

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA (*OREOCHROMIS SP*) UBICADA EN
LA GRANJA DE GUATIGUARA (UIS) MUNICIPIO DE PIEDECUESTA,
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**CARLOS MARIO ANDREY MANCILLA ESTUPIÑAN
JOSE DEL CARMEN CACERES LEON**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCION AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2012**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA (*OREOCHROMIS SP*) UBICADA EN
LA GRANJA DE GUATIGUARA (UIS) MUNICIPIO DE PIEDECUESTA,
DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**CARLOS MARIO ANDREY MANCILLA ESTUPIÑAN
JOSE DEL CARMEN CACERES LEON**

**Tesis de Grado para Optar al Título de Profesional en Producción
Agroindustrial**

**DIRECTOR
HELMÁN EDUARDO CABRA**

**EVALUADORES
ING. CESAR AUGUSTO ESPINEL MARTINEZ
ING. FREDDY LEON GOMEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCION AGROINDUSTRIA
BUCARAMANGA
2012**

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

Al Doctor Gelman Eduardo Cabra, por su colaboración en la dirección del proyecto, en las asesorías metodológicas y prácticas hechas al mismo. Al comité evaluador el ingeniero Cesar Augusto Espinel Martínez y al Doctor Freddy León Gómez por su aporte en conocimientos y entrega.

A nuestros compañeros quienes compartimos sueños y deseos de superación, así como a todas las personas que aportaron su valioso apoyo y colaboración en el proyecto y la confianza depositada en nosotros.

A nuestras familias y amigos por su compañía durante esta fase de nuestras vidas. A la Universidad Industrial De Santander, institución por la cual nos orgullece ser sus egresados, a su cuerpo administrativo y docente quienes nos han colaborado y en fin a cada una de las personas que de una u otra forma participaron en la realización de este proyecto.

CARLOS MARIO ANDREY MANCILLA ESTUPIÑAN

DEDICATORIA

A Jehová, luz de mi alma que guía nuestras vidas.

A mi Mama Eva Estupiñan de Mancilla por ser mi amiga, mi consejera, mi luz, por brindarme su apoyo, confianza y respaldo a lo largo de mi vida, Jehová, me la siga bendiciendo.

A mi papa Mario Mancilla García por darme esa oportunidad de vida, Jehová, me lo siga bendiciendo.

A todos mis compañeros que gracias a esa unión y amistad llevamos este proyecto adelante.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. GENERALIDADES	20
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.3. JUSTIFICACIÓN	21
1.4. DELIMITACIÓN	23
1.4.1. Conceptual.	23
1.4.2. Espacial.	23
1.4.3 Cronología	26
1.5. OBJETIVOS	26
1.5.1. Objetivo general.	26
1.5.2 Objetivos específicos.	26
2. MARCOS DE REFERENCIA	28
2.1 MARCO CONTEXTUAL	28
2.1.1 La tilapia en el mundo	28
2.1.2 La Tilapia en Colombia.	29
2.1.3 La tilapia en Santander	32
2.1.4. La tilapia en el municipio de Piedecuesta.	32
2.2 MARCO TEORICO	33
2.2.1 Teoría Técnica.	33
2.2.2 Teoría Administrativa	34
2.2.2.1. Constitución de la empresa.	34
2.2.2.2. Técnicas del mercadeo.	34
2.3 MARCO CONCEPTUAL	35
2.4. MARCO LEGAL	36
2.4.1. Resoluciones que rigen el manejo, producción y comercialización acuícola en Colombia.	36
2.4.2. Leyes para creación de empresas. Las cuales encontramos:	37
3. DISEÑO METODOLOGICO	38
3.1 OBJETIVO GENERAL	38
3.1.2. Objetivos Específicos.	38
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	39
3.2.1. Definición del producto.	39
3.2.1.1. Especificaciones del producto	40
3.2.1.2. Usos del producto.	40
3.2.2. Productos sustitutos	40
3.2.3. Productos complementarios.	40

3.2.4. Atributos diferenciadores del producto	40
3.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.	41
3.3.1. Mercado potencial.	41
3.3.2. Mercado objetivo.	41
3.4 LA DEMANDA	42
3.4.1 Investigación de mercado.	42
3.4.1.1. Planteamiento del problema.	42
3.4.1.2. Necesidades de información.	42
3.4.1.3. Ficha Técnica	43
3.4.1.4. Tabulación, presentación y análisis de resultados.	44
3.4.1.5. Análisis Concluyente.	60
3.4.1.6. Estimación de la demanda.	61
3.4.1.7. Evolución histórica de la demanda del producto	62
3.4.1.8. Proyección de la demanda	64
3.5. OFERTA	65
3.5.1 Necesidades de información.	65
3.5.2. Ficha técnica	65
3.5.3. Tabulación y presentación de resultados de la oferta	66
3.5.4. Análisis de la situación actual de la competencia	70
3.5.4.1 Productores de Santander	70
3.5.4.2 Productores nacionales	70
3.5.5. Proyección de la oferta	71
3.6. RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	71
3.7. CANALES DE COMERCIALIZACION	72
3.7.1. Estructura de los canales actuales. En la actualidad los canales de Comercialización empleados en la distribución de productos pesqueros son:	72
3.7.1.1 Directo	72
3.7.1.2. Indirecto	72
3.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.	73
3.7.3. Selección de los canales de comercialización	74
3.8. PRECIO.	74
3.8.1. Análisis de precios. Según datos suministrados por la Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agr	74
3.8.2. Estrategias de fijación de precios.	75
3.9. PUBLICIDAD Y PROMOCION	76
3.9.1. Objetivos.	76
3.9.2 Logotipo.	76
3.9.3 Lema.	77
3.9.4. Análisis de medios..	78
3.9.5. Selección de medios.	78
3.9.6. Estrategias Publicitarias	78
3.9.7. Presupuesto De publicidad y promoción	79
3.9.7.1 De lanzamiento	79
3.9.7.2. De operación	79
3.9.7.2.1 Presupuesto de operación para el primer mes	79

3.9.7.2.2 presupuesto anual para publicidad.	80
3.10. CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	80
4. ESTUDIO TECNICO	82
4.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	82
4.1.1 Factores que Determinan el Tamaño de un Proyecto	82
4.1.1.1 Tamaño Del Mercado	82
4.1.1.2 Disponibilidad De Materia Prima	82
4.1.1.3 Disponibilidad De Capital	84
4.1.1.4 Disponibilidad De La Tegnologia	84
4.1.1.5 Factores Ambientales	84
4.1.1.6 Capacidad Administrativas	84
4.1.1.7 Disponibilidad De La Mano De Obra:	85
4.1.1.8 Competencia:	85
4.1.2 Capacidad Del Proyecto:	85
4.1.2.1. Capacidad Instalada	85
4.1.2.2 Capacidad Utilizada y Proyectada:	88
4.2 LOCALIZACION	91
4.2.1 Macro Localización..	91
4.2.2 Micro Localizacion.	91
4.3. INGENIERIA DEL PROYECTO	92
4.3.1 Ficha técnica del producto	92
4.3.2 Descripción Técnica del Proceso	93
4.3.2.1 Producción	93
4.3.2.2 Diseño de los Tanques	93
4.3.2.3 Escamado y Eviscerado	95
4.3.2.4 Remoción de Desperdicio Y/O Residuos:	95
4.3.2.5 Llevado A Zona Limpia	95
4.3.2.6 Pesado Y Selección	95
4.3.2.7 Empacado	95
4.3.2.8 Transporte:	95
4.3.3. Control De Calidad	96
4.3.4 Características del Manejo E Implementacion de la Calidad en el Proceso de la Operación.	96
4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO.	96
5. ESTUDIO TECNICO	98
5.1 INVERSIONES	98
5.1.1. Inversión Del Capital Fijo.	98
5.1.2 Total Inversión Fija:	99
5.1.3. Inversión Capital De Trabajo	99
5.1.4 Análisis de Costos	101
5.1.5 Costos Producción Primer Año	102
5.1.6 Proyección de los Costos A 5 Años	105
5.2. ESTIMACION DE COSTOS E INGRESOS	107

5.2.1 Proyección Ingresos Costos	107
5.3. PRECIO DE VENTA	111
5.4. PUNTO DE EQUILIBRIO	111
5.5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO.	113
5.6. ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO	114
5.7. BALANCE GENERAL	115
6. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO.	116
6.1 VALOR PRESENTE NETO:	117
6.2 TASA INTERNA DE RETORNO	118
6.3. CONCLUSIONES DEL ESTUFIO FINANCIERO	118
7. RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFIA	121
ANEXOS	122

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Personas que toman la encuesta según género	45
Tabla 2. Personas que tomaron la encuesta de acuerdo a su edad	46
Tablas 3. Opinión sobre el consumo de pescado	47
Tabla 4. Frecuencia en la compra de pescado	48
Tabla 5. Lugar de producción del pescado	49
Tabla 6. Lugar de compra del pescado.	50
Tabla 7. Variedades de pescado	51
Tabla 8. Compra por kilo semanal del pescado.	52
Tabla 9 Precio por kilo de pescado	53
Tabla 10. Factores que inciden en la compra de pescado.	54
Tabla 11. Peso optimo del pescado.	55
Tabla 12. Presentaciones en el mercado del pescado.	56
Tabla 13. Consumo de mojarra	57
Tabla 14. Empaque del pescado.	58
Tabla 15. Empresas comercializadoras de pescado	59
Tabla 16. Medios de publicidad	60
Tabla 17. Población consumidora de pescado.	62
Tabla 18. Estimación de la demanda Tota	62
Tabla 19. Estimación de la demanda Efectiva	62
Tabla 20 Evolución del consumo a nivel nacional	63
Tabla 21. Proyección de la demanda total	64
Tabla 22. Proyección de la demanda efectiva	64
Tabla 23 Cantidades comercializadas de tilapia roja en Bucaramanga	66
Tabla 24. Relación de demanda y oferta	72
Tabla 25. Ventajas y desventajas de los canales actuales.	73
Tabla 26. Presupuesto de Lanzamiento	79
Tabla 27. Presupuesto de operación primer mes	80
Tabla 28. Presupuesto de publicidad anual.	80
Tabla 29. Alevinos y Concentrados	83
Tabla 30. Inversion Inicial - Piscicola el Hangar	98
Tabla 31. Costos Unitarios de Producción y Margen de Utilidad.	101
Tabla 32 Ingresos y Costos Totales durante el primer año. Permatone	107

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tilapia roja	39
Figura 2. Canales directos de comercialización.	72
Figura 3. Canales indirectos de comercialización.	73
Figura 4. Estructura canal de comercialización propuesto	74

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Personas que toman la encuesta de acuerdo al género	45
Grafica 2. Personas que tomaron la encuesta de acuerdo a su edad	46
Grafica 3. Opinión sobre el consumo de pescado	47
Grafica 4. Frecuencia en la compra de Pescado	48
Grafica 5. Lugar de producción del pescado	49
Grafica 6. Lugar de compra del pescado.	50
Grafica 7. Variedades de pescado	51
Grafica.8 Compra por kilo semanal del pescado.	52
Grafica 9. Precio por kilo de pescado	53
Gráfica 10. Factores que inciden en la compra de pescado.	54
Grafica 11. Peso optimo del pescado.	55
Grafica 12. Presentaciones en el mercado del pescado	56
Grafica 13. Consumo de mojarra	57
Grafica 14. Empaque del producto	58
Grafica 15. Empresas comercializadoras de pescado	59
Grafica 16. Medios de publicidad	60
Grafica 17 Relación histórica de producción, exportaciones e importaciones	63
Grafica 18. Pecios diarios de tilapia roja entera congelada 19-nov-2010	75

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Encuesta Dirigida a Familias de Piedecuesta Santander	122
Anexo B Encuesta Dirigida a Entidades Comercializadoras de Pescado	125

GLOSARIO

ACUICULTURA: La actividad y rubro comercial productivo, de la crianza de recursos hidrobiológicos, conocidos también como peces, moluscos, crustáceos y vegetación acuática, en ambientes físicos controlados, con el fin de reemplazar y mejorar las condiciones que estos organismos encuentran en ambientes naturales.

AFORO: Medida del caudal de una corriente de agua.

ALEVINO: Larva de pez tras el desove

AIREACIÓN: Inserción de oxígeno en el medio de cultivo.

CULTIVO INTENSIVA: Es la producción piscícola que difieren en la densidad de los criaderos y en el potencial de rendimiento, de acuerdo con la capacidad de producción y los sistemas de producción.

ESTANQUE PISCÍCOLA: Se entiende por estanque piscícola una estructura artificial utilizada para el cultivo de peces.

MERMA: Disminución de volumen.

PISCICULTURA: La producción controlada de organismos acuáticos, como por Ejemplo peces o camarones, en instalaciones construidas, en cautividad.

TILAPIA: Un grupo de especies de peces de aguas frescas de la familia Cichlidae, nativa de África y el Medio Oriente, que incluye tres géneros: Oreochromis, Sarotherodon, y Tilapia. Las variedades más utilizados comercialmente son las Oreochromis niloticus y Oreochromis aureaus.

TRAZADO: Diseñar el plano de una estructura.

RESUMEN

TITULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA (*OREOCHROMIS SP*) UBICADA EN LA GRANJA DE GUATIGUARA (UIS) MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER*

AUTORES: CARLOS MARIO A. MANCILLA ESTUPIÑAN**
JOSE DEL CARMEN CACERES LEON**

PALABRAS CLAVES: Acuicultura, Tilapia Roja, Intensivo, Piscicola, Producción.

DESCRIPCION

El estudio técnico nos demuestra que es viable establecer la Piscícola ya que se cuentan con materias primas suficientes para la producción y el proceso las cuales provienen del mercado regional o del mercado nacional obteniendo un estudio técnico de calidad.

Una de las ventajas del cultivo intensivo con una densidad de siembra de 297 peces por cada metro cúbico aproximadamente genera el máximo aprovechamiento del recurso hídrico teniendo en cuenta que es un recurso escaso y aunado con la alimentación con concentrados proteínicos el periodo de tiempo de levante de la especie se hace en corto tiempo generalmente en 27 semanas.

A raíz de los varios fracasos y la baja productividad de los sistemas de cultivo tradicionales de tilapia roja (*Oreochromis sp*). Se decidió realizar un protocolo de producción en Geo tanques que se viene realizando en otros países, se pretende adaptar esta tecnología a las condiciones de la granja Guatiguara municipio de Piedecuesta Santander?

Al implementar este sistema se mejorara la producción ofreciendo una acuicultura limpia, económica y sostenible generadora de empleo a los habitantes de la zona y por ende promotor del desarrollo y bienestar social.

De acuerdo con el estudio técnico, la capacidad de servicio de la empresa para el primer año es de 19 conjuntos residenciales o 27512 m², para el montaje y puesta en operación, se requiere una inversión inicial de \$47505494. En la evaluación financiera, considerando un horizonte de tiempo de cinco años, se obtuvo un VPN de \$474170259 con un TIR de 139%, lo cual demuestra que el proyecto es viable y factible desde el punto de vista económico

* Trabajo de Grado

** Universidad Industrial de Santander, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia
Producción Agroindustrial Director Germán Eduardo Cabra

SUMMARY

TITLE: FEASIBILITY FOR CREATING A PRODUCTION COMPANY AND DISTRIBUTOR OF RED TILAPIA (*Oreochromis sp*) LOCATED AT THE FARM Guatiguará (UIS) PIEDECUESTA COUNTY DEPARTMENT OF SANTANDER *

AUTHORS: CARLOS MARIO A. MANCILLA ESTUPINAN

LEON JOSE DEL CARMEN CACERES **

KEYWORDS: Aquaculture, Red Tilapia, Intensive, Piscicola, Production.

DESCRIPTION

The technical study shows that it is feasible to set the Fish as they have enough raw materials for production and processing market which come from regional or national market getting a technical survey of quality.

One of the advantages of intensive farming with a density of 297 fish per cubic meter approximately generates the maximum utilization of water resources taking into account that it is a scarce resource, coupled with the protein concentrate feeding period of the release of the species in a short time is usually 27 weeks.

Following several failures and low productivity of traditional farming systems of red tilapia (*Oreochromis sp*). We decided to perform a protocol Geo production tanks being done in other countries, is to adapt this technology to farm conditions Guatiguará Piedecuesta Santander?

By implementing this system will improve aquaculture production offering a clean, sustainable economic and generating employment for locals and thus promote development and social welfare.

According to the technical study, the serviceability of the company for the first year is 19 or 27,512 m² residential complexes for assembly and operation, it requires an initial investment of \$ 47505494. En financial evaluation, considering time horizon of five years, there was a NPV of \$ 474170259 with an IRR of 139%, demonstrating that the project is viable and feasible from the economic point of view

* Work Degree

** Industrial University of Santander. Institute Regional Outreach and Distance Education Agroindustrial production. Director Germán Eduardo Cabra

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enmarcado en el estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tilapia roja en la vereda guatiguara del municipio de Piedecuesta Santander, ya que en la actualidad no existe un record de información oficial, del manejo y producción de tilapia en estanques circulares de Geo membrana, que sirvan de parámetro para comparar con los trabajos de estanques en tierra, y sus beneficios desde el punto de vista técnico y económico; por lo tanto se hace necesario realizar un trabajo, o montaje de un programa de producción a diferentes densidades de siembra y el seguimiento de la producción detallada con records de crecimiento, mortalidad, calidad de aguas y rendimientos incluido el económico, para determinar los rangos ideales de producción en estos estanques según los diferentes niveles de producción.

Por los aspectos anteriores, razón el presente anteproyecto, se pretende mostrar los lineamientos de factibilidad y viabilidad requeridos para el desarrollo de una empresa productora y comercializadora de tilapia roja en el municipio de Piedecuesta Santander..

La temática empleada en el contenido de este proyecto se da en forma lógica y secuencial desarrollando cada uno de sus capítulos con las explicaciones básicas que se requieren para el fácil entendimiento y su valoración.

1. GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La implementación del cultivo de tilapia roja se lleva a cabo en el municipio de Piedecuesta Santander el cual presenta la siguiente descripción geográfica y demográfica.

Piedecuesta se encuentra a 17 km de Bucaramanga, en lugar privilegiado de Santander, formando parte de su área metropolitana. Entre una hermosísima vegetación, a 5°.59"06" de latitud norte y 7° 1.01"17" de longitud al este del meridiano de la capital Colombiana; limita por el Norte con Florida blanca y Tona, por el sur con Aratoca, los Santos y Cepita; por el occidente con Girón y parte de los Santos; por el oriente con Santa Bárbara.

Su extensión es de 344 Kms², densidad 306 hab/km² a la altura de 1005 m.s.n.m, temperatura 19°C, número de habitantes: 129.000 hab (DANE 2009), presenta un relieve sobre un gran valle interrumpido por el cerro de la Cantera, cortado por el río Chicamocha en el sector de pescadero; regado por los ríos de Oro, Hato, Manco y está ubicado al pie de un ramal de la cordillera Oriental.

Con una variedad de riquezas hídricas, climatológicas, fauna y flora, el municipio de Piedecuesta no está distante de convertirse en el anillo turístico de Santander, pues además de su geografía, es la puerta de entrada al majestuoso cañón del Chicamocha y la Meseta de los Santos.

1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En este proyecto se plantea con un interrogante ¿Sera viable establecer un cultivo de tilapia roja (*Oreochromis sp.*) en la granja Guatiguara municipio de Piedecuesta Santander?

A raíz de los varios fracasos y la baja productividad del los sistemas de cultivo tradicionales de tilapia roja (*Oreochromis sp.*). Se decidió realizar un protocolo de producción en geotanques que se viene realizando en otros países, se pretende

adaptar esta tecnología a las condiciones de la granja Guatiguara municipio de Piedecuesta Santander?

Las variables que se van a considerar en este proyecto son parámetros físicos, químicos, biológicos, técnicos y económicos. Además de capacitar el personal de la granja en el manejo del cultivo de tilapia (*Oreochromis sp.*) en geotanques.

El consumo de pescado se concentra en los niveles socioeconómicos más altos, poco consumo de las clases bajas, la falta de cultura de consumo hace que la mayoría de la población no conozca opciones para cocinarlo. Predomina el frito y a la plancha. Desconocimiento de sus virtudes para la alimentación y la salud. Hay desconfianza sobre la seguridad de su consumo (espinas y frescura).

El temor por la frescura del pescado hace caer el consumo. La ruptura de la cadena de frío se rompe tanto a nivel de los pescadores, como en la comercialización y muy especialmente por parte del consumidor.

La actividad pesquera con malas prácticas es una de las causas principales de destrucción del medio marino. La pesca con pesos, plomadas y redes que se arrastran por el fondo del mar puede devastar los hábitats marinos está conduciendo a la desaparición de numerosas especies de peces, siendo la acuicultura una opción a la sobrepesca, como una de las principales contribuciones a la seguridad alimentaria. La acuicultura, hoy por hoy, produce más de una cuarta parte de la pesca total mundial.

1.3. JUSTIFICACION

En la actualidad las técnicas de manejo y los sistemas de producción avanzan hacia una acuicultura limpia, sostenible económica y ambientalmente, en este orden de ideas se hace necesario la implementación de proyectos productivos piloto en el cual se implemente tecnología de punta y técnicas de manejo como el cultivo intensivo de tilapia en Geotanques (tanques circulares de geomembrana) por fases claramente diferenciadas. Este sistema de cultivo intensivo es innovador en cuanto a lo práctico, económico, fácil de manejar, además de maximizar el aprovechamiento del espacio y el agua, permitiendo pasar de producciones, en estanque en tierra, de 2 kg/mt² a 30 kg/mt³ en un área que no supera los 250 mt². En este tipo de sistemas es posible las siembras escalonadas lo que permite realizar cosechas más seguidas, mínimo cada 2 meses. Con el fin de hacer el

sistema amigable con el medio ambiente se integran al proyecto un sistema de cultivo hidropónico, en el cual se le dará uso al agua residual de los estanques.¹

Para el Ing. Víctor Hugo Morales (gerente de Agronegocios) mide la fortaleza del pescado, paradójicamente, es su bajo consumo percapita, pues solo se encuentra en 5.9 kilo año promedio. Mientras en América Latina se llega a un promedio de 9 kilos.

El costo de producción de un kg en china es de 0.70 US, en México 1US y en Colombia 1.2 lo anterior significa que ese kilo se produce en el país en sistemas tradicional tiene un costo de \$3922= y en estanques de \$3500=, pero lo atractivo radica en que la libra se puede colocar en EE.UU en 6 US, tal como lo está haciendo los productores de Huila, los más eficientes del país. En un mercado cercano donde Santander solo tendrá protagonismo por su ubicación geográfica; pero a su vez muy exigente en calidad, homogeneidad y trazabilidad.

