

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

TRABAJO DE GRADO

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN CULTIVO DE PISCICULTURA
EN GRANJAS EL MÖLINERO**

SANTIAGO CRUZ OCHOA

**JUNIO 8 DE 2010
BOGOTA D.C.**

Títulos.	Páginas
RESUMEN EJECUTIVO	11
TITULO	14
PROBLEMA	15
Antecedentes.....	15
Estadísticas de la Piscicultura en Colombia.....	15
Distribución Geográfica de la Producción Piscícola Nacional.	20
Planteamiento del Problema.	21
JUSTIFICACION DEL PROYECTO	22
V. MARCO LOGICO	24
Marco Teórico.....	24
Marco Conceptual.....	28
OBJETIVOS.....	36
Objetivo general:.....	36
Objetivos específicos:	36
Mercadeo:	36
Operación:.....	37
Organización:	38
Finanzas:.....	38
Responsabilidad Social.	39
COMPONENTES DE EVALUACION.....	41
Responsabilidad Social Empresarial (RSE).....	41
Innovación/Creatividad.	42
Proyección Internacional.....	42
Equipo de Trabajo.....	43
DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS.....	44
Parte de Mercadeo de la empresa.....	44
Análisis del Entorno.....	44
Mercado Objetivo.	46
Investigación de Mercado.	47
Producto.	47
Descripción del Producto.....	48
Descripción del Grupo Objetivo.	49
Tamaño del Mercado Potencial.	49
Objetivos de la Investigación de Mercados.....	49
Necesidades de información.....	49
Inquietudes de Información.....	50
Justificación de las Inquietudes de Información.....	50
Encuesta.....	52
Tabulación y Graficas.	55
Conclusiones.	62
Análisis DOFA.....	63
Análisis de Escenarios.	65
Marketing Mix.	67
Producto.	68
Fijación de Precio.	68

Canal de Distribución.....	69
Promoción o Comunicación.....	70
Parte Operacional de La Empresa.....	71
Proceso de producción para el cultivo piscícola de la empresa Granjas el Mölinero.....	71
Determinar los costos de producción.....	74
Parte Organizacional de la Empresa.....	78
La estrategia organizacional.....	78
Misión.....	80
Visión.....	80
Los Valores Organizacionales.....	80
Objetivos.....	81
Metas a corto, mediano y largo plazo.....	82
La estructura Organizacional.....	83
Tipo de Organización (Ltda., Anónima, S.A.S.).....	84
Costos administrativos.....	87
Parte financiera de la Empresa.....	88
Calculo de los ingresos proyectados, egresos proyectados, capital de trabajo y proyecciones financieras a 5 años para la Empresa.....	88
Análisis de los indicadores financieros y económicos para la Empresa.....	104
Indicadores de liquidez.....	104
Indicadores de operación o de actividad.....	105
Indicadores de endeudamiento.....	107
Indicadores de rentabilidad.....	107
Fuentes de financiación.....	109
BIBLIOGRAFÍA.....	111

INDICE DE GRÁFICAS.

Gráficas	Páginas
Gráfica 1. Evolución Piscicultura.....	15
Gráfica 2. Tendencia de la Piscicultura en Colombia.....	16
Gráfica 3. Evolución Producción Nacional.	17
Gráfica 4. Comercio Internacional Piscicultura.	19
Gráfica 5. Producción Piscícola por Departamentos.....	21
Gráfica 6. Pregunta 1.....	57
Gráfica 7. Pregunta 2.....	58
Gráfica 8. Pregunta 3.....	58
Gráfica 9. Pregunta 4.....	59
Gráfica 10. Pregunta 4.....	59
Gráfica 11. Pregunta 6.....	60
Gráfica 12. Pregunta 7.....	60
Gráfica 13. Pregunta 8.....	61
Gráfica 14. Pregunta 9.....	61
Gráfica 15. Distribución Normal Escenarios.	66
Gráfica 16. Estructura de los Estanques.....	72
Gráfica 17. Organigrama de la Empresa.	84

INDICE DE TABLAS.

Tablas	Páginas
Tabla 1. Proyección de la Piscicultura en Colombia.	16
Tabla 2. Tasa Crecimiento Anual por Especies.	17
Tabla 3. Composición de la Oferta Nacional por Especies.	18
Tabla 4. Consumo Nacional de Especies.	19
Tabla 5. Producción Piscícola por Departamentos.	20
Tabla 6. Plan de Negocios según Mckinsey.	26
Tabla 7. Plan de Negocios según Fondo Emprender.	28
Tabla 8. Cachama Blanca.....	31
Tabla 9. Tilapia Roja.	32
Tabla 10. Población Nacional por Departamentos.....	45
Tabla 11. Tabla de Municipios de Cundinamarca.	46
Tabla 12. Ficha Técnica del Producto.....	48
Tabla 13. Tabulación Encuestas.....	55
Tabla 14. Tabulación Encuestas.....	56
Tabla 15. Porcentaje de Ponderación.....	57
Tabla 16. Matriz Dofa.....	64
Tabla 17. Análisis de Escenarios.....	66
Tabla 18. Flujo de Ventas.	67
Tabla 19. Resumen de Costos.....	78
Tabla 20. Costos Administrativos.....	88
Tabla 21. Evaluación Financiera del Proyecto de Inversión.	89
Tabla 22. Ingeniería del Proyecto.	89
Tabla 23. Mano de Obra y Variables del Entorno Económico.	90
Tabla 24. Inventarios.	91
Tabla 25. Inventarios.	92
Tabla 26. Costo Conversión Unitario.	93
Tabla 27. Inventario Producto Terminado.....	94
Tabla 28. Amortización de la deuda.....	95
Tabla 29. Estado de Pérdidas y Ganancias.....	96
Tabla 30. Flujo de Tesorería.....	97
Tabla 31. Balance General.	98
Tabla 32. Valor Terminal.....	99
Tabla 33. Flujo de Caja Libre, WACC y Valor Presente Neto.	100
Tabla 34. Escenario Pesimista.....	102
Tabla 35. Escenario Optimista.....	103

RESUMEN EJECUTIVO

El nombre de la empresa será Granjas el Mölinero, la cual se creara bajo la figura de una S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificada), que busca ser un proyecto productivo y sostenible agrícola y piscícola, siendo esta última actividad en la que se base este Plan de Negocios.

El proyecto estará conformado principalmente por los miembros de mi familia, y será parte de otro número de proyectos que ya se llevan a cabo dentro de la finca.

El proyecto se sustenta en cuatro componentes principales que se anuncian a continuación:

- Responsabilidad Social Empresarial, teniendo un compromiso que va más allá de las responsabilidades con los socios y que llega a todos los stakeholders.
- Innovación/Creatividad, teniendo un proceso de producción que se puede denominar “verde”, es decir, que no pretende afectar al medio ambiente, sino que por el contrario, busca aprovechar lo mejor de este buscando beneficiar tanto a la empresa como al medio ambiente.
- Proyección internacional, que se logra mediante la obtención de un producto que satisfaga todas las necesidades del cliente, y a la vez mediante una alta productividad para así lograr una alta rotación del producto.
- Equipo de trabajo, que este altamente calificado para así lograr una sinergia de todos los elementos anteriores.

Las razones por las cuales este plan de negocios es muy viable son varias, las cuales se enumeran a continuación, sin tener en cuenta ningún orden de importancia:

- El lugar donde se pretende poner en marcha es en el Municipio de La Mesa en el Departamento de Cundinamarca, el cual no está dentro de los tres Departamentos con mayor producción piscícola (Huila, Meta, Tolima y Valle), lo cual representa una oportunidad de abastecer al departamento de Cundinamarca a unos costos mucho más bajos.
- En general el sector piscícola ha venido presentando una tendencia de crecimiento (ver gráfica 1), lo cual se puede traducir en que la demanda también ha venido con una tendencia hacia el alza.
- Los resultados que arroja la prueba piloto de las encuestas muestran que hay una rotación bastante alta de pescado fresco en La Mesa, y que también se demanda en presentaciones diferentes a la común, por lo que hay oportunidades responder a esa demanda.
- El tipo de cultivo que se piensa implantar permite que la densidad por metro cubico de agua sea mucho más alta que en los cultivos convencionales, dado a que se realizara un fuerte control a la calidad del agua con mucha frecuencia, lo que permite una mayor producción, lo que representa una ventaja competitiva para la empresa.
- En cuanto a la parte organizacional se tienen metas claras y bien planteadas, que permiten que el horizonte sea mucho más claro para los diferentes lapsos de tiempo (corto, mediano y largo plazo).
- La inversión requerida es alrededor de 8 millones de pesos colombianos, los cuales representan los costos de inversión necesarios para poner en marcha el proyecto.
- Las proyecciones realizadas al proyecto muestran que a futuro se presentarían unos buenos flujos de caja de efectivo, los cuales para el año 4 proyectado son superiores a la inversión inicial.
- Por último, el modelo financiero que se presenta, muestra un panorama bastante amplio de lo que podría llegar a ser la empresa según las proyecciones, obteniéndose un Valor Presente Neto de más de 170 millones de pesos, y con una Tasa Interna de Retorno para los flujos

calculados de más del 35%, por lo que el futuro del plan de negocios es más que bueno.

TITULO

1.1 Plan de Negocios para la creación cultivo de piscicultura en Granjas el Mölinero.

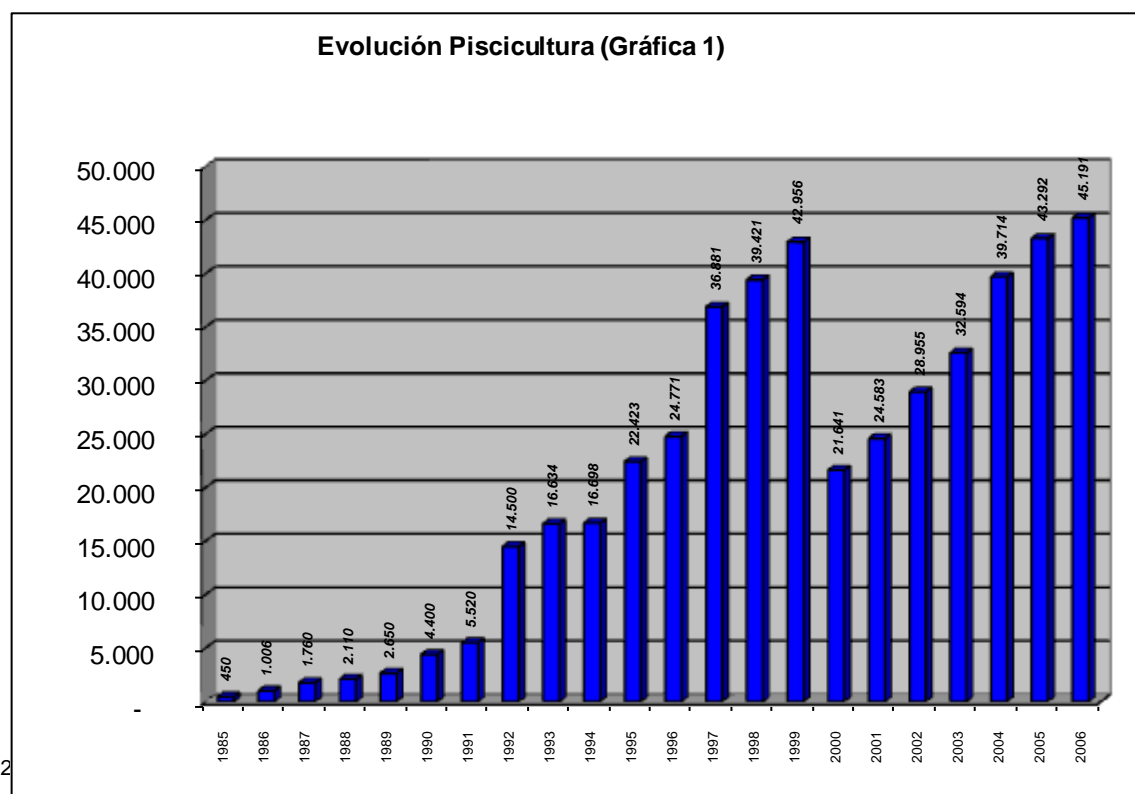
PROBLEMA

Antecedentes.

Estadísticas de la Piscicultura en Colombia.

En los últimos 20 años la producción mundial piscícola ha aumentando significativamente, destacándose la Tilapia, Trucha y Cachama que han crecido a ritmos de 12%, 6% y 29% respectivamente.¹

A continuación se mostraran una serie de gráficas y tablas, las cuales manifestaran el desarrollo histórico y estadístico de la piscicultura en Colombia.

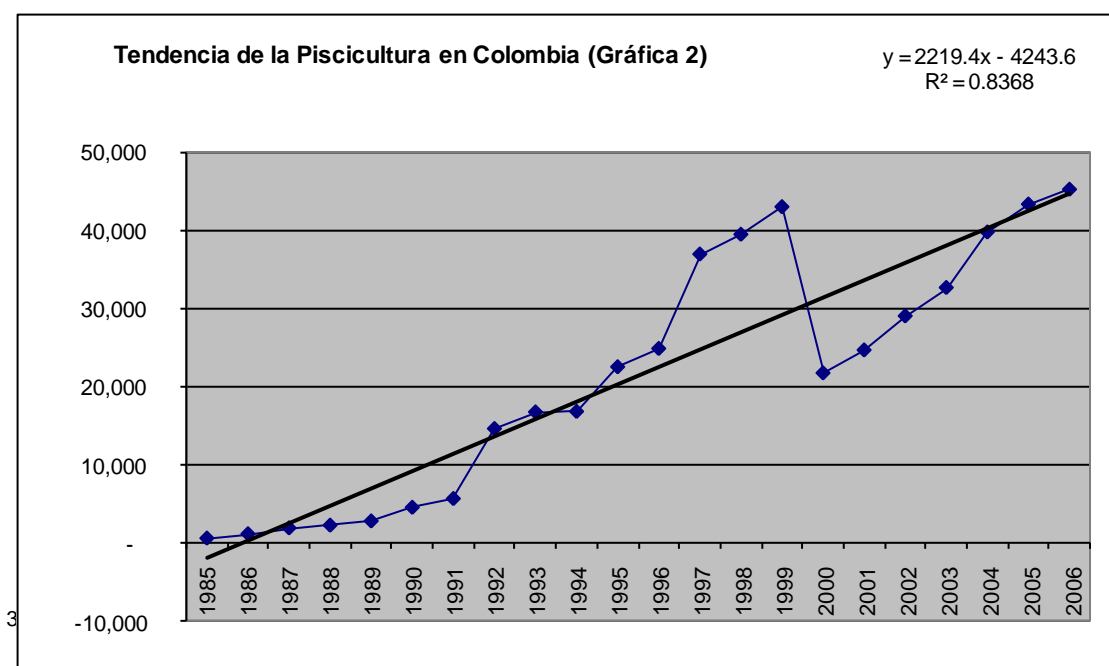


Gráfica 1. Evolución Piscicultura.

¹ www.sena.edu.co - Prospectiva de la cadena de la piscicultura en Colombia.

² Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Mayo de 2007.

La gráfica 1 muestra la evolución de la piscicultura desde 1985 hasta el 2006, donde se evidencian dos periodos. El primero desde el año 85 hasta el año 99, donde se presento un gran crecimiento en promedio del 25,20%. Y un segundo periodo que va desde el año 2000 hasta el año 2006, donde el promedio de crecimiento fue del 11,44%. En general el crecimiento promedio de estas dos décadas fue del 15,38%.



Gráfica 2. Tendencia de la Piscicultura en Colombia

La gráfica 2 muestra que la tendencia de la piscicultura en Colombia está creciendo, el R^2 tiene un valor de 0,83 como se puede ver, lo cual es un buen indicador de que la tendencia es válida, por su cercanía a 1. Con lo anterior se pueden sacar las siguientes proyecciones de crecimiento de la piscicultura.

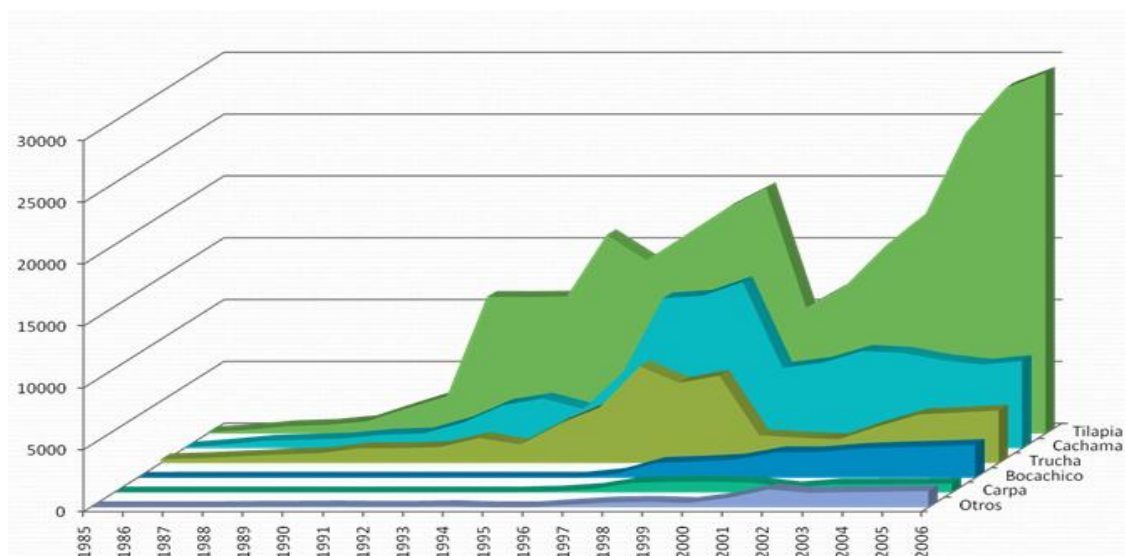
Proyección de la Piscicultura en Colombia (Tabla 1)						
Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Proyección	46.803	49.022	51.241	53.461	55.680	57.900

Tabla 1. Proyección de la Piscicultura en Colombia.

³ Fuente: Creación Propia.

La tabla 1 muestra los resultados de las proyecciones realizadas para los próximos 6 años, donde se proyecta que el crecimiento sea del 5% anual.

Gráfica 3⁴



Gráfica 3. Evolución Producción Nacional.

La gráfica 3 muestra la evolución de la producción nacional en toneladas por especies piscícolas, en el cual es importante resaltar que la Tilapia es la que muestra una mayor evolución en su producción, seguido de la cachama y posteriormente de la trucha. Estas tres especies piscícolas son las que ocupan la mayor parte de la oferta nacional, lo cual se mostrara más adelante.

Tabla 2						
Especies	Bocachico	Cachama	Carpa	Tilapia	Trucha	Otros
Tasa de Crecimiento Anual	85,32%	25,24%	21,64%	29,43%	12,82%	29,26

Tabla 2. Tasa Crecimiento Anual por Especies.

⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. La piscicultura en Colombia. Evolución histórica 1985 – 2005, comercio exterior 1997 – 2006, distribución geográfica de la producción piscícola nacional 2005 – 2006 y estructura de la cadena y ley 811 del 2003. 2007

La tabla 2 muestra el crecimiento de las especies que también se encuentran en la gráfica de evolución de la producción nacional, donde la especie piscícola con mayor crecimiento es el Bocachico con 85,32%, seguido de la Tilapia con 29,43%, lo cual es importante porque sumado a que la Tilapia es la especie con mayo evolución en la producción nacional, es la segunda en tasa de crecimiento anual. De lo cual se puede deducir que es una especie muy demandada en el mercado.

Tabla 3					
Composición de la Oferta Nacional por Especies Piscícolas.					
	1985	1990	1996	2001	2006
Cachama	11,11%	25,00%	24,84%	28,16%	15,63%
Tilapia	22,22%	46,36%	56,62%	48,78%	64,57%
Trucha	66,67%	27,27%	18,19%	8,33%	9,42%
Otros	0,00%	1,37%	0,35%	14,73%	10,37%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
Producción en Toneladas por Especie Piscícola.					
Cachama	50	1.100	6.153	6.923	7.063
Tilapia	100	2.040	14.025	11.992	29.180
Trucha	300	1.200	4.506	2.048	4.257
Otros	-	60	87	3.621	4.686
Total	450	4.400	24.771	24.583	45.186

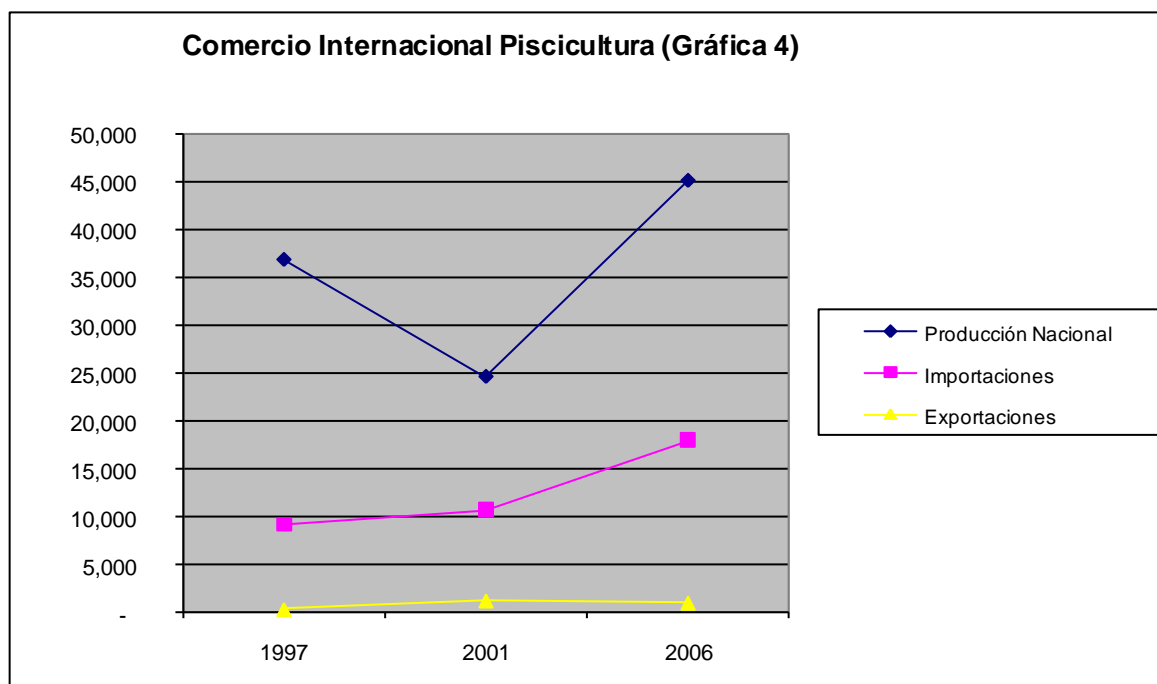
Tabla 3. Composición de la Oferta Nacional por Especies.

