresidente comercial de perecederos de Cencosud, Por su parte, Grupo Éxito aprovechó esta temporada del año para resaltar que “76% de los pescados y mariscos que vendemos se adquiere directamente en el país, así promovemos la pesca artesanal y responsable y contribuimos a que los pescadores

y empresarios locales en producción de pescados encuentren en el Grupo Éxito un aliado para su crecimiento”, indicó Carlos Toro, director de cárnicos Grupo Éxito, del total de los pescados de mar y cultivo que adquiere Grupo Éxito, 48% proviene de Boyacá, Caquetá, Casanare, Cundinamarca, Huila, Meta y Tolima, mientras que 19% tiene su origen en Caldas, Cauca, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca, 17% en Antioquia y 6% en la Costa Atlántica, Santander y Norte de Santander. (Vargas Rubio, 2019).

Dentro de la entrevista se abarco tipologías como:

Demográficas, en la cual nos arrojó resultados de las edades tanto de los compradores y consumidores frecuentes del producto en este punto podemos identificar que en un mayor rango quienes compren el producto son mujeres entre los 25 y 65 años; pero los consumidores finales son niños entre 5 y 10 y los adultos entre 35 y 85 años.

Descriptivas, en esta tipología se identifica los gustos y preferencias de los consumidores donde detectamos que la tilapia roja es muy acogida por el grupo objetivo ya que gusta por su sabor y por sus beneficios y por sus diferentes métodos de preparación.

Estructural, en esta tipología identificamos la frecuencia de compra de los consumidores, lo cual nos arroja como resultado que el consumo en las familias del municipio puede llegar a ser de forma semanal, las familias de los municipios consumen el producto como minimo una vez a la semana.

Opinión, en esta tipología identificamos gustos, preferencias y presentación de como los clientes prefieren el producto, manifiestan que la tilapia roja en comparación de otros pescados tienen un mejor sabor y este se mantiene si es de criadero, los consumidores prefieren comprar el producto en promedio de 300 a 500 gr. Ya que en este tamaño es mucho más fácil de preparar en

diferentes presentaciones y en el momento de servirlo de forma individual no se presentan desperdicios ya que una persona lo consume completo.

5.5 Análisis de la competencia.

5.5.1 Mercado local y Regional

De acuerdo a la investigación realizada por el método de la observación directa trabajo de campo en el mercado local se puede identificar que en el municipio de Vélez Santander; lugar en el que se va a establecer el proyecto no se encuentra ninguna empresa piscícola que comercialice el producto, solo se identifican pequeños productores los cuales producen para el consumo del núcleo familiar y lo hacen de forma artesanal. La distribución de pescado se abastece del producto de municipios como Barrancabermeja, San Gil y Cimitarra; razón por la cual el producto al consumidor final no le llega 100% fresco, ya que este producto lo mantienen congelado y precio es más elevado

En cuanto al Mercado Regional, en el departamento se reportan 11 empresas productoras legalmente constituidas que comercializan el productos y a su a la vez productores informales que distribuyen el producto en diferentes zonas; entre las empresas productoras de Tilapia ofrecen el producto en el Municipio de Vélez se describen en la tabla N. 2

Tabla 2. Descripción de la competencia.

Razón Social	TILAPIA STAR S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Barrancabermeja, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Mojarra Roja y Cachama
Razón Social	TILAPIAS SAN GIL S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	San Gil, Santander
Actividad	Explotación mixta (agrícola y pecuaria)
Especies	Tilapia y otros producto agrícolas
Razón Social	LIVE FISH S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Vereda la Merida fca los lagos, San Vicente de Chucuri, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Mojarra y Cachama
Razón Social	PISCICOLA G Y G S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Vereda Varasanta corregimiento centro, Barrancabermeja, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Mojarra Roja y Negra y Cachama

Razón Social	CACHAMAS EL DORADO E U
Forma Jurídica	Empresa Unipersonal
Ubicación	Lugar parcela dorado km4 parcelación santana, Cimitarra, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Cachama
Razón Social	INVERSIONES EGEA Y MEJIA S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Reserva cardales, Barrancabermeja, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Alevinos, Cachama, Tilapia
Razón Social	ACUICOLA ONDINA S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Vereda jardín guayacanes fca esperanza, Cimitarra, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Cachama y Tilapia
Razón Social	ECO PECES JYV S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Vereda palo blanco acacias villa yuvis, Curiti, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Tilapia
Razón Social	PRODUCTORA DE MOJARRA OIBA S FISH CULTURE LTDA
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Suaita, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Mojarra Negra

Razón Social	PISCICOLAS DE SANTANDER S A S
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Lugar It 3 Vda el oso, Lebrija, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Tilapia
Razón Social	TRUCHAS DE SANTANDER S A S, SANTANDER
Forma Jurídica	Sociedad por acciones simplificada
Ubicación	Piedecuesta, Santander
Actividad	Acuicultura de agua dulce
Especies	Mojarra y Cachama

Fuente: Autor

Realizando un análisis de las empresas productoras y comercializadoras de pescado de agua dulce, se identifica que éstas se encuentran en zonas muy alejadas la más cercana la encontramos en el municipio de Cimitarra ubicada a 84 Kilómetros, de donde se pretende establecer el proyecto, su distribución se concentran en los municipios de Cimitarra, Puerto Araujo, Puerto Berrio entre otros.

En conclusión, la competencia directa de producción y comercialización de Tilapia no se encuentra en la zona, ya que en el municipio no cuenta un distribuidor local.

Una ventaja competitiva de la implementación de esta propuesta, es que mientras en los sistemas tradicionales se siembran entre 1 y 5 peces por metro cuadrado (m²), y se cosechan de una libra (Lb), se obtiene de 2 a 3 kilos (Kg/m³) por metro cúbico; mientras que en tanques de geomembrana, con un diseño técnico adecuado y unos equipos de óptima calidad pueden lograrse hasta 100 kilos por metro cubico.

- Resultado Implementación de infraestructura tecnificada que ayuda a optimizar la producción, disponibilidad de agua y terreno.

- La ubicación estratégica de la finca y del municipio tenemos la ventaja que no solo podemos abastecer el mercado de Vélez, si no también le podemos apuntar al mercado de los municipios aledaños, como lo son Barbosa, Chipata, Guavata, La Paz.
- Logística de distribución, teniendo en cuenta, por su ubicación se puede tener una comercialización óptima del producto como lo son Pesqueras y restaurantes, las cuales se abastecen del producto del departamento de Boyacá o de la Magdalena medio, ya que en la zona no existe una distribuidora.
- Otra ventaja competitiva es el conocimiento sobre la actividad y el mercado, ya que se cuenta con profesionales especializados en estas áreas.
- Aceptación del producto por parte de las personas de la zona. (las personas prefieren un producto fresco y que no esté congelado, Piscícola marfiles por su ubicación puede ofrecer en sus entregas productos frescos sin congelar.
- Producción constante - Producción Trimestral

5.6 Proyección de ventas

Proyección de ventas para los 4 primeros años. A partir del 6 mes empezará la comercialización de tilapia de 400 gr en las calidades fresco entero, fresco eviscerado

Tabla 3. Proyección de ventas.

VENTAS GENERADAS AÑO 1				VENTAS GENERADAS AÑO 2				VENTAS GENERADAS AÑO 3				VENTAS GENERADAS AÑO 4				VENTAS GENERADAS AÑO 4			
MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES
MES 1	0	\$ -	0	MES 1	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 1	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 1	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 1	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 2	0	\$ -	0	MES 2	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 2	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 2	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 2	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 3	0		0	MES 3	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 3	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 3	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 3	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 4	0		0	MES 4	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 4	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 4	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 4	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 5	0		0	MES 5	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 5	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 5	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 5	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 6	1670	\$ 8.000	\$ 13.360.000	MES 6	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 6	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 6	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 6	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 7	2100	\$ 8.000	\$ 16.800.000	MES 7	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 7	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 7	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 7	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 8	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 8	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 8	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 8	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 8	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 9	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 9	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 9	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 9	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 9	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 10	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 10	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 10	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 10	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 10	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 11	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 11	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 11	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 11	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 11	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 12	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 12	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 12	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 12	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 12	2670	\$ 10.000	26.700.000
TOTAL	17120			TOTAL	32040			TOTAL	32040			TOTAL	32040			TOTAL	32040		
TOTAL VENTAS AL AÑO			136.960.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			272.340.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			288.360.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			304.380.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			320.400.000

Fuente: Autor.