Tres kilos puede pesar una tilapia, pero su peso comercial es de 230 grs lo que se estima una buena porción de carne para un humano. La duración de un ciclo cultivo de tilapia en producción es de 7 meses en estanque y 6 meses en jaulas flotantes, las explotaciones de jaulas del Tolima son las más eficientes(4 meses) lo que presenta tres cosechas al año ya que trabajan producciones 250 grs y 350 grs.²

La acuicultura pueda proporcionar a la sociedad alimentos de alta calidad, seguros y sanos, producidos mediante técnicas medioambientales aceptables y socialmente justas.

La carne tilapia roja es un producto de alta demanda, susceptible de aplicación de valor agregado por medio de la diversificación y presentación del producto. Con la implementación de ciclos de producción continua será posible posicionarse en el mercado local, donde el consumidor va adquirir el pescado fresco en buenas condiciones de higiene e inocuo.

En el municipio de Piedecuesta Santander se implementara la tecnología en tanques circulares en Geomenbrana que beneficiara a la región, trayendo

¹ [en línea] <http://acuiculturamundial.blogspot.com/.../caracteristicas-estructura-y-recursos.html>

² [en línea] <http://www.vanguardia.com/.../6223-el-filete-de-tilapia-se-puede-cosechar-en-santander> -

desarrollo social y económico. Generando empleo, altos ingresos y desarrollo empresarial.

1.4. DELIMITACION

1.4.1. Conceptual. El proyecto es posible realizarlo por la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos, y se espera que su resultado sea exitoso, donde se aplique nuevas tecnologías como tanques con geomembrana, diferentes densidades de siembra, se dispone de los conocimientos, habilidades, procedimientos y funciones requeridas para el desarrollo e implantación del proyecto. Además se dispone del equipo y herramientas para llevarlo a cabo, evitando sobreexplotación o mal uso de los recursos para mantener un equilibrio entre los ecosistemas y su medio ambiente y de no ser así, si existe la posibilidad de generarlos o crearlos en el tiempo requerido por el proyecto. Se espera un mercado de clientes dispuestos a adquirir los productos obtenidos del proyecto desarrollado. Asimismo, indica si existen las líneas de obtención, distribución y comercialización del producto del sistema y de no ser así indica que es posible crear o abrir esas líneas para hacer llegar el producto a los clientes que así lo desean.

1.4.2. Espacial. La implementación del cultivo de tilapia roja se lleva a cabo en el municipio de Piedecuesta Santander el cual presenta la siguiente descripción geográfica y demográfica.

Piedecuesta se encuentra a 17 km de Bucaramanga, en lugar privilegiado de Santander, formando parte de su área metropolitana. Entre una hermosísima vegetación, a 5°59'06" de latitud norte y 73°10'17" de longitud al este del meridiano de la capital Colombiana; limita por el Norte con Florida Blanca y Tona, por el sur con Aratocha, los Santos y Cepita; por el occidente con Girón y parte de los Santos; por el oriente con Santa Bárbara.

Su extensión es de 344 Kms², densidad 306 hab/km² a la altura de 1005 m.s.n.m, temperatura 19°C, número de habitantes: 129.000 hab (DANE 2009), presenta un relieve sobre un gran valle interrumpido por el cerro de la Cantera, cortado por el río Chicamocha en el sector de pescadero; regado por los ríos de Oro, Hato, Manco y está ubicado al pie de un ramal de la cordillera Oriental.

Con una variedad de riquezas hídricas, climatológicas, fauna y flora, el municipio de Piedecuesta no está distante de convertirse en el anillo turístico de Santander,

pues además de su geografía, es la puerta de entrada al majestuoso cañón del Chicamocha y la Meseta de los Santos.

Tabla 1. Resultados Censo General (Dane 2005) Piedecuesta (Santander)

RESULTADOS CENSO GENERAL (DANE 2005)	
PIEDECUESTA (SANTANDER)	
Población	116,736
Cabecera	92,351
Resto	24,385
Hombres	56,617
Mujeres	60,119
Hogares	29,442
Viviendas	27,954
Unidades Económicas	5,059
Unidades Agropecuarias¹	5,622

¹. Unidades asociadas a vivienda rural

La **agricultura** es el principal pilar de la economía piedecuestana. Debido a la variedad del relieve y por consiguiente a los pisos térmicos, existe diversidad de productos. Su situación topográfica cuenta con partes altas, en donde se cultiva el maíz, la arveja, el trigo, la cebolla, las hortalizas, la arracacha, distintos pastos, verduras y algunos frutales. La parte baja rica en caña de azúcar, maíz, tabaco y plátano. En la parte templada se cultiva yuca, tomate, caña y tabaco. Los productos básicos de la economía piedecuestana son la caña de azúcar y el tabaco.

- **Caña de Azúcar:** La mayor parte de los cultivos de caña de azúcar se encuentran en los suelos de aluvión, ligeramente arcillosos. El sistema de siembra consiste en preparar el terreno, puede ser con arado o tractor y a los pocos días se siembra el cogollo de caña, un poco inclinado, cuyo tamaño es de 25 centímetros de largo. A los cuatro o cinco meses de sembrada se echa abono químico; el agua no debe faltarle, al igual que los deshierbes. A los quince meses la caña está lista para moler. Una hectárea de tierra abonada produce de 120 a 160 cargas de panela.
- **Tabaco:** El cultivo está ubicado en las vegas del valle del Río de Oro. El clima y el terreno son apropiados para este cultivo. También requiere selección de semillas, preparación del terreno y abonos. Las plagas que atacan al tabaco son el

“Bayo” y el “Pulgón”, que destruyen las raíces y las hojas de las plantas, siendo necesario atacarlas rápidamente con insecticidas.

La industria tiene su base en los siguientes renglones:

- Elaboración de Tabacos y Cigarrillos.
- Elaboración de Panela.
- Industria del Fique.
- Industria de Alfarería.
- Industria Alimenticia.
- Industria del Cuero
- Gran productor de mora

Estudios realizados demuestran la existencia de: caliza, fluorita, plomo, mercurio y granito, no explotados. Los únicos minerales que se han explotado aunque en mínima cantidad son la cal y la arcilla. De las playas que forman los ríos se aprovecha el cascajo y la arena para construcción.³

Este grupo de veredas se dividen aproximadamente en 10 sectores distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2. Productos agrícolas por veredas

PRINCIPALES VEREDAS PRODUCTORAS	PRODUCTOS AGRÍCOLAS
SECTOR MORERA Parte alta(Planadas, Miraflores) Parte baja(Faltiqueras, Meseta Grande, el Limonal, Pozo Negro y el Granadillo)	Mora
SECTOR MENZULI Menzulí alto y bajo Mata alta y baja	Feijoa, granadilla, café, plátano
SECTOR RUITOQUE Esperanza, Buenos Aires, La Colina y la meseta de Ruitoque.	Tomate, habichuela, la avicultura y la ganadería
SECTOR MESA DE LOS SANTOS La Esperanza, El Duende, Mesitas de San Javier; Los Cacaos; La Navarra, Holanda, Guayabal, San Miguel.	Cacao, Ganadería, Porcinos.
SECTOR BARRO BLANCO(bajo santos) Valle de Guatiguara, Barro Blanco, Pajonal, Monte Redondo, Guamo Grande y pequeño, El Volador,Blanquiscal, Jazmín,	Tabaco

³ [en línea] <http://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/nota.php?idd=28>

PRINCIPALES VEREDAS PRODUCTORAS	PRODUCTOS AGRÍCOLAS
SECTOR LOS CUROS Los Curos, Los Caneyes, El Recreo, Mancito, San Francisco Alto y Bajo, Los Colorados.	Piscicultura, caprino
SECTOR PESCADERO El Fical, San Pio, el Salado, el Manco, Cabrera y Umpala	El Zapote, los Mamones y fique
SECTOR MALAGA La Chorrera, la Vega, La Cuchilla, parte de la banca, Cartagena, San Isidro, y Chucurí	Mora, Arveja, Apio, piscicultura(trucha)

Fuente:Alí Abdón García M.(Director de la Umata, Piedecuesta)

1.4.3 Cronología

14 de agosto de 2010 – 12 de diciembre de 2011

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general.

➤ Desarrollar estrategias para crear e implementar un modelo innovador, productivo y competitivo, mediante parámetros técnicos y financieros en la que se incrementara la producción por unidad de volumen, logrando mayor eficiencia y rentabilidad en el sistema piscícola productivo a desarrollar.

1.5.2 Objetivos específicos.

➤ Realizar un estudio de mercados a través de la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias que permitan conocer aspectos de importancia para definir la demanda y oferta con el fin de comprobar la viabilidad comercial del proyecto en el municipio de piedecuesta Santander.

➤ Evaluar el efecto de la siembra de diferentes densidades y los rendimientos en peso en la producción final de Tilapia roja (*Oreochromis sp*) en la granja de Guatiguara del municipio de Piedecuesta Santander.

➤ Desarrollar un estudio técnico identificando los procesos, equipos, insumos, talento humano, localización, calidad y demás recursos necesarios para el montaje del cultivo de tilapia.

- Realizar un estudio administrativo determinando su constitución, normatividad, organización, estructura, definición de funciones y perfiles y la contratación del personal necesarios para el montaje de la empresa requerida para el cultivo de tilapia.
- Realizar un estudio ambiental mediante la valoración de los impactos positivos y negativos que puede generar la ejecución de este proyecto con el propósito de mantener y mejorar el medio ambiente.
- Desarrollar un estudio financiero mediante la determinación y cuantificación de inversión, costos, fuentes de financiación, ingresos, egresos y estados financieros que permitan un acertado manejo financiero para la nueva empresa.
- Realizar la evaluación del proyecto mediante la valoración y análisis de los indicadores financieros permitiendo un pronóstico acertado sobre la rentabilidad de la empresa y la generación de sus bondades económicas.
- Determinar y evaluar el impacto social que genera el desarrollo de las actividades de la empresa en el entorno de la economía local.

2. MARCOS DE REFERENCIA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 La tilapia en el mundo. Dentro del género *Oreochromis*, como una "mutación albina" se reporta el primer ancestro de tilapia roja en el cultivo artesanal de tilapia *Oreochromis mossambicus* introducida desde Singapur en 1946, de coloración normal (negra), cerca de la población de Tainan (Taiwán) en 1968 (Castillo, 1994).

Ho Kuo (Taiwán Fisheries Research Institute) en 1969 realiza el cruce entre el macho mutante de color rojizo anaranjado *O. mossambicus* y la hembra de coloración normal *O. niloticus*, obteniendo una generación F1 con un 25 % de alevines de coloración rojiza anaranjada, luego de 9 años de cruces selectivos se logró fijar la coloración roja en 70 a 80 % de la población de dicha línea genética (Castillo, 2003).

La tilapia roja es un tetrahíbrido, es decir un cruce híbrido entre cuatro especies representativas del género *Oreochromis*: *O. mossambicus*, *O. niloticus*, *O. hornorum* y *O. aurea*. Cada una de estas especies aporta al híbrido sus mejores características, resultando uno de los peces con mayor potencial para la acuicultura comercial en el mundo (Paz, 2004).

Aunque China aportaba alrededor del 80 por ciento de la tilapia, en Latinoamérica han surgido nuevos competidores en el que se destaca ese País tan pequeño como Honduras que se consolida en Primer Lugar en Producción a gran escala en Tilapia, superando a Países como Ecuador y Costa Rica, que en menos de año y medio ya lograron vender más de 100 millones de dólares.

Para USA, Las importaciones totales de productos pesqueros se estiman para este año en una cifra superior a los 13 mil millones de dólares, el más grande rubro dentro de las compras del sector agroalimentario de este país. Cerca de la mitad de esa cifra está representada en diversas variedades de peces, encabezada por el salmón, que llega principalmente de Canadá y Chile.

El surgimiento de los nuevos proveedores de tilapia, se da en momentos en que otros países de la región han perdido dinámica en el campo de los productos

pesqueros, como es el caso de Brasil que ha visto descender lastimosamente sus ventas a casi la mitad; Chile que muestra una baja del 9 por ciento en lo corrido del año; Argentina en un 16 por ciento; México en un descenso del 8 por ciento, y el resto de los países del Caribe bajaron 14 por ciento.⁴

2.1.2 La Tilapia en Colombia. Colombia con los Departamentos del Huila, Meta y Valle del Cauca entre otros, plantean aumentar las inversiones en el campo Tilapia para los próximos años.

COLOMBIA: Esta representada por el liderazgo de cuatro grandes empresas piscícolas son: COMEPEX y PISCICOLA NEW YORK (Departamento del Huila), PISCICOLA PIJAOS (Departamento del Tolima) y PAJONALES (Complejo agrícola, pecuario y piscícola, de 6.072 Ha, con una producción de 250 TM /año de Tilapia roja, ubicada en el Departamento del Tolima). En Colombia uno de los países que junto a Costa Rica son pioneros en la exportación de la Tilapia Fresca hacia el mercado de EU, se continua avanzando en forma tecnificada la producción de Tilapia roja, algunas granjas en el Departamento del Huila están exportando a través de la empresa que maneja la comercialización de las Acuacorporaciones de Belice, El Salvador, Honduras, Perú: "Mountain Stream", también se están realizando algunos ensayos no muy provechosos sobre todo en la venta de entero con la Tilapia nilótica Chitralada (*O. niloticus*), ganando mercado casi exclusivamente en la comercialización de sus filetes, ya que el mercado lo demanda por parte de los consumidores es casi exclusivamente por la Tilapia roja. Actualmente se está exportando tilapia entera congelada con tallas entre 350-450 grs a la Comunidad Europea, especialmente Francia y España, entre sus compradores se encuentra la cadena de Restaurantes Flunch y la cadena de Supermercados Chinos TANG. El Ministerio de Agricultura se firmo el "Acuerdo Sectorial de Competitividad de la Cadena Piscícola" en el pasado mes de Marzo, que permitirá un mejor ordenamiento de la producción de peces en Colombia.⁵

Sector cuyo consumo per cápita aumento desde 3,8 Kg/año en 1998 hasta 5,3 Kg/año en el 2005, a pesar de que para la opinión del consumidor es un producto caro, pero no debe pelear contra la mala prensa que si está afectando a las carnes de porcinos, ovinos y aves. Las voluminosas importaciones de pescados, y sus implicaciones en materia de seguridad alimenticia, ha llevado al gobierno estadounidense a impulsar la investigación de especies marinas de agua fría, como el salmón, al tiempo que varios estados estimulan el cultivo del bagre en estanques.

⁴ [en línea] http://www.mundotilapia.es.tl/Tilapia-Roja_Oreochromis-Sp-red.htm

⁵ [en línea] <http://www.ag.arizona.edu/azaqua/ista/new/TilapiaColombia.pdf>

Además de comprobar las grandes posibilidades que tiene el Huila en el mercado del producto fresco en Norteamérica. Paralelamente conoció a los productores, compradores y comercializadores del producto, con unos resultados contundentes, porque tenemos la posibilidad de aumentar de una forma considerable la producción, de crecer en un 30 o 40% nuestra cuota”, indicó el Secretario de Agricultura.

Diagnóstico con Matriz (DOFA) de la problemática en el cultivo de la tilapia roja en Colombia.

DEBILIDADES

- Costo elevado de las materias primas que se requieren para la fabricación del alimento concentrado de producción nacional.
- Comparativamente con los países de la región como Méjico, Nicaragua, Ecuador y Costa Rica, los productores de tilapia roja son relativamente pequeños.
- No existe la infraestructura necesaria en casi todas las zonas del país para el proceso de tilapia con calidad de exportación.
- No existe una adecuada infraestructura para el transporte y comercialización de la tilapia.
- Carencia de los mecanismos necesarios para acceder a los créditos que ofrece el sector financiero colombiano para medianos y grandes productores.
- Carencia de un Centro de Investigaciones especializado para la piscicultura en donde se lleve a cabo proyectos sobre nutrición, convertibilidad y digestibilidad del alimento, genética, enfermedades patológicas entre otros, como es el caso de CENIACUA para el camarón de cultivo.

OPORTUNIDADES

- Existe en el país la infraestructura suficiente y necesaria para la fabricación de alimentos concentrados.
- Se ha observado un notable incremento en la demanda para el consumo de la tilapia roja a escala nacional e internacional, principalmente en el mercado de los Estados Unidos de Norteamérica.

- Por tratarse de una especie de cultivo se puede estacionalizar su producción acorde con la demanda.
- En el caso del mercado de exportación se puede utilizar el Plan Vallejo para la importación de materias primas para el desarrollo integrado de la actividad.

FORTALEZAS

- La producción de tilapia en jaulas y jaulones en los embalses y represas aptos, hacen viable la operación para competir a escala mundial.
- El embalse de la represa de Betania cuenta actualmente con las condiciones ideales de producción de tilapia en jaulas y jaulones flotantes, y la región cuenta con la infraestructura necesaria para realizar un proyecto a gran escala.
- Las actividades realizadas por algunos productores en la Represa de Betania se puede replicar en el resto de los embalses con características técnicas y ambientales similares.
- La operatividad de la cadena productiva y la firma del Acuerdo de Competitividad se constituyen en las principales herramientas para el desarrollo de esta actividad.
- Existe en el país la tecnología de punta adecuada para el cultivo de la tilapia roja, principalmente en jaulas y jaulones.
- Colombia cuenta con el recurso humano adecuado y capacitado en las fases de cultivo, cosecha, proceso y comercialización.
- Se cuenta con las líneas genéticas adecuadas para el cultivo de la tilapia roja.

AMENAZAS

- En la mayoría de las regiones del país el orden público ha afectado considerablemente las actividades piscícolas, observándose en muchos casos el retiro y la quiebra de varias empresas pequeñas, medianas y grandes, y por consiguiente una disminución muy significativa en la producción.
- El contrabando de tilapia roja por importaciones ilegales proveniente principalmente del Ecuador.

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

2.1.3 La tilapia en Santander. En el departamento de Santander se tienen cultivos de cachama y tilapia de 1.000 m² y el de trucha de 300 m². Los dos primeros son efectuados en relieve plano, al igual que en el Meta, mientras el tercer cultivo se realiza en zonas de alta montaña.

De acuerdo con Víctor Hugo Morales Núñez, gerente de Agronegocio y Proyectos Ltda. , AG&P, en Santander se tienen las condiciones naturales para una verdadera explotación, siempre y cuando se recurra a la tecnología de punta, sin incurrir en grandes inversiones, sino a la aplicación de un verdadero paquete tecnológico.

Es más, ahora ya no se necesitan grandes extensiones en láminas de aguas, sino que se puede cultivar en estanques plásticos, con grandes densidades y oxigenación mecánica. Es una alternativa de exportación, un producto que se puede colocar en el mercado internacional, principalmente en Estados Unidos, el mayor importador, siempre y cuando se cumplan todas las normas de trazabilidades acuícola. Ellos exigen y pagan por un producto inocuo.

La producción Para la producción de carne de tilapia, según Morales Núñez, se pueden tener explotaciones de economía campesina que soportan tres ejemplares por metro cúbico de agua, hasta la tecnificada que en esa misma cantidad de agua puede soportar 50 o el doble.^{1 / 3} “Hay que buscar la rentabilidad de cada sistema dependiendo del manejo y es ahí cuando tienen cabida los estanques, jaulas flotantes, encierros o piscinas acondicionadas”, agregó. Tomando como referencia los trabajos de la Agenda Productiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Cadena de la Tilapia, se tienen en ese cultivo niveles de eficiencia que van de 1 a 10 y dependiendo del sistema se logra de 1 a 50.⁶

2.1.4. La tilapia en el municipio de Piedecuesta. Con 1200 mojarras tilapias, los estudiantes de Producción piscícola del Programa Jóvenes rurales convenio Alcaldía de Piedecuesta y SENA, obtuvieron su primera cosecha, 5 meses después de haber colocado los primeros alevinos en los estanques.

⁶ Fuente: <http://www.vanguardia.com>

Los 29 estudiantes provenientes de las veredas San Miguel, San Pio, Cabrera, Umpalá y El Fical que participaron en la capacitación, se están beneficiando con la cría de mojarras en las 5 piscinas de geomembrana (3 piscinas de cuatro metros de diámetro por dos de profundidad y 2 piscinas de 6 metros de diámetro por 2 metros de profundidad) que les entregó la administración Municipal en cabeza del alcalde Jorge Navas Granados y el SENA para aplicar los conocimientos adquiridos en el curso, e iniciar su propia unidad productiva.

Las ventajas de estas 5 piscinas que se encuentran instaladas en la vereda el Fical, donde se llevó a cabo el taller, es que son desarmables y pueden trasladarse fácilmente a otro lugar; además esta formación estuvo acompañada de una nueva técnica, que permite el control de enfermedades en la etapa de engorde y que además facilita la selección del sexo de los peces para el mejoramiento de su reproducción y engorde.

Esta primera cosecha es una prueba piloto que arrojó excelentes resultados con peces de $\frac{3}{4}$, de los cuales ya tenían comprometidos para la venta más del 50% del producido; ante este exitoso resultado se acaba de iniciar una réplica del programa en Umpalá, con el cual se esperan obtener los mismos excelentes resultados.⁷

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Teoría Técnica. La impermeabilización de las obras de infraestructura en diferentes campos de aplicación empleando geo membranas sintéticas, cada día es más frecuente, ya que este sistema trae consigo ventajas económicas, técnicas y ambientales, estas últimas constituyéndose en un tema de vital importancia debido a la normativa que en los últimos años se ha creado para regular el uso y manejo de los recursos naturales. Debido a que estos sistemas, se instalan en obras de infraestructura, donde están en contacto directo con diferentes tipos de suelo los cuales pueden tener tamaños de partículas considerables con superficies angulares, o suelos con superficie irregular, es posible que se genere una afectación en la estructura de la geo membrana, deteriorando de esta manera, la total hermeticidad del sistema cuando se utiliza este tipo de materiales.

La durabilidad de un sistema de impermeabilización con geo membrana deberá tener en cuenta el diseño y la instalación de un geo sintético que la proteja,

⁷[en línea]<http://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/nota.php?idd=282>

evitando los problemas mencionados, generando un aporte a la calidad de este tipo de obras.

Este tipo de sistemas se ha empleado principalmente en proyectos donde se involucre la construcción de: recubrimiento de canales, reservorios, rellenos sanitarios, lagunas de oxidación, piscinas de lixiviados, control de filtración en presas de tierra, canchas de relave, espejos de agua, lagunas artificiales⁸

Las geomembranas son fabricadas en anchos sin uniones de 5.0 m hasta 10.5 m y los espesores varían entre 0.5 y 6.0 mm. GSE procesa varios tipos de resinas, incluyendo, por ejemplo, el polietileno de alta densidad y otras configuraciones del polietileno como el polietileno de alta flexibilidad. Todas estas resinas pueden usarse para fabricar geomembranas de superficie lisa o texturizada por uno o ambas caras para mejorar sus características de fricción. Estos productos también pueden incluir una superficie de color blanco u otro diferente, y otras características especiales como una superficie conductiva para ser ensayada mediante una prueba de chispa, permitiendo la ejecución de ensayos no destructivos sobre toda la superficie de la lámina después de su instalación.⁹

2.2.2 Teoría Administrativa

2.2.2.1. Constitución de la empresa. Son las consultas, diligenciamientos, trámites y formalizaciones que una persona o grupo deben hacer ante entidades públicas para poder ejercer y poner en marcha su sueño, empresa y/o proyectos de vida.