La tabla 3 muestra y corrobora lo que la tabla 2 y la gráfica 2 y 3 muestran, en donde se puede ver claramente que la especie piscícola que más se oferta y que por ende mas producción tiene es la Tilapia con una participación en la oferta para el año 2006 de un 64,57% y una producción en toneladas para ese mismo año de 29.180. Seguido por la Cachama con una participación en la oferta para el año 2006 de 15,63% y una producción en toneladas para ese mismo año de 7.063. Y por ultimo en ese orden esta la Trucha, la cual tiene una participación en la oferta del año 2006 en un 9,42% y una producción en toneladas para el mismo año de 4.257. Otro aspecto que es importante resaltar es que la Trucha para el año 85 tenía más de la mitad de la oferta de ese año y también más de la mitad de la producción para ese mismo año.

Tabla 4			
Consumo Nacional de Especies Piscícolas.			
	1997	2001	2006
Produccion Nacional	80,90%	72,28%	72,72%
Importaciones	19,93%	31,22%	28,82%
Exportaciones	-0,83%	-3,50%	-1,54%
Total	100%	100%	100%
Consumo Nacional de Especies Piscícolas en Toneladas.			
Produccion Nacional	36.881	24.583	45.191
Importaciones	9.086	10.618	17.910
Exportaciones	282	1.190	957
Total	45.684	34.011	62.144

Tabla 4. Consumo Nacional de Especies.

Como se puede ver en la tabla 4, la cantidad de especies piscícolas que se importan al país ha ido aumentando, sin importar que del 2001 al 2006 el porcentaje de importación disminuyera. En cuanto a las exportaciones, no son nada comparables con las importaciones (Gráfica 4), por lo que se puede decir que en ese sentido, Colombia se encuentra con una balanza comercial negativa en el sector piscícola.



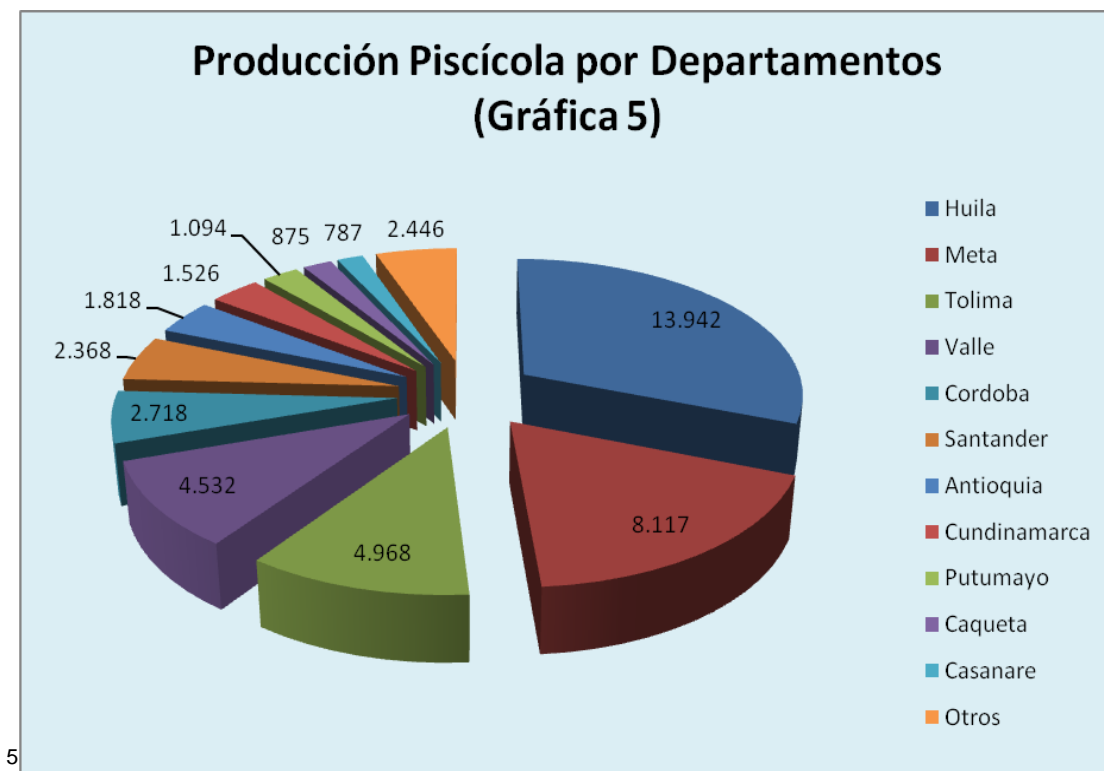
Gráfica 4. Comercio Internacional Piscicultura.

Distribución Geográfica de la Producción Piscícola Nacional.

La piscicultura en Colombia esta sectorizada por Departamentos, donde el más importante o el que más aporta a la producción nacional es Huila, seguido por los Departamentos de Meta y Tolima. Los Departamentos que cuentan con menos producción son los de Casanare y Caquetá. El promedio de producción de piscicultura es de 3.766 toneladas, teniendo en cuenta a los otros dentro del cálculo de este mismo, y los Departamentos que están por encima del promedio son: Huila, Meta, Tolima y Valle, lo que quiere decir que solo 4 Departamentos están por encima del promedio.

Tabla 5		
Producción Piscícola por Departamentos		
Departamentos	Total	Porcentaje
Huila	13.942	30,85%
Meta	8.117	17,96%
Tolima	4.968	10,99%
Valle	4.532	10,03%
Cordoba	2.718	6,01%
Santander	2.368	5,24%
Antioquia	1.818	4,02%
Cundinamarca	1.526	3,38%
Putumayo	1.094	2,42%
Caqueta	875	1,94%
Casanare	787	1,74%
Otros	2.446	5,41%
Total	45.191	100,00%

Tabla 5. Producción Piscícola por Departamentos.



Gráfica 5. Producción Piscícola por Departamentos.

Planteamiento del Problema.

¿Cuáles es la factibilidad de crear una empresa agrícola especializada en la piscicultura en el departamento de Cundinamarca que sea socialmente sostenible, innovadora, competitiva y que genere empleo en la región?

⁵ Fuente: Creación Propia.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Se quiere llevar a cabo el proyecto de piscicultura debido a diferentes razones que se enumeran a seguir:

- 1.2** Porque se cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto.
- 1.3** Porque la experiencia que se adquiere al llevar a cabo el montaje de una empresa es un muy buen aliciente, además que al ser parte del área de emprendimiento se ponen en práctica conocimientos de todas las áreas de la administración, ya que requiere una investigación integral en ese sentido.
- 1.4** Porque al montar el proyecto productivo se espera mejorar la calidad de vida de las personas de la vereda de San Joaquín del Municipio de la Mesa del Departamento de Cundinamarca, creando trabajos o ayudando a la conservación del medio ambiente mediante procesos que no contaminen y que sean sostenibles.
- 1.5** Porque como lo muestra la gráfica 1, la tendencia de la piscicultura es a ir creciendo, lo que quiere decir que es un sector en crecimiento y que por ende su demanda también está en crecimiento.
- 1.6** Porque Cundinamarca es uno de los departamentos que se encuentra por debajo de la media de producción piscícola nacional, por lo que se tiene que abastecer con pescados de otros departamentos, y en este sentido hay una oportunidad de entrar a suplir dicho mercado con costos más bajos al no tener que llevar el producto desde muy lejos.

1.7 Porque la balanza comercial es negativa para el sector de la piscicultura (Gráfica 4), lo cual quiere decir que aun no alcanza a suplirse toda la demanda nacional y se tiene que recurrir a importar peces. Por lo tanto también hay otra oportunidad para suplir las necesidades del mercado nacional.

V. MARCO LOGICO

Marco Teórico.

El objetivo principal de los planes de negocios es ayudar a cualquier persona con una idea de negocio a ponerla en marcha, para lo cual cada plan de negocio tiene sus pasos a seguir, que a fin de cuentas son casi los mismos para todos, pero con algunas variaciones en el orden o con algunos puntos de mas o de menos.

Las principales aplicaciones que tienen los planes de negocios son las siguientes:

- Es una gran herramienta para la persona que lo elabora o lo presenta, ya que permite detectar errores y sirve para planificar adecuadamente la puesta en marcha del proyecto antes de hacer la inversión.
- Facilita la obtención de recursos financieros, ya que en él se muestran los estados financieros y muestra la viabilidad del proyecto.
- Sirve para encontrar nuevos posibles socios.

A continuación se mostraran algunos modelos de planes de negocios, los cuales son los principales.

Según Mckinsey (Tabla 6) un plan de negocios debe ser de la siguiente forma, de modo que a las personas a quienes se les presente, es decir, los socios o inversionistas en potencia puedan ver el atractivo del proyecto.

- Efectivo: Contiene todo lo que se necesitan saber los inversionistas para financiar el proyecto.
- Estructurado: Mostrar de forma clara y sencilla como está organizada la organización.
- Comprensible: Que este escrito de forma clara y concisa, es decir, que sea muy específico.
- Breve: Que no sobre pase las 30 páginas incluyendo los apéndices.
- De fácil manejo: el tipo de letra tiene que ser de al menos 11 puntos, el interlineado de 1,5 y los márgenes de 2,5 como mínimo.
- Atractivo: Las cifras y gráficos deben ser fáciles de entender e interpretar.

Tabla 6			
Plan de Negocio según Mckinsey.			
Item	Descripción	Item	Descripción
1. Resumen Ejecutivo.	El resumen ejecutivo ofrece una impresión general y todo lo que el lector debe saber sobre su Plan de Negocio. El resumen aporta otra ventaja, como sinopsis, puede servir de base para una comunicación clara y concisa.	5. Sistema de Negocio y la Organización Empresarial.	Para que un Sistema de Negocio funcione correctamente, debe estar claro cuáles son los elementos de que consta y cómo interactúan éstos. Los aspectos de organización incluyen la asignación de tareas y responsabilidades, la planificación de personal, la dirección y una cultura corporativa.
2. La Idea del Producto o Servicio.	El Plan de Negocio debe comenzar con la identificación de esta necesidad y con la propuesta de una solución. Hay que tener en cuenta los siguientes aspectos: Cómo hacer de la Idea de Negocio algo irresistible. Cómo proteger la Idea de Negocio. Qué debemos tener en cuenta a la hora de presentar el negocio en un plan.		6. Calendario de Realización.
3. Equipo de Trabajo.	El equipo de trabajo es, por tanto, el factor crucial para una compañía que se está poniendo en marcha. Hay que considerar lo siguiente: Por qué el equipo de trabajo resulta tan importante para la start-up y cuáles son sus características distintivas. Cómo crear un "equipo ideal". Cómo presentar un equipo de trabajo a un inversor.	7. Riesgos.	Para ganar la confianza de los inversionistas, y aumentar la del Plan de Negocio, se necesita estudiar esos riesgos de forma abierta y exhaustiva. Si se incluyen en el Plan de Negocio, se demostrara a los inversores potenciales que no se escatima esfuerzos en cada detalle.
4. Marketing.	El plan de Marketing es, uno de los elementos imprescindibles en nuestro Plan de Negocios. Se debe ser capaz de convencer a los inversores de que, para la idea, existe un mercado, uno al que se puede servir de forma rentable. Hay que saber lo siguiente: Cómo analizar el mercado y la competencia. Cómo elegir el mercado objetivo. Cómo determinar la estrategia de marketing.	8. Financiación.	Lo primero que hay preguntarse sobre la financiación es cuánto va a costar poner en marcha el proyecto y llevar a cabo una buena gestión de la misma. En segundo lugar, hay que plantearnos cuál será la liquidez necesaria en cada momento para que el proyecto pueda saldar deudas.

Tabla 6. Plan de Negocios según Mckinsey.

Fondo emprender es un Fondo creado por el Gobierno Nacional para financiar proyectos empresariales provenientes de Aprendices, Practicantes Universitarios (que se encuentren en el último año de la carrera profesional) o Profesionales que no superen dos años de haber recibido su PRIMER título profesional.⁶

Su objetivo es apoyar proyectos productivos que integren los conocimientos adquiridos por los emprendedores en sus procesos de formación con el

⁶ http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

desarrollo de nuevas empresas. El Fondo facilita el acceso a capital al poner a disposición de los beneficiarios los recursos necesarios en la puesta en marcha de las nuevas unidades productivas.⁷

En el desarrollo de esta tesis se seguirá el modelo del fondo emprendedor que se explicara a continuación.

El modelo de plan de negocio para el fondo emprendedor esta constituido de la siguiente forma (Tabla 7):

⁷ http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

Tabla 7			
Plan de Negocio según Fondo Emprender.			
Item	Descripción	Item	Descripción
1. Mercado.	<p>La parte de mercado esta dividida en tres partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de Mercados: Donde los aspectos importantes para tener en cuenta son el análisis del sector, del mercado y de la competencia. • Estrategias de Mercado: En este punto se tendrán en cuenta las estrategias de distribución, precio, promoción, comunicación y servicio, además del presupuesto de la mezcla de mercado. • Proyecciones de Ventas. 	4. Finanzas.	<p>La parte financiera esta dividida en tres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos: Donde es importante tener en cuenta las fuentes de financiación y los formatos financieros. • Egresos. • Capital de Trabajo: Son los recursos que el emprendedor necesita para financiar la operación del negocio.
2. Operación.	<p>La parte de operación esta dividida en cuatro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operación: Acá es importante tener en cuenta la descripción del proceso, las necesidades y requerimientos, y el plan de producción. • Plan de Compras: El consumo por unidad del producto, es decir, la cantidad de insumos que se necesitan. • Costos de Producción. 	5. Plan Operativo.	<p>El plan operativo esta dividido en dos partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan Operativo: Donde se encuentra cronograma de actividades. • Metas Sociales: Acá esta la parte relacionada con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Regional de Desarrollo, la cadena productiva, el empleo, entre otros.
3. Organización.	<p>La parte organizacional esta dividida en cuatro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia Organizacional: Donde hay que tener en cuenta el análisis DOFA y los organismos de apoyo. • Estructura Organizacional. • Aspectos Legales: Es importante la constitución de la empresa y sus aspectos legales. • Costos Administrativos: Hay que ponerle gran atención a los gastos de personal, gastos de puesta en marcha y los gastos anuales de administración. 	6. Impacto.	<p>En el impacto se tiene en cuenta el impacto Económico, Regional, Social y Ambiental, los cuales deben ser posibles de cuantificar, de tal manera, que de ellos se desprendan una serie de indicadores, según sea el tema.</p>
7. Resumen Ejecutivo.	<p>El resumen ejecutivo esta dividido en tres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen Ejecutivo: donde se tiene en cuenta el concepto del negocio, el potencial del mercado en cifras, las ventajas competitivas, proyecciones financieras y rentabilidad, conclusiones financieras y la evaluación de la viabilidad. • Equipo de trabajo: Presentación de los datos básicos del proyecto y del grupo de trabajo, que hacen parte del proyecto. • Anexos: Documentos relacionados con plan de negocio. 		

Tabla 7. Plan de Negocios según Fondo Emprender.

Marco Conceptual

- Piscicultura: La piscicultura es la “Acuicultura de peces”. Y se entiende por acuicultura el cultivo controlado de animales y plantas acuáticas hasta su cosecha, proceso, comercialización y consumo final.⁸ Con la piscicultura se pueden emplear eficientemente aquellos sitios que no son

⁸ <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/piscicultura.htm>

aptos para la agricultura, se permite hacer un buen aprovechamiento del agua y la tierra que posee en la finca, además es una buena forma de solucionar los problemas de alimentación y generación de empleo.

- Clasificación de los cultivos según su densidad y manejo:
 - Cultivos Extensivos: Tiene como finalidad el redoblamiento o aprovechamiento de un cuerpo de agua determinado. Los principales lugares donde se realiza este tipo de cultivo es embalses, reservorios y jagüeyes, donde lo que se hace es dejar que los peces encuentren su propio alimento del ambiente. La densidad está por debajo de un pez por metro cuadrado (1pez/m²).
 - Cultivos Semi-Intensivos: Es similar al extensivo, pero se diferencia en que los estanques o pozos son construidos. En este tipo de cultivo se hace un abonamiento o se alimenta con concentrado de vez en cuando. La densidad de siembra final va de 1 a 5 peces/m².
 - Cultivos Intensivos: Tiene como fin la comercialización de los peces en estanques construidos. Se caracteriza principalmente porque se le hace un control permanente a la calidad del agua y se alimentan a los peces principalmente con concentrado. La densidad de siembra final va de de 5 a 20 peces/m².
 - Cultivos Superintensivos: En este tipo de cultivos se aprovecha al máximo la capacidad del agua y del estanque. Tiene como principal característica el control minucioso sobre la calidad del agua, aireación de la misma y nutrición de los peces. Se utilizan alimentos concentrados de alto nivel proteico y nada de

abonamiento. Las densidades de siembra finales están por encima de 20 peces/m².

- Clasificación de los cultivos según las especies trabajadas:
 - Monocultivo: Se utiliza una sola especie durante todo el cultivo.
 - Policultivo: Se caracteriza por ser un cultivo de dos o más especies dentro del mismo estanque, lo cual tiene como propósito aprovechar mejor el espacio y el alimento. Un ejemplo muy común es sembrar mojarra y cachama dentro del mismo estanque, ya que la mojarra es de agua alta (mantiene en la superficie) y la cachama es de agua baja (mantiene por debajo de 50 centímetros de la superficie), por lo que el alimento que no alcance a consumir la mojarra será consumido por la cachama y no habrá desperdicios en el fondo del estanque⁹, aparte que se está aprovechando toda el área del estanque o pozo.
 - Cultivos Integrados: Este tipo de cultivo se caracteriza por el aprovechamiento del estiércol de otros animales como patos, cerdos o gallinas, para la producción de plancton, el cual sirve de alimento para los peces.

- Cachama Blanca:

⁹ <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/piscicultura.htm>

Tabla 8	
Nombre común	Cachama Blanca
Nombre Científico	Piáactus brachypomus
Generalidades	Parámetros para el Cultivo
<p>La cachama es una especie ampliamente distribuida en América del Sur desde el Orinoco hasta el río de la Plata. La Cachama blanca posee gran cantidad de escamas pequeñas, color gris claro en la parte dorsal y blanco en la ventral, con ligeras coloraciones rojizas en la parte anteroventral y en las aletas pectorales, pélvicas y anal. Cuerpo pequeño y cabeza profunda con relación a este. Es omnívora de naturaleza.</p>	<p>Temperatura óptima: 24 - 29 °C. Aunque son capaces de soportar temperaturas desde los 22 °C hasta los 34 °C, pero no por periodos largos de tiempo.</p>
	<p>PH: Esta entre 6.5 y 8.5, aunque el optimo es de 7 si se quiere que haya existencia de plancton.</p>
<p>Tienen gran potencial para piscicultura debido a su rusticidad, amplios hábitos alimenticios, rápido crecimiento, convivencia con otras especies y porque no se reproduce en los estanques evitando problemas en cuanto a manejo se refiere. Acepta bien el concentrado comercial, aunque también puede dársele en cultivo semillas de palma, bore, papaya, guayaba, banano, maíz, hojas de yuca, etc. como dieta suplementaria.</p>	<p>Oxígeno disuelto: Mayor de 4 ppm en el agua para el normal desarrollo del cultivo.</p>
	<p>Alcalinidad: Mayor de 20, ideal 60 mg/litro equivalentes a Carbonato de Calcio, importantes en la regulación del pH, producción de fitoplancton, producción de oxígeno y turbidez adecuada para el cultivo.</p>
<p>Se puede sembrar a una densidad máximo de 4 peces/m², cuando se tiene entrada constante de agua para obtener al final de 6 meses animales de 500 gramos.</p>	<p>Dureza: mayor de 20 mg/litro.</p>
	<p>Compuestos Nitrogenados (nitritos, nitratos y amonio): Son productos de la excreción metabólica y tóxica para los peces. Valores de 0.1 mg/lit para nitritos y 0.01 mg/lit</p>

Tabla 8. Cachama Blanca.

- Tilapia Roja:

Tabla 9	
Nombre común	Mojarra roja, (Tilapia roja)
Nombre Científico	Oreoclinomys sp
Generalidades	Parámetros para el Cultivo
<p>La Tilapia es originaria de Africa, pertenece a la familia de los cíclidos y está representada por cerca de 100 especies pertenecientes a seis géneros diferentes. . La Mojarra roja es el producto de cruces de cuatro especies de Tilapia: tres de ellas de origen africano y una cuarta israelita, así : (Mojarra Plateada)x(Mojarra Mossambica)x(Mojarra de Tanzania)x(Mojarra azul). El cruce selectivo permitió la obtención de un pez cuya coloración fenotípica puede ir desde el rojo cereza hasta el albino, pasando por el animal con manchas negras o completamente negro.</p>	<p>Temperatura óptima: Entre 22 a 26 °C, fuera de la cual decae la actividad metabólica de los peces.</p>
	<p>PH: Entre 5 - 9, siendo el ideal 7.5. Valores fuera de este rango ocasionan aletargamiento, disminución en la reproducción y el crecimiento. Para mantener el pH en este rango, es necesario encalar cuando esté ácido o hacer recambios fuertes de agua y fertilizar cuando este se toma alcalino.</p>
<p>La Tilapia roja (Mojarra roja) es un pez relativamente nuevo en nuestro país. El color rojo es importante para el mercado nacional, ya que nuestros consumidores han relacionado a la Mojarra roja con el Pardo rojo, pez éste de ambientes marinos.</p>	<p>Oxígeno disuelto: Mayor de 4 ppm en el agua para el normal desarrollo del cultivo.</p>
	<p>Dureza: Mayor de 60 ppm.</p>
<p>Su cultivo requiere un manejo adecuado pues se reproducen en aguas lentas, o sea en los estanques, por lo que su alta eficiencia reproductiva se convierte en un verdadero problema. Para evitar esto era costumbre sexar (machos a un estanque y hembras a otro).</p>	<p>CO2: menor a 20 ppm</p>

Tabla 9. Tilapia Roja.

- Infraestructura: Existen tres formas de cultivar peces de acuerdo son las instalaciones:
 - Estanque en tierra.
 - Estanque en cemento.
 - En jaulas flotantes.

- Fuentes de Agua: Estas fuentes deben estar ubicadas, preferiblemente, en un lugar más alto que el estanque, para que de esta forma el agua llegue por gravedad y no haya necesidad de una bomba de agua o algo similar. Además de esto, el abastecimiento de agua debe estar lo más cerca posible al estanque, y tiene que haber disponibilidad de agua todo el tiempo y que no esté contaminada. Esta fuente de agua puede ser: manantiales, quebradas, ríos, nacimientos y reservorios. El agua debe ser conducida al estanque por una acequia, manguera o tubería. La cantidad de agua necesaria varía de acuerdo al número de peces por metro cuadrado que se siembre en el estanque, a mayor densidad de siembra, mayor cantidad de agua o mayor porcentaje de recambio de agua, con el fin de que se suplan las pérdidas de oxígeno disuelto y se descontamine el sistema de productos de excreción como el amonio¹⁰.