6. Análisis del entorno de la organización (factores externos)

6.1 Análisis del Entorno Político

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) para el desarrollo sostenible de la acuicultura en Colombia mencionan que el Estado colombiano construyó una institucionalidad sectorial específica, acompañada de instrumentos legales y de política orientados al ordenamiento, regulación y fomento de la acuicultura. Lo anterior ha permitido la expansión de la actividad y su reconocimiento como sector productor de alimentos y generador de empleo rural.

Entre las políticas públicas encontramos el proyecto de modificación de la Ley 13 de 1990 que permite la inclusión de la acuicultura en los esquemas de desarrollo del país. (Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible Colombia. SF), El vencimiento de los actuales Planes de Ordenamiento Territorial - POT y la nueva Ley Territorial ofrecen un espacio para la inclusión de la acuicultura en la formulación de los nuevos POT's. (Plan Nacional para el Desarrollo de la Acuicultura Sostenible Colombia. SF).

Dentro del Plan Estratégico Institucional 2014-2018 del Gobierno Nacional se establecen los ejes estratégicos política integral de pesca entre los cuales encontramos:

Eje estratégico A: Sostenibilidad de los Recursos Pesqueros

Eje Estratégico B: Planificación y Ordenamiento

Eje Estratégico C: Infraestructura y Logística

Eje Estratégico D: Calidad e Inocuidad

Eje Estratégico F: Medidas e Instrumentos de Apoyo a la Actividad

Eje Estratégico G: Gobernanza Participativa

Eje Estratégico H: Formación de Protección del Recurso Humano

Eje Estratégico I: Desarrollo Tecnológico e Innovación

Eje Estratégico J: Generar mecanismos de gestión y de cumplimiento efectivos de los acuerdos internacionales para mejorar el desempeño integral del sector

Como podemos observar el gobierno nacional ha implementado políticas a ayudan a un correcto funcionamiento en la producción de especies piscícolas, dichas políticas aportan no solo al enfoque técnico, sino también al comercial y al ambiental.

6.2 Análisis del entorno económico

La inversión privada en el sector acuícola ha aumentado por el potencial que ven los inversionistas en el sector y se observa la implementación de pequeños, medianos y grandes proyectos acuícolas en todo el país, especialmente para la producción intensiva de tilapia.

Las perspectivas macroeconómicas son muy positivas. En la actualidad el comercio de filete de tilapia a Estados Unidos ha ido en aumento y el producto es considerado de los mejores. El mercado americano cuenta con una población de 300 millones de habitantes garantizando una demanda constante.

Es importante destacar el pago de 0% de aranceles que consiguió Colombia con la firma de tratado de libre comercio al momento de exportar tilapia, ha permitido a varios productores incursionar en este mercado. Las cifras de la dirección de impuestos y aduanas nacionales de Colombia refieren que el crecimiento de los envíos en este segmento ha sido acelerado.

A continuación podemos observar como las exportaciones en el primer semestre del 2017 han aumentado de forma significativa

Figura 3. Exportaciones Primer Semestre 2016 -2017.

EXPORTACIONES DE TILAPIA A ESTADOS UNIDOS PRIMER SEMESTRE 2016-2017				
Product, country code and name 1/			Jan-Jun 16	Jan-Jun 17
Fillets, Fresh	2150	Honduras	11.220	9.994
	3010	Colombia	5.964	6.924
	2230	Costa Rica	5.502	5.876
	2010	Mexico	1.100	2.644
	3310	Ecuador	2.555	1.754
	5830	China (Taiwan)	506	718
	5700	China (Mainland)	1.041	1.912
		Other countries	2.637	2.072
		TOTAL	30.525	31.894
			%	%
			19,54%	21,71%
			PUESTO	PUESTO
			2	2

Fuente: FEDEACUA

Figura 4. Exportaciones Primer Trimestre.

EXPORTACIONES PRIMER TRIMESTRE CONSOLIDADO						
PRODUCTO PISCICOLA	PRIMER TRIMESTRE 2016		PRIMER TRIMESTRE 2017		VARIACION TN	VARIACION VALOR FOB
	TN	VALOR US\$	TN	VALOR US\$		
TRUCHA	129	822.110	173	1.259.163	34%	52%
TILAPIA	1.105	8.607.592	1.389	10.068.381	26%	17%
Total	1.234	9.429.702	1.562	11.327.544	27%	20%

Fuente: FEDEACUA

También podemos destacar los últimos logros alcanzados en temas de acuerdos que mejoran la económica de la piscicultura entre ellos la tilapia de Cultivo el instituto colombiano agropecuario

(ICA) dio a conocer el 25 de Abril del 2018 que la República de Corea da la autorización para la exportación desde Colombia de camarones congelados y refrigerados, tilapia de cultivo y larvas de camarón para reproducción, con destino a ese país.

National Fishery Products Quality Manegment Service (NFQS) de Corea, informó que las condiciones aceptadas para la entrada de camarones congelados, tilapia de cultivo y larvas de camarón para reproducción, comenzarán a regir a partir del 1 de mayo del presente año. Además, esperan que Colombia y La República de Corea continúen trabajando juntos en la exportación de animales y productos acuáticos. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018)

La producción de larvas de camarón y de camarones se encuentra ubicada en la costa caribe colombiana, mientras que la tilapia de cultivo es producida en todo el país, siendo los departamentos con mayor producción Meta y Huila.

6.3 Análisis del entorno socio – cultural.

Entre las características socio-culturales más destacadas de Colombia encontramos su diversidad de climas, una riqueza cultural debida en gran parte al mestizaje o un sistema político regido por el bipartidismo. Aunque la mayor parte de sus habitantes vive en zonas urbanas, hay un importante número de campesinos y también hay comunidades indígenas. Y en 2015, el DANE reportaba un 10, 62% de personas afrodescendientes. Se calcula que el 30% de la población pertenece a la clase media (ingreso mensual de 3 millones de pesos), y un porcentaje similar entra dentro de la categoría de pobreza, mientras que cerca del 60% está en la franja intermedia. Cada hogar colombiano está clasificado por estrato socioeconómico lo cual incide directamente en el cálculo de impuestos que deben pagar. Podemos definir que Colombia es un país con diversidad de cultura, diversidad de climas, y rico en fuentes hídricas, factores que favorecen al sector

agropecuario, hablando específicamente del sector piscícola son factores que favorecen este tipo de proyectos. (Yanez, 2016)

Teniendo en cuenta los hábitos alimenticios de los colombianos podemos definir que la tilapia es una especie baja en calorías, lo que la convierte en un alimento ideal como parte de una dieta saludable, sobre todo para las personas que desean disminuir o mantener su peso, es baja en grasa y no contiene carbohidratos, la tilapia es una importante fuente de proteína, ya que un filete de 200 gramos aporta 40 gramos de la mejor proteína lo que equivale al 80% de los requerimientos, además es rica en ácidos grasos omega 3. (Señaló Adriana Carulla, S.F).

La tilapia es un alimento que en los hogares colombianos es preferida por su aporte nutricional, que la pueden consumir desde los niños hasta las personas más adultos, es un alimento que no es rechazada por ninguna creencia religiosa y por ninguna cultura, en sus diferentes presentaciones es asequible para estratos socio económicos altos y medios

6.4 Entorno tecnológico.

En los últimos años son varios los métodos tecnológicos que se han implementado para mejorar la producción de Tilapia, cada uno de ellos aportan a mejorar los rendimientos, algunos le apuestan a componente ambiental, Factores que interactúan en este proceso tecnológico, tamaño y diseño de las jaulas, desde puntos de vista funcional y económico, densidades de siembra, preparación de alimento y técnicas de alimentación, crecimiento de los peces y rendimiento por unidad de tamaño, emplazamiento y fijación de unidades de jaulas en lagos y embalses, cambios en la calidad del agua y otros cambios que ocurren en el cuerpo de agua como consecuencia de la introducción del cultivo en jaulas, aspectos económicos del sistema; continuación se mencionan algunos de ellos.

La tecnología YY que llega al país se basa en la manipulación genética del sexo. Esto se logra a través de la combinación de feminización y pruebas de progenie para identificar el nuevo genotipo YY, el cual produce progenie de machos naturales XY o Tilapia Macho Natural. Sin embargo, la ocurrencia ocasional de hembras/machos puede ocurrir por la acción de varios genes autosómicos modificantes del sexo.