2.2.2.2. Técnicas del mercadeo. Es la reunión, el registro y el análisis de todos los hechos acerca de los problemas relacionados con la transferencia y la venta de bienes y servicios del proveedor al consumidor. Es un medio para estar enterado de las condiciones del mercado y de las presiones competitivas y que, de esta manera, las empresas tomen decisiones a través de los ojos del consumidor.

⁸[en línea][http://www.solvercol.com/WebPavco.nsf/.../\\$FILE/Cap%2014.pdf](http://www.solvercol.com/WebPavco.nsf/.../$FILE/Cap%2014.pdf)

⁹[en línea]<http://www.losconstructores.com/.../Anuncian/0/.../5.htm> -

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Geomembrana: Lámina sintética fabricada a base de PVC, polietileno, caucho y otros compuestos, que se utilizan para revestir o envolver diversas sustancias que pueden contaminar el ambiente, tales como rellenos sanitarios, pozas de lixiviación o relaves mineros.

Piscicultura: como la actividad en la cual manejamos peces para consumo humano controlando de manera absoluta todos los factores involucrados como la especie, cantidad, alimentación, recambios de agua y el tiempo de permanencia desde siembra hasta cosecha.

Acuicultura: es el cultivo de animales y plantas en el agua. Se incluyen peces, reptiles, anfibios, crustáceos, moluscos, plantas y algas destinados para alimento, alguna otra utilidad por parte del hombre (recreación, estudio, obtención de productos) o para su conservación y protección.

Reproducción: La reproducción es un proceso biológico que permite la creación de nuevos organismos, siendo una característica común de todas las formas de vida conocidas. Las dos modalidades básicas de reproducción se agrupan en dos tipos, que reciben los nombres de asexual o vegetativa y de sexual o generativa.

Incubación: Periodo que comprende desde la fecundación del huevo hasta el nacimiento del alevino. Tiene una duración aproximada de 25 a 30 días, dependiendo de la temperatura del agua (a mayor temperatura menor tiempo y viceversa); esta etapa es delicada y requiere de mayor cuidado pues se necesita que el agua corra constantemente y sea de la mejor calidad posible; por lo general se utilizan filtros con el fin de retener sólidos y la temperatura deberá estar idealmente los 9-11°C.

Eclosión: Al terminar la incubación se rompe la cáscara y nace el pequeño pez, al que se le denomina larva; esta presenta una bolsa con vitelo, adherida a su cuerpo; por esta razón se le denomina alevín con saco vitelino, de este saco va a tomar su alimento durante 15-18 días aproximadamente; por su tamaño y peso permanece en el fondo del estanque o canal cuando ha reabsorbido un 60-75% de la bolsa comienza a nadar y es necesario iniciar el suministro de alimentos.

Alevinaje: Esta fase comprende desde la absorción del saco vitelino hasta que el pez alcanza una talla de 8cms. Como todas las etapas en cría de la mojarra roja es indispensable; para tener un buen desarrollo, se debe prestar mucha atención a su alimentación.

Siembra: Cuando el pez presenta una talla de los 6 a 8cms. Se realiza la siembra. Los alevinos pueden ser transportados, dependiendo del lugar, en bolsas plásticas con oxígeno o en tanques apropiados para el efecto, los sitios de siembra deben los adecuados para favorecer la sobrevivencia de los pequeños peces. Así, no serán muy profundos y deberán presentar vegetación que provean refugio y alimentación.

Aireación: Inserción de oxígeno en el medio de cultivo.

Biodiversidad: Variedad de especies presentes en un ecosistema determinado o en una región geográfica.

Cultivo intensiva: Es la producción piscícola que difieren en la densidad de los criaderos y en el potencial de rendimiento, de acuerdo con la capacidad de producción y los sistemas de producción.

Estanque piscícola: Se entiende por estanque piscícola una estructura artificial utilizada para el cultivo de peces.

Trazado: Diseñar el plano de una estructura.

2.4. MARCO LEGAL

2.4.1. Resoluciones que rigen el manejo, producción y comercialización acuícola en Colombia. Entre las que están:

➤ Decreto 2256 De 1991 (Octubre 4) Diario Oficial No. 40.079, Del 4 De Octubre De 1991 Ministerio De Agricultura: Manejo Integral De La Actividad Pesquera

➤ Resolución 157 del 14 de mayo de 2010: rectifica el tema de la entrada de ovas embrionadas, reproductores y alevinos.

➤Decreto 4589 del 27 de diciembre del 2006: por el cual se habla de la comercialización de los productos acuícolas y sus productos transformados.

2.4.2. Leyes para creación de empresas. Las cuales encontramos:

➤Ley 1014 de 26/01/2006 De fomento a la cultura del emprendimiento

➤Ley 905 del 2004, definición de micro, pequeñas y medianas empresas.

➤Decreto 410 de 1971, donde se expide el código de comercio

➤Código sustantivo del trabajo, donde contempla el código labora

➤Decreto 624 de 1989, donde se elabora el código tributario.

3. DISEÑO METODOLOGICO

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar un estudio de mercados a través de la recopilación de información de fuentes primarias y secundarias que permitan conocer aspectos de importancia para definir la demanda y oferta con el fin de comprobar la viabilidad comercial del proyecto en el municipio de piedecuesta Santander.

3.1.2. Objetivos Específicos.

- Identificar hábitos, gustos y preferencias del mercado potencial y objetivo por medio de las técnicas aplicadas de recolección de información para analizar las ventajas y desventajas competitivas del mercado del municipio Piedecuesta Santander.
- Determinar la demanda potencial y efectiva de los hogares pertenecientes al municipio de Piedecuesta Santander, que estarían dispuestas a comprar y consumir tilapia roja (*oreochromis sp*), para definir las cantidades a producir y comercializar a través de recopilación de datos que proyecta el estudio de mercados.
- Definir la competencia actual y futura directa e indirecta que existen en el mercado para medir su nivel de participación en el mismo bien sea por información obtenida de la investigación de mercados a realizar o de fuentes secundarias que comercializan productos similares o de la misma especie en el Municipio de Piedecuesta Santander.
- Analizar los canales de distribución para la comercialización del producto, eligiendo el canal más conveniente a utilizar en la distribución del producto en el mercado de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander.
- Analizar los precios del mercado actual mediante información secundaria para fijar estrategias adecuadas para salir al mercado, que genere facilidad de compra al mercado objetivo y beneficios para el distribuidor como comprador y rentabilidad al productor.
- Diseñar un plan publicitario y promocional para dar a conocer el producto tilapia roja (*oreochromis sp*), al mercado objetivo al cual va dirigido a los hogares del municipio de Piedecuesta Santander.

3.2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

3.2.1. Definición del producto. El producto a obtener es tilapia roja (*Oreochromis sp*) identificada por sus colores rojizos anaranjados, cuerpo alargado y profundo, cubierto moderadamente con grandes escamas sobre la línea lateral en series de 30 - 34; usualmente estas escamas se encuentran alrededor de 31 - 33, espinas en la aleta dorsal 17. Por sus hábitos alimentarios omnívoros la tilapia roja tiene la capacidad de aprovechar el alimento primario del estanque y utiliza eficientemente los carbohidratos como fuente energética, lo cual da una mayor capacidad de adaptación, fácil reproducción, resistencia a enfermedades y posibilidades de soportar condiciones adversas en cultivo, con amplia tolerancia y rápido crecimiento, es ideal para producción en estanques bajo sistemas extensivos o intensivos, siendo la especie de mayor producción en acuicultura comercial en Colombia¹⁰.

Figura 1. Tilapia roja



El producto tilapia roja (*oreochromis sp*), su uso principal es para consumo humano, los residuos como cabezas, espinas, escamas y vísceras son destinados a la producción de productos como harinas y concentrados para alimento animal.

El producto se presentará al natural en filetes, sin escamas de un peso promedio de 350grs, empacado al vacío, se obtiene una vida útil más larga al poder

¹⁰ www.aquahoy.com/index.php?option=com

conservar las características organolépticas ya que al eliminar el oxígeno no existe crecimiento de gérmenes aeróbicos, psicrofilos, y mesófilos que son los que originan la rancidez, la decoloración, y la descomposición de los alimentos¹¹.

3.2.1.1. Especificaciones del producto. son filetes de tilapia manejados con buenas normas técnicas agropecuarias y agroindustriales desde la cría hasta su sacrificio implementando unas muy buenas BPM, empacados al vacío con bolsas termo incogibles de polipropileno con un peso de 350grs a 450grs cada uno rotuladas con su caducidad y logotipo de la empresa y sus propiedades.

3.2.1.2. Usos del producto. La tilapia es una fuente proteica rica en omega 3, 6, 9 para la alimentación del ser humano.

3.2.2. Productos sustitutos. Son las carnes de res, pollo, cerdo, enlatados, otros y las carnes vegetarianas que se comercializan en la zona de Santander.

3.2.3. Productos complementarios. El consumo de tilapia se complementa con el consumo de otras especies pues un consumidor de pescado generalmente no consume una sola especie en particular, sino que incluye en su dieta diferentes especies de pescado que acompaña con el consumo de verduras, leguminosas o de vinos en algunos casos.

3.2.4. Atributos diferenciadores del producto

- Resistencia a enfermedades.
- Resistencia a las condiciones de estrés.
- Alta resistencia a malas condiciones en la calidad del agua.
- Rendimiento en carne y calidad del filete (color).
- Tolerancia a las variaciones de temperatura y salinidad.
- Mejora el porcentaje de conversión alimenticia.
- Pigmentación atractiva de la piel para los consumidores.

Otras de sus ventajas son:

- Alto porcentaje de crecimiento, crece más rápido a talla máximas que otras especies de la familia, supera fácilmente los 500 grs.
- Logran tallas más grandes en la primera reproducción.

¹¹ www.envapack.com/221/ -

- Hábitos alimenticios variados.
- Fácil adaptabilidad al impacto del medio ambiente.
- Existen líneas especiales resistentes a aguas salobres y saladas.
- Crece y se reproduce en temperaturas por encima de 19 °C.
- Permite inducciones sexuales hasta del 100% de machos.
- Por su coloración y comportamiento, no es tan fácilmente susceptible a la predación por aves.

Los atributos favorables que convierten a la tilapia en uno de los géneros mas apropiados para la piscicultura son: gran resistencia física, rápido crecimiento, resistencia a enfermedades, elevada productividad, debido a su tolerancia a desarrollarse en condiciones de alta densidad, habilidad para sobrevivir a bajas concentraciones de oxígeno y amplio rango de salinidad, con capacidad de nutrirse a partir de una gran gama de alimentos naturales y artificiales, constituyendo por la calidad, textura firme de su carne, color blanco y bajo número de espinas intermusculares un pescado altamente apetecible.

3.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.

3.3.1. Mercado potencial.

Los consumidores potenciales de tilapia roja, principalmente va dirigida a todos los hogares equivalentes a 29.442 unidades familiares del municipio de Piedecuesta Santander, con una población 129.000, de acuerdo a información suministrada por el (DANE 2009), su mercadeo será por medio de establecimientos de distribución como supermercados de cadena y pesqueras.

3.3.2. Mercado objetivo.

El mercado objetivo son los hogares equivalentes a 29.442 del municipio de Piedecuesta Santander. Su mercadeo será por medio de establecimientos de distribución como supermercados de cadena y pesqueras.

3.4 LA DEMANDA

3.4.1 Investigación de mercado.

3.4.1.1. Planteamiento del problema. En el municipio de Piedecuesta Santander no se cuenta con la información pertinente sobre la demanda y oferta de la tilapia roja, por lo tanto es necesario para la empresa Pescosur realizar una investigación de mercado fundamental para conocer el nivel de aceptación que tendría el nuevo producto tilapia roja en filetes empacada al vacío por parte de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, permitiendo recopilar información, relacionado para medir las variables del mercadeo como la demanda y oferta, que determine su viabilidad comercial.

3.4.1.2. Necesidades de información. Información sobre la demanda de tilapia roja en sus diferentes presentaciones: En el estanque, en filete a granel, en filete en bandejas, en restaurantes, etc.

- Datos del consumo y las tendencias del consumo de tilapia en los mercados nacional e internacional.
- Identificar el mercado objetivo para la carne de tilapia roja de acuerdo la demanda potencial identificada de cada uno de los mercados nacionales e internacionales.
- Cuantificar la oferta nacional e internacional de tilapia para el año 2010.
- Canales de distribución y comercialización para la carne de tilapia roja en los mercados nacional e internacional.
- Datos de precios y tendencias de precios de productos de pescadería en el mercado nacional e internacional.
- Guía técnica para efectuar el montaje del protocolo de producción para el establecimiento de un sistema de cultivo de tilapia roja (*Oreochromis sp*) en la finca "San Isidro" vereda Babilonia municipio de Tona, Santander del sur.

3.4.1.3. Ficha Técnica

<p>Tipo de investigación</p>	<p>✓ Exploratoria: Para indagar y conocer por medio de fuentes secundarias toda la información concerniente del producto estudio, teniendo en cuenta, referencias bibliográficas, internet, la opinión, el conocimiento y la experiencia de personas o entidades del gremio que formen parte del proceso comercial, producción y procesamiento.</p> <p>✓ Descriptiva: Se realiza aplicando instrumentos de recolección de información por medio de una encuesta, conocer los gustos y preferencias de los hogares en el municipio de Piedecuesta Santander.</p> <p>✓ Concluyente: una vez desarrollado y recolectado toda la información necesaria para el desarrollo del estudio, se suministrara información que permite evaluar la factibilidad del proyecto.</p>
<p>✓ Método de investigación</p>	<p>La investigación utilizará diferentes métodos de investigación pues parte de la observación y el registro de las condiciones geográficas y la evolución del cultivo en los Geotanques; el análisis es usado para identificar las diferentes variables del problema; el método deductivo permite inferir que si el sistema de producción en Geotanques por fases ha tenido éxito en otros lugares de condiciones similares, también podría ser exitoso en el municipio de Piedecuesta, Santander; el método inductivo permitirá a partir de los resultados de las pruebas en Geotanques generalizar las conclusiones para iniciar o no una producción industrial del producto; la síntesis finalmente permitirá reunir los datos de cada una de la variables y llegar a una conclusión final acerca de la viabilidad del cultivo de tilapia en Geotanques, en el municipio de Piedecuesta, departamento de Santander.</p>
<p>Fuentes de información</p>	<p>Primarias y secundarias: Las fuentes primarias son los demandantes y consumidores de carne de tilapia, los técnicos agroindustriales conocedores del producto, y todas las personas que ofrezcan información directa sobre el cultivo de tilapia, y las fuentes secundarias son los estudios e investigaciones hechos con anterioridad que nos permiten obtener información acerca del método de producción, el producto, la comercialización, etc.</p>

Técnicas de recolección de información	Observación directa del desarrollo del proceso, entrevista a expertos vinculados con la piscicultura, y encuesta a consumidores de carne de pescado en el municipio de Piedecuesta departamento Santander.
Instrumento	Formatos de registro de datos de la observación. Entrevistas. Cuestionarios estructurados,
Modo de aplicación	Directa y dirigida.
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	La población objeto son los hogares(29442) del municipio de piedecuesta Santander.
Proceso de muestreo	<p>El método de muestreo es el probabilístico aleatorio simple bajo la siguiente fórmula matemática:</p> $n = \frac{Z^2 p q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$ <p>n = Tamaño de la muestra. Z = Nivel de confianza 95% P= Probabilidad de éxito (50%). q = Probabilidad de fracaso (50%) E = Error permitido (5%). N = Población:29.442 Hogares</p> <p>n: $\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5) (29442)}{(0.05)^2 (29442-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$ n: 379 hogares.</p>
Marco muestral	Hogares 29442 del municipio de piedecuesta Santander según el DANE(2005)
Alcance	La investigación de mercados se llevará a cabo en el municipio de Piedecuesta departamento de Santander.
Tiempo de aplicación	La investigación se desarrollará entre los meses de agosto y noviembre de 2010.

3.4.1.4. Tabulación, presentación y análisis de resultados. La encuesta de opinión se aplica a 379 personas de hogares del municipio de Piedecuesta Santander, obteniéndose la siguiente información:

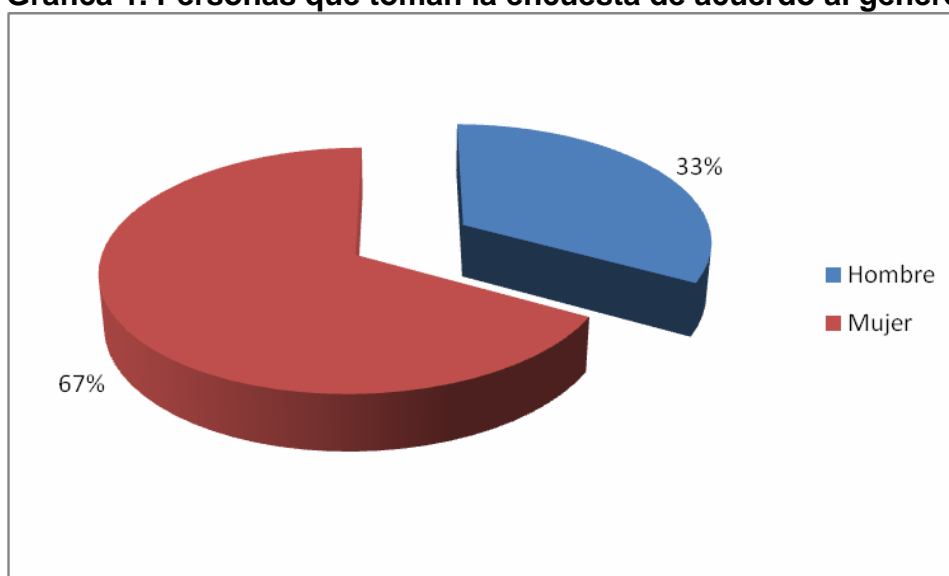
* Relación del género de las personas encuestadas.

Tabla 1. Personas que toman la encuesta según género

Genero	No de personas	Porcentaje %
Hombre	125	33
Mujer	254	67
TOTAL	379	100

Fuente: El autor

Grafica 1. Personas que toman la encuesta de acuerdo al género



Fuente: El autor

Análisis: Del total de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander el 33% de la población son hombres, mientras que el 67% corresponde a mujeres, este porcentaje de mujeres es bastante significativo.

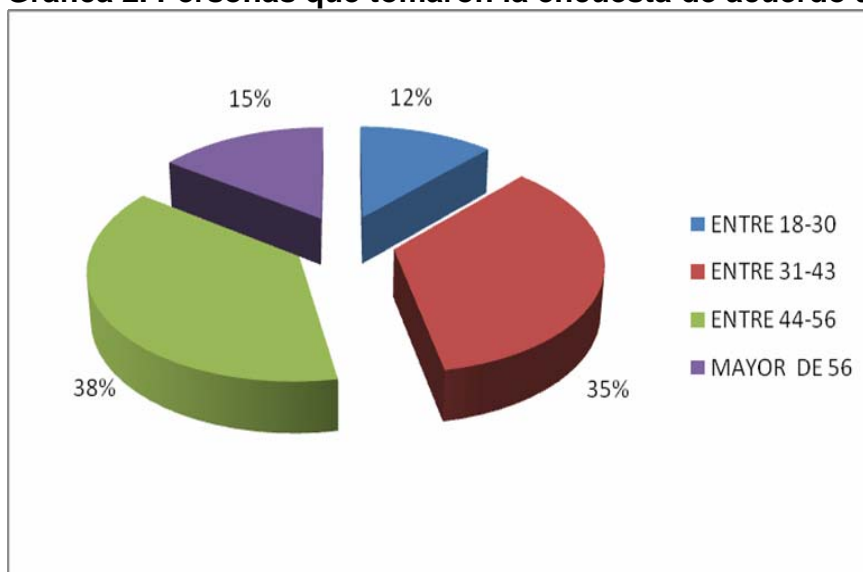
* Relación de las personas encuestadas según edad

Tabla 2. Personas que tomaron la encuesta de acuerdo a su edad

EDAD	No DE PERSONAS	PORCENTAJE %	PROMEDIO
ENTRE 18-30	45	12	1485
ENTRE 31-43	132	35	6930
ENTRE 44-56	146	38	10512
MAYOR DE 56	56	15	1568
TOTAL	379	100%	20495/379=54
EDAD	No DE PERSONAS	PORCENTAJE %	PROMEDIO
ENTRE 18-30	45	12	1485
ENTRE 31-43	132	35	6930
ENTRE 44-56	146	38	10512
MAYOR DE 56	56	15	1568
TOTAL	379	100%	20495/379=54

Fuente: El autor

Grafica 2. Personas que tomaron la encuesta de acuerdo a su edad



Fuente: El autor

Análisis: En los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, el 35% de la población presentan una edad entre 31 y 43 años y un 38% entre 44 y 56 años; para los intereses del proyecto estos dos segmentos de edad, con el 73%, son prácticamente el mercado objetivo lo cual indica una demanda muy favorable.

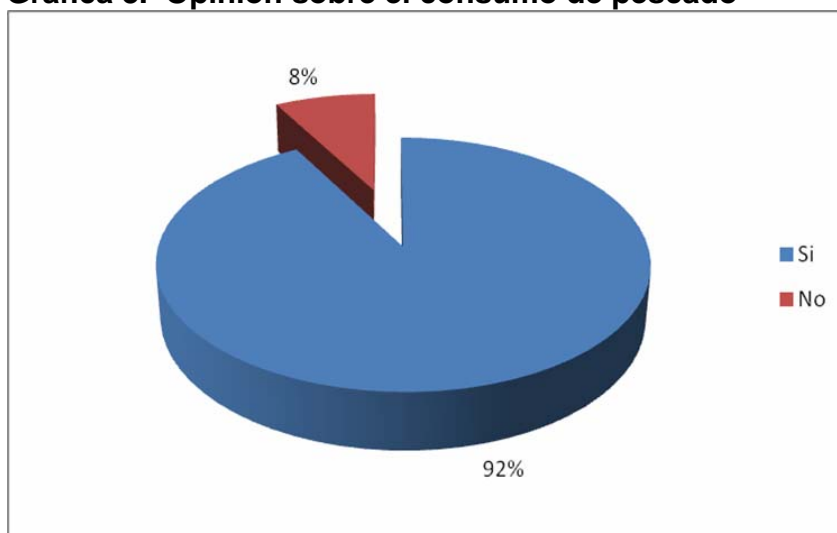
Pregunta 1. ¿Consumen en su hogar Pescado?