- Calidad del Suelo: La calidad del suelo solo es importante si se va a tener en cuenta la primera opción de infraestructura, ya que la segunda y tercera son creadas por el hombre. Para los cultivos que usaran la infraestructura tipo uno, es decir, estanque de tierra, los mejores tipos de suelo son los franco-arcillosos, ya que estos retienen bien el agua y son fáciles de trabajar ya sea con maquinaria o mano de obra.

- Forma y tamaño del Estanque: La forma depende del relieve de la tierra y el tamaño depende del predio. La forma ideal es rectangular, ya que tiene las siguiente ventajas: es más fácil y rápida la cosecha, mejor

¹⁰ <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/piscicultura.htm>

aprovechamiento del agua de recambio, puesto que recorre toda la totalidad del estanque¹¹. En el tamaño otros factores importantes además del tamaño del predio son la capacidad económica que tenga el piscicultor, la cantidad de agua con que cuente para los estanques o pozos, etc.

- Profundidad: La profundidad ideal es de un metro en promedio, es decir, que en la parte más honda tenga 1,2 metros y en la parte menos profunda tenga 0,8 metros. Si el estanque tiene menos del mínimo, se calentará mucho en el día y serán propicios para que crezca todo tipo de plantas acuáticas, por otro lado si el estanque tiene más de dos metros de profundidad, será muy difícil la pesca y muy costoso el mantenimiento.
- Dique: Es un terraplén compacto para retener el agua, su altura es igual a la profundidad del agua más una porción de borde libre para evitar el desbordamiento.
- Entrada y Salida de Agua: Deben ubicarse en extremos opuestos al estanque, esto permite una mejor circulación y adecuado recambio de la misma.
- Rebosadero: Para evitar que el agua sobrante de lluvias o de exceso de caudal cause desbordamientos se construye un rebosadero unos 5 a 10 centímetros por encima del nivel del agua.
- Caja de Pesca: Es una estructura localizada en la parte profunda del estanque, cerca del desagüe, generalmente 30 cm. por debajo del fondo. Sirve para recoger la cosecha cuando se desocupa un estanque.

¹¹ <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/pisicultura.htm>

- Bocatoma: Es la estructura que se localiza en la fuente de agua, su dimensión depende del caudal a tomar.
- Desarenador: En pisciculturas a gran escala, con altas densidades y fuentes de agua que se enturbian en invierno, es indispensable construir el desarenador que consiste en un estanque con diferentes barreras para retener los sedimentos y partículas en suspensión.
- Canal de Conducción: es la estructura que conduce el agua desde la fuente hasta los estanques.

OBJETIVOS.

Objetivo general:

Estudiar la factibilidad de crear una empresa piscícola en el Departamento de Cundinamarca mediante la formulación de un plan de negocios que se fundamente en las variables y/o criterios de innovación, sostenibilidad y competitividad siguiendo los lineamientos de evaluación de la Pontificia Universidad Javeriana.

Objetivos específicos:

Mercadeo:

- Determinar el tamaño de la oferta y demanda del sector piscícola en el departamento de Cundinamarca, analizando las fuentes de información, primarias y secundarias.
- Identificar el mercado o nicho objetivo al cual van dirigidos los productos y/o servicios de la empresa Granjas el Mölinero, analizando las estadísticas de oferta y demanda para el departamento de Cundinamarca a nivel del consumo de productos piscícolas en sus diferentes variedades o formas de entrega al cliente final.

- Identificar las NED's¹² del cliente en el segmento o nicho objetivo mediante la elaboración de una investigación de mercado aplicada a ese segmento o nicho de mercado.
- Elaborar la matriz DOFA desde el punto de vista de mercadeo, interpretando la información recolectada a nivel del entorno, los resultados de la investigación de mercado y la competencia.
- Definir las estrategias del marketing mix para los productos y/o servicios de la empresa Granjas el Mölinero, ofrecidos al mercado objetivo, interpretando las tendencias del sector y la información analizada en el documento, proyectada en un horizonte de 5 años.
- Elaborar el flujo de ventas tomando como referencia las estrategias de marketing mix y los recursos humanos, físicos y técnicos necesarios para su ejecución.

Operación:

- Determinar el proceso de producción que mejor se ajuste para el cultivo piscícola de la empresa Granjas el Mölinero, investigando los diferentes tipos de cultivos existentes.
- Determinar el plan de compras, es decir, la cantidad de insumos que se necesitan para el mantenimiento del proyecto, mediante el cálculo mensual del consumo del cultivo piscícola y el plan de ventas.
- Determinar los costos de producción, mediante el cálculo mensual de los pagos en dinero que la empresa Granjas el Mölinero debe realizar

¹² NED'S: Necesidades, expectativas y deseos.

para conseguir y mantener los recursos necesarios, y así mantener el cultivo piscícola.

Organización:

- Definir la estrategia organizacional redactando la misión, visión, valores, objetivos y metas de corto, mediano y largo plazo.
- Definir la estructura organizacional estudiando los diferentes tipos de estructuras y buscando la que mejor se adecue para la empresa Granjas el Mölinero.
- Comparar los diferentes tipos de organizaciones que existen en la actualidad (Ltda., Anónima, S.A.S.), mediante el análisis y elaboración de cuadros esquemáticos.
- Determinar los costos administrativos, identificando los gastos de personal y administración para la empresa Granjas el Mölinero, tomando como base el cálculo mensual de funcionamiento.

Finanzas:

- Determinar cuáles son los principales ingresos para la empresa Granjas el Mölinero, teniendo en cuenta las fuentes de financiación, creando proyecciones sobre las ventas.
- Determinar los principales egresos para la empresa Granjas el Mölinero, calculando todos los costos de producción y costos administrativos.

- Determinar el capital de trabajo necesario, identificando los recursos que se necesitan para financiar la operación del negocio.
- Elaborar las proyecciones financieras de la empresa a cinco años, mediante análisis de escenarios en plataforma Excel.
- Analizar los indicadores financieros y económicos generados de las proyecciones financieras, tomando como base los estándares del sector y las tendencias de la economía nacional e internacional.
- Investigar las diferentes fuentes de financiamiento, tomando como base el requerimiento del capital de trabajo y las inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto.

Responsabilidad Social.

- Tener un compromiso, no solo con los socios, sino también con los demás stakeholders, para de esta forma encontrar una armonía entre ellos y la empresa.
- Aplicar prácticas de cultivo que no vayan en contra vía con el medio ambiente, para así poder contribuir con el cuidado de éste y garantizar que se preserve.
- Mejorar la calidad de vida de los empleados, mediante el trato justo, motivación, pago de salarios acordes a sus actividades y con buenas condiciones de trabajo, es decir, con el equipo que sea necesario para que puedan desarrollar sus actividades laborales sin ningún riesgo.

- Mejorar las condiciones de vida de las personas que habitan la región donde se encuentra la empresa granjas el molinero, mediante el cuidado del medio ambiente y estimulando la creación de nuevos empleos.

COMPONENTES DE EVALUACION.

Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

La responsabilidad Social Empresarial consiste en ir más allá de las obligaciones que la empresa tiene, las cuales son principalmente con sus socios y/o accionistas y están representadas en utilidades. Por lo tanto se puede decir que la RSE consiste en tener un compromiso, no solo con los socios, sino también con los demás stakeholders, para de esta forma encontrar una armonía entre ellos y la empresa. A continuación explicaremos cual es la responsabilidad hacia cada uno de estos.

- 6.1.1 Proveedores: Cumplir con las condiciones pactadas para las fechas de pago.
- 6.1.2 Clientes: Entregar un producto que cumpla con sus necesidades y expectativas, bajo parámetros de calidad, higiene y seguridad entre otros.
- 6.1.3 Empleados: Mejorar su calidad de vida, con tratos justos, motivación, pago de salarios acordes a sus actividades y con unas buenas condiciones de trabajo, con todo el equipo que se necesite.
- 6.1.4 Socios: Generar utilidades.
- 6.1.5 Comunidad: Ayudar a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona donde se encuentra la empresa Granjas el Mölinero.
- 6.1.6 Gobierno: Cumplir con el pago de impuestos y con la normatividad

Innovación/Creatividad.

En cuanto a la innovación y creatividad, la empresa Granjas el Molinero se centrara en promover un desarrollo sostenible del producto, que no vaya en contra vía del ambiente, por lo cual no se producirán desechos, sino que por el contrario se reciclara todo. El proceso de producción por ende estará enfocado a no afectar al medio ambiente, teniendo un control permanente sobre la calidad del agua, la programación y la atención sobre el cultivo es total, utilizando el recambio de agua y aireación artificial, para obtener las más altas producciones.

Sumado a esto está el servicio al cliente, al cual se le realizara un seguimiento periódico, para corroborar que se estén cumpliendo sus expectativas y que se estén satisfaciendo sus necesidades. Para esto la presentación del producto para el consumo final es de mayor importancia, por lo que tener unos buenos estándares de calidad es de vital importancia.

Proyección Internacional

La proyección internacional que tiene el producto es bastante amplia, y esto se debe a las características que envuelven la producción del mismo.

Primero tenemos que el producto se desarrolla bajo un ambiente controlado, en el cual se tiene especial cuidado en el mantenimiento y sostenibilidad del medio ambiente, lo cual hoy en día es una característica muy importante para cualquier producto. Sumado a esto tenemos el servicio especializado hacia el cliente, en el cual se pretende entregar el producto para su consumo final en la forma que este lo necesite, y así satisfacer adecuadamente sus necesidades y expectativas.

Equipo de Trabajo.

Un equipo de trabajo completo, para poder llevar a cabo la consecución de este proyecto, tiene que tener las siguientes personas:

- Un veterinario, para poder llevar un control sobre el estado de los peces.
- Un vendedor, que lleve el control sobre los clientes y revise si el producto es satisfactorio.
- Personal de planta, para el mantenimiento de la empresa y el cultivo.

DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS.

Parte de Mercadeo de la empresa.

Análisis del Entorno.

Actualmente la piscicultura en el Departamento de Cundinamarca no se encuentra muy desarrollada, ya que su producción en toneladas mensuales se encuentra por debajo de la media de la producción piscícola por Departamentos (Ver Tabla 5), la cual es de alrededor de 3.700 toneladas. La producción de Cundinamarca es de 1.500 toneladas. Sin embargo, al ser el Departamento de Cundinamarca uno de los más poblados del país, (Ver Tabla 10) superando a Huila, Meta y Tolima, que son los Departamentos con mayor producción piscícola en el país.

De lo anterior se puede inferir que hay una demanda mucho mayor en el Departamento de Cundinamarca que en esos otros Departamentos, y que dicha demanda está siendo satisfecha por pescados provenientes de distintas partes del país, principalmente de esos tres Departamentos.

Entonces podemos concluir que hay una demanda que se puede aprovechar, la cual representa una ventaja para los productores de pescado en Cundinamarca, ya que estos entrarían a producir con costos muchos más bajos, ya que la distribución de este sería mucho más barato y rápida.

TABLA 10		
POBLACION NACIONAL POR DEPARTAMENOS.		
DEPARTAMENTO	TOTAL	%
Antioquia	5,601,507	13.51%
Atlántico	2,112,001	5.09%
Bogotá DC	6,778,691	16.35%
Bolívar	1,836,640	4.43%
Boyacá	1,210,982	2.92%
Caldas	898,490	2.17%
Caquetá	337,932	0.81%
Cauca	1,182,022	2.85%
Cesar	878,437	2.12%
Córdoba	1,462,909	3.53%
Cundinamarca	2,228,682	5.37%
Chocó	388,476	0.94%
Huila	1,001,476	2.42%
La Guajira	655,943	1.58%
Magdalena	1,136,819	2.74%
Meta	713,772	1.72%
Nariño	1,498,234	3.61%
NteSantander	1,208,336	2.91%
Quindio	518,691	1.25%
Risaralda	859,666	2.07%
Santander	1,913,444	4.61%
Sucre	762,263	1.84%
Tolima	1,312,304	3.16%
Valle	4,052,535	9.77%
Arauca	153,028	0.37%
Casanare	281,294	0.68%
Putumayo	237,197	0.57%
San Andrés	59,573	0.14%
Amazonas	46,950	0.11%
Guainía	18,797	0.05%
Guaviare	56,758	0.14%
Vaupés	19,943	0.05%
Vichada	44,592	0.11%
TOTAL	41,468,384	100.00%

13

Tabla 10. Población Nacional por Departamentos.

* Esta tabla muestra los resultados realizados por el Censo del 2005.

¹³ <http://www.dane.gov.co/censo/files/cuadros%20censo%202005.xls>

Mercado Objetivo.

El mercado objetivo al cual van dirigidos los productos y/o servicios que la empresa Granjas el Molinero preste serán dirigidos principalmente a la población del Municipio de La Mesa, Cundinamarca y a los corregimientos cercanos al mismo.

TABLA 11				
TABLA DE MUNICIPIOS DE CUNDINAMARCA				
MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%
Cajicá	44,721	22,014	22,707	2.01%
Chía	97,444	46,691	50,753	4.37%
Cota	19,664	9,661	10,003	0.88%
Facatativá	106,067	52,172	53,895	4.76%
Funza	60,571	29,564	31,007	2.72%
Fusagasugá	107,259	52,567	54,692	4.81%
Girardot	95,496	45,464	50,032	4.28%
Guaduas	31,250	15,633	15,617	1.40%
La Calera	23,308	11,632	11,676	1.05%
La Mesa	26,699	13,265	13,434	1.20%
Madrid	61,599	30,689	30,910	2.76%
Mosquera	63,584	31,242	32,342	2.85%
Pacho	24,766	12,176	12,590	1.11%
Sibaté	31,166	15,452	15,714	1.40%
Soacha	398,295	194,170	204,125	17.87%
Tenjo	16,607	8,225	8,382	0.75%
Tocancipá	23,981	11,947	12,034	1.08%
Ubaté	32,781	15,915	16,866	1.47%
Villeta	23,620	11,902	11,718	1.06%
Zipaquirá	100,038	48,626	51,412	4.49%
TOTAL		2,228,682		100%

14 **Tabla 11. Tabla de Municipios de Cundinamarca.**

¹⁴ La información de la tabla solo muestra la población de los pueblos con mayor población en Cundinamarca.

Como se puede ver en la tabla 11 la población de La Mesa, Cundinamarca es de 26.699 habitantes, los cuales representan el 1,20% de la población total de Cundinamarca, todo esto según el censo del 2005. Para determinar la cantidad de pescado que consume la población del Municipio de La Mesa, se calculara el total de lo que produce el Departamento de Cundinamarca (Ver Tabla 5) teniendo en cuenta el porcentaje que representa la población del Municipio de La Mesa.

Lo anterior da que al Municipio de La Mesa le corresponden 18,3 Toneladas del total producido, pero debido a que como se dijo anteriormente que la demanda del Departamento no era satisfecha en su totalidad por dicha producción, sino que los otros departamentos con mayor producción la estaban satisfaciendo, podemos deducir que el numero toneladas que se consumen en la mesa es mucho mayor, por lo que se tendrá en cuenta a la hora del cálculo, la producción de los tres principales Departamentos productores de pescado en el país, Huila, Meta y Tolima. De esta forma tenemos que el total de toneladas que se consumirían en La Mesa serian de 342,1 Toneladas.

Esas 341,1 Toneladas corresponderían a lo que se conoce como el mercado potencial, pero dado las características de la empresa Granjas el Mölinero, el mercado real al cual se podría llegar a cubrir seria del 10%, el cual es de 34,2 Toneladas.

Investigación de Mercado.

Producto.

Tilapia Roja, cultivada en el Municipio de La Mesa, Cundinamarca.

Descripción del Producto.

La Tilapia es originaria de África, pertenece a la familia de los cíclidos y está representada por cerca de 100 especies pertenecientes a seis géneros diferentes. La Mojarra roja es el producto de cruces de cuatro especies de Tilapia: tres de ellas de origen africano y una cuarta israelita, así: (Mojarra Plateada)x(Mojarra Mossambica)x(Mojarra de Tanzania)x(Mojarra azul). El cruce selectivo permitió la obtención de un pez cuya coloración fenotípica puede ir desde el rojo cereza hasta el albino, pasando por el animal con manchas negras o completamente negro.

La tabla 12 muestra como es la ficha técnica de la Tilapia Roja.

TABLA 12	
FICHA TECNICA DEL PRODUCTO	
NOMBRE	Tilapia Roja
UBICACION	Granjas el Mölinero, en La Mesa Cundinamarca.
DESCRIPCION	Pez de color naranja, aleta dorsal con 16 espinas duras y 12 a 13 suaves, aleta anal con 3 espinas duras y 10 suaves, 29 a 31 escamas a lo largo de la línea lateral, 5 escamas arriba y 12 hacia debajo de la línea lateral. De cuerpo alargado y angosto con una boca pequeña que no llega al margen del ojo.
CARACTERISTICA	Peso de entre 350 gr y 400 gr. es fuente de ácidos grasos Omega-3. ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexanoico, todos excelentes elementos para el organismo. Contiene minerales como el fósforo, potasio, calcio, sodio, hierro, magnesio y yodo.
TAMAÑO	La longitud de su cuerpo es de 3. 0 a 3.1 veces el ancho de la cabeza y de 2.4 a 2.5 veces la altura. Su aleta abdominal no llega hasta el ano.

Tabla 12. Ficha Técnica del Producto.

Descripción del Grupo Objetivo.

Hombres y mujeres que vivan en el Municipio de La Mesa, Cundinamarca y en los Corregimientos cercanos a esta. Dueños de carnicerías, restaurantes y de puestos en la plaza.

Tamaño del Mercado Potencial.

La población de La mesa, Cundinamarca es de 26.699 habitantes¹⁵ (Ver Tabla 11).

Objetivos de la Investigación de Mercados.

- Evaluar el nivel de aceptación que tiene el consumidor frente al producto (evaluar la viabilidad del producto).
- Definir las preferencias de las características propias del producto.
- Identificar las conductas del consumidor frente al producto.

Necesidades de información.

Como necesidades explícitas se tienen:

- Saber el número de personas a quienes les interesa comprar el producto.
- Saber que busca el encuestado a la hora de comprar pescado.
- Saber que tanto está dispuesto a pagar el mercado por una libra de pescado.
- Saber con qué frecuencia los encuestados consumen pescado.

¹⁵ <http://www.dane.gov.co/>

- Que presentaciones del pescado tienen mayor aceptación dentro del mercado.

Inquietudes de Información.

1. ¿Cuál es la aceptación de la Tilapia Roja frente a otras especies presentes en el mercado?
2. ¿Qué especie de pescado es el más consumido en el mercado?
3. ¿Qué busca el consumidor a la hora de comprar pescado?
4. ¿Cuál es el precio adecuado para vender una libra de pescado?
5. ¿Con que frecuencia compra su establecimiento pescado?
6. ¿Qué cantidad de producto se comercia semanalmente?
7. ¿A través de qué canal adquiere su producto?
8. ¿Cuáles son las presentaciones de mayor aceptación?
9. ¿Qué aspectos o variables son más importantes para el consumidor frente a la competencia?

Justificación de las Inquietudes de Información.

1. Si mas del 50% de los encuestados no prefieren consumir Tilapia Roja, se buscara otra estrategia de comercialización del producto. Por otro lado si más del 50% prefiere consumir Tilapia Roja se proseguirá con la estrategia comercial.

2. Con base en la información recolectada se podrán conocer las especies más fuertes en el mercado, para así conocer nuestros principales competidores y poder identificar las ventajas competitivas que se tienen a estas especies.
3. Con base en la información recolectada se determinara en que aspecto enfatizar el lanzamiento del producto, para así minimizar gastos en cuanto a las características menos influyentes dentro de los encuestados y potenciales consumidores.
4. Con base en la información recolectada se establecerá el precio de lanzamiento más adecuado. Teniendo en cuenta el costo de producción, para lograr un buen precio para el público y además un producto que sea rentable.
5. Si más del 50% de los encuestados compran más de una vez a la semana pescado, se tiene un buen mercado potencial para introducir el producto.
6. Con base a la información recolectada se establecerá la cantidad de producto por establecimiento que se comercia, para así tener en cuenta la cantidad de producto máximo a producir semanalmente.
7. Identificar los principales de abastecimiento para los establecimientos que comercializan pescado, para poder identificar la competencia directa.
8. Los empaques o presentaciones con mayor aceptación entre los encuestados, serán los que se lancen al mercado, para así garantizar la venta del producto en los diferentes lugares en los que se comercialice este.

9. los aspectos con mayor puntuación serán los principales a tener en cuenta para crear una ventaja competitiva y una diferenciación frente a la competencia.

Encuesta.

1. De las siguientes especies de pescados, por favor indique la que usted más vende en su establecimiento.

- A. Trucha.
- B. Cachama.
- C. Tilapia Roja.
- D. Ninguna.
- E. Otra, ¿cuál?

2. A la hora de comercializar o vender sus productos al consumidor final, ¿Cuál es el grado o nivel de aceptación de la Tilapia Roja respecto a las siguientes variables y frente a las otras especies, presentes en su oferta gastronómica? (califique de 1 a 5, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto.)

VARIABLES	TRUCHA	TILAPIA	CACHAMA	OTROS
Calidad (30%)				
Presentación (20%)				
Precio (20%)				
Rotación (10%)				
Frescura (20%)				

3. De las siguientes características, ¿Cuál es la más importante para usted a la hora de comprar pescado?

- A. Precio.
 - B. Sabor.
 - C. Presentación (empaquete).
 - D. Calidad.
 - E. Frescura.
4. ¿Cuál sería el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por una libra de pescado?, por favor indique su respuesta.
- A. Menos de \$ 3500 (pesos).
 - B. \$ 3500 (pesos).
 - C. \$ 4000 (pesos).
 - D. Más de \$ 4000 (pesos).
5. ¿Con qué frecuencia su establecimiento de comercio compra pescado?, por favor indique su respuesta.
- A. Diario.
 - B. Cada 2 o 3 días.
 - C. Semanal.
 - D. Quincenal.
 - E. Otro. ¿Cuál? _____
6. En su establecimiento comercial ¿Cuántas libras de pescado estaría dispuesto a comprar para su posterior comercialización?
- A. Menos de 50 libras.
 - B. Entre 50 y 60 libras.
 - C. Entre 61 y 70 libras.
 - D. Más de 71 libras.

7. A la hora de comprar el pescado, indique ¿Cuales de los siguientes canales emplea o usa para abastecerse de pescado?

- A. En la plaza.
- B. En grandes cadenas.
- C. Distribuidores locales.
- D. Pescaderías.
- E. Otro. ¿Cuál? _____

8. De las siguientes presentaciones, ¿Cuáles le gustaría ofrecer a su clientela? (máximo dos respuestas).

- A. Fresco.
- B. Empacado al Vacío.
- C. Con Corte.
- D. En Filetes.
- E. Otro. ¿Cuál? _____

9. De los siguientes aspectos, indique ¿Cuáles son los más importantes para Ud. a la hora de establecer relaciones comerciales con un proveedor? (califique de 1 a 5, siendo 1 muy bajo y 5 muy alto.)

- A. Cumplimiento (30%). _____
- B. Responsabilidad Social (30%). _____
- C. Confianza (15%). _____
- D. Facilidades de Pago (20%). _____
- E. Control de Calidad (5%). _____

Tabulación y Graficas.