Esto evita el uso de hormonas y mantiene la pureza de la línea en machos normales genéticamente. Además, dado que se mantiene la pureza de los reproductores, la tecnología YY puede ser aplicada en sistemas de reproducción e incubación (hatchery) sin requerimientos especiales de infraestructura o mano de obra. (Portafolio, 2016)

Sistema de oxigenación de baja presión que está a punto de transformar la acuicultura mundial; La singularidad de la tecnología se basa en su capacidad de realizar tres funciones esenciales en un sistema (disolución de oxígeno en agua, que produce la correcta hidrodinámica y elimina los potencialmente peligrosos gases inertes como el nitrógeno) a un costo energético muy bajo. Además, el sistema es muy fácil de instalar, e incluso se puede adaptar a los tanques de peces ya existentes y no requiere casi de mantenimiento. (Aqua Feed, 2012)

Es supremamente importante tener en cuenta la importancia que tiene la implementación de nuevas tecnologías en los proyectos de piscicultura ya que ellos hacen que el mercado sea más competitivo, se generan productos con valor agregado y facilitan la producción y por ultimo abren nuevos mercados.

6.5 Análisis del entorno legal.

Las entidades encargadas en aspectos legales para la piscicultura tenemos: La Dirección de Pesca y Acuicultura tiene como objetivo principal coordinar la ejecución de la política sectorial para la

pesca y la acuicultura en Colombia, tomando como referente las funciones asignadas a la Dirección; para lograrlo son los encargados de:

- Formula la política y lineamientos estratégicos para el desarrollo del sector pesquero y de la acuicultura.
- Seguimiento y acompañamiento a las actividades misionales de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP.
- Atención de asuntos internacionales relacionados con el sector.
- Fortalece la institucional del sector pesquero y de la acuicultura.
- Mejora la capacidad técnica y productiva de los pescadores y acuicultores y facilita su acceso a recursos de producción.
- Fortalece la posición del país en espacios nacionales e internacionales de discusión y toma de decisiones en relación con el sector pesquero y de la acuicultura.
- Ejerce la coordinación y secretaría técnica del Comité Ejecutivo para la Pesca, como instancia que determina anualmente las cuotas susceptibles de aprovechamiento.

Entre los requerimientos legales para la producción encontramos los siguientes:

Tabla 4. Requerimientos legales para la producción.

Punto de Control	Normativa Vigente	Artículos	Entidad Emisora
Permiso de uso de agua continental	DECRETO 1541 DE 1978. - Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973. Julio 26 de 1978	28 - 31, 36, 37, 38, 59, 68, 146, 147.	<i>Ministerio de Agricultura</i>
Registro ICA pecuario de establecimientos	RESOLUCIÓN 64 DE 2016 - por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener el registro pecuario del establecimiento de Acuicultura ante el ICA. Enero 05 de 2016	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9	<i>Instituto Colombiano Agropecuario - ICA</i>
Bioseguridad en el transporte	RESOLUCIÓN 2505 DE 2004. Por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles. Septiembre 06 de 2004	4	<i>Ministerio de Transporte</i>
Conformación de empresa	DECRETO 410 DE 1971. - Por el cual se expide el Código de Comercio Marzo 27 de 1971	0,19,20,26,28,29,39,48-60	<i>Congreso de Colombia</i>
INVIMA	Resolución 2674 de 2013 Planta de Procesamiento		INVIMA

Fuente: Federación Colombiana de Acuicultores.

6.6 Análisis de riesgo técnico y ambiental

Calidad y contaminación del agua

- Sistema de producción continua, sin renovación de agua.
- Exceso de alimentación y calidad (residuos orgánicos).
- Excesiva fertilización.
- Falta de manejo de residuos sólidos.

- Presencia de algas filamentosas.
- Excesiva transparencia

Escasez, baja calidad genética de alevinos, entrega oportuna.

- Falta de planificación de siembra.
- Alevinos no aclimatados.
- Alevinos de mala calidad.
- Productoras/es no tienen capacidades en el control de calidad.
- Falta de información de proveedores.
- Estacionalidad de la oferta.
- Falta de tecnología para la reproducción.
- Manejo inadecuado de reproductores.
- Pocos centros de reproducción.

Estanques poco seguros, contruidos sin planificación, sin desagüe y sin control

- Falta de planificación y programación a largo plazo.
- Limitaciones en las fuentes de agua.
- Falta de capacidad, voluntad o recursos para invertir en una infraestructura de alta calidad y duradera.
- Falta de acceso a la maquinaria adecuada a precios razonables.
- Falta de conocimiento, técnicos por productores en la construcción de estanques.
- Falta de oferta con calidad tecnológica en la construcción de estanques.

Baja calidad de alimento balanceado

- Baja calidad de alimento balanceado.
- Poco conocimiento técnico nutricional.
- Falta de registros y otros factores de crecimiento.
- Elevado costo para la calidad.
- Falta de información técnica del producto.

7. Análisis de Situación Interna (factores internos)

7.1 Proceso administrativo

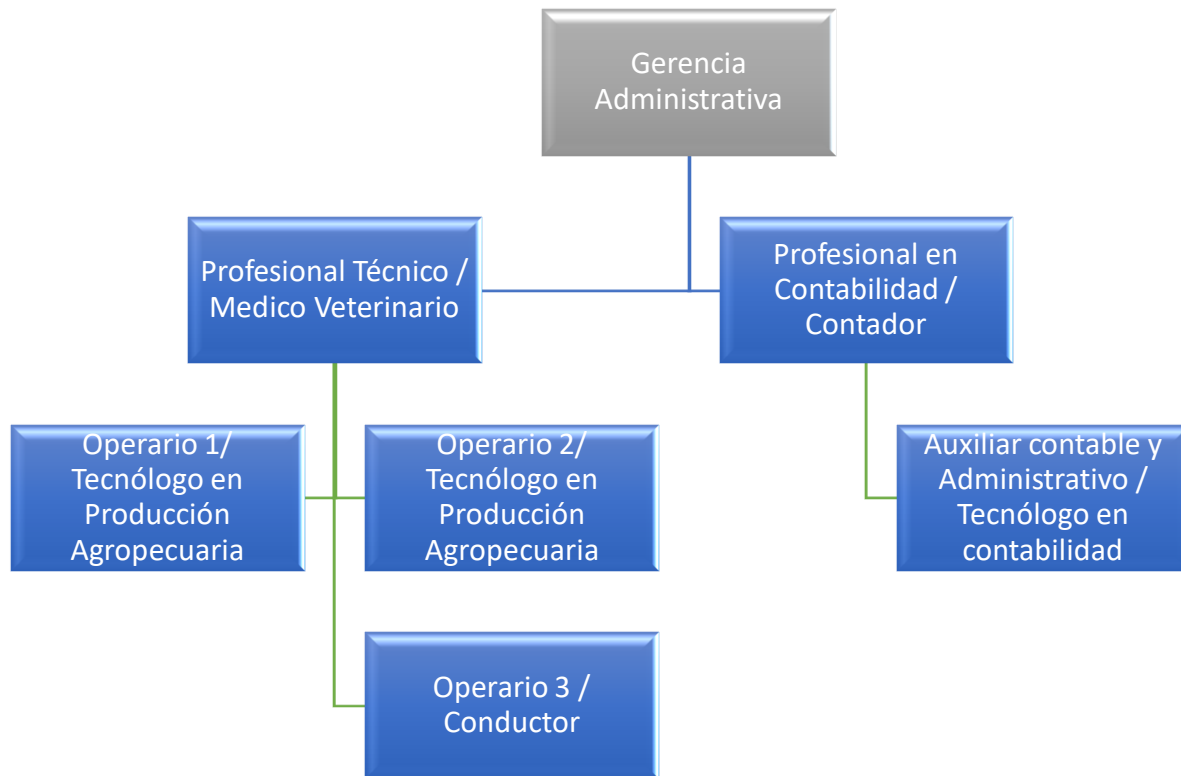
7.1.1 Infraestructura y organización

- Establecimiento Técnico de 6 estanques de Geomenbrana.
- Contratación de Mano de obra 2 Operarios, 1 Administrador, 1 Auxiliar contable.
- Siembra de 6.676 alevinos.
- Implementación de tecnología Biofloc para la reducción del 15% de costos en alimentación.
- Implementación de los canales de Comercialización.
- Definir medios de comunicación y material publicitario para dar a conocer el producto.
- Obtener una producción del 98%.
- Alcanzar ventas durante los tres primeros meses por valor de \$64.000.000 M/CT.
- Obtener Una Utilidad Neta del 4% Mensual durante los 6 primeros meses.
- Alcanzar un mercado del 50% en los 6 Primeros meses

7.1.2 Organización. Para la implementación del proyecto se pretende conformar legalmente ante cámara comercio una SAS, que cumpla con los parámetros legales para la producción y comercialización del producto. **La cual será llamada PISCÍCOLA MARFILES SAS.**

7.1.3 Organigrama de la empresa.

Figura 5. Organigrama de la Empresa.