Tablas 3. Opinión sobre el consumo de pescado

Opinión	No de hogares	Porcentaje %
Si	349	92
No	30	8
Total	379	100

Fuente: El autor

Grafica 3. Opinión sobre el consumo de pescado



Fuente: El autor

Análisis: Para el 92% de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, manifestaron que si consumen pescado, solo el 8% afirmaron que no les gusta consumirlo. Esta información se deduce que hay un elevado índice de mercado potencial que orienta la investigación a la viabilidad comercial del producto.

Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia compra pescado?

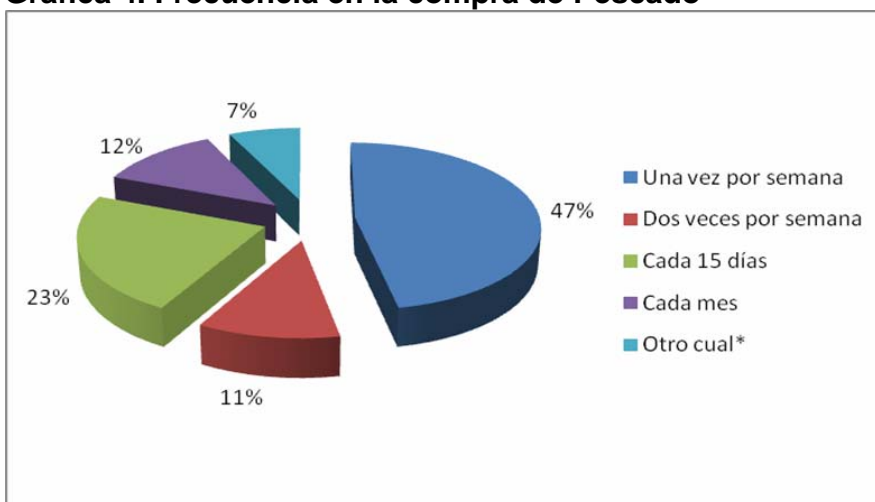
Tabla 4. Frecuencia en la compra de pescado

Periodicidad	No de hogares	Porcentaje %
Una vez por semana	166	47
Dos veces por semana	38	11
Cada 15 días	80	23
Cada mes	42	12
Otro cual*	23	7
Total	349	100

*Cada dos meses

Fuente: El autor

Gráfica 4. Frecuencia en la compra de Pescado



Fuente: El autor

Análisis. Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander muestran un porcentaje alto del 47% en la compra del producto por periodo de una vez por semana, seguido con el 23% cada 15 días, seguido el 12% cada mes y en menor proporción el 11% dos veces por semana y el 7% cada dos meses. Conocer el periodo de compra de los hogares aporta para crear proyecciones anuales de consumo y definir la capacidad de producción a realizar en la planta.

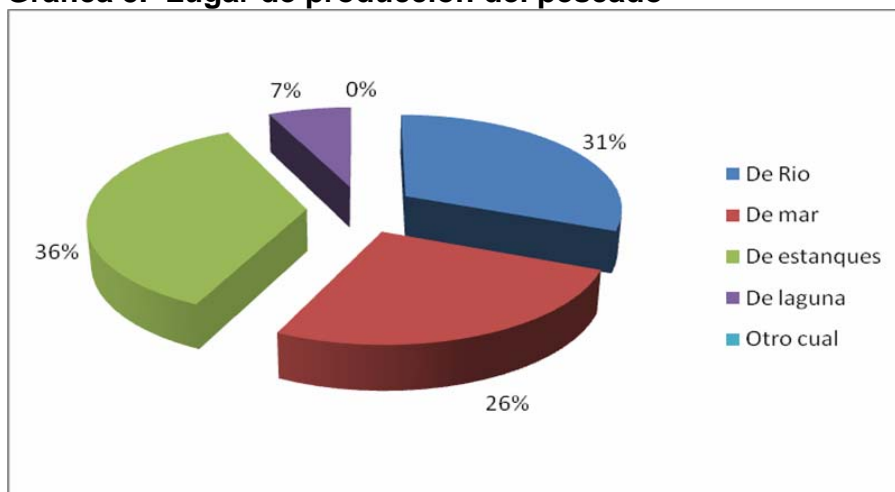
Pregunta 3. ¿De qué lugar de producción prefiere comprar pescado?

Tabla 5. Lugar de producción del pescado

	No de hogares	Porcentaje %
De Rio	107	31
De mar	91	26
De estanques	126	36
De laguna	25	7
Otro cual	0	0
Total	349	100

Fuente: El autor

Gráfica 5. Lugar de producción del pescado



Fuente: El autor

Análisis: Del total de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander el 36% compran pescado de estanques, este resultado con un porcentaje alto deduce que hay un elevado índice de mercado potencial que orienta la investigación a la viabilidad comercial del producto. Seguido con el 31% de rio y con una menor participación del 26% pescado de mar, seguido del 7% de laguna.

Pregunta 4. ¿Lugar preferido de compra del pescado?

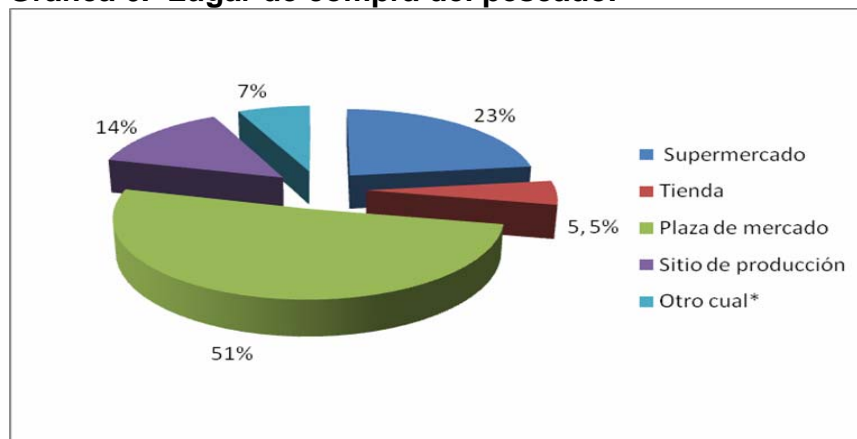
Tabla 6. Lugar de compra del pescado.

Lugar	No de hogares	Porcentaje %
Supermercado	80	23
Tienda	18	5
Plaza de mercado	180	51
Sitio de producción	48	14
Otro cual*	23	7
Total	349	100

Fuente: El autor

*ventas callejeras, pesqueras

Grafica 6. Lugar de compra del pescado.



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, el sitio que mas frecuentan para la compra del producto es la plaza de mercado que por tradición y por variedad prima entre las opciones, seguido de los supermercados de cadena con un porcentaje de 23%, también es de preferencia por los compradores por la presentación e inocuidad del producto, seguido con una participación del 14% sitio de producción y en menor proporción el 7% ventas callejeras, pesqueras y el 5% tiendas.

Pregunta 5. ¿Qué variedad de pescado compra?

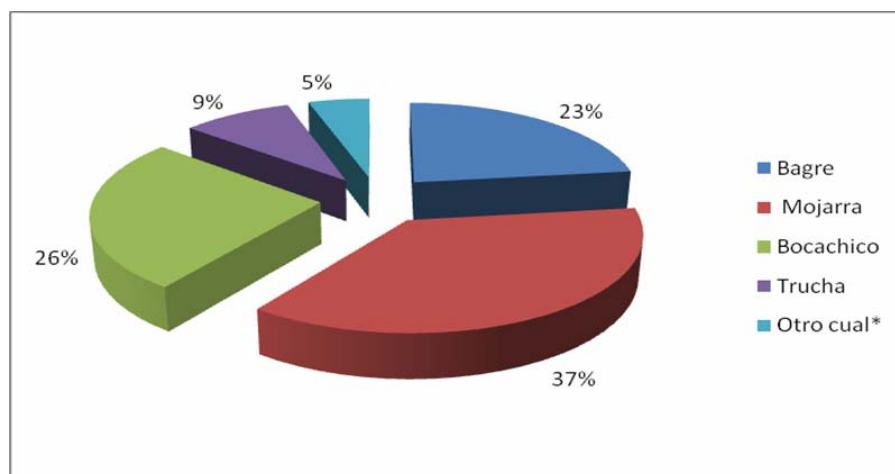
Tabla 7. Variedades de pescado

Variedades	No de hogares	Porcentaje %
Bagre	80	23
Mojarra (tilapia)	130	37
Bocachico	90	26
Trucha	30	9
Otro cual*	19	5
Total	349	100

Fuente: El autor

*Salmón

Grafica 7. Variedades de pescado



Fuente: El autor

Análisis: En los hogares del municipio de Piedecuesta Santander la variedad de pescado que más se compra es la mojarra con un porcentaje del 37%, la información suministrada muestra el alto nivel de aceptación de la variedad mojarra por encima de variedades tradicionales como el bocachico con un porcentaje del 26%, seguido como tercero con un porcentaje de 23% el bagre y el restante 9% la trucha. Esta información orienta la investigación a la viabilidad comercial del producto,

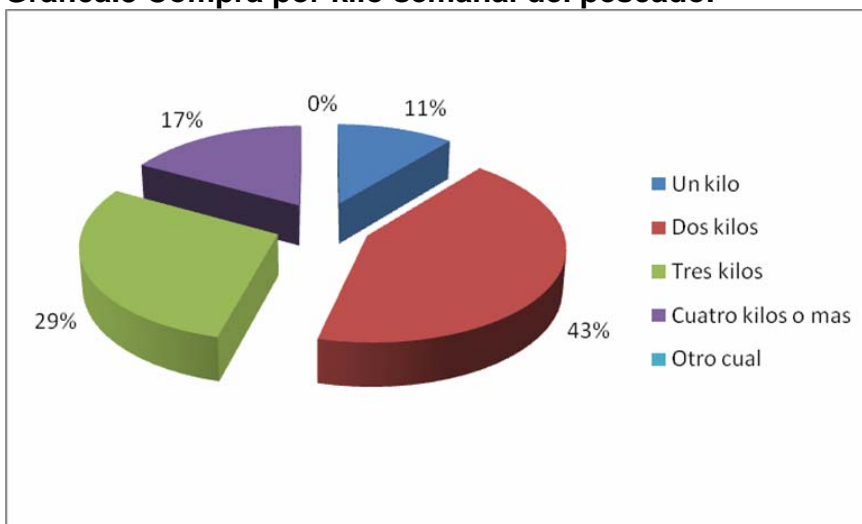
Pregunta 6. ¿Qué cantidad de pescado compra semanal?

Tabla 8. Compra por kilo semanal del pescado.

OPCION	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA (%)	PROMEDIO
Un kilo	40	11	$40 \times 1 = 40$
Dos kilos	150	43	$150 \times 2 = 300$
Tres kilos	100	29	$100 \times 3 = 300$
Cuatro kilos	59	17	$59 \times 4 = 236$
Total	349	100	$876 / 349 = 2.5$

Fuente: El autor

Grafica.8 Compra por kilo semanal del pescado.



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander muestran un alto porcentaje del 43% de compra dos kilos semanales del producto, seguido del 29% de compra tres kilos semanales, en menor porcentaje 17% cuatro kilos o mas y el 11% un kilo de compra semanal. El promedio de pescado consumido compra de kilo semanal es de 2.5 kilos por hogar. Este dato de gran importancia que ayuda a definir las proyecciones de consumo del producto en estudio y la capacidad de producción.

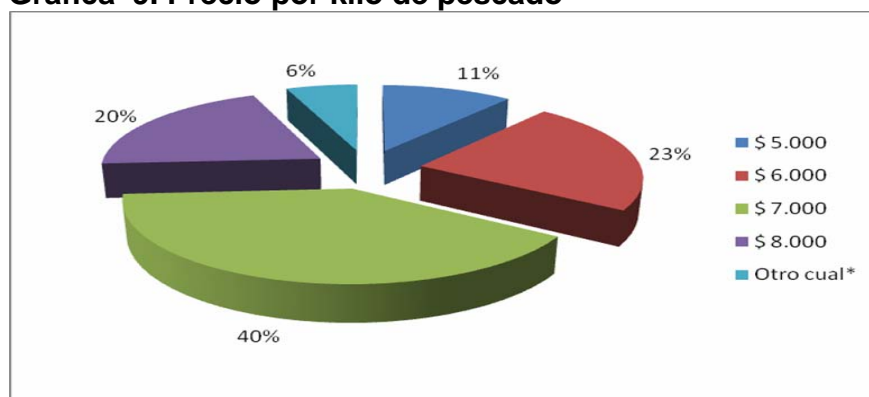
Pregunta 7. ¿Cuánto paga por kilo de pescado?

Tabla 9 Precio por kilo de pescado

PRECIO	NO DE HOGARES	PORCENTAJE %	PROMEDIO
\$5000	40	11	200000
\$6000	80	23	480000
\$7000	140	40	980000
\$8000	70	20	560000
Otro cual*	19	6	171000
Total	349	100	2391000/349=6851

Fuente: El autor *más de \$9000

Grafica 9. Precio por kilo de pescado



Fuente: El autor

Análisis: En los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, el resultado muestra que el 40% compra el kilo de pescado a \$7000 siendo un precio asequible para muchos hogares, seguido del 23% por la tendencia de compra a \$6000, seguido por el 20% compra el kilo de pescado a \$8000, y por último la tendencia de compra a \$5000 con un porcentaje del 11% y el 6% tendencia de compra a \$9000. Con esta información se deduce que se debe realizar una producción eficiente y a un bajo costo para ingresar a competir en el mercado demostrando como el factor precio incide en la adquisición del producto.

Pregunta 8. ¿Cuál es el factor que más influye al momento de comprar pescado?

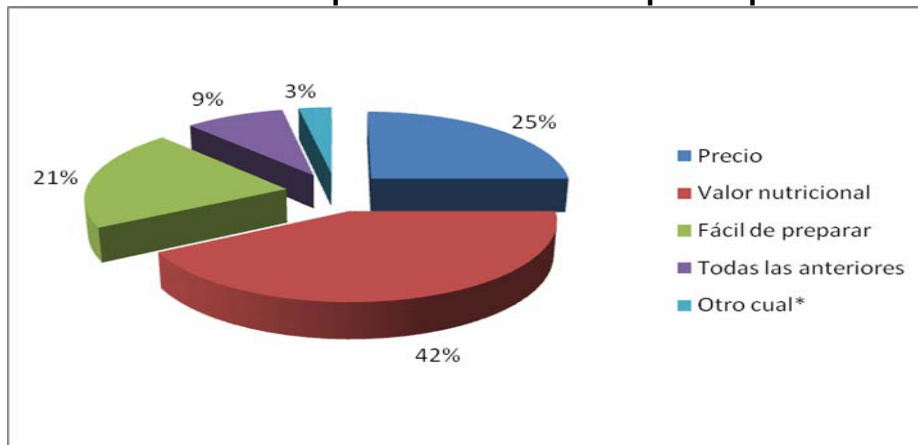
Tabla 10. Factores que inciden en la compra de pescado.

Factores	No de hogares	Porcentaje %
Precio	88	25
Valor nutricional	146	42
Fácil de preparar	75	21
Todas las anteriores	30	9
Otro cual*	10	3
Total	349	100

Fuente: El autor

*Fácil de conseguir

Gráfica 10. Factores que inciden en la compra de pescado.



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander muestran un porcentaje alto del 42% como factor importante el valor nutricional del producto, la tendencia de los consumidores es adquirir alimentos que contribuyan en gran medida a mejorar la calidad de vida. Seguido del 25% el precio influye en la decisión de compra, de tercero con un porcentaje el 21% en la fácil preparación y como menor porcentaje el 3% que sea fácil de conseguir.

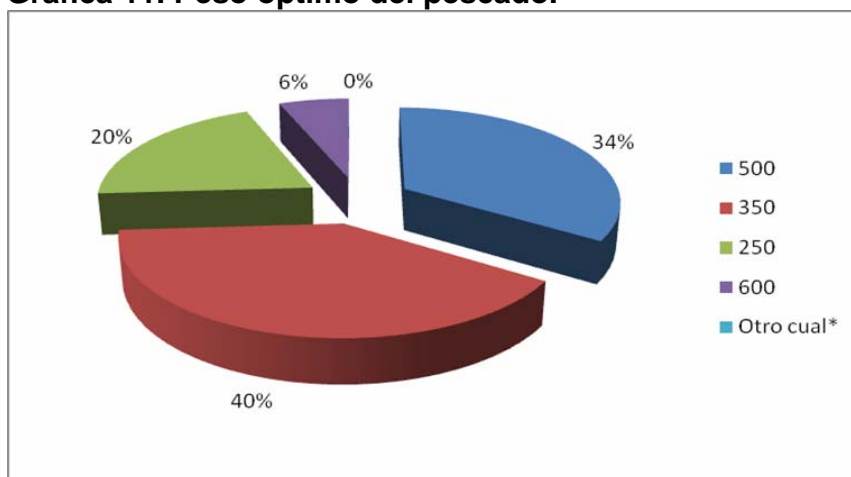
Pregunta 9. ¿Qué peso debe tener el pescado apto para el consumo?

Tabla 11. Peso optimo del pescado.

PESO GRS	NO DE HOGARES	PORCENTAJE %	PROMEDIO
500	120	34	60000
350	140	40	49000
250	70	20	17500
600	19	6	11400
Otro cual*	0	0	0
Total	349	100	137900/349=395

Fuente: El autor

Grafica 11. Peso optimo del pescado.



Fuente: El autor

Análisis. Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander muestran un porcentaje alto del 40% el peso preferido para el consumo es de 350grs, seguido como segundo con un porcentaje 34% el peso de 500grs, y por ultimo con un porcentaje más bajo del 20% el peso de 250grs, seguido con un porcentaje del 6% el peso de 600grs.

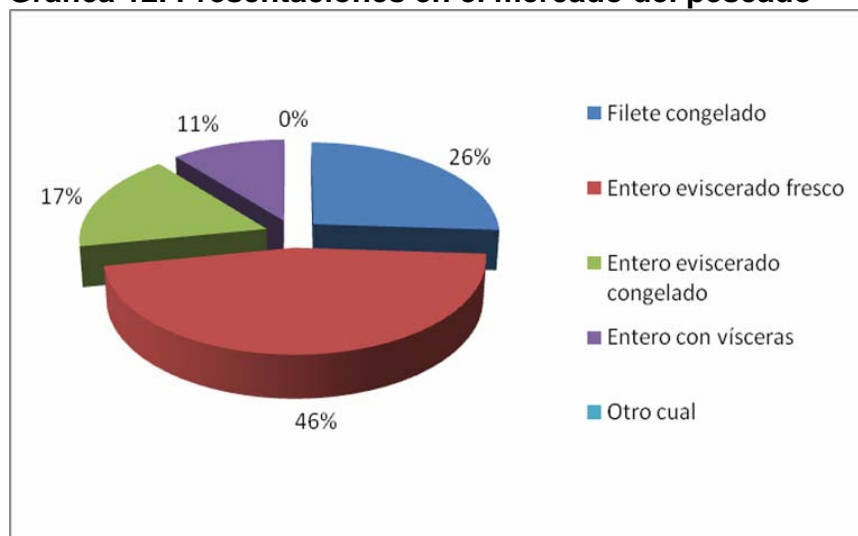
Pregunta 10. ¿Cómo le gustaría la presentación del pescado en el momento de comprar?

Tabla 12. Presentaciones en el mercado del pescado.

Presentación	No de hogares	Porcentaje %
Filete congelado	90	26
Entero eviscerado fresco	160	46
Entero eviscerado congelado	60	17
Entero con vísceras	39	11
Otro cual	0	0
Total	349	100

Fuente: El autor

Grafica 12. Presentaciones en el mercado del pescado



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecusta Santander muestran un porcentaje alto del 46% en la presentación del producto entero eviscerado fresco, seguido con un porcentaje del 26% filete congelado, seguido en tercer lugar con un porcentaje del 17% entero eviscerado congelado y por último con un porcentaje del 11% entero con vísceras.

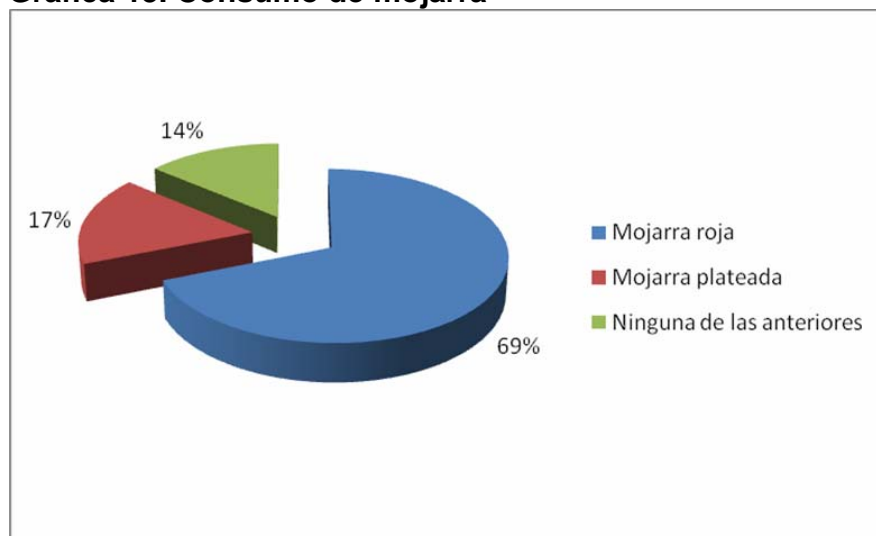
Pregunta 11. ¿Qué variedad de mojarra consume?

Tabla 13. Consumo de mojarra

Variedad	No de hogares	Porcentaje %
Mojarra roja	240	69
Mojarra plateada	60	17
Ninguna de las anteriores	49	14
Total	349	100

Fuente: El autor
*Salmón

Grafica 13. Consumo de mojarra



Fuente: El autor

Análisis. Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander la variedad de mojarra que más se consume es la tilapia roja (mojarra roja) con un porcentaje de consumo alto del 69%, seguido de la mojarra plateada con un consumo del 17% y el restante 14% consumen otras variedades de pescado. Este dato de gran importancia que ayuda orientar la investigación a la viabilidad comercial del producto, a definir la capacidad de producción y las proyecciones de consumo del producto en estudio.