TABLA 13			
TABULACION ENCUESTAS			
Pregunta No. 1.	A. Trucha	0	
	B. Cachama	21	
	C. Tilapia Roja	79	
	D. Ninguna	0	
	E. Otra	0	
Pregunta No. 2.	Variables	Tilapia	Cachama
	Calidad	145.2	144.6
	Presentación	93.6	91.8
	Precio	97.6	93.8
	Rotación	45.6	44.6
	Frescura	99	99
Pregunta No. 3.	A. Precio	4	
	B. Sabor	3	
	C. Presentación	0	
	D. Calidad	9	
	E. Fresura	84	
Pregunta No. 4.	A. < \$3500	92	
	B. \$3500	8	
	C. \$4000	0	
	D. > \$4000	0	
Pregunta No. 5.	A. Diario	17	
	B. Cada 2 o 3 días	77	
	C. Semanal	6	
	D. Quincenal	0	
	E. Otro	0	

Tabla 13. Tabulación Encuestas.

TABLA 14		
TABULACION ENCUESTAS		
Pregunta No. 6.	A. < 50 Lb	4
	B. Entre 51 y 60 Lb	7
	C. Entre 61 y 70 Lb	53
	D. > 71 Lb	36
Pregunta No. 7.	A. En la plaza	3
	B. En grandes cadenas	0
	C. Distribuidores locales	56
	D. Pescaderias	41
	E. Otro	0
Pregunta No. 8. (Dos respuestas).	A. Fresco	88
	B. Empacado al vacio	13
	C. Con corte	54
	D. En filetes	45
	E. Otro	0
Pregunta No. 9.	A. Cumplimiento	141.9
	B. Responsabilidad Social	103.8
	C. Confianza	52.5
	D. Facilidad de pago	86.4
	E. Control de calidad	21.2

Tabla 14. Tabulación Encuestas.

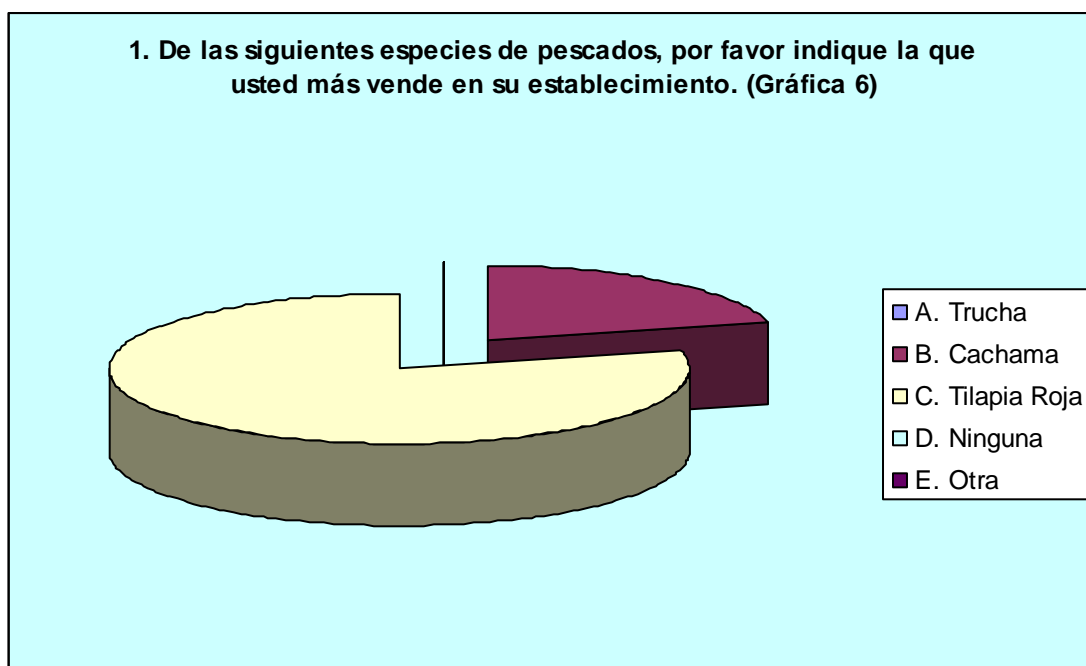
La tabulación de las preguntas 2 y 9 se hizo teniendo en cuenta unos porcentajes de ponderación que van de 0% a 100% para cada pregunta, los cuales le dan a cada opción de respuesta de cada pregunta un peso diferente a la hora de tabularlos.

La escogencia de cada porcentaje de ponderación de cada una de las variables se hizo a criterio del evaluador, es decir, según la importancia que considero tenía cada variable a la hora de ser evaluada y posteriormente tabulada.

TABLA 15		
Porcentajes de Ponderación		
Pregunta No. 2.	Variables	%
	Calidad	30%
	Presentación	20%
	Precio	20%
	Rotación	10%
	Frescura	20%
	TOTAL	100%
Pregunta No. 9.	A. Cumplimiento	30%
	B. Responsabilidad Social	30%
	C. Confianza	15%
	D. Facilidad de pago	20%
	E. Control de calidad	5%
	TOTAL	100%

Tabla 15. Porcentaje de Ponderación.

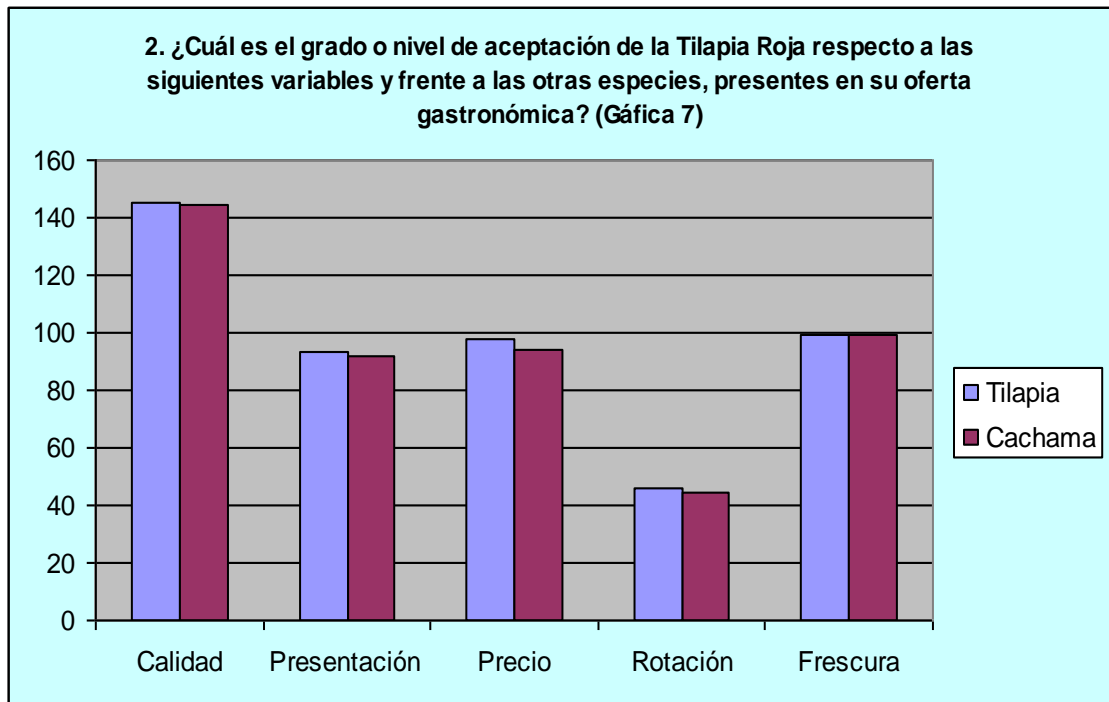
A continuación se mostrara los resultados de cada pregunta de la encuesta en su respectiva gráfica.



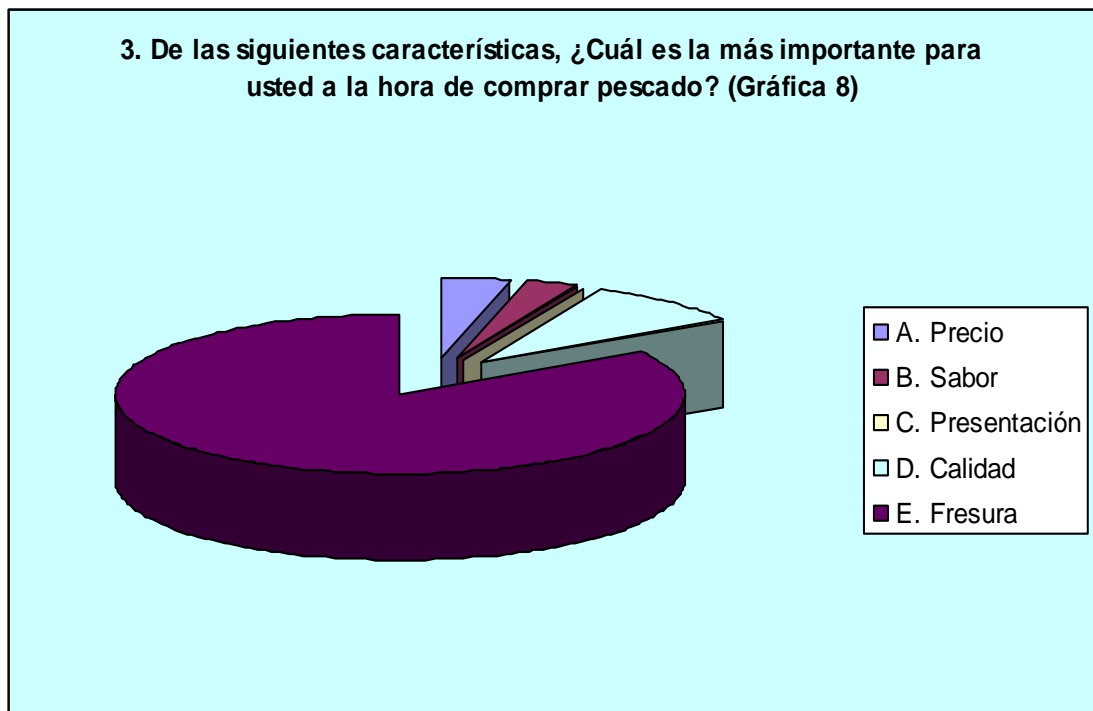
Gráfica 6. Pregunta 1.

¹⁶

¹⁶ Fuente: Creación Propia.

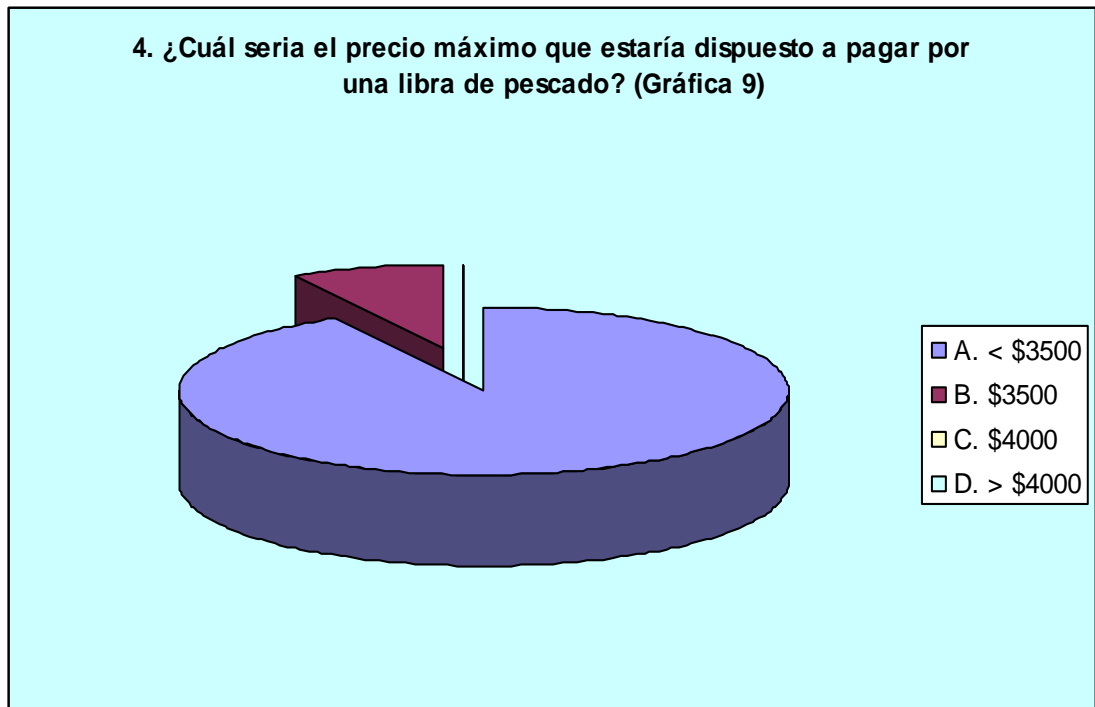


Gráfica 7. Pregunta 2.
17

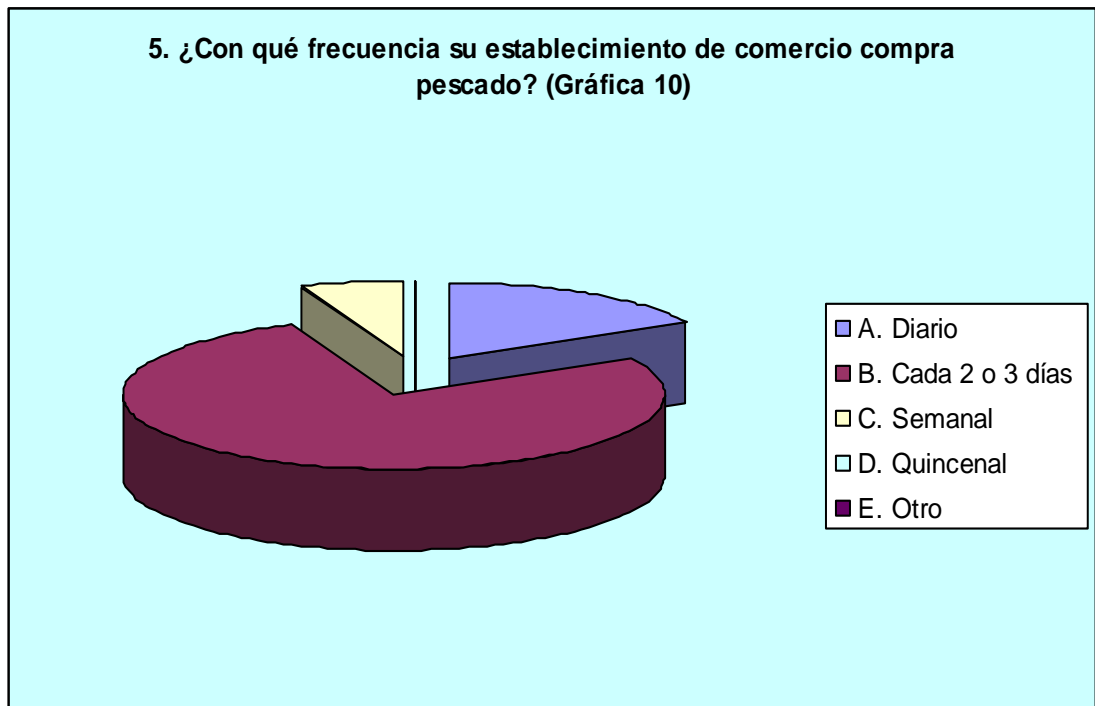


Gráfica 8. Pregunta 3
18

¹⁷ Fuente: Creación Propia.



Gráfica 9. Pregunta 4.
19



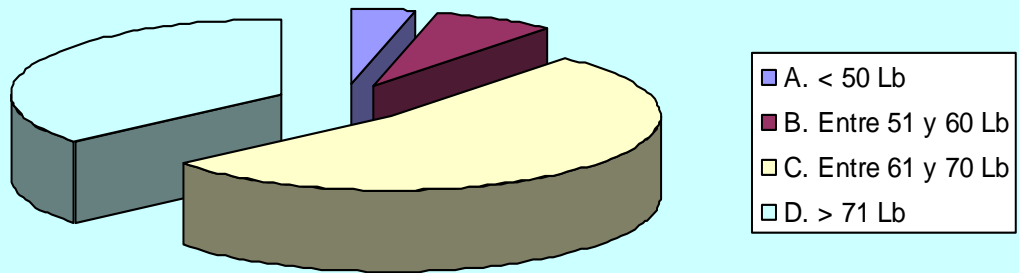
Gráfica 10. Pregunta 4.
20

¹⁸ Fuente: Creación Propia.

¹⁹ Fuente: Creación Propia.

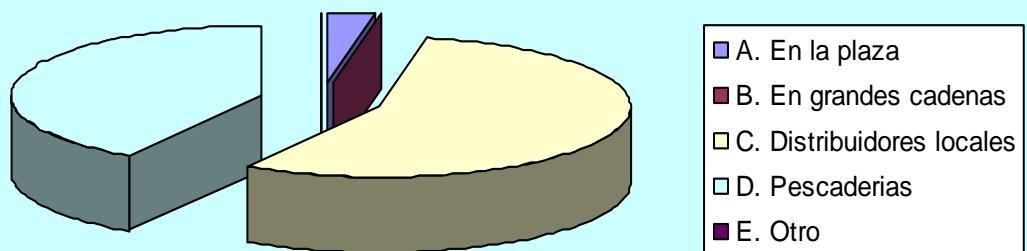
²⁰ Fuente: Creación Propia

6. En su establecimiento comercial ¿Cuántas libras de pescado estaría dispuesto a comprar para su posterior comercialización?
(Gráfica 11)



Gráfica 11. Pregunta 6.
21

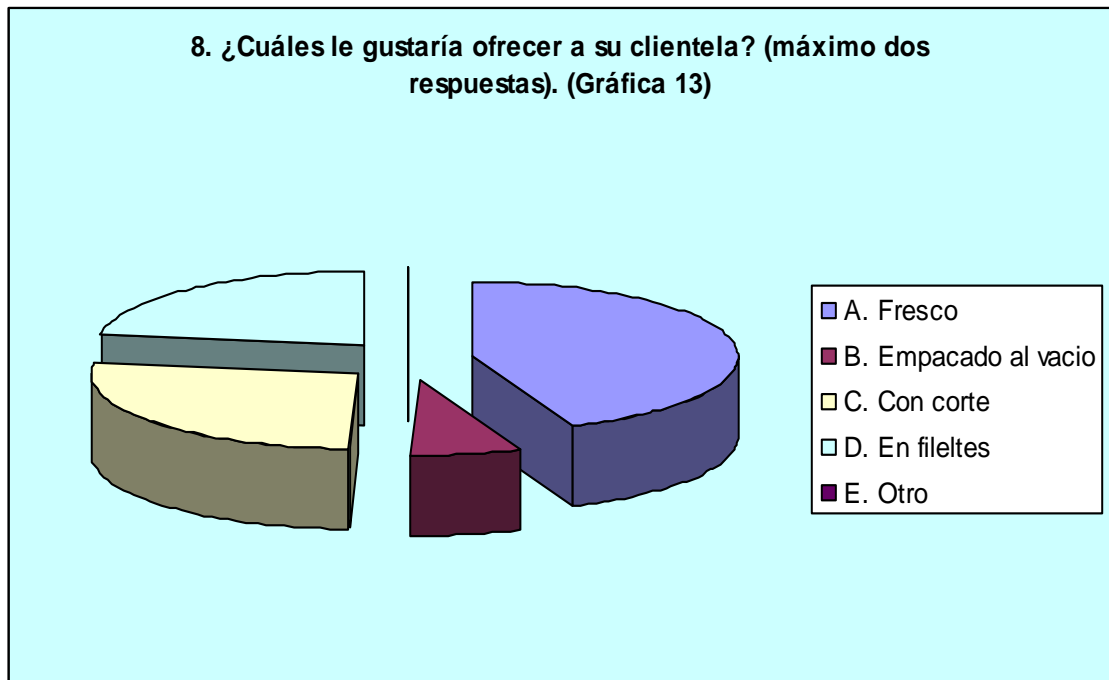
7. ¿Cuales de los siguientes canales emplea o usa para abastecerse de pescado? (Gráfica 12)



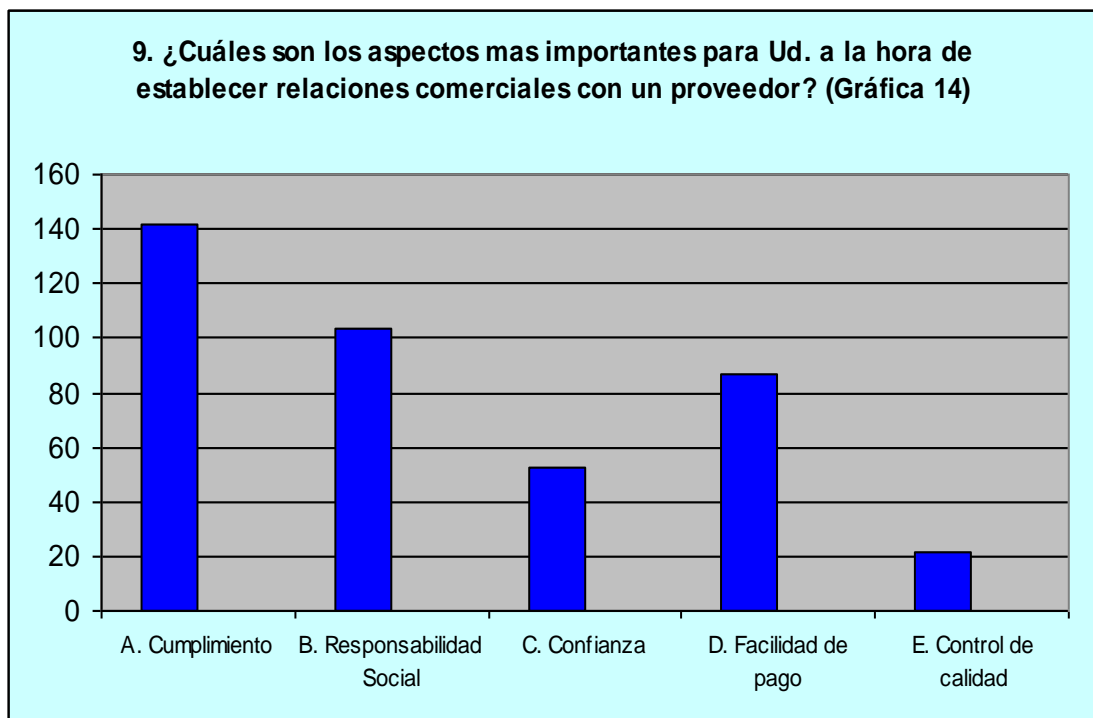
Gráfica 12. Pregunta 7.
22

²¹ Fuente: Creación Propia

²² Fuente: Creación Propia



Gráfica 13. Pregunta 8.
23



Gráfica 14. Pregunta 9
24

²³ Fuente: Creación Propia

²⁴ Fuente: Creación Propia

Conclusiones.