Fuente: Autor.

7.1.4 Funciones y Características de los cargos.

7.1.4.1 Gerencia Administrativa. La Gerencia Administrativa se encargará del funcionamiento integral y diario de la piscícola Marfiles, Planear, organizar y controlar las actividades de la empresa con el objetivo de apoyar a generar mayor rentabilidad, realizar toma de decisiones en forma oportuna y confiable en beneficio de la operación de la empresa. Crear lineamientos de control, análisis financiero, supervisar cumplimiento de políticas, también será la encargada de recurso humano.

7.1.4.2 Contador. El contador será contratado por labores específicas entre las cuales están:
Crear los estados financieros de la empresa, Declarar los impuestos ante las entidades pertinentes.

7.1.4.3 Tecnólogo en *contabilidad (auxiliar Contable y Administrativo)*. El auxiliar contable y administrativo, debe realizar las actividades administrativas de archivo, control y elaboración de correspondencia, digitar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la Empresa y verificar su adecuada contabilización y entregarle la información correspondiente al contador para generar los respectivos balances y pagos de impuestos, elaborar nómina y liquidación de seguridad social, Administrar la papelería y elementos de uso de la Empresa llevando registros en las planillas, Colaboración continua en otras labores asignadas por su jefe inmediato.

7.1.4.4 Técnico Profesional (Médico Veterinario). *El médico Veterinario será el directo encargado de la producción de cachama, evaluara*, dirigirá todo lo relacionado con los ciclos productivos, en cuanto alimentación, manejo fitosanitario e implementación y control de las tecnologías implementadas, evaluara costos versus rentabilidad, tendrá a cargo dos operarios a los cuales les asignara funciones específicas de los ciclos productivos, también tendrá a cargo la distribución y entrega del producto a los clientes, debe realizar ordenes de salidas del producto y entrega de facturación de la misma.

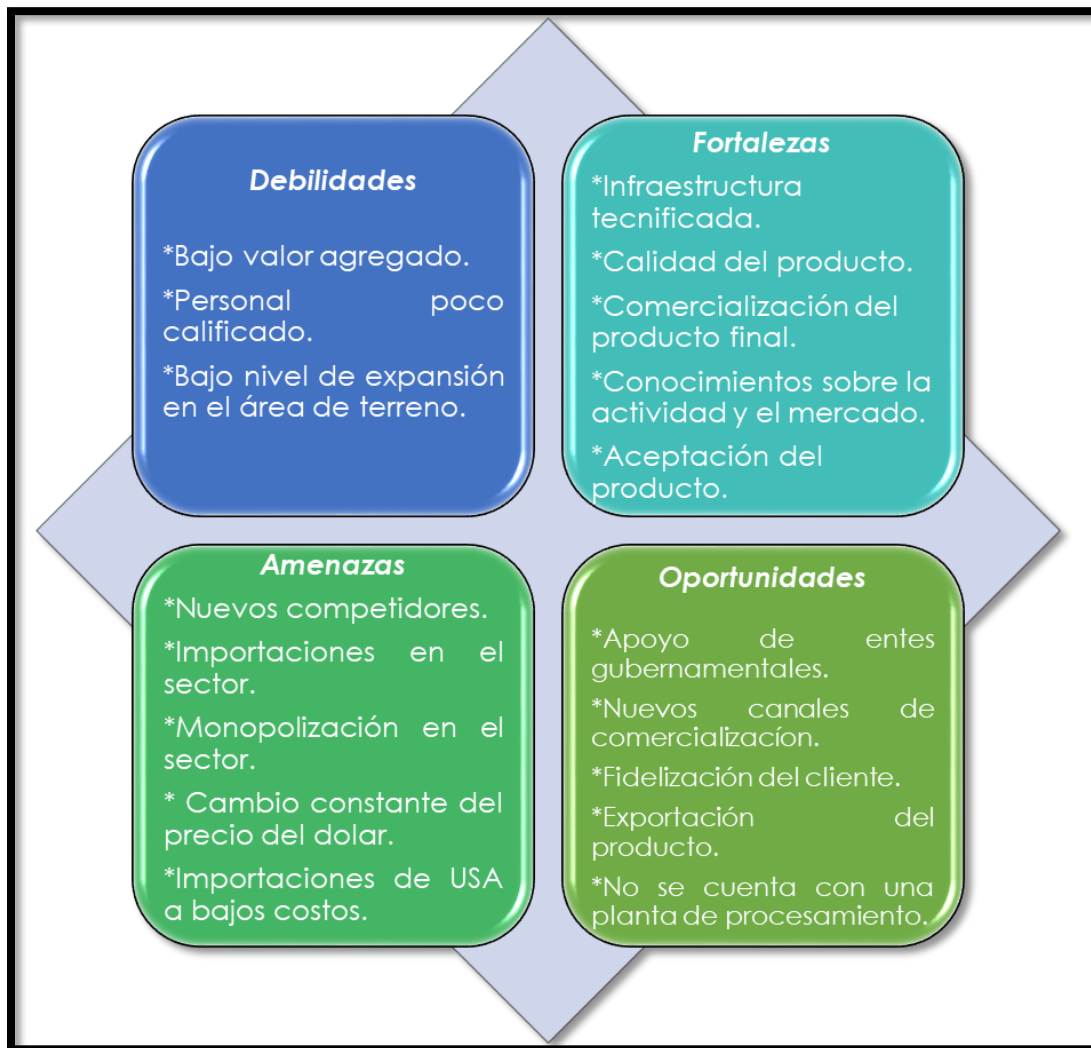
7.1.4.5 Operario 1 (Tecnólogo en producción agropecuaria). El operario debe realizar funciones de manejo fitosanitario, alimentación, manejo adecuado del oxígeno, cosecha y poscosecha del producto para la entrega al cliente final y todas las labores asignadas por el médico Veterinario.

7.1.4.6 Operario 2 (Tecnólogo en Producción agropecuaria). El operario debe realizar funciones de manejo fitosanitario, alimentación, manejo adecuado del oxígeno, cosecha y poscosecha del producto para la entrega al cliente final y todas las labores asignadas por el médico Veterinario.

8. Análisis DOFA

8.1 Matriz DOFA.

Figura 6. Esquema de la matriz DOFA.



Fuente: Autor.

8.2 Estrategias DOFA.

8.2.1 Estrategias FA:

- Generar alianzas estratégicas, con sectores complementarios (Restaurantes, hoteles, almacenes de cadena, etc.), esta da la oportunidad de aumentar y potencializar las ventas y expandir el mercado.
- Establecer estrategias para una mayor penetración de mercado.

8.2.2 Estrategias FO:

- Implementar el direccionamiento estratégico.
- Implementar estrategias de mercado teniendo en cuenta los análisis detallados.
- Entrar en nuevos mercados, desarrollando la oferta actual fuera del casco urbano.
- Ser pioneros en Santander estableciendo una planta de procesamiento con las certificaciones establecidas.

8.2.3 Estrategias DO:

- Elaborar indicadores de gestión.
- Iniciar y direccionar procesos de calidad según los requerimientos normativos.
- Generar valor agregado al producto ofreciendo (filetes, nuggets, etc.)
- Disminuir los costos para ser más competitivos en el mercado desarrollando diferentes formas de cultivo.

8.2.4 Estrategias DA:

- Elaborar manuales de funciones y capacitaciones actualizadas y constantes para el personal encargado.
- Realizar análisis de mercado detallados.
- Implementar planes de contingencia.

9. Formulación de un plan estratégico

9.1 Misión.

Piscícola Marfiles tiene como misión producir tilapia roja de excelente calidad por métodos sostenibles tecnificados y amigables con el medio ambiente.

9.2 Visión.

Piscícola Marfiles en el 2030 se proyecta ser una empresa consolidada y sostenible en la producción de Tilapia roja utilizando sistemas Tecnificados Biofloc, en el Municipio de Vélez Santander y sus alrededores.