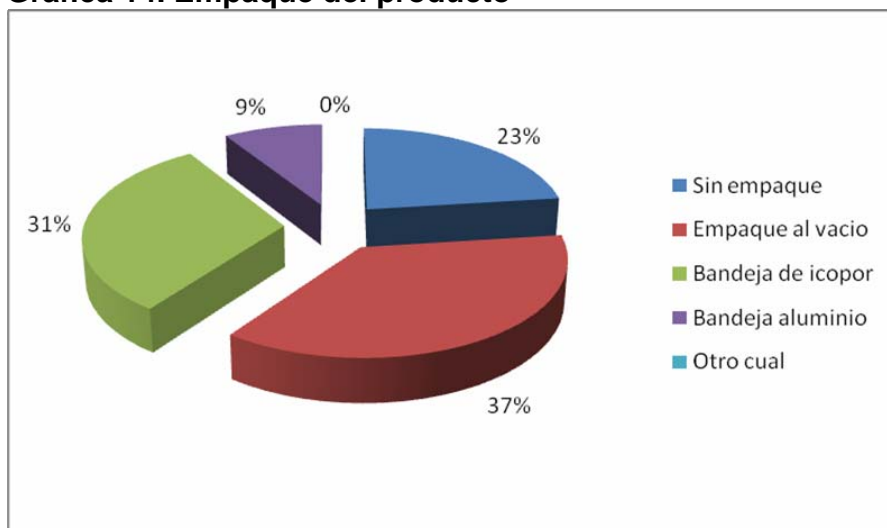
Pregunta 12. ¿Cómo le gustaría la presentación empaque del pescado?

Tabla 14. Empaque del pescado.

Presentación	No de hogares	Porcentaje %
Sin empaque	80	23
Empaque al vacio	130	37
Bandeja de icopor	110	31
Bandeja aluminio	29	9
Otro cual	0	0
Total	349	100

Fuente: El autor

Grafica 14. Empaque del producto



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos en los hogares del municipio de Piedecuesta Santander muestran la variable de mayor participación es el empaque al vacio con un porcentaje del 37% la preferencia por un empaque que proteja y preserve el producto, seguido con un porcentaje del 31% bandeja de icopor, seguido de tercero con un porcentaje del 23% sin empaque y el restante 9% bandeja de aluminio.

Pregunta 13. ¿Qué marcas comercializadoras de pescado conoce en el mercado?

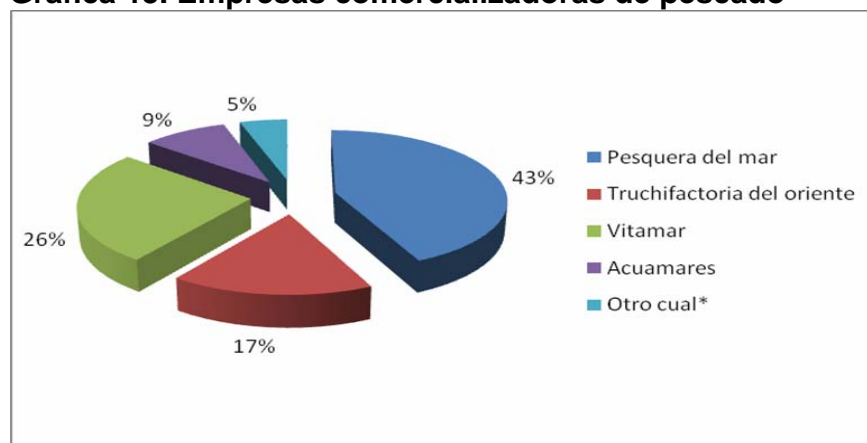
Tabla 15. Empresas comercializadoras de pescado

Comercializadoras	No de hogares	Porcentaje %
Pesquera del mar	150	43
Truchifactoria del oriente	60	17
Vitamar	90	26
Acuamares	30	9
Otro cual*	19	5
Total	349	100

Fuente: El autor

*La Esmeralda

Gráfica 15. Empresas comercializadoras de pescado



Fuente: El autor

Análisis: En los hogares del municipio de Piedecuesta Santander la pesquera más conocida es la pesquera del mar con un porcentaje alto del 43% se encuentra en los supermercados de cadena y tiene varios puntos propios de venta, lo cual la hace más asequible al consumidor para adquirir el producto, seguido con un porcentaje del 26% la comercializadora vitamar, en tercer lugar truchifactoria del oriente con un porcentaje del 17%, seguido con un porcentaje del 9% la pesquera acuamares y el restante 5% la comercializadora la Esmeralda.

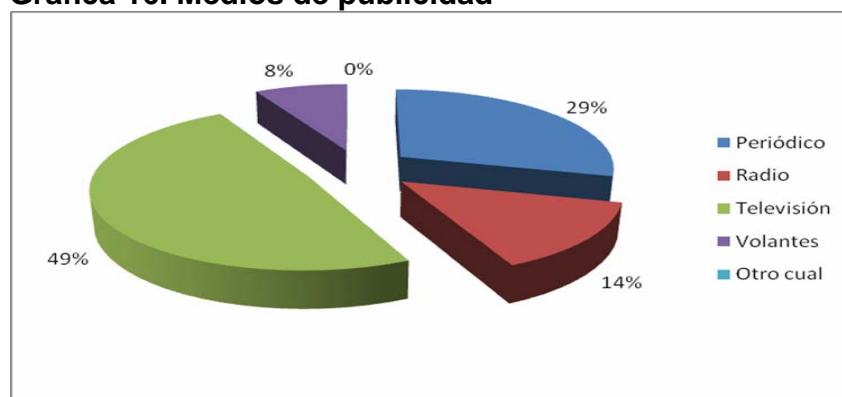
Pregunta 14. ¿A través de qué medios más comunes se informan de la existencia de productos alimenticios?

Tabla 16. Medios de publicidad

Medios de publicidad	No de hogares	Porcentaje %
Periódico	100	29
Radio	50	14
Televisión	170	49
Volantes	29	8
Otro cual	0	0
Total	349	100

Fuente: El autor

Gráfica 16. Medios de publicidad



Fuente: El autor

Análisis: Los resultados obtenidos en el municipio de Piedecuesta Santander muestran un porcentaje alto del 49% como medio para conocer los productos alimenticios la televisión una de las mejores herramientas efectivas entre los medios publicitarios para conocer el producto, seguido con un porcentaje del 29% el periódico, como tercer lugar con un porcentaje de 14% la radio y el restante 8% los volantes.

3.4.1.5. Análisis Concluyente. De los hogares del municipio de Piedecuesta Santander objeto de estudio equivalente a 379 personas que tomaron la encuesta como lo muestra la gráfica 1. Del cual 254 son mujeres con un porcentaje de 67%

y 125 hombres con un porcentaje 33% concluyendo que las mujeres tienen una alta influencia en la decisión de compra en los productos de consumo en especial el pescado, en la grafica 2. El promedio de las edades que más participan en la encuesta es de 44-56 años con un porcentaje de 38%, seguido 31-43 años con un porcentaje del 35%, esta información orienta las políticas de publicidad y promoción vayan más enfocadas a este grupo de personas, en la pregunta 1. Un alto porcentaje del 92% equivalente a 349 hogares del municipio de Piedecuesta Santander, manifestaron que si compran pescado con un promedio de compra semanal de 2.5 kilos por hogar (pregunta 5), solo el 8% equivalente a 30 hogares afirmaron que no les gusta consumirlo. Esta información se deduce que hay un elevado índice de mercado potencial que orienta la investigación a la viabilidad comercial del producto, Pregunta 2. Los hogares del municipio de Piedecuesta Santander tienen gran preferencia por consumir pescado una vez a la semana con un porcentaje de 47% equivalente a 166 hogares, conocer el periodo de compra de los hogares aporta para crear proyecciones anuales de consumo y definir la capacidad de producción a realizar en la planta, la pregunta 4. Lugar de compra del producto los resultados obtenidos de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, el sitio que mas frecuentan para la compra del producto es la plaza de mercado con un porcentaje del 51 equivalente a 180 hogares que por tradición y por variedad prima entre las opciones, seguido de los supermercados de cadena con un porcentaje de 23%, también es de preferencia por los compradores por la presentación e inocuidad del producto ya que en estos sitios el producto se encuentra en diferentes empaques, siendo la preferencia de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander el empaque al vacio con un porcentaje de 37% equivalente a 130 hogares (pregunta 12) la pregunta 11. En los hogares del municipio de Piedecuesta Santander la variedad de mojarra que más se consume es la tilapia roja (mojarra roja) con un porcentaje de consumo alto del 69%, seguido de la mojarra plateada con un consumo del 17% y el restante 14% consumen otras variedades de pescado. Estos datos de gran importancia que ayudan orientar la investigación a la viabilidad comercial del producto, a definir la capacidad de producción y las proyecciones de consumo del producto en estudio.

3.4.1.6. Estimación de la demanda. De acuerdo con la información recopilada en la investigación de mercados, en la aplicación de la encuesta a los hogares objeto de estudio del Municipio de Piedecuesta Santander, se pretende realizar la estimación de la demanda mediante la técnica de la extrapolación para el primer año de producción y comercialización de la tilapia roja, para lo cual se encontró que del total de 29.442 hogares existentes de acuerdo al dato suministrado en el censo 2005 por el (DANE), el 92% consume pescado, es decir 27.086 unidades familiares son consumidores de variedades de pescado, sin embargo al realizar la pregunta que variedad de tilapia (mojarra) consume, se encontró un porcentaje alto del 69% tiene preferencia por la variedad tilapia roja (mojarra roja) dando como resultado que la población objeto de estudio de mercado corresponde a 6.915 hogares del municipio de Piedecuesta Santander la consumen.

En el cuadro siguiente relacionamos el análisis.

Tabla 17. Población consumidora de pescado.

Población	Cantidad Base hogares	Porcentaje Favorable	Operación	Resultado hogares
Consumidores de pescado	29.442	92%	29.442×0.92	27.086
Consumidores tilapia roja (mojarra roja)	10.021	69%	10.021×0.69	6.915

Fuente: El autor

Tabla 18. Estimación de la demanda Tota

No de hogares	Consumo promedio * 2.5 kilos semanal	Consumo anual kilo*52 semanas
27.086	67.715 kilos	3.521.180 kilos año

Fuente: El autor

Tabla 19. Estimación de la demanda Efectiva

No de hogares	Consumo promedio 2.5 kilos semanal	Consumo anual kilo*52 semanas
6.915	17.288 kilos	898.950 kilos año

Fuente: El autor

La estimación de la demanda efectiva consumidora de pescado tilapia roja (mojarra roja) en el municipio de Piedecuesta Santander es de 898.950 kilos anuales. Cálculo obtenido de la operación anterior de 2.5 kilos que corresponde el promedio semanal multiplicado por el número de hogares.

3.4.1.7. Evolución histórica de la demanda del producto. La información base para definir la evolución de la demanda histórica nacional del producto se obtuvo del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, este tiene la trayectoria y experiencia institucional en la aplicación de encuestas y de los instrumentos que se utilizan para recolectar las estadísticas en el país. Sin embargo es importante aclarar que en lo relacionado con levantamiento de

información para el consumo de productos pesqueros y acuícolas, se adolece de contar con este tipo de información.

Consumo Interno

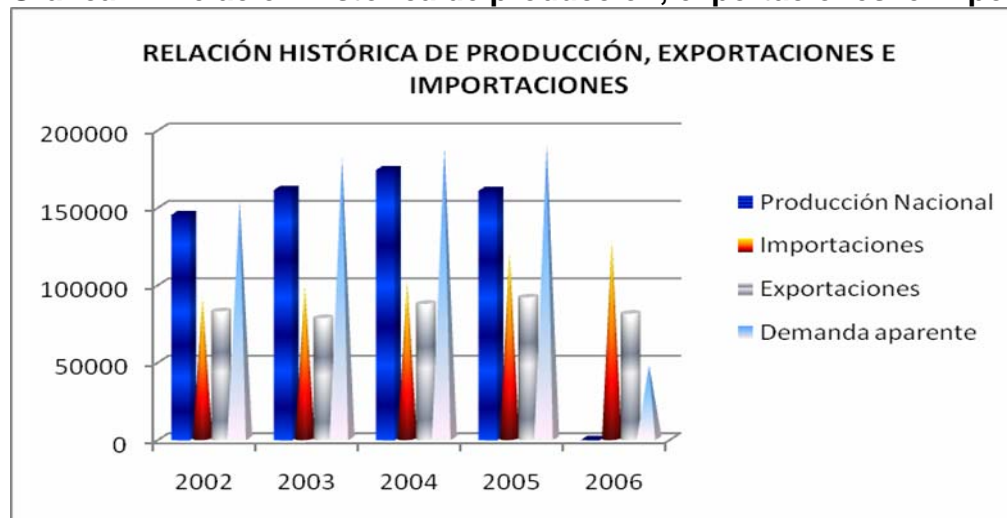
De acuerdo con el estudio por Alejandro Londoño G. El consumo per cápita de productos pesqueros y acuícolas, a cifras de 1997, fue de 6,5 kilogramos/año, observándose un incremento significativo con respecto a 1975 que era de 3.4 kg/año.

Tabla 20 Evolución del consumo a nivel nacional

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Demanda aparente	Población consumidora	Consumo Per – capita
2002	145621	90.882	83.096	153407	36.404.770	4.21
2003	161686	98.314	78.773	181227	36.941.050	4.91
2004	174627	101.348	87.955	188020	37.486.441	5.02
2005	161192	120.408	92.103	189497	38.043.725	4.98
2006	181209	128.564	81.579	228194	38.546.211	5.92

Fuente: Minagricultura DIAN-DANE

Grafica 17 Relación histórica de producción, exportaciones e importaciones



Fuente: Min- agricultura DIAN-DANE

Esto indica que para 2006 el promedio per cápita de consumo de productos derivados de la pesca y la acuicultura fue de 5.9 kilos por persona año, lo que representa un consumo promedio diario de 16.16 gramos aproximadamente por

persona. El aumento de este índice de consumo que marca el crecimiento positivo del sector y el aumento de la demanda del producto de estudio.

-El consumo nacional aparente resulta de sumar el volumen de la producción nacional más las importaciones y restar el volumen de las exportaciones: volumen producción + volumen importaciones – volumen exportaciones.

-Consumo Percápita: (Kg/Hab)

3.4.1.8. Proyección de la demanda. La población del municipio de Piedecuesta Santander viene creciendo a una tasa del 2.5% anual según datos suministrados por el DANE, que mediante el procedimiento de valor presente a valor futura, se estima el comportamiento tanto de la demanda total y efectiva a un periodo de tiempo de 5 años.

Tabla 21. Proyección de la demanda total

	CONSUMO PROMEDIO SEMANAL HOGARES No 27.086 CON UN CRECIMIENTO 2.5% ANUAL	CONSUMO ANUAL/KILOS)
AÑO 0	67.715	3.521.180
AÑO 1	69.407	3.609.164
AÑO 2	71.142	3.699.384
AÑO 3	72.920	3.791.840
AÑO 4	74.743	3.886.636
AÑO 5	76.611	3.983.772

Fuente: El autor

Si tomamos las 27.086 hogares consumidoras de pescado y lo multiplicamos por el consumo promedio 2.5 kilos por semana según resultado de la demanda total pregunta 6 el resultado en el primer año es de 3.521.180 kilos anuales. Al realizar la extrapolación de la cantidad de kilos comprados al año quinto se obtiene una demanda total de 3.983.772 kilos anuales.

Tabla 22. Proyección de la demanda efectiva

	CONSUMO PROMEDIO DE SEMANAL HOGARES No 6.915 CON UN CRECIMIENTO 2.5% ANUAL	CONSUMO ANUAL/KILOS)
AÑO 0	17.288	898.950
AÑO 1	17.720	921.450
AÑO 2	18.163	944.476
AÑO 3	18.617	968.088
AÑO 4	19.082	992.286
AÑO 5	19.559	1.017.070

Fuente: El autor

Los resultados de la encuesta pregunta 11 a los 6.915 hogares del municipio de Piedecuesta Santander consumidoras de pescado mojarra roja y lo multiplicamos por el promedio 2.5 kilos por semana según resultado de la demanda efectiva pregunta 6 el resultado en el primer año es de 898.950 kilos anuales. Al realizar la extrapolación de la cantidad de kilos comprados al año quinto se obtiene una demanda efectiva de 1.017.070 kilos anuales.

3.5. OFERTA

3.5.1 Necesidades de información.

Para detectar el nivel de oferta o competencia se requiere:

- Cuáles son las empresas competidoras existentes que lideran el mercado.
- Qué factores influyen en la decisión de compra del consumidor.
- Que pape ocupan dentro de los canales de distribución.
- Qué precios compiten en el mercado.
- De donde traen el producto y porque? En el caso de las comercializadoras y comerciantes.
- Volúmenes de producción y comercialización.
- Estrategia de ventas y características de los clientes.

3.5.2. Ficha técnica

Tipo de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de investigación exploratorio: se adjuntaron datos de información secundaria relacionada con la oferta del producto con empresas dedicadas a la producción del producto y empresas comercializadoras. Tipo de investigación descriptiva: se utilizaron entrevistas presenciales a comercializadoras pesqueras.
Método de investigación	El método deductivo porque hay Experiencias e información y datos sobre el proceso de producción, comercialización y venta final del producto.
Fuentes de información	Obtuvimos información de fuentes primarias de comercializadoras y fuentes secundarias como el DANE, INCODER, MINAGRICULTURA, AGRONET Y DIAN.
Técnicas de recolección de información	Se utilizó la entrevista porque es un medio factible para obtener información específica de la comercialización del producto.

Instrumento	Entrevistas por medio de preguntas abierta.
Modo de aplicación	Directa
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	comercializadores de la region de Bucaramanga
Proceso de muestreo	Censo
Marco muestral	4 comercializadoras
Alcance	Bucaramanga
Tiempo de aplicación	Una semana.

3.5.3. Tabulación y presentación de resultados de la oferta: Para hallar la información de la oferta de la tilapia roja en la ciudad de Bucaramanga se recurrió Corporación Colombia Internacional, y a la entrevista directa con cuatro comercializadoras de este producto en la ciudad, cabe anotar que no encontramos una asociación acuícola donde podamos extractar u obtener una información exacta sobre las variables de este mercado y llegar a los diferentes productores a nivel regional y nacional.

Tabla 23 Cantidades comercializadas de tilapia roja en Bucaramanga

TIPO DE COMERCIO	CANTIDAD MENSUAL
Hipermercado Carrefour y Almacenes éxito	3.500 libras mensuales
Pesqueras	27.000 libras mensuales
Central de Acopio Centro abastos* mensuales	88.673 libras
Total libras mensuales	119.173 libras mensuales

*Fuente: CCI - Corporación Colombia Internacional. Datos sobre volúmenes de mojarra roja.

Teniendo en cuenta las encuestas hacia las comercializadoras hemos identificado 4 de ellas en la ciudad, que son Pesquera del mar, truchifactoria del oriente, Acuamares, Impormar pescadería, a las cuales se les va a distribuir. La tilapia roja es un producto de alta aceptación en el mercado según lo arroja la investigación.

PREGUNTAS

1. ¿Qué variedades de pescado comercializa?

Se comercializa las siguientes variedades de pescado: Tilapia Roja, Trucha, Cachama, Salmón, Bagre, Bocachico, Róbalo, Pargo rojo entre otras.

2. ¿Qué variedades de pescado tiene alta aceptación en el consumidor?

Según su aceptación encontramos los siguientes: en las comercializadoras la variedad de mayor aceptación es la tilapia roja (mojarra roja) que le encontramos entera y filetes, las demás especies se venden en menor proporción. En centro abastos las variedades de mayor aceptación son la tilapia roja, el Bocachico y el bagre.

3. ¿En su comercializadora vende tilapia roja (mojarra roja)?

La respuesta de las comercializadoras fue positiva

4. ¿Qué tipo de presentación ofrece al cliente?

COMERCIALIZADORA	TIPO DE PRESENTACION
• PESQUERA DEL MAR	<ul style="list-style-type: none">• Filete• Entera fresca con escamas y con agallas (sin vísceras).• 350 a 400 gramos
• ACUAMARES.	<ul style="list-style-type: none">• Filete• Entera fresca• 350 a 400 gramos
• INPORMAR PESCADERIA	<ul style="list-style-type: none">• Filete• Entera fresca con escamas y con agallas (sin vísceras).• 350 a 400 gramos
• TRUCHIFACTORIA DEL ORIENTE.	<ul style="list-style-type: none">• Filete• Entera fresca con escamas y con agallas (sin vísceras).• 350 a 400 gramos

5. ¿Qué características cree usted que son importantes al comprar el pescado?

Las comercializadoras de pescado están de acuerdo en que el color y la textura son lo más importante al comprar el producto. Pues sus condiciones físicas garantizan la confiabilidad en la calidad del producto ofertado.

6. ¿Qué cantidad promedio de tilapia roja comercializa mensualmente?

COMERCIALIZADORA	CANTIDAD MENSUAL /KILOS
• PESQUERA DEL MAR	4.185
• ACUAMARES.	3.360
• IMPORMAR PESCADERIA	3.177
• TRUCHIFACTORIA DEL ORIENTE.	2.982

7. ¿Cuál es el precio por kilo de mojarra roja?

COMERCIALIZADORA	PRECIO POR KILO
• PESQUERA DEL MAR	\$12.000
• ACUAMARES.	\$11.000
• IMPORMAR PESCADERIA	\$10.800
• TRUCHIFACTORIA DEL ORIENTE.	\$10.600

8. ¿La tilapia es comprada directamente al productor?

Los comercializadores afirmaron que ellos compran la tilapia o el pescado a empresas productoras de tilapia ósea directamente al productor de la región.

Según estadísticas de la Corporación Colombia Internacional C.C.I otorga la siguiente información de productores del Departamento de Santander con una

Participación en el mercado al año de 70.77 toneladas al año es decir 141.540 Libras al año.

9. ¿Compra el producto procesado o sin procesar?

COMERCIALIZADORA	RESPUESTA
• PESQUERA DEL MAR	• Sin procesar
• ACUAMARES.	• Sin procesar
• INPORMAR PESCADERIA	• Sin procesar
• TRUCHIFACTORIA DEL ORIENTE.	• Sin procesar

10. ¿El pescado es transportado directamente?

El productor le lleva al comercializador la tilapia.

11. ¿Si una empresa santandereana le ofrece tilapia le compraría?

Si le compraría.

12. ¿Al comercializar el producto que políticas de venta maneja?

COMERCIALIZADORA	MODO DE PAGO	PLAZO
• PESQUERA DEL MAR	• Contado y crédito	• máximo 30 días
• ACUAMARES.	• Contado y crédito	• máximo 30 días
• INPORMAR PESCADERIA	• Contado y crédito	• máximo 30 días
• TRUCHIFACTORIA DEL ORIENTE.	• Contado y crédito	• máximo 30 días

3.5.4. Análisis de la situación actual de la competencia

En Bucaramanga la oferta está representado por pequeños productores de la región de Santander que no tienen ninguna organización o asociatividad y lo comercializan directamente, también adquieren el producto del Huila, Meta. También llega producto importado de otros países.