Antes de empezar con las conclusiones, es importante decir que solo se pudieron hacer 6 encuestas pilotos, dado a las dificultades de ser atendido por los propietarios de los establecimientos, ya que como no hay temporada de pescados, se excusan en que sus establecimientos no lo venden en la época o que no cuentan con las neveras especiales y necesarias para su comercialización.

De las encuestas realizadas se puede concluir las siguientes cosas.

- ✓ La especie más comercializada es la tilapia o mojarra, de la cual hace parte la tilapia roja.
- ✓ En cuanto a las variables más importantes a tener en cuenta a la hora de comercializar el pescado, la calidad fue la que mayor puntaje obtuvo, seguida de la frescura. Mientras que por otro lado la variable que menos puntaje obtuvo fue la rotación.
- ✓ En ese mismo orden de ideas, la variable más importante para un establecimiento para comprar pescado es la frescura.
- ✓ El valor que los establecimientos estarían dispuestos a pagar por el pescado es inferior a 3.500 pesos por libra, aunque éste puede variar dependiendo de la temporada, o de la escasez del mismo. Este precio es solo para la libra de mojarra, el precio de otras especies de pescado es diferente y varía según su rareza y temporada.
- ✓ Entre las cantidades que se negocian semanalmente en estos establecimientos, tenemos que van desde las 61 libras hasta más de 71 libras.

- ✓ Los proveedores de los establecimientos que comercializan pescado, son principalmente pescaderías, aunque en una baja proporción también lo hacen los pequeños distribuidores locales.
- ✓ El producto se comercializa en su totalidad al fresco, aunque según las encuestas, hay interés de comercializarlo en corte y/o en filetes.
- ✓ Y por último lo que más le importa a los comerciantes, en cuanto a las relaciones comerciales que tienen con sus proveedores es el cumplimiento con los pedidos, seguido de la responsabilidad social. Por otra parte, el control de calidad fue el que menor puntaje sacó.

Análisis DOFA.

Después de haber conocido los resultados de la investigación de mercados, y de haber analizado la oferta y demanda del sector, mediante el estudio de los antecedentes, se puede pasar a hacer un análisis DOFA, el cual ayudara a entender de mejor manera donde están las oportunidades y fortalezas que hay que aprovechar para poder crear las estrategias de mercado, y cuáles son las debilidades y amenazas que hay que minimizar en la mayor cantidad posible, para de esta forma no ser superados por los competidores.

La tabla 16 muestra cuales son las Oportunidades y Amenazas del entorno, y cuáles son las Fortalezas y Debilidades que tiene la empresa Granjas el Mölinero.

TABLA 16	
Matriz DOFA	
Oportunidades	Amenazas
En las oportunidades se tiene en primera medida la falta de oferta de producto por parte del mismo Departamento de Cundinamarca para satisfacer la demanda, lo cual se puede aprovechar en la medida en que el producto se vendería mucho mas barato al no incurrir en costos de transporte de un Departamento a otro.	En cuando a las amenazas se tiene que las importaciones al país de especies piscícolas han ido aumentando considerablemente cada año (Ver Tabla 4) a una tasa promedio del 26%.
Otra oportunidad que se tiene es en cuanto a las exportaciones, como lo muestra la tabla 4, las exportaciones son un sector inexplorado, ya que la cantidad pe especies piscícolas que se exportan al exterior son mínimas.	En cuanto a la tasa de crecimiento anual por especies, se tiene que la que mayor crecimiento presenta es el Bocachico con un 85,32%, el cual se puede ver como un sustituto para la Tilapia Roja, la cual tan solo tiene un crecimiento anual de 29,43% (Ver Tabla 2).
Fortalezas	Debilidades
Como fortalezas se tienen que se aprovecharan los resultados arrojados por la encuesta, es decir, que se pretende entrar a competir al mercado con precios competitivos que estén acordes con la temporada, sumado a esto la presentación con la que contara el producto será de diferentes formas, dependiendo de la necesidad del cliente, y esto gracias a que en las encuestas se evidencia una alta preferencia por la venta de pescado en filetes y con corte.	Por ultimo en la parte de las debilidades que se presentaran son las relacionadas a la logística de distribución de pescado, ya que según los resultados de las encuestas, los comerciantes se están abasteciendo de producto en su mayoría entre 2 y 3 veces a la semana, lo cual presenta una dificultad para la empresa, ya que la cantidad de producto, según también las encuestas, que los comerciantes piden va de 61 libras a más de 71 libras, y esto requiere tener unos costos muy bajos de producción, que en un comienzo pueden ser muy difíciles de obtener para la empresa, ya que no se espera empezar a producir a toda la capacidad, sino ir aumentándola paulatinamente con el paso del tiempo.
Otra fortaleza que se tendrá será la relacionada con los aspectos de establecer relaciones comerciales con los vendedores, donde se atacaran principalmente los aspectos que obtuvieron mayor puntuación en las encuestas, los cuales fueron: El Cumplimiento, La Responsabilidad Social y Las Facilidades de Pago, y de esta forma se busca fidelizar a los comerciantes hacia la empresa Granjas el Mólino.	

Tabla 16. Matriz Dofa.

Las estrategias para aprovechar las oportunidades son ingresar con un buen precio, lo cual se explica mas adelante con en el marketing mix, y de esta forma se puede captar un mayor mercado en el Departamento de Cundinamarca, y en especial en La Mesa. En cuanto a la parte de las

exportaciones, uno de los objetivos a largo plazo que se trazara la empresa será el de lograr una producción con un volumen suficientemente grande para poder cumplir con pedidos internacionales.

Para contrarrestar las amenazas se planea tener un producto de muy alta calidad y a un precio razonable, y de esta forma se le puede hacer frente al incremento en las importaciones. Por otro lado, se puede considerar diversificar la producción a futuro para de esta forma captar nuevos compradores y así aprovechar el incremento en el consumo de nuevas especies.

En cuanto a las fortalezas, estas se explicaran también mas adelante con el marketing mix.

Por último, como se especifica en la tabla 16, la principal dificultad es la logística, pero esta se puede contrarrestar teniendo un estricto control de las cosechas para poder cumplir con los pedidos que tienen una alta rotación en su periodicidad.

Análisis de Escenarios.

El análisis de escenarios nos es útil para poder tener de referencia los posibles flujos de ventas que se puedan presentar a futuro para la empresa. En este caso se analizaran tres posibles resultados, los cuales son: El escenario pesimista, el escenario moderado y el escenario optimista.

La tabla 17 muestra como serian estos escenarios para los primeros cuatro años de la empresa Granjas el Mölinero.

TABLA 17								
Análisis de Escenarios.								
Escenarios/Años	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
Escenario Pesimista.	6%	2.1 Tn	7%	2.4 Tn	8%	2.7 Tn	9%	3.1 Tn
Escenario Moderado.	8%	2.7 Tn	10%	3.4 Tn	12%	4.1 Tn	14%	4.8 Tn
Escenario Optimista.	12%	4.1 Tn	16%	5.5 Tn	20%	6.8 Tn	24%	8.2 Tn

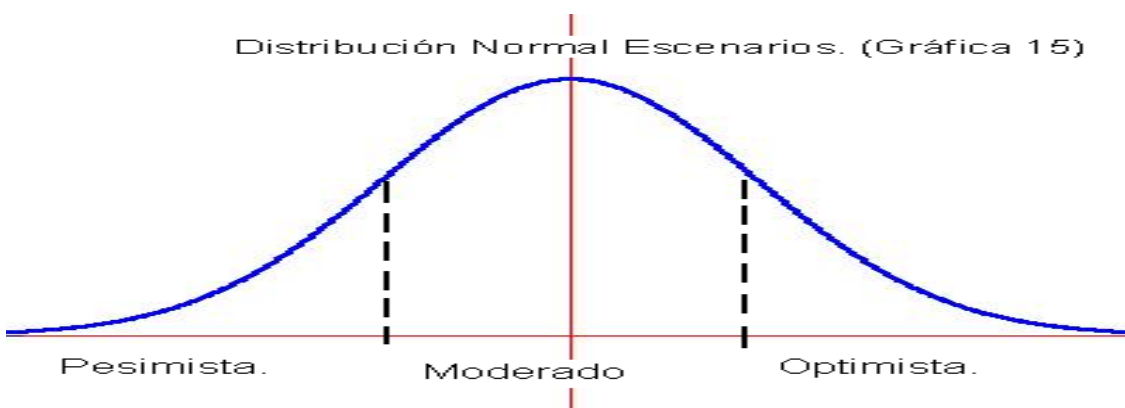
Tabla 17. Análisis de Escenarios.

Como se puede ver, independientemente de cuál sea el escenario, y como ya se había mencionado anteriormente, no se espera arrancar con una capacidad de producción del 100%, sino que se pretende arrancar con una productividad menor, e ir creciendo a medida que pasan los años.

El escenario pesimista representa los mínimos en cuando a la producción, mientras que por el lado contrario, el escenario optimista muestra los máximos a la que la producción de pescado podría alcanzar. El moderado es el intermedio, y cada escenario tiene unos porcentajes que representan la capacidad anual en producción de pescado que se tendrá. Producir a una capacidad de 100% es producir 34,2 Toneladas al año.

Para elaborar el flujo de ventas de cada año se tendrá en cuenta el escenario moderado, ya que éste es el más probable, si se tiene en cuenta que el análisis de escenarios tiene un comportamiento normal. (Ver Gráfica 15).

25



Gráfica 15. Distribución Normal Escenarios.

²⁵ Fuente: Creación Propia.

El precio que se usara para elaborar el flujo de ventas es de \$3.000 pesos por libra, el cual se explica más adelante cuando se haga el marketing mix.

TABLA 18		
Flujo de Ventas.		
Periodo	No. Pescados Vendidos	Ingresos por Ventas
Mes 1 Año 1	-	-
Mes 2 Año 1	-	-
Mes 3 Año 1	-	-
Mes 4 Año 1	-	-
Mes 5 Año 1	-	-
Mes 6 Año 1	-	-
Mes 7 Año 1	900	2,700,000
Mes 8 Año 1	900	2,700,000
Mes 9 Año 1	900	2,700,000
Mes 10 Año 1	900	2,700,000
Mes 11 Año 1	900	2,700,000
Mes 12 Año 1	900	2,700,000
Total Año 1	5,400	16,200,000
Año 2	7,480	22,440,000
Año 3	9,020	27,060,000
Año 4	10,560	31,680,000

Tabla 18. Flujo de Ventas.

La tabla 18 muestra como seria el flujo de ventas para los primeros 4 años, donde se puede ver claramente que en los primeros seis meses del año uno no hay ventas, y esto se debe, a que iniciando el proyecto se calcula que el proceso de engorde de los peces para que alcances un peso adecuado de tres libras es de seis meses. La tabla también muestra en promedio cuantos pescados se venderían a un peso de tres libras cada uno.

Marketing Mix.

El marketing mix es el conjunto de estrategias sobre cuatro tipos de elementos que son: el producto, el precio, la distribución y promoción. La combinación de las estrategias en cada uno de estos elementos, permite que la empresa

planifique para poder lograr los objetivos de poder vender los productos, y en este caso el pescado. El marketing mix tiene como finalidad hacer atractivo el producto.

A continuación se explicara en qué consiste el marketing mix para la empresa Granjas el Mölinero.

Producto.

El producto en si esta para satisfacer una necesidad o un deseo, esa es su función principal, pero alrededor de esto se pueden desarrollar una serie de atributos que le dan un valor agregado a éste, como lo son las características propias del producto, el empaque, la garantía, etc.

En el caso de la empresa Granjas el Mölinero, el producto aunque se venderá en fresco, también contara con las presentaciones en filetes y con corte, para lo cual requiere un empaque, que no será al vacío, pero que si proporcionara una mejor presentación para estos dos tipos de presentaciones.

La calidad será una de las características más importantes del producto de la empresa, ya que los productos pueden diferenciarse por medios físicos, que son los que ya mencionamos anteriormente, y por percepción, como por ejemplo la calidad, frescura, sabor, entre otros, haciendo así que el cliente no solo identifique nuestros pescados por un empaque sino también por otras características, y de esta forma se garantiza que se están atacando ambos flancos del producto.

Fijación de Precio.

La estrategia en precios que se usara será la de *Fijación de precios de penetración*, la cual es bastante útil dada las características del producto, ya que esta estrategia conviene cuando el mercado es grande y además cumple con lo siguiente:

- Los clientes son sensibles al precio, lo cual se ajusta a la demanda del producto, ya que un precio un poco más alto al de la competencia es un factor decisivo para el comprador.
- Es probable que los costos de producción y distribución bajen sustancialmente si se incrementa el volumen. Esto también se cumple, debido a que a medida que aumente la producción de pescado se espera que el costo de mantenimiento se reduzca o se mantenga igual.
- Los precios bajos desalientan a posibles competidores a que entren al mercado, lo que se ve claramente, ya que como se había dicho anteriormente, la demanda de Cundinamarca estaba siendo satisfecha por otros Departamentos, pero al empezar a producir dentro del Departamento de Cundinamarca, los precios del pescado se podrían reducir al no tener que pagara costos muy altos de transporte, y de esta forma desalentar a los competidores de los otros Departamentos a entrar este mercado.

De esta forma se puede concluir que el precio con el que se entrara a competir será un precio más bien bajo, el cual puede variar dependiendo de la temporada en la que se pretenda vender el pescado, para así, atraer pronto a la mayor cantidad de clientes y maximizar el ritmo de crecimiento de las ventas.

Canal de Distribución.

Para la empresa Granjas el Mölinero es de vital importancia las relaciones con el comprador, es decir el comerciante que después se encargara de vender el pescado al consumidor final, y es por esto que a la hora de diseñar el canal de distribución hay que tener en cuenta 5 aspectos que son claves para mantener una buena relación y lo mas importantes mantenerlo como cliente.

- Ciclo de pedido: Se refiere al tiempo en el que tarda la empresa en proveer a los comerciantes con pescado, lo cual tiene que ajustarse en la mayor medida a la necesidad del comerciante.
- Confiabilidad: Es la constancia y seguridad de la entrega, la cual es importantes para poder mantener unas buenas relaciones comerciales, y se podría decir que es el elemento más importante en la distribución de nuestro producto, ya que es aquí donde las características que definimos en el producto se ponen a prueba.
- Comunicación. Entre la empresa y los comerciantes, ya que sin ella es imposible que se logren los pedidos en el momento adecuado y que se resuelvan los problemas que puedan surgir en cada pedido.
- Servicio posventa: Que en este caso hace referencia al cambio de producto que no cumpla con las características en empaque y frescura, que son dos de los diferenciadores más importantes de nuestro producto.

Promoción o Comunicación.

Para terminar la mezcla del marketing mix de la empresa tenemos la promoción o comunicación que se quiere que el producto transmita a los compradores, tanto los comerciantes que servirán de distribuidores como los consumidores finales.

En este punto se le dará mayor importancia a la responsabilidad social, cumplimiento y confianza.

- Responsabilidad social: Ya una vez definida la responsabilidad social en el punto VI de este trabajo, queda decir que lo que se busca es hacer entender a los compradores que el producto que la empresa ofrece aparte de los beneficios y características que tiene, posee además un

valor agrado, el cual es la responsabilidad social, la cual no se ve reflejado en el producto final, pero si esta en las practicas que la empresa tendrá con el medio ambiente y con la población donde está ésta ubicada.

- Cumplimiento: En este punto se busca mostrar a la empresa como una empresa comprometida con sus clientes, para que de esta forma se puedan crear buenas relaciones comerciales, y que éstas relaciones sean duraderas.
- Confianza: Por ultimo esta la confianza, la cual también es de suma importancia, ya que si se pretende mantener las relaciones comerciales a largo plazo es importante que exista un ambiente de confianza, la cual se ve sustentada con las dos características anteriores.

Parte Operacional de La Empresa.

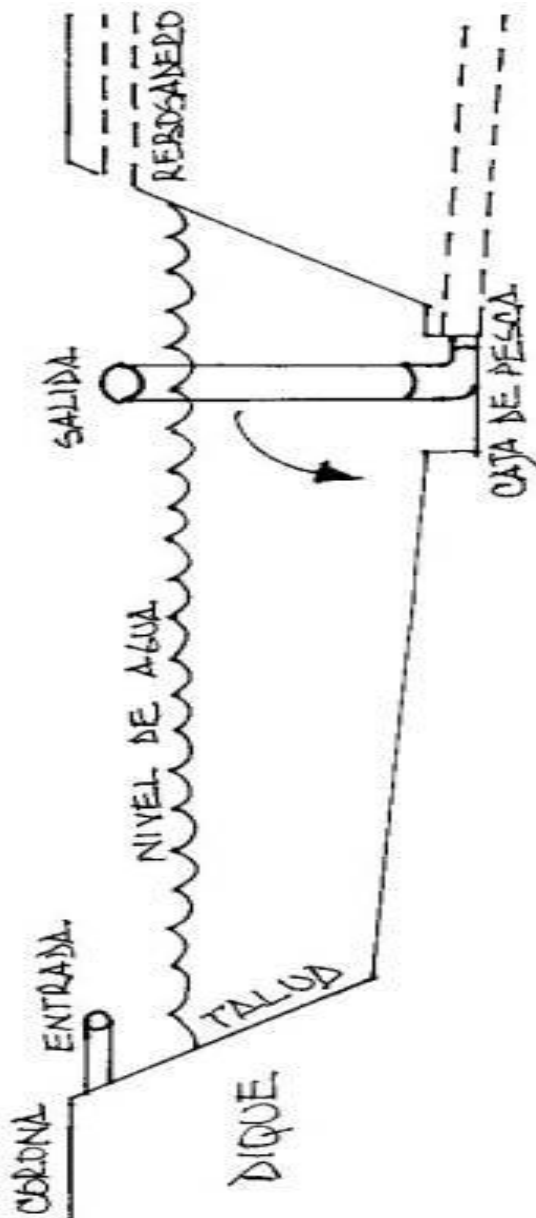
Proceso de producción para el cultivo piscícola de la empresa Granjas el Mölinero.

En el marco Conceptual de la parte VI de este trabajo se nombran los tipos de cultivos que existen, los cuales se clasifican según su densidad y manejo y según las especies trabajadas.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizara el tipo de cultivo intensivo, donde se tiene como finalidad la comercialización de los peces en estanques construidos. Se caracteriza principalmente porque se le hace un control permanente a la calidad del agua y se alimentan a los peces principalmente con concentrado. La densidad de siembra final va de 5 a 20 peces/m².

La gráfica 16 muestra la figura en general de cada uno de los estanques a ser construidos con las características ya mencionadas en la parte IV de este trabajo. La capacidad de cada estanque será de 100 m².

GRAFICA 16: ESTRUCTURA DE LOS ESTANQUES.



26

Gráfica 16. Estructura de los Estanques.

²⁶ Fuente: Creación propia.

A la hora de usar los estanques hay que seguir unas recomendaciones para poder optimizar el cultivo piscícola. Dentro de la empresa Granjas el Mölinero se seguirá el siguiente proceso para el cultivo.

- **Desinfección:** Después de que el estanque se encuentre vacío, es necesario dejar el fondo expuesto al sol por lo menos unos 8 días, de esta forma se garantiza que haya un buen proceso de mineralización. Debido a que el sector donde será ubicado el cultivo no es un sitio húmedo, no es necesario utilizar tanta cal para eliminar peces indeseables o peces del cultivo anterior. La medida de cal es de 100 gr por metro cuadrado, hay que tener cuidado con la cantidad de cal que se le aplica al cultivo, ya que esta podría elevar el nivel del PH y matar a los peces.
- **Fertilización:** La fertilización tiene como objetivo favorecer el desarrollo de organismos microscópicos que sirven de alimento a los peces. En el caso de Granjas el Mölinero se utilizará abonos naturales, que no le hagan ningún mal al medio ambiente y que si aporten al desarrollo del cultivo piscícola.

Gallinaza	1kg/ 10m ² .
Bovinaza	4 kg./m ²

Este abono es disuelto en el agua, y también es conveniente poner en los linderos de cada estanque. Al transcurrir de 3 a 5 días de haber abonado el estanque es que se puede iniciar con siembra.

- **Siembra:** En el proceso de la siembra lo más importante es la aclimatación de los alevinos. Para llevar a cabo este proceso apenas lleguen los alevinos a los cultivos, es necesario dejar flotando a los peces dentro de bolsas plásticas sobre el agua del estanque, durante unos 10 a 15 minutos. Una vez se hayan igualado las temperaturas, se

le puede agregar a el agua del estanque a las bolsas, para que de esta forma se igualen las condiciones físico-químicas. Después de 5 a 10 min se pueden pasar por completo los peces al estanque.

- **Alimentación:** La alimentación representa entre el 60% y 70% de los costos del cultivo, por lo que dentro del proceso del cultivo requiere mayor atención ya que es necesario que se haga un buen manejo de la misma. Dentro de Granjas el Mölinero se utilizaran alimentos de buena calidad, los cuales se mantendrán en condiciones de almacenaje apropiadas, es decir en un lugar fresco, seco, bien ventilado, alejado de insectos y roedores. Los bultos de comida serán almacenados sobre estibas de madera, para de esta forma, evitar que contacto directo con el suelo. Todo esto se hace con la intención de evitar que se deteriore el alimento y se causen infestaciones por hongos los cuales producen aflatoxinas que pueden provocar daños en hígado, cáncer y hasta mortalidad de los peces por intoxicaciones severas.

Por último es importante mencionar que dentro de la empresa Granjas el Mölinero se seguirá el sistema de siembra por traslados, el cual consiste en tener varios estanques de diferentes tamaños para ejecutar cada etapa del crecimiento del pez. Este tipo de cultivo se caracteriza por su alto grado de tecnificación. Por lo menos cada 80 o 90 días hay una rotación de estanque para cada fase de crecimiento, y este tipo de cultivo trae como ventaja que a medida que se hace la rotación de peses, se puede llevar un control más estricto sobre la cantidad de peces, también se pueden llevar indicadores de mortalidad y seleccionar los peces por talla.

Determinar los costos de producción.

Para calcular los costos de producción hay que tener en cuenta los siguientes ítems, ya que estos son los que determinaran el valor total de la producción en su fase inicial.

- 1) **Valor de los Alevinos:** Como se había mencionado anteriormente, se espera tener una densidad de 5 a 20 peces/m² y dado la capacidad del estanque de siembra final, que es de unos 100 m² se puede calcular que el numero de peces será de alrededor de unos 1.000 peces de siembra final. El valor de cada alevino es de 200 pesos colombianos.

$$1.000 \times 200 = 200.000$$

- 2) **Creación de cada Pozo:** Para hacer el hueco de cada pozo o estanque se requiere de un retroexcavadora, el tiempo que se gasta en cada estanque oscila entre 3 horas, y el costo por horas es de 100.000.

$$3\text{Horas/pozo} = 300.000$$

- 3) **Preparación del Estanque:** Se deben realizar las siguientes tareas a los posos antes de empezar la siembra:

- a) *Limpieza del fondo:* Debe eliminarse del fondo el lodo, piedras, troncos, ramas u otros materiales que en el futuro dificultarán los muestreos y la cosecha.

$$\text{Valor Jornal} = 20.000$$

- b) *Reparación de bordas:* Si las bordas presentan grietas o están erosionadas deben repararse para evitar filtraciones o eventualmente un mayor daño a la borda.

$$\text{Valor Jornal} = 20.000$$

- c) *Entrada de drenaje:* Es conveniente limpiar el canal de abastecimiento y asegurar el buen funcionamiento para la distribución de agua. Esto se debe realizar para evitar el estrés y la muerte de peces por falta de

oxígeno. Para garantizarlo se dispondrá de por lo menos una motobomba de 3”.