9.3 Valores Corporativos.

Solidaridad, respeto, participación, confianza, responsabilidad y transparencia

9.4 Objetivos.

- Ejecutar y mantener una alternativa de producción sostenible y sustentable para la empresa y que a su vez sea amigable con el medio ambiente.
- Tecnificar nuestros procesos para generar mayor producción y competitividad en el mercado.
- Ser reconocidos por nuestros clientes como el principal productor de Tilapia Roja de excelente calidad en la provincia de Vélez Santander.
- Cumplir con los compromisos adquiridos respetando el tiempo de entrega y la máxima calidad.

- Incrementar la productividad y sostenibilidad financiera para atender y ampliar las propuestas de valor.
- Consolidar un equipo humano comprometido con la empresa y que desarrolla continuamente sus competencias.

10. Planteamiento de Estratégica del Negocio

10.1 Planteamiento de objetivos

- Asegurar una rentabilidad del 23% en 5 años
- Lograr un mercado del 70% en los municipios de Vélez, Barbosa, Chipatá, Guavatá y Puente nacional.
- Garantizar un 10% del presupuesto para gastos de Mercadotecnia durante el primer año.

10.2 Planteamiento de metas.

- Alcanzar ventas los 6 primeros meses de producción por valor de \$136.960.000 M/CT
- Alcanzar un mercado del 30% en los 6 Primeros meses de producción
- Implementar de tecnología en la producción que disminuya los costos del producto en cada ciclo productivo.

10.3 Planteamiento de estrategias.

- La primera estrategia va enfocada a utilizar métodos sostenibles y amigables con el medio ambiente, con la ejecución del proyecto lo podemos hacer. Los pozos de tierra producen metabolitos secundarios tóxicos que son vertidos a los ríos. Los estanques de geomembrana mantienen la calidad del agua y permiten la recolección de las excretas de los peces. Esta excreta se puede aprovechar para la agricultura como un fertilizante de

excelente calidad. De esta manera también evitamos verter desechos y contaminar las fuentes hídricas, adicional a esto y de acuerdo a sus condiciones este tipo de estanques se puede implementar bajo el método de producción denominado recambio, esto nos ayuda a utilizar agua en menor cantidad y por tiempos determinados.

- Implementación de tecnología BIOFLOC. Con la implementación de esta tecnología podemos llegar a reducir los costos de producción hasta en un 40%. Con esta tecnología lograremos reducir los costos de alimentación en la crianza de peces tilapia, este se diferencia porque permite que dentro del estanque se desarrollen algunos organismos que sirven de alimento a los peces, al colocar en el fondo sustratos de valor nutritivo como caña de azúcar o maíz pulverizado.
- Estrategia de desarrollo del producto, con la implementación Tecnología Biofloc y estanques de geomembrana podemos producir más peces por metro cuadrado y más rentabilidad. En un tanque de geomembrana se pueden llegar a sembrar hasta 150 peces/m³, lo que marca una gran diferencia en la rentabilidad y en el aprovechamiento del espacio y del agua; también Los adelantos tecnológicos llevaron al desarrollo del polietileno de alta densidad (geomembrana), un material que ha permitido la expansión de la acuicultura. En el pasado la única opción para la fabricación de estanques circulares era el concreto o fibra de vidrio lo que aumentaba el costo de la infraestructura acuícola. La geomembrana es un material económico, de alta resistencia y que tiene una vida útil de décadas.
- Estrategia de distribución se desarrollará a través de canales de comercialización óptimos y adecuados para atender la demanda, se pretende manejar una logística de pedidos y de

entregas para los clientes con el fin que el producto llegue fresco directamente del estanque – proceso de limpieza y entrega, sin tener que dejar en congelación.

- Estrategia de penetración en el mercado va enfocada a la Promoción y publicidad para el posicionamiento del producto y de la empresa. Para ello se desarrollará primero imagen corporativa de la empresa para poder diseñar piezas publicitarias como lo son afiches, tarjetas de presentación, informativos, diseño de página web y cuñas radiales.

Figura 7. Logotipo Piscícola Marfiles SAS.



Fuente: Autor.

Este será el Logo que representara nuestra empresa Piscícola Marfiles SAS, el eslogan se creó pensando en la calidad del producto que se va a ofrecer y teniendo en cuenta que va a ser nuevo en la zona

Figura 8. Tarjeta de Presentación.



Fuente: Autor.

Las Tarjetas de presentación son diseñadas con el objetivo de entregarlas a los clientes y posibles clientes para suministrar información de contacto.

Figura 9. Valla Publicitaria.



Fuente: Autor.

La Valla Publicitaria fue diseñada con el fin de Ubicarla en la entrada principal, aprovechando que la finca donde se realizara el proyecto está ubicada sobre la vía principal de acceso al municipio.

- Estrategia de Promoción: Se implementará 1 promoción cada 6 meses para los clientes que realicen compras mensuales superiores a 200 kilos mensuales, esta consiste en un descuento del 10% en la compra correspondiente al mes que aplica la promoción.

10.4. Planteamiento de acciones.

El planteamiento de las acciones va enfocado al seguimiento y evaluación de cada una de las estrategias anteriormente mencionadas de esta manera lograremos realizar mediciones y procesos de mejora, para ello se llevaran registros de cada proceso.

11. Estrategias de marketing

11.1Marketing Operativo

Para la Piscícola Marfiles SAS, es importante que todos sus consumidores de esta categoría encuentren el producto fácilmente, por ello la empresa implementará variedad de canales de distribución, de esta manera se hará efectiva la presencia del producto a nivel regional.

11.1.2 Técnicas de ventas

- El producto será ofrecido en los municipios de Vélez, Barbosa, Chipatá, Guavatá y Puente nacional.

- Se realizarán frecuentemente capacitaciones a la fuerza de ventas.
- Diseñar una base de datos de clientes
- Definir cuota de ventas con base en el consumo anual de clientes actuales.

11.1.2 Técnicas de ventas personalizadas.

- Establecer una comunicación directa con clientes actuales y potenciales mediante la fuerza de ventas de la empresa.
- Brindar asesoramiento personalizado.
- Generar relaciones personales a corto y largo plazo con los clientes actuales y potenciales.

11.1.3 Marketing directo.

- Se realizará exposiciones de gastronomía donde las personas puedan conocer más de los términos, conceptos, historia del producto.
- Proponer actividades, cursos, talleres de cocina donde los clientes puedan aprender e interactuar con la empresa para así generar fidelización.
- Promover actividades interactivas a través de la página de la empresa para así construir las bases de datos de los clientes.

11.2 Campaña publicitaria y medios.

11.2.1 Video corporativo. Es un video donde se muestra la organización de la empresa, todo el portafolio de productos, servicios y procesos, además de los clientes atendidos.

11.2.2 Internet. Crear la página web institucional donde las personas puedan conocer la empresa, además de manejar un grupo de redes sociales, donde las personas puedan opinar abiertamente retroalimentando a la empresa y construyendo una comunidad virtual.

11.2.3 Pendón. Estos se ubicarán en eventos empresariales y de relaciones públicas, en la página web y en las redes sociales.

11.2.4 Revistas. Se publicitará en las revistas regionales en las que la empresa escribirá artículos gastronómicos, para que los consumidores tengan diferentes tipos de opciones para consumir el producto.

12. Estructura financiera de proyecto.

12.1. Inversión Inicial.

La inversión inicial indica la cuantía y la forma en que se estructura el capital para la puesta en marcha del proyecto, a continuación, se relaciona los requerimientos y rublos necesarios para su implementación. Dentro de este primer punto se tiene en cuenta elementos tangibles tales como maquinaria, equipos y elementos del componente de mercados para la correcta inversión.

Tabla 5. Relación Inversión Inicial.