3.5.4.1 Productores de Santander: la producción de la zona de Santander tomamos como referencia los datos obtenidos de fuente de la C.C.I. (corporación colombiana internacional) que es la encargada de controlar la entrada de pescado en la ciudad por medio de la central de abastos siendo el principal centro de acopio de alimentos del oriente Colombiano, recibe productos pesqueros de varias zonas del país en especial de origen fluvial como son del rio magdalena, rio surata, rio Suarez, rio sogamoso, rio chicamocha y otros afluentes de esta región.

DEBILIDADES

- No aplican las BPM. (Buenas prácticas de manufactura)
- No poseen técnicas de conservación.
- El producto no es apetecido en otras ciudades.
- Es pescado de agua dulce.
- Baja calidad en su presentación.

FORTALEZAS

- Productos acuícolas, carnes, y agricultura se encuentran en el centro de acopio centro abastos de Bucaramanga.
- Distribuye a todos los negocios como restaurantes pequeños comerciantes y hogares.
- Compiten con bajos precios económicos al alcance del consumidor.
- Posee grandes volúmenes de pescado.
- Fija y determina los precios del mercado.

3.5.4.2 Productores nacionales: Los productores a nivel nacional los encontramos en los departamentos de Huila, Meta donde se encuentran los grandes productores que cubren el territorio nacional, pues cuentan con grandes extensiones de espejos de agua que poseen, esto les facilita obtener un gran

volumen de producción, el Huila tiene a represa de Betania y en el Meta por la gran cantidad de lagunas que existen en esta región.

DEBILIDADES

- La disponibilidad y producción depende de los cambios climáticos y la disminución del agua en la época de verano.

FORTALEZAS

- Altos niveles de la producción acuícola a estados unidos y Europa el producto es muy competitivo y sus precios bajos atraen a los consumidores.
- Les favorece los altos niveles de producción.
- Disponibilidad del producto.
- Cubrimiento del mercado nacional.
- Transporte de buena calidad para el producto, garantizando su higiene e inocuidad.
- Altos niveles de producción.
- Disponibilidad en varias presentaciones.
- Pioneros en BPM, conservación en la buenas prácticas acuícolas en el país.

3.5.5. Proyección de la oferta

La proyección de la oferta actual se toma como referencia los datos obtenidos en las encuestas desarrolladas por los comercializadores para identificar la oferta existente según cuadro.

CANTIDAD DE OFERTA MENSUAL/KILOS	CANTIDA DE OFERTA ANUAL/KILOS
59.586	715.038

3.6. RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Mediante la información recopilada de los hogares del municipio de Piedecuesta Santander, y de la entrevista a las comercializadoras y CCI - Corporación

Colombia Internacional. Datos sobre volúmenes de mojarra roja. Se encontró que la relación es positiva al estimar una demanda insatisfecha de 183.912 kilos aproximadamente para el presente año.

Tabla 24. Relación de demanda y oferta

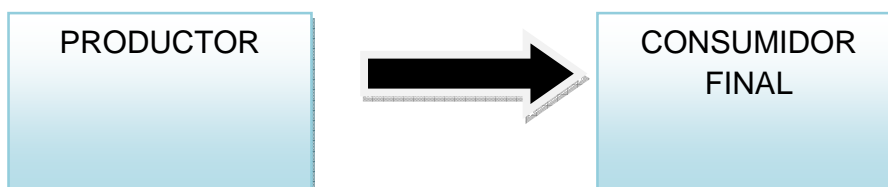
Producto	Demanda anual/kilos	Oferta anual/kilos	Demanda insatisfecha
TILAPIA ROJA	898.950	715.038	183.912 kilos

3.7. CANALES DE COMERCIALIZACION

3.7.1. Estructura de los canales actuales. En la actualidad los canales de Comercialización empleados en la distribución de productos pesqueros son:

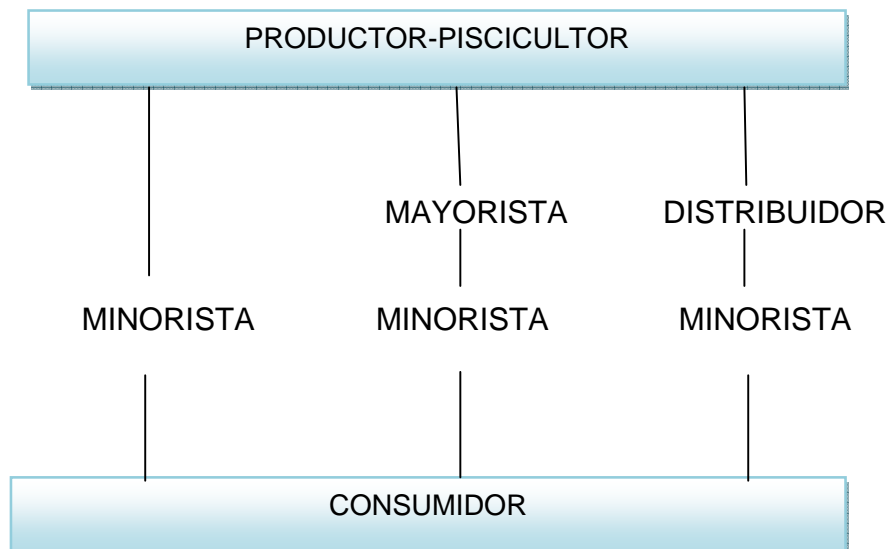
3.7.1.1 Directo Cuando el pescado pasa del productor al consumidor, sin intervención de una tercera persona o entidad. En este sentido, el productor vende directamente ya sea en su granja o en el mercado.

Figura 2. Canales directos de comercialización.



3.7.1.2. Indirecto. Cuando el pescado pasa del productor al consumidor a través de una tercera persona o entidad. En este caso, puede tratarse de un minorista, de un mayorista, o de un distribuidor.

Figura 3. Canales indirectos de comercialización.



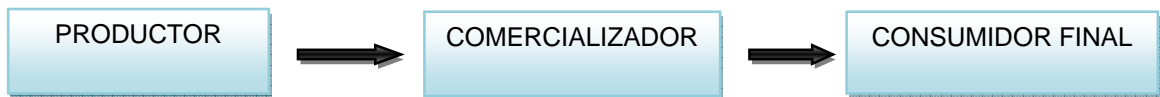
3.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.

Tabla 25. Ventajas y desventajas de los canales actuales.

	Ventajas	Desventajas
Canales Directos	<ul style="list-style-type: none"> • Control canal • Máxima Promoción • Contacto directo con el cliente • Sensibilidad inmediata reacciones del mercado • Mayor contribución marginal (mayor ganancia, menor comisión) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor conexión, mayores costos • Mayor inversión de activo fijo • Mayor inversión de stocks • Administración más costosa • Financiamiento directo de las ventas
Canales Indirectos	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión, amplia cobertura. • financiamiento propio. • organización de ventas propia • mantenimiento de stocks. • complementación de líneas de productos y variedades de surtido. • especialización por zonas o áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor Promoción que los directos. • Controlabilidad relativa, especialmente en los precios • Menor contribución marginal con relación al precio final de ventas. • Volúmenes de compra adicionales.

3.7.3. Selección de los canales de comercialización. El canal seleccionado para el producto de investigación es el compuesto por productor-comercializador-consumidor final. Ya que la empresa se convertirá en proveedores de empresas comercializadoras de la ciudad de Bucaramanga.

Figura 4. Estructura canal de comercialización propuesto



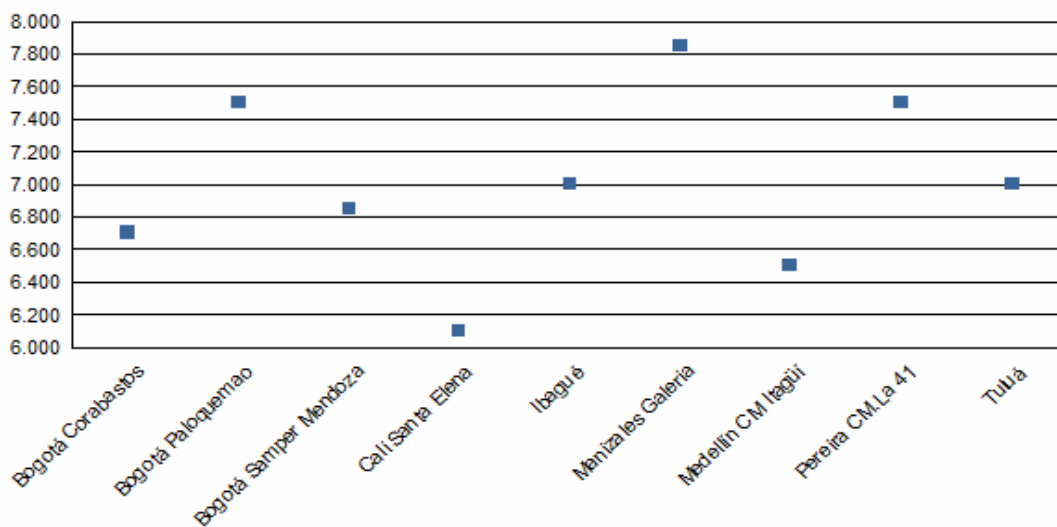
3.8. PRECIO.

3.8.1. Análisis de precios. Según datos suministrados por la Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario “Agronet” los precios mayoristas en los últimos 8 años ha tenido un incremento, sin embargo el precio promedio se ha mantenido en \$7000 pesos por kilogramo, el cual es cercano al promedio al obtenido en la pregunta anterior de consulta sobre precio de compra. Sin embargo en las épocas de subienda motiva a los clientes a consumir el producto más económico.

Según Corporación Colombia Internacional los precios de las principales especies comercializadas presentan grandes variaciones, debido a que la gran mayoría provienen de la pesca, donde la captura tiene gran cantidad de factores que influyen en su éxito o fracaso, así mismo las lluvias y temporadas secas afectan el nivel de los ríos y las migraciones reproductivas.

En Semana Santa, época determinante para los comerciantes, se incrementa la demanda de los productos pesqueros, por lo que se vende con altos precios. Al principio y al final del año, la preferencia del mercado por las carnes rojas obliga a los comerciantes a bajar los precios del promedio normal, sin embargo en la Costa Atlántica, se presenta que por ser época de vacaciones y dada la afluencia de turistas, suben los precios de estos productos.

Grafica 18 Precios diarios de tilapia roja entera congelada 19-nov-2010



Mercado	Precio Semana Anterior \$/Kg	Precio Actual \$/Kg	Fecha	Variación (%)
Bogotá Corabastos	6.700	6.700	19-nov-2010	0,0
Bogotá Paloquemao	7.300	7.500	19-nov-2010	2,7
Bogotá Samper Mendoza	6.900	6.850	19-nov-2010	-0,7
Cali Santa Elena	6.100	6.100	19-nov-2010	0,0
Ibagué	7.000	7.000	19-nov-2010	0,0
Manizales Galeria	7.850	7.850	19-nov-2010	0,0
Medellín CM Itagüí	6.625	6.500	19-nov-2010	-1,9
Pereira CM.La 41	7.500	7.500	19-nov-2010	0,0
Tuluá	7.000	7.000	19-nov-2010	0,0

Fuente: Elaborado por AGRONET con base en: Precios reportados por Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario SIPSA. Convenio iniaagricultura-CCI

3.8.2. Estrategias de fijación de precios. El precio del producto será fijado teniendo en cuenta los costos en que se incurre en la producción y transformación del producto, adicionándole un margen de utilidad del 50%.

3.9. PUBLICIDAD Y PROMOCION

NOMBRE DE LA EMPRESA: Para sus fines comerciales y legales la empresa llevara como nombre: “**Piscícola PESCOSUR**”

3.9.1. Objetivos. Buscar impacto en los consumidores y comercializadores que identifiquen la calidad y frescura representada en la producción de pescado en Cautiverio, mostrando sus cualidades de nutrición, sabor y calidad.

3.9.2 Logotipo Explicación. El logotipo creado por la empresa busca generar en el consumidor la sensación de confianza y frescura reflejada por el producto.

Circunferencia

Nuestro logo se basa en la frescura tranquilidad y seguridad visual q brinda básicamente es la expresión de nuestra empresa la cual busca llegar al consumidor y nuevos consumidores.

El circulo el cual encierra al marlín significa la completitud de nuestra empresa a su misma vez representa el yo en este caso lo es (nombre del producto) el color es una transición entre el blanco y negro generando un grisaseo el cual simboliza neutralidad lo cual se refleja en los procesos de producción comercialización y distribución también simboliza una mezcla de emociones.

El agua y su color representa claridad la cual se tiene en la visión de la empresa su color representa inteligencia la cual se tiene a la hora de manejar el producto en todo su proceso, sabiduría la q se brinda para acepta roles superar obstáculos y así cumplir un objetivo, sueños los cuales ya están planteados para q el producto tenga el auge q se espera, serenidad la q brindamos al cliente con el fin q se sienta a gusto con su atención

El sol refleja el horizonte planteado y a donde se quiere llegar y el cual siempre estará presente, su color nos asocia a la voluntad fuerza q se debe asumir a la hora de representar a la empresa a su vez representa el triunfo.



3.9.3 Lema.

El lema a utilizar para la empresa será: **'EL PERFECTO SABOR DE LA NATURALEZA EN TU CASA'**

Con este lema se busca dar a entender entre los clientes y consumidores que el producto de nuestra empresa es obtenido de un hábitat natural, y es alimentado con todas las normas de manejo de producción limpia (M.P.L), esto garantiza que el producto final contenga un alto valor de minerales y proteína, por lo tanto conserva la esencia del producto en sí, ya que no se modifica el sabor, color y olor del mismo, llevando a sus hogares un producto final delicioso y sobretodo muy natural por lo mismo nutritivo y con grandes aportes nutricionales para nuestros consumidores.

3.9.4. Análisis de medios. En los estudios hechos para desarrollar la demanda, hallamos información sobre los medios más apetecidos y utilizados en el mercado para dar a ofrecer y detallar y mostrar nuestro producto hacia los clientes, es de notar la gran variabilidad de medios que hay como por ejemplo los audio visuales, y con gran tecnología por parte de las comercializadoras y ciudadanía estudiada. Para dar a conocer que en muchos casos los ciudadanos relacionan el producto con muchos otros que hay en el mercado. Que son grandes comercializadoras que tiene recursos para financiar todo lo relacionado con la parte publicitaria.

Es importante resaltar el bajo uso de las empresas que actualmente se encuentran en el mercado de medios publicitarios que promocionan o dar a conocer sus productos. De las distintas empresas comercializadoras existentes en el mercado de la variedad, se encontró que la connotación de calidad y frescura es la mejor inversión que realiza en publicidad; por obvias razones son las comercializadoras las que generar una gran demanda en los ciudadanos, dado con sus ideas publicitarias van en medios como volantes, espacios en tiendas micro y macro supermercados y hasta grandes empresas, impulso directo, y por lo general el punto propio.

3.9.5. Selección de medios. Basándonos por el análisis de medios. La empresa piscícola “PESCOSUR” dará a conocer sus productos de forma específica en donde se presentará de forma virtual bien sea por videos, fotos, o la creación de una página web, donde podamos encontrar el proceso desde el la construcción de los tanques, desde el proceso de alevinaje, hasta el proceso de empacado al vacío y la cadena de frío, dando a conocer que somos una empresa constituida que maneja sus cualidades físicas y de higiene del producto manejando buenas prácticas de manufactura (BPM).

En ese orden los medios a utilizar son:

- ❖ Creación de la página web para dar a conocer la empresa con links sobre los principios y valores corporativos, manejo de calidad, venta del producto, sugerencias, preguntas frecuentes.

3.9.6. Estrategias Publicitarias Las estrategias que vamos a plantear en “PESCOSUR” van a ser dirigidas a los comercializadoras con el sello de garantía de que es un producto de alta calidad, la cual será de forma específica con el departamento de mercados de las empresas comercializadoras.

3.9.7. Presupuesto De publicidad y promoción

3.9.7.1 De lanzamiento. La inauguración de la empresa se realizara un evento con invitación a:

- ❖ Los jefes de compras
- ❖ Altos ejecutivos de la comercializadoras.

La inauguración se realizara con un almuerzo donde se empezara a dar a conocer el producto, que mostrara las ventajas competitivas del mismo y así mismo un tour por las instalaciones desde los sitios donde se encuentran los taques la planta de producción las características que se llevan de los cultivos y demás partes por conocer de la empresa para empezar a socializar y empezar a comentar los beneficios y lo beneficios de alta calidad que les va a ofrecer la empresa, por lo tanto se tendrá un rubro anual en el desarrollo y operación.

El presupuesto que se tendrá para la inauguración son:

Tabla 26. Presupuesto de Lanzamiento

ACTIVIDADES	COSTO
❖ PRESENTACION AUDIOVISUAL	\$120.000,00
❖ ALMUERZO	\$800.000,00
❖ ATENCIONES Y BEBIDAS	\$480.000,00
❖ INVITACIONES	\$220.000,00
❖ DECORACION, ALQUILER Y MESEROS	\$250.000,00
❖ TOTAL	\$1.870.000,00

3.9.7.2. De operación

3.9.7.2.1 Presupuesto de operación para el primer mes. El presupuesto Definido para el primer mes de operación es el siguiente:

Tabla 27. Presupuesto de operación primer mes

CANTIDAD	NOMBRE	TOTAL DEL MES
1	MONTAJE PAGINA VIRTUAL Y MANTENIMIENTO	\$58.000,00
	TOTAL	\$58.000,00

3.9.7.2.2 presupuesto anual para publicidad. El presupuesto anual definido para la empresa es el siguiente:

Tabla 28. Presupuesto de publicidad anual.

CANTIDAD	NOMBRE	TOTAL DEL MES	TOTAL ANUAL
1	MONTAJE PAGINA VIRTUAL Y MANTENIMIENTO	\$58.000,00	\$696.000,00
		TOTAL	\$696.000,00

3.10. CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

- Basados en la información que obtuvimos de las encuestas son buenos consumidores de las especie tilapia roja (mojara roja) y concluimos que es un producto con buena aceptación en el mercado, a pesar de la demanda de las especies similares podemos concluir que hay una oportunidad.
- La comercialización de nuestro producto se realizara directamente a las comercializadoras que encuestamos, no se tiene tantos problemas si no solamente es entregar el material directamente con el comercializador considerando que vamos a mantener en un 90% seguro un precio fijo ante el producto acatando a variables en el precio.
- Con la información que se obtuvo del estudio de mercadeo, se puede deducir que existe una oportunidad de ventas que se puede empezar a cubrir por la empresa "PESCOSUR", porque el mercado en Santander todavía no es capaz de abastecer a los demandantes. 13% según datos estadísticos de la CCI Santander, de esa 95 forma se espera el crecimiento en ventas y por lo cual el resto del mercado.
- Observando los precio con lo que se comercializa el producto a la competencia es decir productores que se encuentren en otras regiones, ya se

detalla son los costos de producción y la demanda por lo anterior el precio en el mercado no es dominante, sin embargo ya son puntos a partes a los cuales se puede observar la calidad, sabor, olor y apariencia del producto, ya eso nos permite poder detallar las estrategias de ventas.

➤ Es muy claro lo datos arrojados por las encuestas que no da a conocer que los hogares son ignorantes ante el conocimiento de las comercializadoras de pescado. La publicidad de las comercializadores de pescado están poco explotadas.

4. ESTUDIO TECNICO

4.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

La cuantía de las inversiones necesarias el funcionamiento de las diferentes actividades de la piscícola está constituida por el capital fijo y el capital de trabajo

4.1.1 Factores que Determinan el Tamaño de un Proyecto. Entre los factores que determinan el tamaño de un proyecto se pueden encontrar los siguientes:

4.1.1.1 Tamaño Del Mercado: No se considera un factor limitante el tamaño del mercado, como se pudo apreciar en el cuadro de la relación demanda-oferta, la demanda insatisfecha es bastante amplia y brinda la posibilidad de entrar en el mercado y participar, teniendo en cuenta que la población demandante del producto de estudio posee una tasa de crecimiento mas elevada comparada con la oferta, lo cual indica que las cantidades demandadas proyectadas van a estar por encima de la oferta proyectada.

4.1.1.2 Disponibilidad De Materia Prima: La principal fuente de materia prima está conformada por alevinos los cuales son adquiridos por la empresa uniagro ubicada en Quebradesecca con un costo de \$120 por unidad en la consecución de alevinos se debe comprar pece de una zona reconocida que demuestre calidad de sus reproductores, de sus labores y garantice la calidad biológica y genética de los peces a engordar.

Preferiblemente que los alevinos no viajen mas de seis (6) horas. (Aunque si se llevan con buena cantidad de oxigeno y protegidos de la luz y el calor, pueden durar mas de doce horas.)

Deben de llegar de un color uniforme, no manchados, ni descoloridos, ni con malformaciones, ni estresados, ni muertos, que muestren vivacidad, animales de cuerpo brillante, de nadar en grupos y de difícil captura.

En la región de Santander se encuentran registros de proveedores que surten a la región con volúmenes medios de producción, pero por motivos de calidad, disponibilidad y experiencia es más factible los productores foráneos.

Se investigó en la región de Santander y no se encuentran registros de proveedores que surtan a la región con grandes volúmenes de producción. Otro factor a tener en cuenta son los insumos necesarios para el levante y engorde de los peces como el alimento concentrado de empresas locales como Itacol, Solla entre otras caracterizadas por variedades como:

Que presentan características importantes como la disponibilidad del alimento, elasticidad en precio, transporte del alimento, puesto en granja y calidad, como también de fuentes hídricas existentes en la zona que suplen necesidades en tiempo de sequia.

Tabla 29. Alevinos y Concentrados

DATOS DE COMPRAS	
Costo Alevinos (\$/Unid)	120
Costo Alimento 45% (40Kgs) - Siembra	87.000
Costo Alimento 38% (40Kgs) - Levante	76.000
Costo Alimento 30% (40Kgs) - PreEngorde	64.000
Costo Alimento 24% (40Kgs) - Engorde	57.000

DEFINICIONES

TIPO DE PRODUCTO

Mojarra 45%: Producto utilizado para la etapa de alevinaje entre pesos promedios en gramos de 0,014 hasta 2 gramos.

Mojarra 38%: Producto utilizado para la fase de levante del alevino entre pesos promedios en gramos de 2 hasta 70 gramos.

Mojarra 30%: Producto utilizado para la ceba entre pesos promedios en gramos de 70 hasta 400 gramos.