Valor Motobomba = 2'500.000

- d) *Drenaje*: Es conveniente asegurarse del buen funcionamiento del drenaje de manera que no se pierda agua por filtración. Para garantizar se le pagara a un maestro (es decir una persona que sabe de plomería, pañete fino y afinado, mampostería, pintura, hechura de placas en hormigón, etc., para el trabajo.

Valor Jornal Maestro = 50.000

- e) *Encalado*: Es una práctica que se hace para corregir el PH del agua y del suelo. También es apropiado para crear condiciones favorables para el crecimiento de micro organismos que sirven de alimento para los peces, actúan como antiparasitarios, antibacteriano y reducen la toxicidad causada por los residuos nitrogenados. La cantidad de cal para cada cultivo es de 2,5 Kg/m² durante todo el ciclo y de 40 Kg que se debe aplicar 4 días antes de empezar el cultivo. 1 bultos de 50 Kg tiene un costo de 12.500.

1 x 12.500 = 12.500

- f) *Poliembalse*: Es un plástico negro que esta tratado contra los rayos solares, es decir tiene protector UV. Es necesario dado a las condiciones del suelo y para evitar filtraciones.

Plástico de 10x10 = 15.000

- g) *Equipos de análisis de agua*: Se utilizará un PH-metro digital con set de campo, el cual tiene dentro de sus características indicar el PH del agua

y la temperatura de la misma, mediante un electrodo de plástico o vidrio. Es un elemento útil para poder llevar un buen control del cultivo.

Valor Ph-metro digital = 1'250.000

- 4) **Fertilización:** Se debe aplicar 1 Kg/m² de gallinaza y 4 Kg/m² de bovinaza por ciclo.

50Kg = Un bulto gallinaza con un Valor de 15.000

50Kg = Un bulto bovinaza con un Valor de 8.000

- 5) **Alimento:** Se usara un alimento mejorado al 25% con un concentrado de 1:1,5 (un saco de concentrado al 1,5 a un costo de 75.000 pesos colombianos cada uno), el cual viene en presentaciones de 40 Kg, este alimento contiene un 30% de proteína, un 7% de grasas, otro 7% de fibra con aditivos de minerales y vitaminas. El proceso será el siguiente:

- a) Se alimentara 6 veces a la semana.
- b) Se alimentara dos veces al día en el mismo sitio.
- c) Aplicando a favor del viento para evitar desperdicios.

Para el cálculo del alimento de los peces se cuenta con una supervivencia de los peces del 90%²⁷ y con un peso de 350gr/Tilapia para 4 meses, lo cual es casi una libra por pez.

$$100 \text{ peces/m}^2 \times 100 \text{ m}^2 = 1.000$$

$$90\% \text{ supervivencia} = 900 \text{ peces.}$$

$$\text{Peso proyectado Tilapia } 350\text{gr} = 0,35\text{kg/Tilapia.}$$

$$900 \text{ Tilapias} \times 0,35\text{kg/Tilapia} = 315\text{kg de Tilapias.}$$

$$\text{Concentración es } 1:1,5 \text{ será } 315\text{kg} \times 1,5 = 472,5\text{kg de concentrado al } 1:1,5$$

²⁷ INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO RURAL – www.incoder.gov.co

$472.5\text{kg}/40\text{kg} = \pm 11$ sacos de concentrado.

$11 \text{ sacos} \times 75.000 = 825.000$

En resumen los costos totales para un estanque de 100 m², y con una producción de 315 kg de tilapia roja es el que se aprecia en la tabla 19.

TABLA 19			
Resumen de Costos.			
Item	Descripción	Valor	
1	Valor de los Alevinos	200,000	
2	Creación de cada Pozo	300,000	
3	Preparación del Estanque	Limpieza del fondo	20,000
		Reparación de bordas	20,000
		Entrada de drenaje	2,500,000
		Drenaje	50,000
		Encalado	12,500
		Poliembalse	15,000
		PH-metro Digital	1,250,000
4	Fertilización	Gallinaza	15,000
		bovinaza	8,000
5	Alimentación	825,000	
6	TOTAL	5,215,500	

Tabla 19. Resumen de Costos.

Parte Organizacional de la Empresa.

La estrategia organizacional.

La estrategia organizacional es la forma de lograr los objetivos de la organización de una manera articulada y coherente, por lo que es de vital importancia para la empresa redactarlos de manera correcta y concreta. La estrategia organizacional va de la mano con la Misión, Visión y los Valores Organizacionales, y solo siendo coherentes todos estos, es que se logra que la

empresa tenga un horizonte claro de a dónde quiere llegar y como quiere llegar y así poder cumplir con las metas propuestas a corto, mediano y largo plazo.

Para la empresa Granjas el Mölinero se propone una estrategia organizacional de aprendizaje, es decir una organización inteligente, que análogamente a una persona, tiene intelecto, y por ende la capacidad de ir al interior de las cosas para crear conocimiento. Siguiendo este paralelismo, se pueden determinar las características del tipo de organización que va a ser la empresa Granjas el Mölinero:

- Adaptabilidad: Es la capacidad para resolver problemas y adaptarse al entorno, el cual es una característica muy importante hoy en día, ya que el constante cambio de los mercados y las tendencias obliga a las empresas a tener un nivel alto de adaptabilidad.
- Sentido de Identidad: Es muy importante porque es el que le da a la organización el conocimiento y visión para determinar qué es, cuales sus metas y qué es lo que se hace.
- Capacidad de ver la Realidad: Es la habilidad que tendrá la empresa, para percibir de forma adecuada e interpretar de forma correcta los posibles cambios que se puedan presentar en el ambiente externo de la organización.
- Integración: Esta ultima característica, hace referencia a la sinergia que se crea por la interacción de las partes que conforman a la empresa Granjas el Mölinero, que una vez alineados los esfuerzos, logran la consecución de las metas.

Misión.

Ser una empresa líder en el sector agrícola y piscícola en el Municipio de La Mesa en el Departamento de Cundinamarca, reconocida por sus productos de alta calidad y excelente presentación, innovando constantemente en sus productos y siempre teniendo en cuenta al medio ambiente en todos sus procesos.

Visión.

Para el año 2015 ser uno de los principales productores y distribuidores de la región, alcanzando a proveer con pescado fresco a diferentes plazas de diferentes municipios, presentando gran variedad en la presentación de nuestro producto para atender las diferentes necesidades de nuestros clientes.

Los Valores Organizacionales.

Antes de entrar a definir cuáles son los valores organizacionales que tendrán los trabajadores de la empresa Granjas el Mölinero, es importante ponerse de acuerdo en que son los valores organizacionales para una empresa.

Los valores organizacionales van de la mano con la cultura organizacional, ya que la cultura es como la personalidad de la organización y los valores son los principios y guías que comparten y orientan, a los miembros de la organización, y por lo tanto creencias que motivan al cumplimiento de las acciones.

A continuación de enumeraran los valores para la empresa Granjas el Mölinero, sin tener en cuenta un orden de importancia.

- ✓ El medio ambiente es el principal proveedor y sustento de los todos los productos, por lo tanto hay que cuidarlo.
- ✓ Los trabajadores no son el principal activo de la empresa, son la organización.
- ✓ El cliente es el centro del negocio y por lo tanto merece un muy buen producto.
- ✓ Mirar siempre más allá de las puertas, ya que detrás de estas hay nuevos mercados.
- ✓ Toda la participación y sugerencias aportan.

Objetivos.

A la hora de definir cuáles son los objetivos de la empresa, es importante hacerlo teniendo en cuenta un orden de importancia, es decir, establecer escalas de prioridad para ubicar los objetivos en un orden de cumplimiento, de acuerdo a su importancia, prioridad o urgencia.

En la empresa Granjas el Mölinero se plantean los siguientes objetivos, teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente.

- i. Posicionar a la empresa Granjas el Mölinero como una de las más grandes productoras de pescado fresco y con corte en la zona.
- ii. Implementar tecnología de punta en los procesos de cultivo, que permitan reducir al máximo los costos, en cuanto a tiempos e insumos.
- iii. Lograr un crecimiento sostenido en la producción durante cada año.
- iv. Lograr la comercialización del producto en las diferentes presentaciones que más se demandan. (fresco, en filete y corte)

- v. No desmejorar las condiciones del medio ambiente y tampoco las de la población que rodea a la empresa, y por el lado contrario, mejorar dichas condiciones en la medida de lo posible.
- vi. Estar a la busca de nuevos mercados constantemente.

Metas a corto, mediano y largo plazo.

A corto plazo las metas son las que se van a realizar a un periodo menor a un año, donde se tienen las siguientes metas:

- Lograr una producción mensual de por lo menos 60 libras de pescado fresco para la venta.
- Mantener una producción constante y evitar el almacenamiento de producto fresco por largos periodos de tiempo.
- Penetrar de manera eficiente el mercado.
- Evitar cuentas por cobrar superiores a 15 días.

A mediano plazo las metas hacen referencia a los objetivos por área de la empresa, que ayudan a la consolidación de las metas a largo plazo. En este sentido las metas son:

- Establecer, aunque sea en el nivel más básico, las diferentes áreas organizacionales de la empresa, es decir, por lo menos un encargado de producción, un encargado de la parte financiera y otro de la parte de ventas.
- Implementar la cadena de fríos para la distribución del producto, poder entrar a distribuir a pescaderías y almacenes mucho más grandes.
- Aumentar periódicamente la producción de pescado para poder cumplir con pedidos de nuevos mercados.

Y por último, a largo plazo las metas son más especulativas, y son más estratégicas que las anteriores. Las metas a largo plazo son:

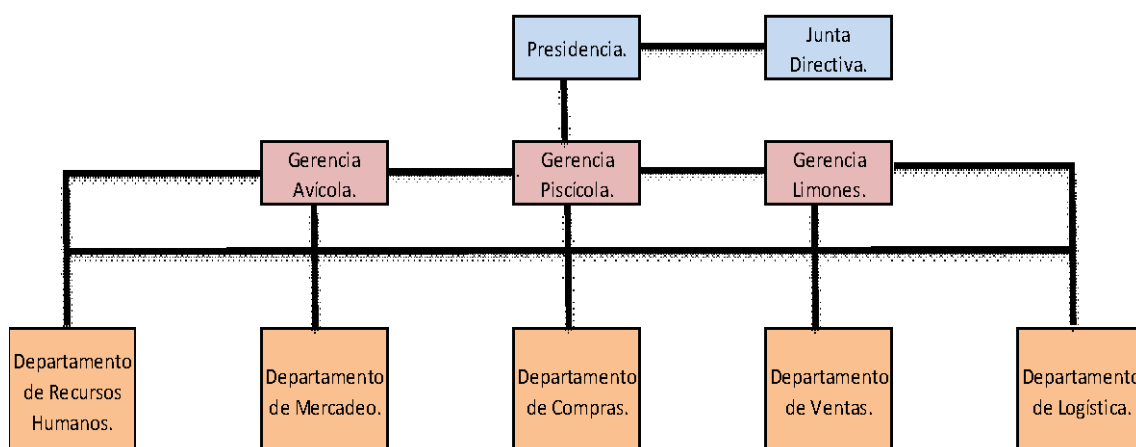
- Consolidar la empresa no solo regionalmente sino también como una de las más grandes distribuidoras de pescado fresco y con corte a las grandes superficies del país.
- Lograr una producción suficientemente grande para poder cumplir con pedidos de gran volumen no solo a nivel nacional, sino a nivel internacional.
- Lograr un impacto positivo a la comunidad que habite en los alrededores de la empresa.

La estructura Organizacional

Antes de empezar a explicar qué tipo de organización se quiere que sea la empresa, se mostrará como es el organigrama de la empresa y se explicara cada uno de sus componentes.

La gráfica 17 muestra como está conformado el organigrama de la empresa. Donde hay una presidencia y una junta directiva a la cabeza, conformado por los dueños de la empresa principalmente, debajo están las tres gerencias donde cada una tiene a cargo un proyecto diferente. Por último están los diferentes departamentos de la empresa, como lo son compras, logística, recursos humanos etc., los cuales están para apoyar a las tres gerencias mencionadas anteriormente en cada una de sus especialidades.

GRÁFICA 17: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Gráfica 17. Organigrama de la Empresa.

28

Tipo de Organización (Ltda., Anónima, S.A.S.).

El tipo de organizaciones que se espera se constituya para la empresa Granjas el Mölinero es una S.A.S. (Sociedad por Acciones Simplificada), la cual dado sus características es la más conveniente para el negocio. Las S.A.S. son un tipo de organización que se establecieron con la ley 1258 de de diciembre 05 de 2008²⁹, las cuales tienen las siguientes características:

- Constitución con una o varias personas.
- Responsabilidad hasta el monto de los aportes.
- De capitales.
- La naturaleza siempre será comercial.
- En cuanto a los efectos tributarios, se aplican normas de las sociedades anónimas.

²⁸ FUENTE: Creación Propia.

²⁹ SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS S.A.S. – Fundación Coomeva, Mayo de 2009.

- Las acciones y demás valores emitidos no se podrán cotizar en la bolsa de valores.
- La vigencia puede ser indefinida.
- El objeto social puede ser indeterminado (se puede obvia el objeto en el documento de constitución).

En cuanto a la constitución de una S.A.S. se debe hacer mediante documento privado, el cual debe estar debidamente autenticado y registrado en la cámara de comercio del domicilio principal. Para constituir una S.A.S. se tienen los siguientes requisitos:

- Nombre, identidad y domicilio del/los accionista(s).
- Razón social o denominación seguida de SAS.
- Domicilio principal y sucursales.
- Termino de duración, si no esta se entiende a indefinido.
- Enunciación clara de las actividades, sino se hace, se entiende que puede hacer cualquier actividad lícita.
- Capital autorizado, suscrito y su forma de pago.
- La forma de administración (deberá asignarse al menos un representante legal).
- El documento será objeto de autenticación previa, antes del registro mercantil.

También hay que tener en cuenta que en la parte tributaria se tienen las siguientes obligaciones:

- Renta.
- IVA.
- Retefuente.
- Patrimonio.
- GMF.

En cuanto a los aspectos tributarios hay que tener en cuenta:

- Resolución de facturación.
- Responsabilidad del régimen común.
- Expedición de certificados.
- Agentes retenedores a título de renta.
- IVA.
- ICA.
- Tarifa del impuesto sobre la renta del 33%.
- Renta presuntiva del 3% sobre patrimonio líquido.
- Dividendos sin doble tributación.
- Inscripción de obligación de impuestos municipales, ICA, predial, vehículos, contribuyentes y otros.
- Obligaciones parafiscales, Sena, ICBF y Cajas.
- No se generan derechos notariales en el otorgamiento del documento de constitución.
- Impuesto de registro sobre el capital suscrito al 7%.
- Remisión general a los deberes sustanciales y formales de las sociedades anónimas.
- No está obligado a tener revisor fiscal por lo menos durante el primero año.
- Estados financieros acorde con los principios de contabilidad y dictaminados por un contador público independiente.

En cuanto a los efectos patrimoniales, las S.A.S. tienen las siguientes características:

- La representación legal puede ser ejercida por una persona natural o jurídica.
- Conserva los tres tipos de capitales de las S.A., es decir, los convencionales autorizados, suscrito y pagado.
- El pago de las acciones no podrá exceder un periodo mayor a dos años.

Por último tenemos que las ventajas que representa este tipo de organización son varias, y son factores importantes a la hora de decidir qué tipo de organización se quiere para la empresa. Estas ventajas son:

- Útil para todo tipo de esquemas societarios.
- Apropiada para estructurar grupos de sociedades.
- Los accionistas solo serán responsables hasta el monto de sus aportes.
- Los accionistas no serán responsables por tributarias o laborales, a no ser que se demuestre casos de fraude.
- Sirve tanto para las grandes empresas, como también para la mediana y pequeña.
- Es ideal para las empresas unipersonales.
- Rompe la rigidez de las actuales sociedades para su control y administración.
- Sin un límite en el número de accionistas.
- No se requiere la pluralidad para la toma de decisiones.
- Es amoldable a cualquier variable que se quiera y no a las que la ley exija, siempre y cuando estén de acuerdo las partes y no se estén cometiendo actos ilícitos.

Costos administrativos.

Para el cálculo de los costos administrativos, es importante aclarar primero unas cosas: 1). El costo de los servicios no incluye el valor de agua que se usara para llenar los estanques ya que la finca cuenta con su propia fuente de agua natural que es el rio Apulo, el cual linda con todo un costado de esta. 2). El trabajo del mayordomo no será del 100% para los pescados, ya que tendrá que atender los otros negocios que ya funcionan en la finca. Por último los costos que se presentaran son costos de consumo mensual.

A continuación se muestra la tabla 20, la cual contiene el resumen de todos los costos administrativos.

TABLA 20	
Costos Administrativos.	
Descripción	Valor
Consumo Agua	25,000
Consumo Energia	45,000
Mayordomo	119,400
TOTAL	189,400

Tabla 20. Costos Administrativos.

Parte financiera de la Empresa.

Los primeros cinco numerales de la parte financiera del proyecto (Cálculo de los egresos proyectados, cálculo de los ingresos proyectados, cálculo del capital de trabajo proyectado y proyecciones financieras a 5 años) se desarrollaran por medio de un modelo financiero, el cual nos dará el panorama financiero para la empresa proyectando los diferentes estados de resultados a 5 años y que se explicara a continuación.

Calculo de los ingresos proyectados, egresos proyectados, capital de trabajo y proyecciones financieras a 5 años para la Empresa.

La tabla 21 muestra los diferentes factores que van a ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar el proyecto, también presenta que este se financiara un 50% con capital propio y el otro 50% con préstamo bancario.

TABLA 21	
EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSION	
Granjas El Mölinero	
Número de unidades por año	5,400.00
Precio Promedio	\$ 3,500.00
INVERSIONES	
Maquinaria y Equipo	\$ 3,750,000.00
Preparación estanque	\$ 180,000.00
Recibo de alevinos	\$ 30,000.00
Asistencia técnica	\$ 1,824,000.00
Cosecha	\$ 1,800,000.00
Costos Administrativos	\$ 2,272,800.00
TOTAL	\$ 9,856,800.00
%financiacion del proyecto	50%
FINANCIACION DEL PROYECTO	\$ 4,928,400.00
% aportes de socios	50%
APORTES DE SOCIOS	\$ 4,928,400.00

Tabla 21. Evaluación Financiera del Proyecto de Inversión.

Una vez se tienen claro cuáles son los diferentes factores a evaluar podemos pasar a la ingeniería del proyecto, donde se mostrara cual es la materia prima necesaria para el proyecto. Es importante resaltar que las cantidades son por unidad, es decir por consumo de pez, el cual es un estimado. La tabla 22 muestra el resumen de la ingeniería del proyecto.

TABLA 22			
INGENIERIA DEL PROYECTO			
Materia prima	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Concentrado	0.012222	\$ 75,000.00	\$ 916.67
Cal	0.000889	\$ 12,500.00	\$ 11.11
Gallinaza	0.000093	\$ 15,000.00	\$ 1.39
Bovinaza	0.000093	\$ 8,000.00	\$ 0.74
Costo MP/Unidad \$			929.91

Tabla 22. Ingeniería del Proyecto.

El siguiente paso en el modelo es determinar el costo que se generara por la mano de obra. Como ya se había dicho anteriormente, el salario no será de un 100%, ya que solo se le dedicara un 20% del trabajo al cuidado del cultivo, el restante se usa en las demás actividades de la finca y los otros proyectos que

se llevan a cabo ahí mismo. La tabla 23 muestra como es el costo de la mano de obra.

TABLA 23						
MANO DE OBRA						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salario por mes	\$ 119,400.00	\$ 125,840	\$ 132,628	\$ 139,781	\$ 147,321	\$ 152,267
Prestaciones (35%)	\$ 41,790.00	\$ 44,044	\$ 46,420	\$ 48,923	\$ 51,562	\$ 54,343
TOTAL	\$ 161,190.00	\$ 169,884	\$ 179,047	\$ 188,705	\$ 198,883	\$ 209,610
horas trabajadas por mes	192	192	192	192	192	192
Valor Hora	\$ 839.53	\$ 884.81	\$ 932.54	\$ 982.84	\$ 1,035.85	\$ 1,091.72
Horas de Mano de Obra Directa por producto	1	1	1	1	1	1
Valor Mano de obra directa por producto	\$ 839.53	\$ 884.81	\$ 932.54	\$ 982.84	\$ 1,035.85	\$ 1,091.72
Gastos de Fabricacion	\$ 929.91	\$ 980.06	\$ 1,032.93	\$ 1,088.64	\$ 1,147.36	\$ 1,209.25
Gasto Depreciacion Maquinaria	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00
Gastos de Administracion	\$ 2,272,800.00	\$ 2,395,389.84	\$ 2,524,591.91	\$ 2,660,762.85	\$ 2,804,278.55	\$ 2,955,535.18
Gtos de Amortizacion	\$ 3,834,000.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00
TABLA 24						
ENTORNO ECONOMICO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO n
Inflacion	5.39%	5.39%	5.39%	5.39%	5.39%	5.39%
Spread efectivo ganado por los bancos	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Rentabilidad Libre de Riesgo	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Rentabilidad del Mercado	7%	11%	10%	8%	10%	11%
BETAS	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Tasa de Impuestos	35%	35%	35%	35%	35%	35%

Tabla 23. Mano de Obra y Variables del Entorno Económico.

³⁰ BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA - http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios.htm

La tabla 24 muestra cuales son las variables del entorno económico que se tienen en cuenta para el proyecto. La inflación es el promedio que se presento los últimos 5 años, el spread que cobra el banco es de 4 puntos para emprendedores, la rentabilidad del mercado oscila entre el 7% y el 11%.