INVERSION INICIAL PROYECTO PISCICOLA MARFILES			
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UND	TOTAL
6	TANQUES 10 MTS DE DIAMETRO X 1.2 DE ALTURA CON OXIGENADOR	\$ 6.400.000	\$ 38.400.000
6	AIREADORES	\$ 2.300.000	\$ 13.800.000
1	OXIMETRO, PHMETRO Y TERMOMETRO DIGITAL	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
1	PREPARACION DEL TERRENO	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
1	SISTEMA ELECTRICO Y DE ILUMINACION	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
2	PLANTA ELECTRICA DIESEL DE EMERGENCIA	\$ 2.900.000	\$ 5.800.000
1	RECUBRIMIENTO EN GEOMEMBRANA POZO DE ALMACENAMIENTO DE EXCRETAS	\$ 700.000	\$ 700.000
1	SISTEMA DE BOMBEO	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
1	INFRAESTRUCTURA PARA EL PROCESAMIENTO	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
1	MESA DE PROCESAMIENTO	\$ 800.000	\$ 800.000
2	REFRIGERADORES PARA ALMACENAMIENTO	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
1	ADECUACIONES DE BODEGA PARA INSUMOS Y OFICINA	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
100	ELEMENTOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN (Canastillas Plasticas)	\$ 12.000	\$ 1.200.000
1	VEHICULO TIPO FURGON PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000
		TOTAL	\$ 114.700.000
GASTOS DE MERCADEO			
1	ESTUDIO DE MERCADO	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
1	DISEÑO DE IMAGEN DEL PRODUCTO	\$ 500.000	\$ 500.000
1	DISEÑO DE MATERIAL PARA LA PUBLICIDAD DEL PRODUCTO	\$ 100.000	\$ 100.000
1	VALLA	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
		TOTAL	\$ 2.600.000
TOTAL INVERSION			\$ 117.300.000

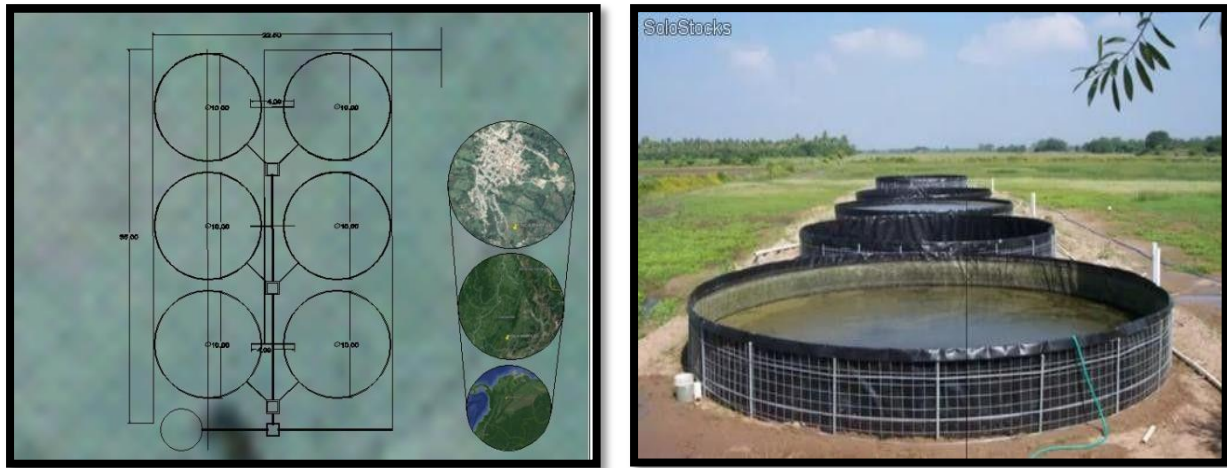
Fuente: Autor.

12.2 Cálculo del capital de trabajo.

El capital de trabajo está conformado por \$200.200.000, el cual estará representado en la inversión inicial maquinaria y equipos por 137.300.000 y los inventarios correspondientes a los 6 primeros meses por \$ 62.897.410.

12.3 Método del Ciclo Productivo.

Figura 10. Distribución de los estanques.



Fuente: Autor.

Estanques en Geomembrana, sistema de bombeo y energía eléctrica producción con sistemas BIOFLOC.

Tabla 7. Relación ciclo productivo por tanque.

TANQUE 1	Siembra Alevinos
TANQUE 2	Julio y Enero
TANQUE 3	Agosto y Febrero
TANQUE 4	Septiembre y Marzo
TANQUE 5	Octubre y Abril
TANQUE 6	Noviembre y Mayo

Fuente: Autor.

Con este tipo de material, derivado del petróleo y altamente impermeable, están construyendo estanques circulares que van desde los 3 hasta los 30 metros y que son utilizados para intensificar la producción del cultivo de peces, principalmente de tilapia.

“La geomembrana, como parte de la infraestructura del cultivo, se utiliza para intensificar la producción en los sistemas de recirculación.

Los expertos consideran que, por tratarse de sistemas intensivos, en un área inferior a media hectárea (5.000 metros cuadrados) pueden producirse entre 4 a 5 toneladas mensuales.

Adicionalmente, se necesita poco espacio, no hay necesidad de hacer excavaciones en tierra, pueden caber perfectamente 10 estanques circulares en menos de 1.000 metros cuadrados.

Lo anterior, sin contar con el ahorro de agua, pues como es un sistema cerrado, solo se necesita hacer el recambio de la que se pierde, que en promedio es de 1 % diario y no causa vertimientos al medio ambiente.

Implementación de energía eléctrica, equipos (aireación y/o bombeo) deben funcionar las 24 horas sin interrupción, lo cual hace importante la selección de aparatos adecuados y de bajo consumo de energía.

12. 4 Cálculos de costos de cada ciclo productivo.

Tabla 8. Relación costos de alimento Año 0.

SEMANA	PESO EN GR X PEZ	% ALIMENTO X PEZ	ALEVINOS X TANQUE	KILOS DE COMIDA X SEMANA X TANQUE	KILOS DE COMIDA X MES X TANQUE	VALOR BULTO	BULTOS	COSTOS DEL ALIMENTO X MES X TANQUE	DESCRIPCION CONCENTRADO
SEMANA 0	1	13%	6676	6,1					
SEMANA 1	3	11%	6676	15,4					
SEMANA 2	5	10%	6676	23,4					45% HARINA
SEMANA 3	7	10%	6676	32,7	77,57	105.000	1,94	\$ 203.631	
SEMANA 4	10	8,6%	6676	40,2					
SEMANA 5	13	7,0%	6676	42,5					45% EXTRUIDA
SEMANA 6	17	6,0%	6676	47,7					
SEMANA 7	22	5,5%	6676	56,5	186,92	105.000	4,67	\$ 490.677	
SEMANA 8	29	5,0%	6676	67,8					
SEMANA 9	37	4,5%	6676	77,8					32%
SEMANA 10	46	4,1%	6676	88,1					
SEMANA 11	56	3,6%	6676	94,2	327,91	72.000	8,20	\$ 590.242	
SEMANA 12	69	3,6%	6676	116,1					
SEMANA 13	83	3,0%	6676	116,4					32%
SEMANA 14	110	2,6%	6676	133,7					
SEMANA 15	130	2,6%	6676	158,0	524,04	72.000	13,10	\$ 943.278	
SEMANA 16	160	2,6%	6676	194,4					
SEMANA 17	190	2,0%	6676	177,6					24%
SEMANA 18	220	2,0%	6676	205,6					
SEMANA 19	250	1,8%	6676	210,3	787,89	63.000	19,70	\$ 1.240.922	
SEMANA 20	280	1,8%	6676	235,5					
SEMANA 21	320	1,6%	6676	239,3					24%
SEMANA 22	360	1,5%	6676	252,3					
SEMANA 23	400	1,5%	6676	280,4	1007,52	63.000	25,19	\$ 1.586.850	

Fuente: Autor.

Tabla 9. Relación costo de alimento por mes.

COSTOS ALIMENTO CONCENTRADO X TANQUE EN CADA MES DEL AÑO							
MES	TANQUE 1	TANQUE 2	TANQUE 3	TANQUE 4	TANQUE 5	TANQUE 6	TOTAL ALIMENTO CONCENTRADO X MES
MES 1	203.631						203.631
MES 2	490.677	203.631					694.308
MES 3	590.242	490.677	203.631				1.284.551
MES 4	943.278	590.242	490.677	203.631			2.227.828
MES 5	1.240.922	943.278	590.242	490.677	203.631		3.468.751
MES 6	1.586.850	1.240.922	943.278	590.242	490.677	203.631	5.055.600
MES 7	203.631	1.586.850	1.240.922	943.278	590.242	490.677	5.055.600
MES 8	490.677	203.631	1.586.850	1.240.922	943.278	590.242	5.055.600
MES 9	590.242	490.677	203.631	1.586.850	1.240.922	943.278	5.055.600
MES 10	943.278	590.242	490.677	203.631	1.586.850	1.240.922	5.055.600
MES 11	1.240.922	943.278	590.242	490.677	203.631	1.586.850	5.055.600
MES 12	1.586.850	1.240.922	943.278	590.242	490.677	203.631	5.055.600
TOTAL	10.111.201	8.524.351	7.283.428	6.340.151	5.749.908	5.259.231	
COSTO TOTAL DE LA PRODUCCION DE LOS 6 ESTANQUES							43.268.270

Fuente: Autor.