Mojarra 24%: Producto utilizado para engorde entre pesos promedios en gramos de 400 hasta 800 gramos.

En el control de calidad del alimento se deben contar con las condiciones óptimas para que no sufra ningún deterioro teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- La bodega deberá estar seca, sin goteras, libre de humedad para evitar oxidación de las grasas y la proliferación de hongos.
- En la bodega del alimento no se tendrán ningún otro insumo agrícola.
- La bodega contará con suficiente espacio para una ventilación óptima y buena iluminación sin permitir la entrada directa de la radiación solar.
- Se deberá proteger contra la presencia de roedores e insectos.
- Se debe realizar una buena rotación del inventario del alimento para evitar el deterioro de los nutrientes propios del concentrado.
- Se realiza una evaluación física del alimento a la hora de ingresar a la bodega para tener información necesaria para tomar la decisión de aceptar o rechazar el producto. Uno de los criterios para evaluar el alimento es la flotabilidad del concentrado el cual debe estar arriba del 85% y su tamaño debe ser homogéneo.

4.1.1.3 Disponibilidad De Capital: La disponibilidad de recursos es de suma importancia en la creación y sostenimiento de la empresa por lo cual se tendrá en cuenta las donaciones y recursos de la universidad y los recursos que coloque a los alumnos.

4.1.1.4 Disponibilidad De La Tecnología: La disponibilidad de tecnología es importante para la empresa, ya que el proyecto amerita una inversión alta y necesita contar con la tecnología adecuada para ser unja empresa optima en producción.

4.1.1.5 Factores Ambientales: En este factor las limitaciones que se pueden encontrar, están definidas por el cumplimiento de las normas y leyes que regulan la creación y desarrollo de la empresa, al ubicarse en una zona natural campestre es de obligatoriedad el cumplimiento a cabalidad de cada una de las disposiciones legales y que en cierta forma viabiliza la creación o no del proyecto a realizar

4.1.1.6 Capacidad Administrativas: Es un factor fundamental ya que su aplicación genera las capacidades para organizar y dirigir los destinos de la

empresa. Por eso es de gran importancia iniciar con un gran conocimiento y aplicación de acciones administrativas y con una estructura definida que garanticen el buen desarrollo de las actividades de producción y comercialización.

4.1.1.7 Disponibilidad De La Mano De Obra: La actividad de la empresa es de gran conocimiento, debido al gran auge que ha adquirido en los últimos años los cultivos piscícolas en distintas zonas del país y a nivel internacional, lo cual no dificulta la consecución de la mano de obra tanto operaria como calificada para realizar funciones o desempeñar cargos de manera adecuada.

4.1.1.8 Competencia: Actualmente en la región se encuentran varias zonas dentro del departamento que realizan esta actividad piscícola sin organización, asociatividad o empresas que lideren la producción de la especie en altos volúmenes, sin buenas prácticas de salubridad sin apoyo técnico, como se pretende realizar en el proyecto de estudio, sin embargo es de resaltar la importancia de los oferentes existentes y resultantes del estudio de mercados que comercialicen el producto provenientes de otras zonas del país como el departamento del Huila, Meta, Tolima entre otros, que si aplican estas exigencias del mercado, sin perder de vista la influencia que actualmente poseen en el mismo.

4.1.2 Capacidad Del Proyecto:

- **Área de cultivo 1000 metros cuadrados**

Nº de Estanques

6 de 3 metros de diámetro y 7 metros cúbicos de capacidad

4 de 4,5 metros de diámetro y 15,9 metros cúbicos de capacidad

Capacidad total instalada aproximada 100 metros cúbicos

1 Lago reservorio de 100 metros cúbicos

DIMENSIONES	Estanques									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alto (Mts)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Diámetro (Mts)	3	3	3	7	7	3	3	3	7	7

4.1.2.1. Capacidad Instalada: El volumen de producción que se puede obtener con los recursos disponibles se calcula en unidades de producción que la Piscícola PESCOSUR puede procesar según parámetros definidos para el cultivo

piscícola, en este caso se debe tener en cuenta la infraestructura que consiste en la implantación de 10 tanques para la producción en un periodo de 27 semanas. Se obtiene el siguiente resultado por año:

INGRESOS NETOS PRIMER AÑO - PISCICOLA EL HANGAR

	Siembra	Levante	Levante		Pre-Engorde		Engorde	
Periodo (Semanas)	0- 4	5 - 11	12- 14		15 - 20		21 - 27	
Estanques No.	T1	T2	T3- T4	T5	T3 - T4	T5	T3 - T4	T5
Volumen Total (M ³)	7	7	7	38	7	38	7	38
Máx de Peces/estanque	2.099	2.099	290	1.578	290	1.578	290	1.578
Max Peces Permitidos	2.099	2.099	580	1.578	580	1.578	580	1.578
Numero de Peces	1.950	1.838	1.825		1.819		1.803	
Kgs. Carne Vendida	4.961							

INGRESOS ANUALES PROYECTADOS

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Venta (\$/Lbs)	3.090	3.198	3.294	3.393
Kg de Tilapia Fresco Vendida	7.796	9.214	9.214	9.214
Ingresos Por Ventas (\$)	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Descuentos en Ventas (\$)	0	0	0	0
Ventas Netas (\$)	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738

Teniendo en cuenta que por unidad el operario procesa 30.4 libras x hora es decir 1.5 minutos que tarda el operario por procesar un solo pescado que llevado a una hora corresponde a 40 unidades que pasado a libras corresponden a 30.4 libras x hora se obtiene la siguiente capacidad en planta:

8 Horas por día x 1 operarios en planta = 8 horas al día

8 horas x 6 días = 48 horas a la semana

48 horas x 30.4 libras hora = 1.459 libras a la semana

1.459 libras se producen semanalmente x 51 semanas al año = 74.409 libras / año

Este resultado muestra una capacidad de procesamiento (descamado y eviscerado) de 74.409 libras utilizando 1 operario encargado de esta labor en el momento de la extracción de los peces y su posterior proceso.

4.1.2.2 Capacidad Utilizada y Proyectada:

COSTOS ANUALES PROYECTADOS

		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
1.COSTOS DIRECTOS									
1.1									
MATERIA	Und	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
PRIMA									
Alevinos (V)	Und	25.984	3.211.592	25.984	3.323.997	23.985	3.160.354	25.984	3.526.429

Primera línea de producción en 27 semanas

		Semana			
		1	2	3	4
Ciclo 1	Etapa	Precria			
	Estanque	1			
	Peso Promedio (Grs x animal)	1	3	5	7
	Alimento diario(% del Peso)	10,0	8,0	5,8	5,7
	Alimento diario sugerido (Grs)	0,10	0,24	0,29	0,40
	Numero Peces	1.950	1.900	1.850	1.800
	Suministro Alimento Sugerido (Kgs)	1,37	3,19	3,76	5,03

Semana	
Ciclo 1	Etapa
	Estanque
	Peso Promedio (Grs x animal)
	Alimento diario(% del Peso)
	Alimento diario sugerido (Grs)
	Numero Peces
	Sumi Alimento Sugerido (Kgs)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Levante									
2					3 - 4 - 5				
10	13	17	22	29	37	46	56	69	83
5,5	5,1	5,1	5,0	4,5	4,3	4,2	4,1	4,0	4,0
0,55	0,66	0,87	1,10	1,31	1,59	1,93	2,30	2,76	3,32
1.838	1.836	1.834	1.833	1.831	1.829	1.827	1.825	1.823	1.822
7,08	8,52	11,13	14,11	16,72	20,37	24,71	29,34	35,23	42,33

Semana	
	Etapa
	Estanque
	Peso Promedio (Grs x animal)
	Alimento diario(% del Peso)
	Alimento diario sugerido (Grs)
	Numero Peces
	Sumi Alimento Sugerido (Kgs)

15	16	17	18	19	20
Pre-Engorde					
3 - 4 - 5					
100	120	140	162	184	207
3,5	3,4	3,2	2,9	2,8	2,6
3,50	4,08	4,48	4,70	5,15	5,38
1.819	1.816	1.813	1.810	1.806	1.803
44,56	51,85	56,84	59,51	65,15	67,94

Semana		21	22	23	24	25	26	27
	Etapa							
	Estanque							
	Peso Promedio (Grs x animal)	Engorde						
		3 - 4 - 5						
	Alimento diario(% del Peso)	231	256	282	309	337	355	393
	Alimento diario sugerido (Grs)	2,4	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7
	Numero Peces	5,54	5,89	6,20	6,49	6,40	6,39	6,68
	Sumi Alimento Sugerido (Kgs)	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803	1.803
		69,99	74,33	78,32	81,92	80,83	80,67	84,34

Para definir la capacidad instalada del primer año de funcionamiento de la empresa hay que tener en cuenta que para obtener la primera cosecha es necesario los primeros seis meses del cultivo, a partir de las 27 semanas se tendría la primera cosecha. Dé aquí en adelante la utilización de los demás estanques se harán de forma escalonada es decir un mes de diferencia entre cada línea o ciclo de producción.

4.2 LOCALIZACION

4.2.1 Macro Localización. Piedecuesta se encuentra a 17 km de Bucaramanga, en lugar privilegiado de Santander, formando parte de su área metropolitana. Entre una hermosísima vegetación, a 5°.59"06" de latitud norte y 7° 1.01"17" de longitud al este del meridiano de la capital Colombiana; limita por el Norte con Florida blanca y Tona, por el sur con Aratocha, los Santos y Cepita; por el occidente con Girón y parte de los Santos; por el oriente con Santa Bárbara.

Su extensión es de 344 Kms², densidad 306 hab/km² a la altura de 1005 m.s.n.m, temperatura 19°C, número de habitantes: 129.000 hab (DANE 2009), presenta un relieve sobre un gran valle interrumpido por el cerro de la Cantera, cortado por el río Chicamocha en el sector de pescadero; regado por los ríos de Oro, Hato, Manco y está ubicado al pie de un ramal de la cordillera Oriental.

Con una variedad de riquezas hídricas, climatológicas, fauna y flora, el municipio de Piedecuesta no está distante de convertirse en el anillo turístico de Santander, pues además de su geografía, es la puerta de entrada al majestuoso cañón del Chicamocha y la Meseta de los Santos.

4.2.2 Micro Localización. Para llevar a cabo el proyecto se dispuso de media hectárea en las instalaciones de la granja ubicada en el municipio de Piedecuesta, luego no se destinaron recursos para la compra de bienes inmuebles.

Luego la inversión en capital fijo está representado por los rubros necesarios para la construcción de los estanques en Geomenbrana para el proceso de Cria, Levante y Engorde de la Mojarra.

- Cercanía a al Municipio de Piedecuesta con una distancia de referencias de 17 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga una fortaleza para la piscícola Pescosur por el bajo costo representado en el transporte final del producto y las materias primas.

- La zona en la cual se encuentra ubicada la finca el Hangar cuenta con condiciones climáticas adecuadas, ideal para la producción de mojarra.
- La Finca el Hangar esta rodeada de una cuenca hidrográfica recurso hídrico a utilizar para el cultivo y planta de procesos la quebrada cuenta con un aforo según promedio:

Fuente de agua

Quebrada

Volumen de agua disponible 300 litros/Segundo

Volumen requerido 2,5 litros/segundo

Temperatura para manejo 25° a 30° C

4.3. INGENIERIA DEL PROYECTO

4.3.1 Ficha técnica del producto

PRODUCTO PRINCIPAL	Mojarra roja entera: Carne 100% de pescado variedad tilapia roja cuyo peso es de 393 gramos peso promedio de comercialización, sin embargo dada por la pérdida de humedad en el proceso de la extracción el peso vivo será de 408 gramos aproximadamente es decir una pérdida de 31 gramos. El producto se comercializará descamado, eviscerado y sin escamas. El color y longitud (ancho y largo) depende aleatoriamente de su disposición genética
ESPECIFICACIONES TECNICAS	100% Carne de pescado, produciendo ciclos en 27 semanas con un alto rendimiento de crecimiento, producidos bajo normas sanitarias y de buenas prácticas de producción acuícola internacional, sin ningún tipo de aditivo o conservante Químico que Le garantice su longevidad.
VIDA UTIL	Debido a que las características físico químicas de la carne de la especie es altamente perecedero se recomienda mantenerlo en refrigeración.

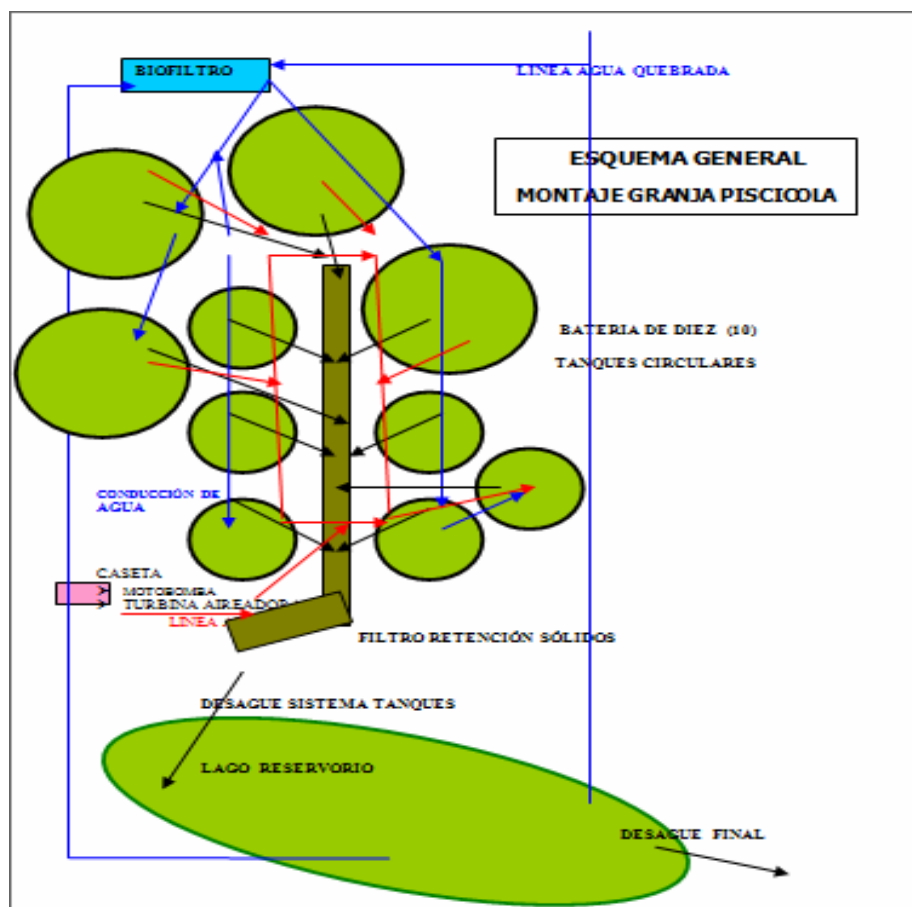
4.3.2 Descripción Técnica del Proceso

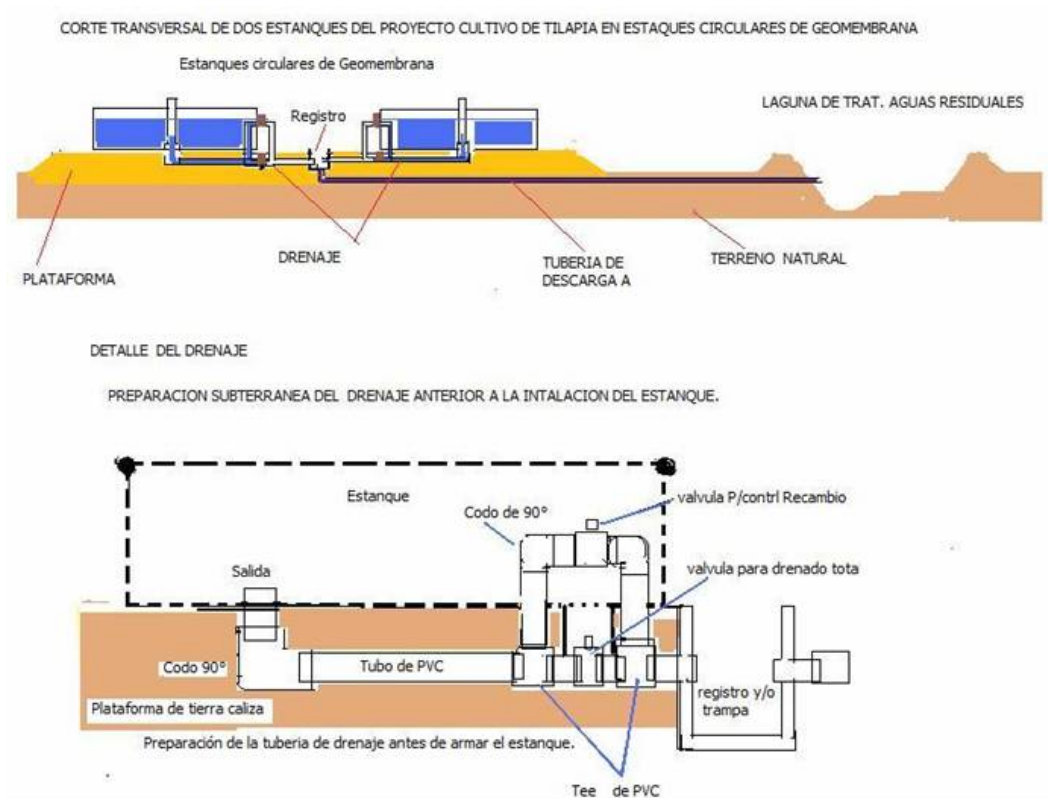
4.3.2.1 Producción: Se utilizará el sistema innovador intensivo donde la modificación del medio ambiente no se ve afectada, con control completo sobre el agua, cantidad de la especie cosechada ejerciendo un mayor control sobre la calidad de agua por recambio y todos los nutrientes necesarios para el crecimiento que proviene del suministro del alimento (concentrado) completo.

En este sistema utilizamos tanques de geomembrana con una densidad de siembra:

CICLO	PRECRIA	LEVANTE			ENGORDE		
Densidad (Peces/ M ³)	297	297	297	41	41	41	41

4.3.2.2 Diseño de los Tanques





REQUERIMIENTOS: INFRAESTRUCTURA

- 10 TANQUES CIRCULARES:
 - 6 DE 3 METROS DE DIAMETRO
 - 4 DE 4,5 METROS DE DIÁMETRO
 - ALTURA 1,2 MTS --- 1,0 MTS EFECTIVO EN AGUA
 - CAPACIDAD TOTAL INSTALADA APROX. 100 METROS CUBICOS
 - ENTRADA DE AGUA 3 PULGADAS
 - DESAGUES EN 4 PULGADAS

- TANQUE PARA BIOFILTRO
- FILTRO SALIDA SISTEMA DE ESTANQUES
- LAGO RESERVORIO Y DE OXIDACIÓN 100 METROS CUBICOS
- MOTOBOMBA 2 PULG. PARA ALIMENTAR EL SISTEMA Y RECIRCULACIÓN
- TURBINA AIREADORA 1,5 HP
- PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA
- CASETA PARA EQUIPOS Y MATERIALES

4.3.2.3 Escamado y Eviscerado: En esta etapa el pescado es sacado de las canastas y es llevado a las mesas de sacrificio de acero inoxidable y se empieza con el proceso de escamado.

Luego del escamado se realiza una abertura ventral para eviscerarlo, se retiran las agallas y se retiran las partes sanguinolentas ayudando a la conservación del producto, pues es aquí donde se encuentra la mayor parte de las bacterias y enzimas que aceleran la descomposición del mismo.

Como este proceso se hace manual, se debe realizar con anterioridad la limpieza regular de los cuchillos y superficies de contacto para no favorecer la contaminación.

4.3.2.4 Remoción de Desperdicio Y/O Residuos: Esta área se conoce como un área sucia, por lo que está separado físicamente del resto del proceso. Los desechos sólidos y desperdicios Generados del proceso caen a recipientes cerrados evitando malos olores y la atracción de insectos y otros animales. Estos recipientes son removidos regularmente cuidando de no exponerlos a temperaturas extremas.

4.3.2.5 Llevado A Zona Limpia: Por último el pescado es colocado en canastas plásticas donde es llevado a una zona limpia.

4.3.2.6 Pesado Y Selección: Se pesan los peces y a partir de este punto, Los peces son seleccionados por tamaño, con el fin de homogeneizar su presentación.

4.3.2.7 Empacado: Los peces son acomodados en canastillas plásticas, esto se realiza de manera manual cuidando de colocar los peces de manera encontrada para optimizar el espacio en la canastilla.

4.3.2.8 Transporte: El producto empacado será colocado en un vehículo con termo frío con la misma temperatura del congelador -15°C , este deberá estar limpio, cerrado y con las condiciones necesarias para mantener la temperatura del producto evitando la contaminación. Se utilizan registradores automáticos de tiempo-temperatura, para la revisión durante el transporte.

4.3.3. Control De Calidad Para la administración de la calidad se manejará las herramientas dadas por las buenas prácticas de manufactura en productos acuícolas que consiste en el mejoramiento de las condiciones de manejo y procesamiento del producto para proveer una mayor calidad desde la compra del alevino, insumos para la alimentación, adecuación de estanques hasta la colocación del producto en el lugar designado por el cliente en el tiempo requerido de entrega garantizando la inocuidad alimentaria del producto cumpliendo con las exigencias del cliente en cuanto a peso, volumen y estado físico.

Bajo estas directrices se podrá detectar áreas susceptibles de perfeccionamiento a través de registros y controles adecuados en cada proceso para:

- Cumplir con las especificaciones sanitarias mínimas durante el manejo del producto, mediante la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Reducir los peligros de contaminación de los productos mediante monitoreo y registro.
- Reducción de riesgos eficaces y confiables para el recurso humano.

4.3.4 Características del Manejo E Implementación de la Calidad en el Proceso de la Operación.

- Para los productos alimenticios se debe tener en cuenta el decreto 3075 de 1997 de la ley 09 de 1979 del estado colombiano.
- Adecuación de las instalaciones como el diseño y donde se va a manipular el alimento.
- Permitir el flujo del personal operativo de manera higiénica y segura
- Las zonas del establecimiento deberá mantenerse libres de suciedad, olor desagradable, humo polvo y no ser lugares propicios donde aniden insectos y roedores.
- Se deberá tener pendiente el desagüe para evitar encharcamientos higienización de instrumentos, herramientas e instalaciones.
- Limpieza del personal y dotación de materiales que evitan tanto la contaminación del producto con el contacto y con el recurso.

4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO.

- El estudio técnico nos demuestra que es viable establecer la Piscícola PESCOSUR ya que se cuentan con materias primas suficientes para la

producción y el proceso las cuales provienen del mercado regional o del mercado nacional obteniendo un estudio técnico de calidad.