TABLA 25						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVENTARIO MATERIA PRIMA 1: Concentrado						
# Unidades		0	7.26	7.26	7.26	7.26
Costo Unitario		\$ -	\$ 79,045.34	\$ 82,995.20	\$ 87,505.35	\$ 92,270.21
Costo Total		\$ -	\$ 573,869.13	\$ 602,545.16	\$ 636,288.87	\$ 669,881.71
COMPRAS						
# Unidades		79.86	91.42	110.24	129.07	147.89
Costo Unitario		\$ 79,045.34	\$ 83,308.87	\$ 87,802.36	\$ 92,538.23	\$ 97,529.54
Costo Total		\$ 6,312,560.48	\$ 7,616,281.76	\$ 9,679,722.88	\$ 11,943,601.03	\$ 14,423,535.31
DISPONIBLE						
# Unidades		79.86	98.68	117.50	136.33	155.15
Costo Unitario		\$ 79,045.34	\$ 82,995.20	\$ 87,505.35	\$ 92,270.21	\$ 97,283.44
Costo Total		\$ 6,312,560.48	\$ 8,190,150.89	\$ 10,282,268.04	\$ 12,578,889.90	\$ 15,093,417.02
USADA EN PRODUCCION						
# Unidades		72.60	91.42	110.24	129.07	147.89
Costo Unitario		\$ 79,045.34	\$ 82,995.20	\$ 87,505.35	\$ 92,270.21	\$ 97,283.44
Costo Total		\$ 5,738,691.34	\$ 7,587,605.73	\$ 9,646,979.17	\$ 11,909,008.19	\$ 14,387,139.27
INVENTARIO FINAL						
# Unidades		7.26	7.26	7.26	7.26	7.26
Costo Unitario		\$ 79,045.34	\$ 82,995.20	\$ 87,505.35	\$ 92,270.21	\$ 97,283.44
Costo Total		\$ 573,869.13	\$ 602,545.16	\$ 636,288.87	\$ 669,881.71	\$ 706,277.75
TABLA 26						
INVENTARIO MATERIA PRIMA 2: Cal						
# Unidades		0	0.53	0.53	0.53	0.53
Costo Unitario		\$ -	\$ 13,174.22	\$ 13,832.53	\$ 14,584.23	\$ 15,378.37
Costo Total		\$ -	\$ 6,955.99	\$ 7,303.58	\$ 7,700.47	\$ 8,119.78
COMPRAS						
# Unidades		5.81	6.65	8.02	9.39	10.76
Costo Unitario		\$ 13,174.22	\$ 13,884.81	\$ 14,633.73	\$ 15,423.04	\$ 16,254.92
Costo Total		\$ 76,515.88	\$ 92,318.57	\$ 117,329.97	\$ 144,770.92	\$ 174,830.73
DISPONIBLE						
# Unidades		5.81	7.18	8.55	9.91	11.28
Costo Unitario		\$ 13,174.22	\$ 13,832.53	\$ 14,584.23	\$ 15,378.37	\$ 16,213.91
Costo Total		\$ 76,515.88	\$ 99,274.56	\$ 124,633.55	\$ 152,471.39	\$ 182,950.51
USADA EN PRODUCCION						
# Unidades		5.28	6.65	8.02	9.39	10.76
Costo Unitario		\$ 13,174.22	\$ 13,832.53	\$ 14,584.23	\$ 15,378.37	\$ 16,213.91
Costo Total		\$ 69,559.90	\$ 91,970.98	\$ 116,933.08	\$ 144,351.61	\$ 174,389.57
INVENTARIO FINAL						
# Unidades		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Costo Unitario		\$ 13,174.22	\$ 13,832.53	\$ 14,584.23	\$ 15,378.37	\$ 16,213.91
Costo Total		\$ 6,955.99	\$ 7,303.58	\$ 7,700.47	\$ 8,119.78	\$ 8,560.94

Tabla 24. Inventarios.

TABLA 27						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVENTARIO MATERIA PRIMA 3: Gallina:						
# Unidades		0	\$ 0.06	\$ 0.06	\$ 0.06	\$ 0.06
Costo Unitario		\$ -	\$ 15,809.07	\$ 16,599.04	\$ 17,501.07	\$ 18,454.04
Costo Total		\$ -	\$ 869.50	\$ 912.95	\$ 962.56	\$ 1,014.97
COMPRAS						
# Unidades		0.61	0.69	0.84	0.98	1.12
Costo Unitario		\$ 15,809.07	\$ 16,661.77	\$ 17,560.47	\$ 18,507.65	\$ 19,505.91
Costo Total		\$ 9,564.49	\$ 11,539.82	\$ 14,666.25	\$ 18,096.37	\$ 21,853.84
DISPONIBLE						
# Unidades		0.61	0.75	0.89	1.03	1.18
Costo Unitario		\$ 15,809.07	\$ 16,599.04	\$ 17,501.07	\$ 18,454.04	\$ 19,456.69
Costo Total		\$ 9,564.49	\$ 12,409.32	\$ 15,579.19	\$ 19,058.92	\$ 22,868.81
USADA EN PRODUCCION						
# Unidades		0.55	0.69	0.84	0.98	1.12
Costo Unitario		\$ 15,809.07	\$ 16,599.04	\$ 17,501.07	\$ 18,454.04	\$ 19,456.69
Costo Total		\$ 8,694.99	\$ 11,496.37	\$ 14,616.64	\$ 18,043.95	\$ 21,798.70
INVENTARIO FINAL						
# Unidades		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Costo Unitario		\$ 15,809.07	\$ 16,599.04	\$ 17,501.07	\$ 18,454.04	\$ 19,456.69
Costo Total		\$ 869.50	\$ 912.95	\$ 962.56	\$ 1,014.97	\$ 1,070.12
TABLA 28						
INVENTARIO MATERIA PRIMA 4: Bovinaza						
# Unidades		0	\$ 0.06	\$ 0.06	\$ 0.06	\$ 0.06
Costo Unitario		\$ -	\$ 8,431.50	\$ 8,852.82	\$ 9,333.90	\$ 9,842.16
Costo Total		\$ -	\$ 463.73	\$ 486.91	\$ 513.36	\$ 541.32
COMPRAS						
# Unidades		0.61	0.69	0.84	0.98	1.12
Costo Unitario		\$ 8,431.50	\$ 8,886.28	\$ 9,365.59	\$ 9,870.74	\$ 10,403.15
Costo Total		\$ 5,101.06	\$ 6,154.57	\$ 7,822.00	\$ 9,651.39	\$ 11,655.38
DISPONIBLE						
# Unidades		0.61	0.75	0.89	1.03	1.18
Costo Unitario		\$ 8,431.50	\$ 8,852.82	\$ 9,333.90	\$ 9,842.16	\$ 10,376.90
Costo Total		\$ 5,101.06	\$ 6,618.30	\$ 8,308.90	\$ 10,164.76	\$ 12,196.70
USADA EN PRODUCCION						
# Unidades		0.55	0.69	0.84	0.98	1.12
Costo Unitario		\$ 8,431.50	\$ 8,852.82	\$ 9,333.90	\$ 9,842.16	\$ 10,376.90
Costo Total		\$ 4,637.33	\$ 6,131.40	\$ 7,795.54	\$ 9,623.44	\$ 11,625.97
INVENTARIO FINAL						
# Unidades		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Costo Unitario		\$ 8,431.50	\$ 8,852.82	\$ 9,333.90	\$ 9,842.16	\$ 10,376.90
Costo Total		\$ 463.73	\$ 486.91	\$ 513.36	\$ 541.32	\$ 570.73

Tabla 25. Inventarios.

De la tabla 25 a la 28 se puede observar como sería el comportamiento, el manejo y el costo de los inventarios para cada una de las materias primas necesarias para el cultivo de peces, como lo son el alimento, la cal y los fertilizantes.

Es importante resaltar que en cada año las cantidades van aumentando de acuerdo a la tabla 17 (ver sección 8.1.5 de análisis de escenarios) donde se proyectaba un incremento de la cantidad del producto en un 2% cada año en el escenario moderado, que también ya se había explicado, es el que tiene mayor probabilidad de suceder.

La tabla 29 muestra cual es el costo por cada pescado que se cultive en la empresa Granjas el Mölinero, también proyecta dicho costo para los 5 años siguientes.

TABLA 29						
COSTO DE CONVERSION UNITARIO						
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO N
MANO DE OBRA DIRECTA POR	\$ 885	\$ 933	\$ 983	\$ 1,036	\$ 1,092	\$ 1,151
GASTOS DE FABRICACION POR AÑO	\$ 980	\$ 1,033	\$ 1,089	\$ 1,147	\$ 1,209	\$ 1,274
GASTOS DEPRECIACION POR AÑO	\$ 375,000	\$ 375,000	\$ 375,000	\$ 375,000	\$ 375,000	\$ 375,000
Total Depreciación + gastos fabricación	\$ 375,980	\$ 376,033	\$ 376,089	\$ 376,147	\$ 376,209	\$ 376,274
COSTO DE CONVERSION UNITARIO	\$ 948	\$ 983	\$ 1,025	\$ 1,071	\$ 1,123	\$ 1,178

Tabla 26. Costo Conversión Unitario.

Una vez se sabe cuál es el costo de cada pez para la empresa, se puede hacer el análisis de cómo sería el manejo de inventarios para los peces que se cultivan en la empresa, también se puede estimar cual es el costo de ventas y el inventario final de la totalidad de los pescados.

La tabla 30 muestra también como se proyectaría el cultivo en su manejo de inventarios de la totalidad de pescados para los próximos 5 años.

TABLA 30
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO N
PRODUCTO TERMINADO							
INVENTARIO INICIAL							
# Unidades		-	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Costo Unitario	\$		1,928.17	2,006.21	2,103.66	2,210.07	2,323.93
Costo Total	\$		1,041,214.28	1,083,355.85	1,135,975.02	1,193,435.21	1,254,920.08
PRODUCCION							
# Unidades		5,940.00	7,480.00	9,020.00	10,560.00	12,100.00	13,545.00
Costo Materia Prima por Unidad	\$	980.06	1,029.04	1,084.96	1,144.04	1,206.19	1,271.60
Costo Unitario de Conversion	\$	948	983	1,025	1,071	1,123	1,178
Costo Total por Unidad	\$	1,928.17	2,011.85	2,109.49	2,215.51	2,329.01	2,449.99
Costo Total	\$	11,453,357.12	15,048,626.37	19,027,609.27	23,395,748.70	28,180,990.35	33,185,081.06
DISPONIBLE VENTAS							
# Unidades		5,940.00	8,020.00	9,560.00	11,100.00	12,640.00	14,085.00
Costo Unitario	\$	1,928.17	2,006.21	2,103.66	2,210.07	2,323.93	2,445.15
Costo Total	\$	11,453,357.12	16,089,840.65	20,110,965.12	24,531,723.72	29,374,425.56	34,440,001.14
COSTO DE VENTAS							
# Unidades		5,400.00	7,480.00	9,020.00	10,560.00	12,100.00	13,545.00
Costo Unitario	\$	1,928.17	2,006.21	2,103.66	2,210.07	2,323.93	2,445.15
Costo Total	\$	10,412,142.84	15,006,484.79	18,974,990.11	23,338,288.51	28,119,505.48	33,119,617.71
INVENTARIO FINAL							
# Unidades		540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Costo Unitario	\$	1,928.17	2,006.21	2,103.66	2,210.07	2,323.93	2,445.15
Costo Total	\$	1,041,214.28	1,083,355.85	1,135,975.02	1,193,435.21	1,254,920.08	1,320,383.43

Tabla 27. Inventario Producto Terminado.

Antes de pasar a la creación de los estados de resultados, es importante hablar de la financiación del proyecto, para poder determinar cuáles serán los pasivos de la empresa durante los primeros cinco años, para lo cual es necesario hacer la amortización de la deuda.

La tabla 31 muestra como serian los pagos de la deuda a tal vez del tiempo de financiación del proyecto.

TABLA 31							
TABLA DEAMORTIZACION DE LA DEUDA							
TASA DE INTERES	PERIODO	SALDO INICIAL	INTERESES	CUOTA	ABONO A CAPITAL	SALDO FINAL	Kd
	0	\$ 4,928,400.00				\$ 4,928,400.00	
9.61%	1	\$ 4,928,400.00	\$ 473,596.15	\$ 1,287,156.36	\$ 813,560.21	\$ 4,114,839.79	9.61%
9.61%	2	\$ 4,114,839.79	\$ 395,416.83	\$ 1,287,156.36	\$ 891,739.53	\$ 3,223,100.26	9.61%
9.61%	3	\$ 3,223,100.26	\$ 309,724.84	\$ 1,287,156.36	\$ 977,431.53	\$ 2,245,668.73	9.61%
9.61%	4	\$ 2,245,668.73	\$ 215,798.25	\$ 1,287,156.36	\$ 1,071,358.12	\$ 1,174,310.61	9.61%
9.61%	5	\$ 1,174,310.61	\$ 112,845.75	\$ 1,287,156.36	\$ 1,174,310.61	\$ -0.00	9.61%

Tabla 28. Amortización de la deuda.

La tasa de interés es del 9.61%, la cual se obtiene de sumar la inflación con la tasa spread, que también será el Kd o el costo de capital, que se consigue al dividir los intereses en el saldo inicial en cada periodo.

Después de obtener cuales van a ser los pagos anuales del proyecto, se puede proceder a la construcción de los estados de resultados. Donde se empezara primero por el estado de pérdidas y ganancias, el cual nos dirá cuales son las utilidades esperadas del proyecto, seguido por el flujo de tesorería, el cual describe como serán los ingresos y gastos detallados de la empresa, para poder obtener el saldo final de caja durante cada año, y por último el balance general, el cual nos proporcionara el valor de todos los activos de la empresa, los pasivos y el patrimonio.

Las tablas 32, 33 y 34 muestran el comportamiento de estos tres estados de resultados que se presentan a continuación.

TABLA 32							
ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS							
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO n
VENTAS		\$ 19,919,424.49	\$ 29,080,348.53	\$ 36,958,941.92	\$ 45,602,840.28	\$ 55,071,680.27	\$ 64,973,602.76
Inventario Inicial Productos Terminados		\$ -	\$ 1,041,214.28	\$ 1,083,355.85	\$ 1,135,975.02	\$ 1,193,435.21	\$ 1,254,920.08
Inventario Inicial de Materia Prima		\$ -	\$ 582,158.35	\$ 611,248.59	\$ 644,465.27	\$ 679,557.78	\$ 716,479.54
Compras		\$ 6,403,741.90	\$ 7,726,294.72	\$ 9,819,541.10	\$ 12,116,119.71	\$ 14,631,875.26	\$ 17,262,695.57
Inventario Final de Materia Prima		\$ 582,158.35	\$ 611,248.59	\$ 644,465.27	\$ 679,557.78	\$ 716,479.54	\$ 755,331.35
Materia Prima Utilizada		\$ 5,821,583.55	\$ 7,697,204.48	\$ 9,786,324.43	\$ 12,081,027.19	\$ 14,594,953.51	\$ 17,223,843.75
Salarios mano de Obra Directa		\$ 5,255,793.51	\$ 6,975,388.96	\$ 8,865,196.20	\$ 10,938,574.14	\$ 13,209,827.59	\$ 15,584,962.84
Gastos de Fabricacion		\$ 980	\$ 1,033	\$ 1,089	\$ 1,147	\$ 1,209	\$ 1,274
Depreciacion Maquinaria		\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00	\$ 375,000.00
Total Costo de Fabricacion		\$ 11,453,357.12	\$ 15,048,626.37	\$ 19,027,609.27	\$ 23,395,748.70	\$ 28,180,990.35	\$ 33,185,081.06
Inventario Final de Productos Terminados		\$ 1,041,214.28	\$ 1,083,355.85	\$ 1,135,975.02	\$ 1,193,435.21	\$ 1,254,920.08	\$ 1,320,383.43
COSTO DE VENTAS		\$ 10,412,142.84	\$ 15,006,484.79	\$ 18,974,990.11	\$ 23,338,288.51	\$ 28,119,505.48	\$ 33,119,617.71
UTILIDAD BRUTA		\$ 9,507,281.65	\$ 14,073,863.74	\$ 17,983,951.81	\$ 22,264,551.77	\$ 26,952,174.80	\$ 31,853,985.05
Intereses pagados		\$ 473,596.15	\$ 395,416.83	\$ 309,724.84	\$ 215,798.25	\$ 112,845.75	\$ -
Gastos de Administracion		\$ 2,395,389.84	\$ 2,524,591.91	\$ 2,660,762.85	\$ 2,804,278.55	\$ 2,955,535.18	\$ 3,114,950.26
Gastos de Amortizacion Activos Diferidos		\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ 766,800.00	\$ -
Intereses recibidos		\$ -	\$ -	\$ 235,075.42	\$ 541,599.51	\$ 952,095.95	\$ 1,479,451.03
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 5,871,495.66	\$ 10,387,055.00	\$ 14,481,739.55	\$ 19,019,274.48	\$ 24,069,089.81	\$ 30,218,485.82
Impuestos		\$ 2,055,023.48	\$ 3,635,469.25	\$ 5,068,608.84	\$ 6,656,746.07	\$ 8,424,181.43	\$ 10,576,470.04
UTILIDAD NETA		\$ 3,816,472.18	\$ 6,751,585.75	\$ 9,413,130.70	\$ 12,362,528.41	\$ 15,644,908.38	\$ 19,642,015.78

Tabla 29. Estado de Pérdidas y Ganancias.

TABLA 33							
FLUJO DE TESORERIA							
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO n
SALDO INICIAL DE CAJA	\$ -	\$ 2,272,800.00	\$ 5,722,855.93	\$ 7,995,655.93	\$ 10,268,455.93	\$ 12,541,255.93	\$ 14,814,055.93
Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 18,259,472.45	\$ 26,656,986.15	\$ 33,879,030.09	\$ 41,802,603.59	\$ 50,482,373.58	\$ 59,559,136.86
Ingresos Ventas Meses anteriores	\$ -	\$ -	\$ 1,659,952.04	\$ 2,423,362.38	\$ 3,079,911.83	\$ 3,800,236.69	\$ 4,589,306.69
Ingresos por Aportes de Socios	\$ 4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos por prestamos	\$ 4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Venta de Inversiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,676,626.49	\$ 8,470,724.29	\$ 14,890,970.44	\$ 23,138,909.04
Intereses Recibidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 235,075.42	\$ 541,599.51	\$ 952,095.95	\$ 1,479,451.03
TOTAL INGRESOS	\$ 9,856,800.00	\$ 18,259,472.45	\$ 28,316,938.19	\$ 40,214,094.38	\$ 53,894,839.22	\$ 70,125,676.67	\$ 88,766,802.62
Egresos Compras de materia prima	\$ -	\$ 5,870,096.75	\$ 7,082,436.82	\$ 9,001,246.01	\$ 11,106,443.06	\$ 13,412,552.33	\$ 15,824,137.60
Egresos Compras de materia prima meses anteriores	\$ -	\$ -	\$ 533,645.16	\$ 643,857.89	\$ 818,295.09	\$ 1,009,676.64	\$ 1,219,322.94
Egresos por Salarios y prestaciones (MOD)	\$ -	\$ 5,255,793.51	\$ 6,975,388.96	\$ 8,865,196.20	\$ 10,938,574.14	\$ 13,209,827.59	\$ 15,584,962.84
Egresos por Administracion	\$ -	\$ 2,395,389.84	\$ 2,524,591.91	\$ 2,660,762.85	\$ 2,804,278.55	\$ 2,955,535.18	\$ 3,114,950.26
Egresos por Produccion	\$ -	\$ 980.06	\$ 1,032.93	\$ 1,088.64	\$ 1,147.36	\$ 1,209.25	\$ 1,274.47
Pago Cuota Banco	\$ -	\$ 1,287,156.36	\$ 1,287,156.36	\$ 1,287,156.36	\$ 1,287,156.36	\$ 1,287,156.36	\$ -
Egresos por Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 2,055,023.48	\$ 3,635,469.25	\$ 5,068,608.84	\$ 6,656,746.07	\$ 8,424,181.43
Maquinaria	\$ 3,750,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Preparación estanque	\$ 180,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Recibo de alevinos	\$ 30,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Asistencia técnica	\$ 1,824,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cosecha	\$ 1,800,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos por pago de Dividendos (50% DE LAS UTILID NETAS del	\$ -	\$ -	\$ 1,908,236.09	\$ 3,375,792.87	\$ 4,706,565.35	\$ 6,181,264.21	\$ 7,822,454.19
Compra de inversiones	\$ -	\$ -	\$ 3,676,626.49	\$ 8,470,724.29	\$ 14,890,970.44	\$ 23,138,909.04	\$ 34,502,718.88
TOTAL EGRESOS	\$ 7,594,000.00	\$ 14,809,416.52	\$ 26,044,138.19	\$ 37,941,294.38	\$ 51,622,039.22	\$ 67,852,876.67	\$ 86,494,002.62
SALDO FINAL DE CAJA (SALDOS FINALES ACUMULADOS)	\$ 2,272,800.00	\$ 5,722,855.93	\$ 7,995,655.93	\$ 10,268,455.93	\$ 12,541,255.93	\$ 14,814,055.93	\$ 17,086,855.93
SALDO FINAL DE CAJA POR AÑO	\$ 2,272,800.00	\$ 3,450,055.93	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00

Tabla 30. Flujo de Tesorería.

TABLA 34							
BALANCE GENERAL							
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO n
Efectivo	\$ 2,272,800.00	\$ 5,722,855.93	\$ 7,995,655.93	\$ 10,268,455.93	\$ 12,541,255.93	\$ 14,814,055.93	\$ 17,086,855.93
Cuentas por Cobrar	\$ -	\$ 1,659,952.04	\$ 2,423,362.38	\$ 3,079,911.83	\$ 3,800,236.69	\$ 4,589,306.69	\$ 5,414,466.90
Inventario materia prima	\$ -	\$ 582,158.35	\$ 611,248.59	\$ 644,465.27	\$ 679,557.78	\$ 716,479.54	\$ 755,331.35
Inventario Producto Terminado	\$ -	\$ 1,041,214.28	\$ 1,083,355.85	\$ 1,135,975.02	\$ 1,193,435.21	\$ 1,254,920.08	\$ 1,320,383.43
Inversiones temporales	\$ -	\$ -	\$ 3,676,626.49	\$ 8,470,724.29	\$ 14,890,970.44	\$ 23,138,909.04	\$ 34,502,718.88
Total Activo Corriente	\$ 2,272,800.00	\$ 9,006,180.61	\$ 15,790,249.24	\$ 23,599,532.33	\$ 33,105,456.05	\$ 44,513,671.27	\$ 59,079,756.49
Activos Diferidos	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00	\$ 3,834,000.00
Amortizacion Diferidos	\$ -	\$ -766,800.00	\$ -1,533,600.00	\$ -2,300,400.00	\$ -3,067,200.00	\$ -3,834,000.00	\$ -3,834,000.00
Total Activo Diferido	\$ 3,834,000.00	\$ 3,067,200.00	\$ 2,300,400.00	\$ 1,533,600.00	\$ 766,800.00	\$ -	\$ -
Maquinaria	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00	\$ 3,750,000.00
Depreciacion Acumulada	\$ -	\$ -375,000.00	\$ -750,000.00	\$ -1,125,000.00	\$ -1,500,000.00	\$ -1,875,000.00	\$ -2,250,000.00
Total Activo Fijo	\$ 3,750,000.00	\$ 3,375,000.00	\$ 3,000,000.00	\$ 2,625,000.00	\$ 2,250,000.00	\$ 1,875,000.00	\$ 1,500,000.00
TOTAL ACTIVO	\$ 9,856,800.00	\$ 15,448,380.61	\$ 21,090,649.24	\$ 27,758,132.33	\$ 36,122,256.05	\$ 46,388,671.27	\$ 60,579,756.49
Cuentas por Pagar	\$ -	\$ 533,645.16	\$ 643,857.89	\$ 818,295.09	\$ 1,009,676.64	\$ 1,219,322.94	\$ 1,438,557.96
Obligaciones Bancarias	\$ 4,928,400.00	\$ 4,114,839.79	\$ 3,223,100.26	\$ 2,245,668.73	\$ 1,174,310.61	\$ -0.00	\$ -0.00
Impuestos por Pagar	\$ -	\$ 2,055,023.48	\$ 3,635,469.25	\$ 5,068,608.84	\$ 6,656,746.07	\$ 8,424,181.43	\$ 10,576,470.04
Total Pasivos Corrientes	\$ 4,928,400.00	\$ 6,703,508.43	\$ 7,502,427.40	\$ 8,132,572.66	\$ 8,840,733.32	\$ 9,643,504.37	\$ 12,015,028.00
TOTAL PASIVO	\$ 4,928,400.00	\$ 6,703,508.43	\$ 7,502,427.40	\$ 8,132,572.66	\$ 8,840,733.32	\$ 9,643,504.37	\$ 12,015,028.00
Capital	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00	\$ 4,928,400.00
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 1,908,236.09	\$ 5,284,028.96	\$ 9,990,594.32	\$ 16,171,858.52	\$ 23,994,312.71
Utilidades del Ejercicio	\$ -	\$ 3,816,472.18	\$ 6,751,585.75	\$ 9,413,130.70	\$ 12,362,528.41	\$ 15,644,908.38	\$ 19,642,015.78
TOTAL PATRIMONIO	\$ 4,928,400.00	\$ 8,744,872.18	\$ 13,588,221.84	\$ 19,625,559.67	\$ 27,281,522.73	\$ 36,745,166.90	\$ 48,564,728.49
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 9,856,800.00	\$ 15,448,380.61	\$ 21,090,649.24	\$ 27,758,132.33	\$ 36,122,256.05	\$ 46,388,671.27	\$ 60,579,756.49

Tabla 31. Balance General.