12.5 Costos operacionales.

Los costos de operación o costos de funcionamiento del proyecto son aquellos que ocurren luego del inicio, construcción o instalación de la nueva capacidad productiva hasta la finalización de su vida útil. Se obtienen a partir de la valorización monetaria de los bienes y servicios que deben adquirirse para mantener la operatividad y los beneficios generados o inducidos por el proyecto.

Los costos de operación son generados durante el periodo en el que el proyecto se encuentra en funcionamiento y constituyen un elemento clave para la sostenibilidad financiera del proyecto.

En efecto, para mantener la operatividad de los servicios es necesario cubrir los costos de operación y mantenimiento. De lo contrario, el proyecto en su conjunto (esto es, la inversión total comprometida en la intervención) afrontaría el riesgo inminente del fracaso.

Tabla 10. Relación costos operacionales primer año.

COSTOS OPERACIONALES							
MES	ALEVINOS	ALIMENTACION	MANO DE OBRA	ELECTRICIDAD	MBUSTIBLE BOMI	GASTOS COMERCIALIZACION	TOTAL COSTOS OPERACIONALES X MES
MES 1	\$ 1.068.141	\$ 203.631	\$ 7.600.000	\$ 12.218	\$ 18.327		8.902.316
MES 2		\$ 694.308	\$ 7.600.000	\$ 41.658	\$ 62.488		8.398.454
MES 3	\$ 1.068.141	\$ 1.284.551	\$ 7.600.000	\$ 77.073	\$ 115.610		10.145.374
MES 4		\$ 2.227.828	\$ 7.600.000	\$ 133.670	\$ 200.505		10.162.002
MES 5	\$ 1.068.141	\$ 3.468.751	\$ 7.600.000	\$ 208.125	\$ 312.188		12.657.204
MES 6		\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 500.000	16.813.940
MES 7	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 400.000	17.782.081
MES 8	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 300.000	17.682.081
MES 9	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 300.000	17.682.081
MES 10	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 300.000	17.682.081
MES 11	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 300.000	17.682.081
MES 12	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 300.000	17.682.081
TOTAL	9.613.265	43.268.269	111.500.000	2.596.096	3.894.144	2.400.000	
TOTAL COSTOS OPERACIONALES							173.271.775

Fuente: Autor.

Tabla 21. Relación depreciación.

DEPRECIACIÓN								
UND	DESCRIPCION	VALOR UND	TOTAL	AÑOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
6	TANQUES 10 MTS DE DIAMETRO X 1.2 DE ALTURA CON OXIGENADOR	\$6.400.000	\$ 38.400.000	10	\$ 3.840.000	\$ 3.840.000	\$ 3.840.000	\$ 3.840.000
6	AIREADORES	\$2.300.000	\$ 13.800.000	3	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	
1	OXIMETRO, PHMETRO Y TERMOMETRO DIGITAL	\$3.500.000	\$ 3.500.000	2	\$ 1.750.000	\$ 1.750.000		
1	SISTEMA ELECTRICO Y DE ILUMINACION	\$2.000.000	\$ 2.000.000	5	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
2	PLANTA ELECTRICA DIESEL DE EMERGENCIA	\$2.900.000	\$ 5.800.000	10	\$ 580.000	\$ 580.000	\$ 580.000	\$ 580.000
1	RECUBRIMIENTO EN GEOMEMBRANA POZO DE ALMACENAMIENTO DE EXCRETAS	\$ 700.000	\$ 700.000	10	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 70.000
1	SISTEMA DE BOMBEO	\$4.000.000	\$ 4.000.000	4	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
1	INFRAESTRUCTURA PARA EL PROCESAMIENTO	\$4.000.000	\$ 4.000.000	10	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
1	MESA DE PROCESAMIENTO	\$ 800.000	\$ 800.000	5	\$ 160.000	\$ 160.000	\$ 160.000	\$ 160.000
2	REFRIGERADORES PARA ALMACENAMIENTO	\$1.500.000	\$ 3.000.000	10	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
100	ELEMENTOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN (Canastillas Plasticas)	\$ 12.000	\$ 1.200.000	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000		
1	VEHICULO TIPO FURGON PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS	\$50.000.000	\$ 50.000.000	5	\$10.000.000	\$10.000.000	\$ 1	\$ 1
TOTAL			\$127.200.000		\$24.300.000	\$24.300.000	\$21.350.000	\$16.750.000

Fuente: Autor.

12.6 Ingresos.

Tabla 32. Relación de ventas por año.

VENTAS GENERADAS AÑO 1				VENTAS GENERADAS AÑO 2				VENTAS GENERADAS AÑO 3				VENTAS GENERADAS AÑO 4				VENTAS GENERADAS AÑO 4			
MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES	MES	KILOS	P. X KILO	V. T. MES
MES 1	0	\$ -	0	MES 1	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 1	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 1	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 1	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 2	0	\$ -	0	MES 2	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 2	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 2	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 2	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 3	0		0	MES 3	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 3	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 3	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 3	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 4	0		0	MES 4	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 4	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 4	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 4	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 5	0		0	MES 5	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 5	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 5	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 5	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 6	1670	\$ 8.000	\$ 13.360.000	MES 6	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 6	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 6	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 6	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 7	2100	\$ 8.000	\$ 16.800.000	MES 7	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 7	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 7	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 7	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 8	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 8	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 8	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 8	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 8	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 9	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 9	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 9	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 9	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 9	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 10	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 10	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 10	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 10	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 10	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 11	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 11	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 11	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 11	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 11	2670	\$ 10.000	26.700.000
MES 12	2670	\$ 8.000	\$ 21.360.000	MES 12	2670	\$ 8.500	\$ 22.695.000	MES 12	2670	\$ 9.000	24.030.000	MES 12	2670	\$ 9.500	25.365.000	MES 12	2670	\$ 10.000	26.700.000
TOTAL	17120			TOTAL	32040			TOTAL	32040			TOTAL	32040			TOTAL	32040		
TOTAL VENTAS AL AÑO			136.960.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			272.340.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			288.360.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			304.380.000	TOTAL VENTAS AL AÑO			320.400.000

Fuente: Autor.

12.7 Financiamiento y fuentes de financiamiento.

La fuente de financiamiento serán recursos propios de los asociados, en este caso cada asociado aporta el 50% del valor del proyecto.

13. Análisis Financiero

13.1 Precio de venta

La fijación del precio de venta del producto es una de las decisiones más importante del marketing pues afecta directamente la rentabilidad del proyecto. Un precio demasiado alto podría significar poca demanda del producto, pero un precio demasiado bajo podría significar pocas utilidades (Ten Brinke, 2010)

Para determinar el precio de venta del producto básicamente se usaron dos métodos: el método de costos y se verifico con el precio promedio de mercado actual.

Con el método de costos se tomó el total de los costos fijos y los costos variables y se dividió en el número de kilos proyectados, este nos arrojó el resultado de costo de producción al cual se le asignó un margen de rentabilidad equivalente al 6.2%, el cual fue asignado para igualar los precios del mercado, para asignar el margen de rentabilidad se realizó un previo análisis de los precios del mercado local y regional del producto.

El punto de equilibrio relacionado lo presentamos tanto en kilos y en valor monetario, se realizó a partir de las siguiente Relación:

Tabla 43. Relación de costos fijos de producción.

COSTOS FIJOS							
MES	MANO DE OBRA	ELECTRICIDAD	COMBUSTIBLE BOMBA	ARRIENDO	DEPRECIACION	TOTAL COSTOS OPERACIONALES X MES	
MES 1	\$ 7.600.000	\$ 12.218	\$ 18.327	\$ 120.000	\$ 2.025.000	9.775.545	
MES 2	\$ 7.600.000	\$ 41.658	\$ 62.488	\$ 120.000	\$ 2.025.000	9.849.146	
MES 3	\$ 7.600.000	\$ 77.073	\$ 115.610	\$ 120.000	\$ 2.025.000	9.937.683	
MES 4	\$ 7.600.000	\$ 133.670	\$ 200.505	\$ 120.000	\$ 2.025.000	10.079.174	
MES 5	\$ 7.600.000	\$ 208.125	\$ 312.188	\$ 120.000	\$ 2.025.000	10.265.313	
MES 6	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 7	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 8	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 9	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 10	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 11	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
MES 12	\$ 10.500.000	\$ 303.336	\$ 455.004	\$ 120.000	\$ 2.025.000	13.403.340	
TOTAL COSTOS FIJOS						143.730.241	

Fuente: Autor.