El siguiente paso en el modelo financiero es calcular el valor terminal, el cual tiene por objetivo calcular el valor futuro de los ingresos a una tasa de reinversión establecida, con el objeto de conocer cuál será la utilidad extra del proyecto Granjas el Mölinero que se obtendría al reinvertir los beneficios netos anuales. La fórmula para calcular el valor terminal es la siguiente:

$$VALOR\ TERMINAL = (Nopat_{i+1}) \left(\frac{1 - \frac{g}{ROIC_i}}{WACC_{perpetuidad} - g} \right)$$

La tabla 35 muestra los resultado de la anterior ecuación.

TABLA 35	
CÁLCULO DEL VALOR TERMINAL	
NOPAT (AÑO 6)	\$ 19,642,015.78
CAPITAL INVERTIDO (AÑO 5)	\$ 45,169,348.33
ROIC perpetuidad	43.49%
TI (tasa de reinversión nopat)	5%
g	2.17%
WACC PERPETUIDAD AÑO 6 =	10.26%
VALOR TERMINAL =	\$ 230,787,754.10

Tabla 32. Valor Terminal.

El valor que da como resultado en el cálculo del valor terminal, es usado posteriormente en el flujo de caja libre, el cual junto con el wacc o también conocido como el costo promedio ponderado del capital, son necesarios para poder hacer seguidamente el cálculo del VPN o valor presente neto. El wacc es usado como tasa de descuento para descontar los valores que dieron en para cada uno de los años en el flujo de caja libre.

Las tablas 36, 37 y 38 muestran como es el proceso descrito anteriormente para poder hacer un cálculo acertado del VPN, el cual no es más que el valor presente neto de los flujos de caja libre descontados a la tasa del costo promedio ponderado del capital.

TABLA 36						
FLUJO DE CAJA LIBRE						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERIA	\$ 2,272,800.00	\$ 3,450,055.93	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00
MENOS APORTES SOCIOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS PRESTAMOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS AMORTIZACION DE PRESTAMO	\$ -	\$ 813,560.21	\$ 891,739.53	\$ 977,431.53	\$ 1,071,358.12	\$ 1,174,310.61
MAS PAGO DE INTERESES CREDITO	\$ -	\$ 473,596.15	\$ 395,416.83	\$ 309,724.84	\$ 215,798.25	\$ 112,845.75
MENOS AHORRO IMPUESTOS POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -165,758.65	\$ -138,395.89	\$ -108,403.69	\$ -75,529.39
MAS DIVIDENDOS PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ 1,908,236.09	\$ 3,375,792.87	\$ 4,706,565.35	\$ 6,181,264.21
MENOS INVERSION DE ACCIONISTAS EN ESPECIE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 230,787,754.10
FLUJO DE CAJA LIBRE	\$ -7,584,000.00	\$ 4,737,212.29	\$ 5,302,433.80	\$ 6,797,353.35	\$ 8,158,118.02	\$ 240,453,445.28
TABLA 37						
COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TASA DE INTERES DE LA FINANCIACION (KD)		9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		7.72%	11.27%	10.26%	8.13%	10.08%
TOTAL ACTIVO	\$ 15,448,380.61	\$ 21,090,649.24	\$ 27,758,132.33	\$ 36,122,256.05	\$ 46,388,671.27	\$ 60,579,756.49
TOTAL PASIVO	\$ 6,703,508.43	\$ 7,502,427.40	\$ 8,132,572.66	\$ 8,840,733.32	\$ 9,643,504.37	\$ 12,015,028.00
TOTAL PATRIMONIO	\$ 8,744,872.18	\$ 13,588,221.84	\$ 19,625,559.67	\$ 27,281,522.73	\$ 36,745,166.90	\$ 48,564,728.49
COSTO DE CAPITAL DEL PROYECTO (wacc)		7.08%	9.49%	9.08%	7.67%	9.28%
						10.26%
TABLA 38						
VALOR PRESENTE NETO						
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	\$ -7,584,000.00	\$ 4,423,890.43	\$ 4,522,723.04	\$ 5,315,153.83	\$ 5,924,710.45	\$ 159,796,206.47
VPN	\$ 172,398,684.22					
TIR	71%					
TIR Modificada	36%					

Tabla 33. Flujo de Caja Libre, WACC y Valor Presente Neto.

Con estos flujos también se puede hacer el cálculo de la TIR, que no es más la tasa de rentabilidad real en valores actuales, ya que hay diversos factores como la inflación que afectan el valor del dinero en el tiempo. Paralelo a esto también se hace el cálculo de TIR modificada, que a diferencia de la TIR, es un mejor indicativo, ya que también tiene en cuenta el costo de la inversión e interés de volver a invertir en la misma.

Por último y para concluir con el modelo financiero, se ve la necesidad de hacer un pequeño análisis de escenarios, para poder ver cuales serian los diferentes contextos a los cuales la Empresa Granjas el Mölinero podría enfrentarse. Para esto se remplazara en el modelo las cantidades que se obtienen de la tabla 17 (ver sección 8.1.5 de análisis de escenarios), que corresponden a la situaciones pesimistas y optimistas respectivamente.

Para este análisis solo se mostrara el resultado de los flujos de cajas obtenidos para cada uno de estos escenarios, donde también se podrá ver al igual que en las tablas 36, 37 y 38 el valor presente neto (VPN), la TIR y la TIR modificada para cada uno de los escenarios.

Las tablas 39, 40 y 41 nos darán de cómo es la perspectiva para el escenario pesimista, donde se ve que hay una disminución en la TIR, la TIR modificada y el valor presente neto, sin embargo este escenario no muestra que hayan perdidas, lo cual siendo el escenario pesimista sigue siendo bastante bueno.

TABLA 39						
FLUJO DE CAJA LIBRE						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERIA	\$ 2,272,800.00	\$ 2,281,144.49	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00
MENOS APORTES SOCIOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS PRESTAMOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS AMORTIZACION DE PRESTAMO	\$ -	\$ 813,560.21	\$ 891,739.53	\$ 977,431.53	\$ 1,071,358.12	\$ 1,174,310.61
MAS PAGO DE INTERESES CREDITC	\$ -	\$ 473,596.15	\$ 395,416.83	\$ 309,724.84	\$ 215,798.25	\$ 112,845.75
MENOS A HORRO IMPUESTOS POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -165,758.65	\$ -138,395.89	\$ -108,403.69	\$ -75,529.39
MAS DIVIDENDOS PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ 1,383,726.97	\$ 2,019,298.98	\$ 2,650,516.99	\$ 3,327,411.34
MENOS INVERSION DE ACCIONISTAS EN ESPECIE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 115,462,576.41
FLUJO DE CAJA LIBRE	\$ -7,584,000.00	\$ 3,568,300.86	\$ 4,777,924.68	\$ 5,440,859.45	\$ 6,102,069.66	\$ 122,274,414.73

TABLA 40						
COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TASA DE INTERES DE LA FINANCIACION (KD)		9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		7.72%	11.27%	10.26%	8.13%	10.08%
TOTAL ACTIVO	\$ 13,747,063.11	\$ 16,392,312.76	\$ 19,550,826.68	\$ 23,404,118.94	\$ 28,009,209.37	\$ 35,465,354.39
TOTAL PASIVO	\$ 6,051,209.17	\$ 6,041,587.82	\$ 5,918,366.74	\$ 5,767,353.31	\$ 5,587,509.19	\$ 6,920,002.18
TOTAL PATRIMONIO	\$ 7,695,853.95	\$ 10,350,724.93	\$ 13,632,459.94	\$ 17,636,765.62	\$ 22,421,700.18	\$ 28,545,352.21
COSTO DE CAPITAL DEL PROYECTO (wacc)		7.07%	9.42%	9.04%	7.67%	9.31%

TABLA 41						
VALOR PRESENTE NETO						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2			
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	\$ -7,584,000.00	\$ 3,332,578.92	\$ 4,078,097.89	\$ 4,258,852.20	\$ 4,436,251.52	\$ 81,321,449.38
VPN	\$ 89,843,229.91					
TIR	55%					
TIR Modificada	29%					

Tabla 34. Escenario Pesimista.

Seguido de esto se mostrara como serian los resultados para el escenario optimista, donde al igual que en el escenario pesimista se mostrara exactamente lo mismo. Las tablas 42, 43 y 44 muestran los resultados que se podrían obtener si el resultado fuera ese.

TABLA 42 FLUJO DE CAJA LIBRE						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALDO FINAL POR AÑO FLUJO DE TESORERIA	\$ 2,272,800.00	\$ 8,245,815.25	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00	\$ 2,272,800.00
MENOS APORTES SOCIOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MENOS PRESTAMOS	\$ -4,928,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAS AMORTIZACION DE PRESTAMO	\$ -	\$ 813,560.21	\$ 891,739.53	\$ 977,431.53	\$ 1,071,358.12	\$ 1,174,310.61
MAS PAGO DE INTERESES CREDITO	\$ -	\$ 473,596.15	\$ 395,416.83	\$ 309,724.84	\$ 215,798.25	\$ 112,845.75
MENOS AHORRO IMPUESTOS POR INTERESES	\$ -	\$ -	\$ -165,758.65	\$ -138,395.89	\$ -108,403.69	\$ -75,529.39
MAS DIVIDENDOS PAGADOS	\$ -	\$ -	\$ 4,060,169.42	\$ 6,196,484.85	\$ 8,494,676.65	\$ 9,880,116.47
MENOS INVERSION DE ACCIONISTAS EN ESPECIE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VALOR TERMINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 156,193,345.46
FLUJO DE CAJA LIBRE	\$ -7,584,000.00	\$ 9,532,971.62	\$ 7,454,367.13	\$ 9,618,045.33	\$ 11,946,229.32	\$ 169,557,888.91
TABLA 43 COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL						
CUENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TASA DE INTERES DE LA FINANCIACION (KD)		9.61%	9.61%	9.61%	9.61%	9.61%
TASA DE OPORTUNIDAD DEL PROYECTO (KE)		7.72%	11.27%	10.26%	8.13%	11.25%
TOTAL ACTIVO		\$ 22,428,472.49	\$ 31,921,634.81	\$ 44,386,484.70	\$ 56,264,076.54	\$ 65,327,043.02
TOTAL PASIVO		\$ 9,379,733.66	\$ 10,540,095.69	\$ 12,212,077.13	\$ 12,824,112.68	\$ 11,911,078.38
TOTAL PATRIMONIO		\$ 13,048,738.83	\$ 21,381,539.12	\$ 32,174,407.56	\$ 43,439,963.85	\$ 53,415,964.64
COSTO DE CAPITAL DEL PROYECTO (wacc)		7.11%	9.61%	9.15%	7.70%	9.38%
						10.54%
TABLA 44 VALOR PRESENTE NETO						
VALOR PRESENTE NETO A PESOS CORRIENTES	\$ -7,584,000.00	\$ 8,900,524.81	\$ 6,349,394.61	\$ 7,505,416.20	\$ 8,655,496.97	\$ 112,317,815.48
VPN	\$ 136,144,648.07					
TIR	119%					
TIR Modificada	47%					

Tabla 35. Escenario Optimista.

El resultado obtenido en las tablas 42, 43 y 44 muestra una TIR de tres cifras, lo cual es muy elevado para un proyecto que apenas inicia, y también muy alejado de la realidad, ya que de ser así sería un negocio más que rentable, y lo que los antecedentes muestran es que cada vez hay más competencia por lo que es absurdo que sea así de rentable.

Análisis de los indicadores financieros y económicos para la Empresa.

En esta sección se hará el cálculo y posterior análisis de los diferentes tipos de indicadores financieros que existen, los cuales son:

- Indicadores de liquidez.
- Indicadores operacionales o de actividad.
- Indicadores de endeudamiento.
- Indicadores de rentabilidad.

Para el cálculo de estos indicadores o razones financieras se utilizarán los estados de resultados hechos en el punto anterior y se calcularán para los años proyectados 1, 3 y 5.

Indicadores de liquidez.

Como su nombre lo indica, este tipo de razón financiera, indica que tan líquida es la empresa, para lo cual se calcularán los siguientes indicadores:

- ***Relación corriente de liquides:***

Relación corriente = Activo Corriente/Pasivo Corriente

Relación corriente año 1 = 9'006.180 / 6'703.508

Relación corriente año 1 = 1.34

$$\text{Relación corriente año 5} = 44'413.671 / 9'643.504$$

$$\text{Relación corriente año 5} = 4.62$$

El resultado de esta razón indica que por cada peso que la empresa tendrá como pasivo corriente, contará con 1.34 y 4.62 pesos respectivamente en los años 1 y 5 para respaldarlos.

- **Capital de trabajo:**

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

$$\text{Capital de trabajo año 1} = 9'006.180 - 6'703.508$$

$$\text{Capital de trabajo año 1} = 2'302.672$$

$$\text{Capital de trabajo año 5} = 44'413.671 - 9'643.504$$

$$\text{Capital de trabajo año 5} = 34'870.160$$

Este excedente entre el activo corriente y el pasivo corriente son fondos para atender la operación permanente de la empresa sin tener que acudir a recursos de otro tipo.

Indicadores de operación o de actividad.

Este tipo de indicadores hacen referencia a la eficiencia con la que se manejan los recursos dentro de la empresa Granjas el Molinero.

- **Número de días de cartera en mano:**

$$\text{Número de días de cartera} = (\text{Cuentas por Cobrar} \times 360) / \text{Ventas Netas.}$$

$$\text{Número de días de cartera año 1} = (1'659.952 \times 360) / 19'919.424$$

$$\text{Número de días de cartera año 1} = 30 \text{ días.}$$

$$\text{Número de días de cartera año 5} = (4'589.306 \times 360) / 55'071.680$$

$$\text{Número de días de cartera año 5} = 30 \text{ días.}$$

El resultado de esta razón nos indica que la rotación de las cuentas por cobrar sería de alrededor de 30 días para todo los años proyectados.

○ **Rotación de cartera:**

Rotación de cartera = 360 /Número de días de cartera

Rotación de cartera año 1 = 360 / 30

Rotación de cartera año 5 = 12 veces al año.

Rotación de cartera año 1 = 360 / 30

Rotación de cartera año 5 = 12 veces al año.

Las 12 veces al año significa que para el año 1 y 5 el valor de las cuentas por cobrar se convertirá en efectivo 12 veces al año.

○ **Número de días de inventario en mano:**

Número de días de inventario = (Inventario terminado x 360)/ Costo de Ventas

Número de días de inventario año 1 = (1'041.214 x 360)/ 10'412.142

Número de días de inventario año 1 = 36 días.

Número de días de inventario año 5 = (1'254.920 x 360)/ 28'119.505

Número de días de inventario año 5 = 16 días.

Significa que para el año 1 el inventario terminado alcanzará para surtir al mercado 36 días, y para el año 5 bajará ese número a 16 días.

○ **Rotación de inventario:**

Rotación de inventario = 360 /Número de días de inventario

Rotación de inventario año 1 = 360 / 36

Rotación de inventario año 1 = 10 veces al año.

Rotación de inventario año 5 = 360 / 16

Rotación de inventario año 5 = 22.5 veces al año.

Su interpretación indica que en el año el inventario final se convertirá en el año en cuentas por cobrar 10 veces, mientras que en el año 5 se convertirá en cuentas por cobrar 22.5 veces.

Indicadores de endeudamiento.

Esta razón financiera permite establecer cuan es el nivel de endeudamiento de la empresa Granjas el Mölinero, o cual es el nivel de participación de los acreedores dentro de la misma.

- ***Nivel de endeudamiento:***

$$\text{Nivel de endeudamiento} = \text{Total Pasivo} / \text{Total Activo}$$

$$\text{Nivel de endeudamiento año 1} = 6'703.508 / 15'448.380$$

$$\text{Nivel de endeudamiento año 1} = 43\%$$

$$\text{Nivel de endeudamiento año 5} = 9'643.504 / 46'388.671$$

$$\text{Nivel de endeudamiento año 5} = 21\%$$

Lo anterior nos indica que por cada peso que la empresa Granjas el Mölinero tendrá en el año 1 deberá 43 centavos, mientras que en el año 5 deberá 21 centavos.

Indicadores de rentabilidad.

Los indicadores de rentabilidad son los que les permiten ver a los accionistas o socios cual es o cual ser el monto de las utilidades que recibirán por su inversión.

- ***Rentabilidad del patrimonio:***

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio año 1} = 3'816.472 / 8'744.872$$

Rentabilidad del patrimonio año 1 = 77%

Rentabilidad del patrimonio año 5 = 15'644.908 / 36'745.166

Rentabilidad del patrimonio año 5 = 43%

De lo anterior se puede interpretar que para el año 1 se espera que la rentabilidad del patrimonio sea de un 77% y para el año 5 sea de un 43%.

○ **Margen bruto:**

Margen bruto = Utilidad Bruta/Ventas Netas

Margen bruto año 1 = 9'507.281 / 19'919.424

Margen bruto año 1 = 48%

Margen bruto año 5 = 26'952.174 / 55'071.680

Margen bruto año 5 = 49%

Esta razón nos indica que por cada peso que la empresa Granjas el Mölinero gane en el año 1 y 5, generará una utilidad bruta del 48% y 49% respectivamente.

○ **Margen de utilidad operacional:**

Margen de utilidad operacional = Utilidad operacional/Ventas netas.

Margen de utilidad operacional año 1 = 5'871.495 / 19'919.424

Margen de utilidad operacional año 1 = 29%

Margen de utilidad operacional año 5 = 24'069.089 / 55'071.680

Margen de utilidad operacional año 5 = 44%

Lo anterior permite concluir que la empresa para el año 1 generaría una utilidad operacional del 29% y para el año 5 sería del 44%

Fuentes de financiación.

Las fuentes de financiación para la empresa, como ya se había mostrado anteriormente en el modelo financiero, se harán a través de un préstamo bancario, el cual será únicamente por la mitad de la inversión inicial necesaria para poner en marcha el proyecto, es decir, por un valor de 2'137.700 pesos colombianos.

Para dicho préstamo se puede recurrir a diversas fuentes de financiación, las cuales prestan servicio para promover la actividad agrícola, entre estas encontramos:

- Banco Agrario de Colombia: El cual fue creado en el año de 1999, como una sociedad anónima de economía mixta, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Su objetivo es prestar servicios financieros al sector rural de manera eficiente. Sus funciones son de proveer financiación al sector agropecuario a través de proyectos productivos rentables y sostenibles.
- Bancoldex: Fue creado en 1991 como el Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A., una sociedad anónima adscrita al Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Dentro de sus funciones esta las de ofrecer productos o servicios a las empresas relacionadas o no con las exportaciones. Busca satisfacer las necesidades del comercio exterior y del sector empresarial, en especial de pequeñas y medianas empresas.
- Corporación colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA: Creada como una entidad de participación mixta de carácter científico y técnico, sin fines de lucro. Busca el desarrollo de conocimientos y tecnologías que hagan más fuerte la producción agropecuaria. Busca

financiar planes de investigación e innovación que presenten propuestas que no vayan en contra del medio ambiente.

Estas tres fuentes de financiación son las ideales a escoger, ya que van de acuerdo con lo que pretende este proyecto, que es crear procesos innovadores, ser un negocio rentable, ambientalmente sostenible y con proyección a buscar tener una amplitud internacional.

BIBLIOGRAFÍA.

- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Documento de Trabajo No. 72. La cadena de la piscicultura en Colombia. 2005
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Lineamientos generales de política para el desarrollo de la acuicultura en Colombia. 2004
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. La piscicultura en Colombia. Evolución histórica 1985 – 2005, comercio exterior 1997 – 2006, distribución geográfica de la producción piscícola nacional 2005 – 2006 y estructura de la cadena y ley 811 del 2003. 2007
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION NACIONAL. Censo 2005. -
<http://www.dane.gov.co/censo/files/cuadros%20censo%202005.xls>
- FONDO EMPRENDER. Guía Plan de Negocio.
- MCKINSEY & COMPANY. Manual de preparación de un Plan de Negocio.
- SENA. Prospectiva de la cadena de la piscicultura en Colombia.
- ADMINISTRACION DEL MARKETING. Mullins, Walter, Boyd y Larréché. Editorial McGraw Hill. Quinta edición. 2007.
- PISCICULTURA. Cría de peces. -
<http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/piscicultura.htm>
- RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE ESTANQUES PISCICOLAS.
www.piscicolaagualinda.com/.../RECOMENDACIONES_MANEJO_ESTANQUES_PISCICOLA.doc
- APRENDISAJE ORGANIZACIONAL. Conceptos, Procesos y Estrategias. Margarito Palacios Maldonado. 2000.

- CULTURA Y VALORES ORGANIZACIONALES EN LA EMPRESA. Conindustria – Programa Coninpyme. Isabel González.
- SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS S.A.S. – Fundación Coomeva, Mayo de 2009.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO RURAL – www.incoder.gov.co
- BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA - http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios.htm
- MANUAL FUENTES DE FINANCIACION PARA PROYECTOS DE INVERSION. Departamento Nacional de Planeación. <http://vipri.udenar.edu.co/a.doc/FuentesFinanciacion1.pdf>