Tabla 54. Relación de costos variables de producción.

COSTOS VARIABLES				
MES	ALEVINOS	ALIMENTACION	GASTOS COMERCIALIZACION	TOTAL COSTOS OPERACIONALES X MES
MES 1	\$ 1.068.141	\$ 203.631		1.271.772
MES 2		\$ 694.308		694.308
MES 3	\$ 1.068.141	\$ 1.284.551		2.352.692
MES 4		\$ 2.227.828		2.227.828
MES 5	\$ 1.068.141	\$ 3.468.751		4.536.892
MES 6		\$ 5.055.600	\$ 500.000	5.555.600
MES 7	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 400.000	6.523.741
MES 8	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 300.000	6.423.741
MES 9	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 300.000	6.423.741
MES 10	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 300.000	6.423.741
MES 11	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 300.000	6.423.741
MES 12	\$ 1.068.141	\$ 5.055.600	\$ 300.000	6.423.741
TOTAL COSTOS VARIABLES				55.281.534

Fuente: Autor.

4. Evaluación financiera de proyecto.

Tabla 16. Relación VPN

FLUJO DE INGRESOS		FLUJO DE EGRESOS		FLUJO DE EFECTIVO NETO	
AÑO	VALOR	AÑO	VALOR	AÑO	VALOR
1	136.960.000	1	143.730.241	1	-6.770.241
2	272.340.000	2	208.962.364	2	63.377.636
3	288.360.000	3	208.962.364	3	79.397.636
4	304.380.000	4	209.102.709	4	95.277.291

TASA DE DESCUENTO

5%

VPN **\$80.709.063**

Fuente: Autor

Es el resultado de la diferencia de restar el valor presente de todos los ingresos y el valor presente de todos los Egresos calculado en el flujo financiero Neto, teniendo en cuenta la tasa de oportunidad que en este caso corresponde al 5%

Tabla 17. Relación TIR

FLUJO DE INGRESOS		FLUJO DE EGRESOS		FLUJO DE EFECTIVO NETO		TIR
AÑO	VALOR	AÑO	VALOR	AÑO	VALOR	
1	136.960.000	1	143.730.241	1	-6.770.241	-\$ 117.300.000 INV. INICIAL
2	272.340.000	2	208.962.364	2	63.377.636	-6.770.241
3	288.360.000	3	208.962.364	3	79.397.636	63.377.636
4	304.380.000	4	209.102.709	4	95.277.291	79.397.636
						95.277.291

TIR **24%**

Fuente: Autor

Tabla 69. Relación estudio financiero.

FLUJO DE CAJA-ESTUDIO FINANCIERO				
AÑO	1	2	3	4
Tasa de inflación aplicada para 4 años es del 5%				
INGRESOS				
INGRESOS POR VENTAS	136.960.000	272.340.000	288.360.000	304.380.000
	-			
Total Ingresos	136.960.000	272.340.000	288.360.000	304.380.000
COSTOS				
Gastos de mercado				
GASTOS DE Comercialización	2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300
Gastos tecnicos				
MANO DE OBRA DIRECTA	111.500.000	117.075.000	122.928.750	129.075.188
COMPRAS MATERIA PRIMA (Alimento y Alevinos)	52.881.534	55.525.611	58.301.892	61.216.986
SERVICIOS PUBLICOS (Luz)	2.596.096	2.725.901	2.862.196	3.005.306
PAGO A PROVEEDORES (Combustible)	3.894.144	4.088.852	4.293.294	4.507.959
Gastos legales Administrativos				
CONSTITUCIÓN DE SOCIEDAD	34.000			
IMPUESTO DE REGISTRO	70.000			
MATRICULA PERSONA JURIDICA	131.000			
FORMULARIO DE REGISTRO MERCANTIL	4.500			
INSCRIPCIÓN DE LIBROS	12.000			
FORMATO UNICO DE REGISTRO Y PERMISO O NOTIFICACIÓN SANITARIA DE ALIMENTOS	276.821			
Estudio Concesiones de Agua Superficiales CAS	3.200.000			
registro o renovación de la empresa en camara de cc	525.000	551.250	578.813	607.753
DEPRECIACIÓN	24.300.000	13.100.000	11.350.000	6.750.000
Otros (Arriendo)	1.440.000	1.512.000	1.587.600	1.666.980
TOTAL COSTO	201.825.096	195.586.614	202.960.944	207.941.492
BENEFICIO	-	64.865.096	76.753.386	85.399.056
				96.438.508
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
C/B COSTO / BENEFICIO		-32%	39%	42%
				46%

Fuente: Autor.

Conclusiones

Realizando el análisis financiero del proyecto podemos determinar:

- La inversión inicial del proyecto corresponde a \$117.300.000 lo cual se ve reflejada en adecuaciones físicas, equipos, herramientas y maquinarias para la puesta en marcha del mismo.
- El modelo presentado de producción nos garantiza una producción constante a partir del sexto mes lo cual nos garantiza ingresos para el sostenimiento del mismo.
- La TIR proyectada en los 4 primeros años de producción está en un 24% lo cual indica el proyecto es viable ya que arroja un resultado positivo del retorno de la inversión.
- El valor actual neto- muestra valor presente que poseen los flujos de efectivo a la tasa de rendimiento requerida del proyecto en comparación con su inversión inicial. En este caso podemos observar que el VPN está en \$80.709.063.
- En términos de mercadeo el proyecto tiene viabilidad ya que se cuenta con el análisis realizado, la competencia directa no la encontramos en la zona y podemos competir en varios aspectos, calidad, productividad y precio.

Bibliografía

- Aqua Feed. (8 de Junio de 2012). Recuperado el 2018, de Nueva tecnología de oxigenación a punto de transformar la acuicultura mundial: <http://www.aquafeed.co/nueva-tecnologia-de-oxigenacion-a-punto-de-transformar-la-acuicultura-mundial/>
- Caracol Radio. (5 de Abril de 2017). *Colombia importa 180 toneladas de pescado para atender demanda nternacional*. Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <https://www.msn.com/es-co/noticias/nacional/colombia-importa-180-millones-de-toneladas-de-pescado-para-atender-demanda-interna/ar-BBzpXhs>
- FAO. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de Visión general del sector acuícola nacional: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1 de Mayo de 2018). *Minagricultura*. Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de Desde hoy se podrá exportar larvas de camarón, camarones congelados y tilapia de cultivo a Corea: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Desde-hoy-se-podr%C3%A1-exportar-larvas-de-camar%C3%B3n,-camarones-congelados-y-tilapia-de-cultivo-a-Corea.aspx>
- Parrado Sanabria, Y. A. (Julio - Diciembre de 2012). *Historia de la Acuicultura en Colombia*. Obtenido de Revista AquaTIC: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49425906003>> ISSN 1578-4541
- Portafolio. (13 de Abril de 2016). *Ecos del Combeima*. Recuperado el 2018, de Colombia implementa una nueva tecnología para la producción de Tilapia: <http://www.ecosdelcombeima.com/tecnologia/nota-79543-colombia-implementa-una-nueva-tecnologia-la-produccion-de-tilapia>
- Procolombia. (s.f.). *Oportunidades de Negocio en el Sector Acuícola y Pesquero*. Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de <http://www.procolombia.co/node/1776>

- Ten Brinke, H. W. (2010). Administración de empresas agropecuarias. En H. W. Ten Brinke, *Administración de empresas agropecuarias* (pág. 181). Mexico: Editorial Trillas.
- Vanguardia. (16 de Abril de 2019). En consumo de pescado, Colombia aspira la media de América Latina. *Vanguardia Liberal*.
- Vanguardia Liberal. (9 de Octubre de 2016). *Santander podría ser potencia en producción de pescado*. Recuperado el Abril de 2019, de Vanguardia Liberal: <https://www.vanguardia.com/economia/local/santander-podria-ser-potencia-en-produccion-de-pescado-EFVL375890>
- Vargas Rubio, P. A. (19 de Abril de 2019). *El consumo per cápita de pescado*. Recuperado el Mayo de 2019, de LR: <https://www.larepublica.co/empresas/el-consumo-per-capita-de-pescado-es-de-ocho-kilos-al-ano-en-colombia-2851483>
- Yanez, D. (15 de Marzo de 2016). *Cateristicas de Colombia*. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de <https://www.lifeder.com/caracteristicas-de-colombia/>