- La capacidad diseñada de la Piscícola Pescosur cuenta con el terreno suficiente para el montaje de 10 tanques el cual constituye una fortaleza para el proyecto mostrando la expansión a futuro del cultivo.
- El estudio técnico indica que la producción tendrá una capacidad de 9.922 libras de pescado al año a partir del segundo año la producción aumenta el doble, teniendo en cuenta que la producción regional del Dpto de Santander según datos de la CCI (Corporación Colombiana Internacional) que llegan a la central de abastos es de 141.540 libras al año participando con un aumento del 25.8% de la producción regional que en libras la cifra es de 190.788 libras al año.
- Una de las ventajas del cultivo intensivo con una densidad de siembra de 297 peces por cada metro cúbico aproximadamente genera el máximo aprovechamiento del recurso hídrico teniendo en cuenta que es un recurso escaso y aunado con la alimentación con concentrados proteínicos el periodo de tiempo de levante de la especie se hace en corto tiempo generalmente en 27 semanas.
- La fuente hídrica es suficiente ya que por la cercanía a los linderos de la Finca El Hangar podrá abastecer los requerimientos de agua de la Piscícola teniendo en cuenta que el aforo de la quebrada es de 2,5 litros/segundo.
- Se concluye que ésta actividad no demanda mano de obra calificada para la ejecución de las actividades diarias que demande la Piscícola El Pescosur para el correcto funcionamiento esto genera oportunidades para los habitantes del Municipio de Piedecuesta para mejorar su nivel de vida .

5. ESTUDIO TECNICO

5.1 INVERSIONES

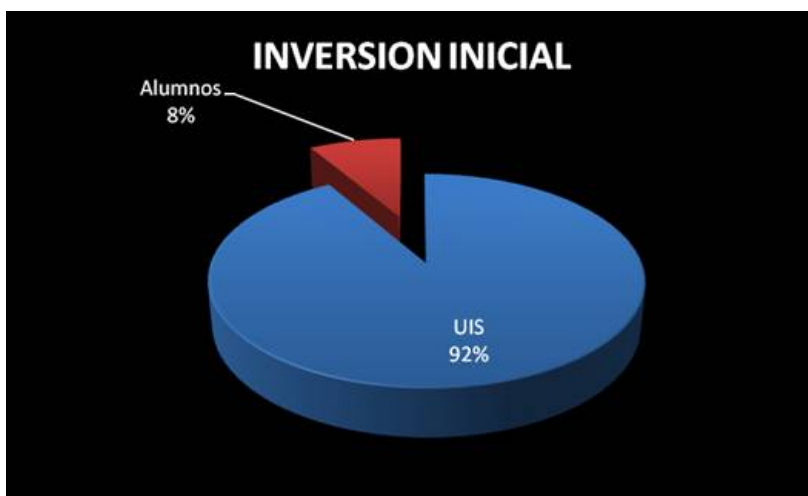
5.1.1. Inversión Del Capital Fijo. Para llevar a cabo el proyecto se disposición de media hectárea en las instalaciones de la granja ubicada en el municipio de Piedecuesta, luego no se destinaran recursos para la compra de bienes inmuebles.

Luego la inversión en capital fijo está representada por los rubros necesarios para la construcción de los estanques en Geomenbrana para el proceso de Cria, Levante y Engorde de la Mojarra.

Estas inversiones se pueden resumir de la siguiente manera:

Tabla 30. Inversion Inicial - Piscicola el Hangar

Cuadro . Inversion Inicial - Piscicola el Hangar			
DETALLE	UIS	Alumnos	TOTAL
Construccion de Estanques	4.800.000	0	4.800.000
Construccion de Cubierta	3.000.000	2.000.000	5.000.000
Alevinos	1.678.950	0	1.678.950
Alimentos Concentrados	4.240.074	0	4.240.074
Sistema Hidraulico y Drenajes	2.000.000	500.000	2.500.000
Equipos y Herramientas	2.500.000	0	2.500.000
Capital de Trabajo	8.891.000		8.891.000
TOTAL INVERSIONES	27.110.024	2.500.000	29.610.024
% de Participacion	91,56%	8,44%	



5.1.2 Total Inversión Fija:

EN RESUMEN:

• Construcción de los Estanques	\$ 4'800.000
• Construcción de la Cubierta	5'000.000
• Sistema Hidráulico y Drenajes	2'500.000
• Equipo y Herramientas Varias	2'500.000
Total Inversión Fija	\$ 14'800.000

5.1.3. Inversión Capital De Trabajo

El capital de trabajo está representado por las compras de los alevinos, alimentos concentrados, el pago de los jornales y los gastos de producción, de administración y ventas y se calculan para los primeros seis meses de funcionamiento de la granja.

• MATERIAS PRIMAS	
- Alevinos	1'678.950
- Alimento Concentrado	4'240.074
Total Materias Primas	\$ 5'919.024

- **SALARIOS ADMINISTRATIVOS Y DE PRODUCCION**

Durante los primeros seis meses se hace necesario el pago del Jornal del Piscicultor representado en la siguiente cantidad:

- Salarios Administrativos	\$	0
- Salarios de Producción		4'550.000
Total Salarios	\$	4'550.000

- **COSTOS DE PRODUCCION Y GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS**

El presupuesto estimado de los Costos Indirectos de Fabricación y los Gastos de Administración y Ventas para los primeros seis meses se pueden resumir de la siguiente manera:

Costos Indirectos de Fabricación (C.I.F.)	\$ 2'301.000
Gastos de Administración	1'230.000
Gastos de Ventas	810.000
Total CIF y GAV	\$ 4'341.000

Luego la Inversión total del capital de trabajo puede resumirse de la siguiente manera:

Materias Primas	\$ 5'919.024
Salarios Administrativos y de Producción	4'550.000
C.I.F. Y GAV	4'341.000
Total Capital de Trabajo	\$ 8'891.059

Finalmente, la inversión total requerida para la puesta en marcha y funcionamiento de la granja Piscícola a los Veintitres Millones Seiscientos Noventa y un Mil cincuenta y nueve pesos Mcte. (\$ 23'691.059) representados en las siguientes partidas:

➤ Inversión en Capital Fijo	\$ 14'800.000
➤ Inversión en Capital de Trabajo	8'891.059
Total Inversión	23'691.059

5.1.4 Análisis de Costos

En el cuadro 21 presenta el Costo por kilo para cada uno de los productos y la utilidad teniendo en cuenta el precio tentativo de venta y las estimaciones de los costos realizadas anteriormente y un porcentaje de desperdicio del 2%. En el se observa que la utilidad promedio a obtener es de \$ 17.052 lo que representa un margen del 62%.

Tabla 31. Costos Unitarios de Producción y Margen de Utilidad.

DATOS DE PRODUCCION	CLAROS	OSCUROS	PROMEDIO
Desperdicios	2%	2%	2%
Unidades producidas (Kgs)	312	134	446
Unidades disponibles para la venta (Kgs)	306	131	437
COSTOS DE PRODUCCION			
Costo de Materias Primas (alambres)	\$ 13.702	\$ 22.702	\$ 16.402
Costo de Mano de Obra Directa	3.213	3.213	3.213
Costos Indirectos de Fabricación (C.I.F.)	2.110	2.110	2.110
Total Costos de Producción (Kgs)	19.025	28.025	21.725
GASTOS DE ADMINISTRACION Y			
Gastos de Administración y ventas	5.723	5.723	5.723
Costos totales de Producción	24.748	33.748	27.448
Utilidad Bruta	15.252	21.252	17.052
Precio Tentativo de Venta	40.000	55.000	44.500
Margen de Ganancia	62%	63%	62%

5.1.5 Costos Producción Primer Año

DATOS DE ENTRADA

DATOS DE COMPRAS	
Costo Alevinos (\$/Unid)	120
Costo Alimento 45% (40Kgs) - Siembra	87.000
Costo Alimento 38% (40Kgs) - Levante	76.000
Costo Alimento 30% (40Kgs) - PreEngorde	64.000
Costo Alimento 24% (40Kgs) - Engorde	57.000

JORNALES DIARIOS (\$)	
Jornal Administrador (A)	0
Jornal Piscicultor (P)	25.000
Total Jornales	750.000

GASTOS DE FUNCIONAMIENTO (\$/mes)	
Servicio de Energía (P)	150.000
Servicio Agua y Alcantarillado (A)	0
Servicio de Telefonía (V)	25.000
Suministros de Oficina (A)	35.000
Insumos de Aseo y Cafetería (A)	20.000
Transportes Locales (A)	50.000
Servicios Contables (A)	100.000
Drogas, Fertilizantes y Qcos (P)	40.000
Mercadeo y Publicidad	50.000

(V)	
Envases y Empaques (V)	60.000
Fletes y Acarreos (P)	120.000
Total Gastos de Funcionamiento	650.000

DEPRECIACIONES	Monto	t (Años)
Muebles y Equipos de Oficina (A)	0	5
Estanques Circulares (P)	9.800.000	10
Maquinaria y Equipo (P)	5.000.000	5

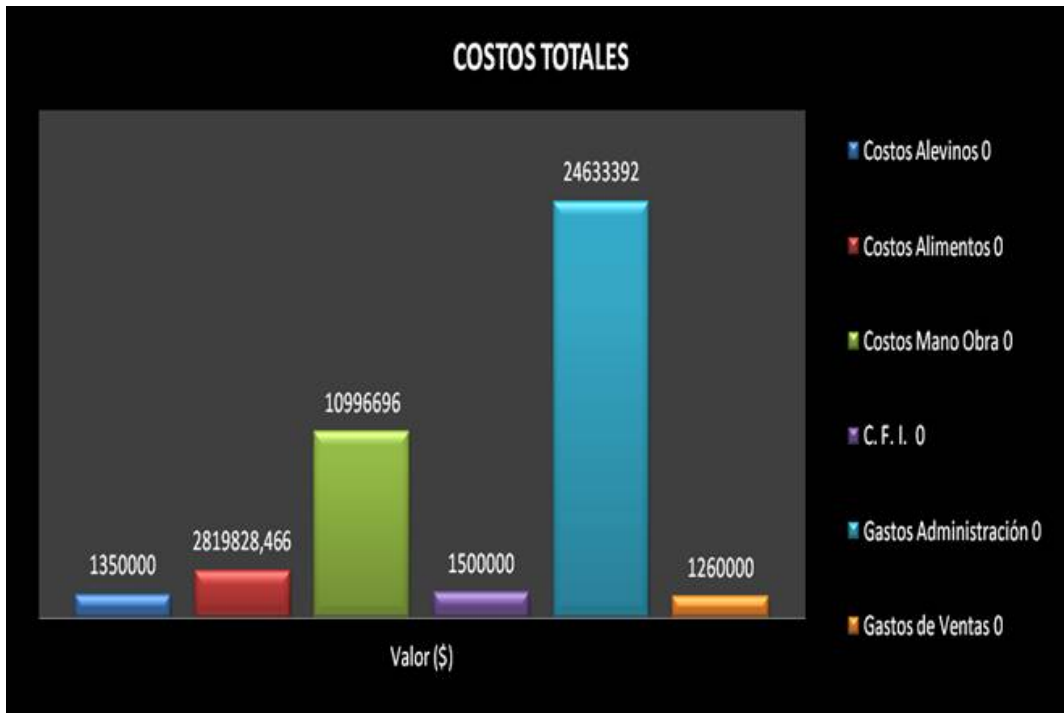
DATOS DE SALIDA

COSTOS TOTALES DE PRODUCCION ANUALES- AÑO 1				
1. COSTOS DIRECTOS				
1.1 MATERIA PRIMA	Und	Cantidad	Valor	
Alevinos (V)	Und	25.984	3.118.050	
Alimento 45% (V)	Kgs	168,39	366.251	
Alimento 38% (V)	Kgs	2.117,56	4.023.369	
Alimento 30% (V)	Kgs	3.089,55	4.943.273	
Alimento 24% (V)	Kgs	4.075,53	5.807.634	
Total Alevinos y Alimentos			18.258.577	
1.2 MANO OBRA DIRECTA				
Jornales de Producción (F)	Global		9.100.000	
1.3 COSTOS INDIRECTOS				
Servicio de Energia (F)	Global		1.800.000	
Drogas Fertilizantes y Qcos (V)	Global		480.000	
Fletes y Acarreos (V)	Global		1.440.000	
Depreciaciones (F)	Global		882.000	
Total C.I.F.			4.602.000	
SUBTOTAL COSTOS DE PRODUCCION			27.358.577	
2. COSTOS DE FABRICACION				
2.1 GASTOS DE ADMINISTRACION				
Jornales Administrativos (F)	Global		0	
Servicios de Agua y Alcantarillado	Global		0	

(F)	Suministros de Oficina		
(F)	Insumos de Aseo y Cafeteria	Global	420.000
(F)	Transporte Locales	Global	240.000
(F)	Servicios Contables	Global	600.000
(F)	Depreciaciones	Global	1.200.000
(F)		Global	0
SUBTOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION			2.460.000
2.2 GASTOS DE VENTAS			
	Mercadeo y Publicidad		
(F)	Servicio de Telefonía Celular	Global	600.000
(V)	Envases y Empaques	Global	300.000
(V)		Global	720.000
SUBTOTAL GASTOS DE VENTAS			1.620.000
TOTAL COSTO DE PRODUCCION			31.438.577

RESUMEN DE COSTOS
TOTALES

	Valor (\$)	Participación
Costos Alevinos	3.118.050	8,65%
Costos Alimentos	15.140.527	42,01%
Costos Mano Obra	9.100.000	25,25%
C. F. I.	4.602.000	12,77%
Gastos Administración	2.460.000	6,83%
Gastos de Ventas	1.620.000	4,49%
Costo Total	36.040.577	100,0%



5.1.6 Proyección de los Costos A 5 Años

ESTADO DE RESULTADOS					
ENERO 1 A DICIEMBRE 31					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS					
Por Venta de Tilapia Fresca	29.768.409	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Descuentos por Ventas	0	0	0	0	0
TOTAL VENTAS NETOS	29.768.409	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
(-) COSTOS OPERACIONALES					
(+) Inventario Inicial de Alevinos	1.678.950	0	0	0	0
(+) Compras de Alevinos	1.439.100	3.211.592	3.323.997	3.160.354	3.526.429
(-) Inventario Final de Alevinos	0	0	0	0	0
(+) Inventario Inicial de Concentrados	4.240.074	0	0	0	0
(+) Compras de Concentrados	9.717.977	23.102.728	23.576.983	25.337.553	25.526.263
(-) Inventario Final de Concentrados	0	0	0	0	0
(+) Inventario Inicial de Pdtos en Proceso	0	3.983.045	6.190.191	5.330.596	4.873.840
(-) Inventario Final de Productos en Proceso	3.983.045	6.190.191	5.330.596	4.873.840	4.914.486
COSTO MATERIA PRIMA	13.093.056	24.107.174	27.760.575	28.954.664	29.012.045
MANO DE OBRA DIRECTA					

ESTADO DE RESULTADOS					
ENERO 1 A DICIEMBRE 31					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Jornales de Produccion	9.100.000	9.373.000	9.701.055	9.992.087	10.291.849
SUBTOTAL M.O.D.	9.100.000	9.373.000	9.701.055	9.992.087	10.291.849
COSTOS INDIRECTOS DE OPERACIÓN					
Servicio de Energia	1.800.000	1.854.000	1.918.890	1.976.457	2.035.750
Drogas Fertilizantes y Quimicos	480.000	816.459	895.495	907.166	934.588
Fletes y Acarreos	1.440.000	2.449.377	2.686.486	2.721.497	2.803.765
Depreciaciones de Maquinaria y Equipo	882.000	908.460	940.256	968.464	997.518
SUBTOTAL C.I.F.	4.602.000	6.028.296	6.441.127	6.573.583	6.771.622
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	26.795.056	39.508.470	43.902.757	45.520.333	46.075.516
UTILIDAD OPERACIONAL	2.973.353	13.602.527	21.061.649	21.393.005	22.845.222
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION					
Nomina Administrativa	0	0	0	0	0
Servicios de Agua y Alcantarillado	0	0	0	0	0
Suministros de Oficina	420.000	432.600	447.741	461.173	475.008
Insumos de Aseo y Cafeteria	240.000	247.200	255.852	263.528	271.433
Transportes Locales	600.000	618.000	639.630	658.819	678.583
Servicios Contables	1.200.000	2.041.147	2.238.738	2.267.914	1.357.167
Depreciaciones de Equipos de Oficina	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION	2.460.000	3.338.947	3.581.961	3.651.434	2.782.192
(-) GASTOS DE VENTAS					
Mercadeo y Publicidad	600.000	618.000	639.630	658.819	678.583
Servicios de Telefonía Celular	300.000	510.287	559.685	566.978	584.118
Envases y Empaques	720.000	1.224.688	1.343.243	1.360.748	1.401.883
TOTAL GASTOS DE VENTAS	1.620.000	2.352.975	2.542.557	2.586.546	2.664.584
UTILIDAD BRUTA	(1.106.647)	7.910.604	14.937.130	15.155.026	17.398.446
(-) INTERESES E IMPUESTOS					
Intereses Pagados	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta	0	0	1.269.656	2.576.354	4.436.604
TOTAL INTERESES E IMPUESTOS	0	0	1.269.656	2.576.354	4.436.604
UTILIDAD NETA	(1.106.647)	7.910.604	13.667.474	12.578.671	12.961.842
(-) RESERVAS					
Reservas Legales y Estatutarias (10%)	0	791.060	1.366.747	1.257.867	1.296.184
TOTAL RESERVAS	0	791.060	1.366.747	1.257.867	1.296.184
UTILIDAD EN EL PERIODO	(1.106.647)	7.119.544	12.300.727	11.320.804	11.665.658

5.2. ESTIMACION DE COSTOS E INGRESOS

Los Ingresos y Costos totales mensuales durante el primer año se estiman de acuerdo a nivel de producción. El sistema de costos a utilizar es el de órdenes de producción con base en los costos predeterminados Standard.

En el Anexo I se presentan en forma detallada los datos que se muestran en el Tabla 22.

Tabla 32 Ingresos y Costos Totales durante el primer año. Permatone

MES	UNIDADES VENDIDAS	UNIDADES PRODUCIDAS	INGRESOS TOTALES	COSTOS TOTALES
Octubre	219	223	9.724.706	8.136.338
Noviembre	219	223	9.724.706	8.138.095
Diciembre	219	223	9.724.706	8.139.865
Enero	219	223	9.724.706	8.141.650
Febrero	328	334	14.587.059	9.868.100
Marzo	437	446	19.449.412	11.595.146
Abril	437	446	19.449.412	12.003.362
Mayo	328	334	14.587.059	10.281.888
Junio	328	334	14.587.059	10.283.942
Julio	328	334	14.587.059	10.286.013
Agosto	437	446	19.449.412	12.012.751
Septiembre	437	446	19.449.412	12.015.146
TOTAL	3.934	4.014	175.044.707	120.902.296

5.2.1 Proyección Ingresos Costos

1. INFLACION PROYECTADA

	INFLACION	IMPORENTA
Inflación Año 2	3,0%	0,00%
Inflación Año 3	3,5%	25,00%
Inflación Año 4	3,0%	50,00%
Inflación Año 5	3,0%	75,00%

INGRESOS ANUALES PROYECTADOS

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Venta (\$/Lbs)	3.090	3.198	3.294	3.393
Kg de Tilapia Fresco Vendida	7.796	9.214	9.214	9.214
Ingresos Por Ventas (\$)	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Descuentos en Ventas (\$)	0	0	0	0
Ventas Netas (\$)	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738

COSTOS ANUALES PROYECTADOS

		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
1.COSTOS DIRECTOS									
1.1 MATERIA PRIMA	Und	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Alevinos (V)	Und	25.984	3.211.592	25.984	3.323.997	23.985	3.160.354	25.984	3.526.429
Alimento 45% (V)	Kgs	169,66	380.088	170,23	394.698	172,05	410.902	181,73	447.034
Alimento 38% (V)	Kgs	2.672,66	5.230.393	2.458,93	4.980.548	2.665,07	5.560.031	2.680,65	5.760.318
Alimento 30% (V)	Kgs	4.386,36	7.228.715	4.436,55	7.567.341	4.785,07	8.406.653	4.376,27	7.919.096
Alimento 24% (V)	Kgs	6.992,70	10.263.532	7.000,36	10.634.397	7.004,54	10.959.967	7.073,44	11.399.815
Total Alevinos y Alimentos			16.050.787		26.900.981		28.497.908		29.052.691
1.2 MANO OBRA DIRECTA									
Jornales de Produccion (F)			9.373.000		9.701.055		9.992.087		10.291.849
1.3 COSTOS IND FCION									
Servicios de Energia (F)	Global		1.854.000		1.918.890		1.976.457		2.035.750
Drogas Fertilizantes y Qcos (V)	Global		816.459		895.495		907.166		934.588
Fletes y Acarreos (V)	Global		2.449.377		2.686.486		2.721.497		2.803.765
Depreciaciones de Maquinaria (F)	Global		908.460		940.256		968.464		997.518
Total C.I.F.	Global		6.028.296		6.441.127		6.573.583		6.771.622
SUBTOTAL COSTOS DE			31.452.083		43.043.163		45.063.577		46.116.162

PRODUCCION									
2. COSTOS DE FABRICACION									
2.1 GASTOS DE ADMINISTRACION									
Nómina Administrativa (F)	Global		0		0		0		0
Servicios de Agua y Alcantarillado (F)	Global		0		0		0		0
Suministros de Oficina (F)	Global		432.600		447.741		461.173		475.008
Insumos de Aseo y Cafeteria (F)	Global		247.200		255.852		263.528		271.433
Transporte Locales (F)	Global		618.000		639.630		658.819		678.583
Servicios Contables (F)	Global		2.041.147		2.238.738		2.267.914		1.357.167
Depreciaciones de Equipos (F)	Global		0		0		0		0
SUBTOTAL GASTOS ADMINISTRACION			3.338.947		3.581.961		3.651.434		2.782.192
2.2 GASTOS DE VENTAS									
Mercadeo y Publicidad (F)	Global		618.000		639.630		658.819		678.583
Servicio de Telefonía Celular (V)	Global		510.287		559.685		566.978		584.118
Envases y Empaques (V)	Global		1.224.688		1.343.243		1.360.748		1.401.883
SUBTOTAL GASTOS DE VENTAS			2.352.975		2.542.557		2.586.546		2.664.584
TOTAL COSTO DE PRODUCCION			37.144.006		49.167.681		51.301.556		51.562.938

5.3. PRECIO DE VENTA

RESUMEN PRECIO DE VENTA Y COSTOS TOTALES DE PESCADO FRESCO POR KILO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta Unitario	6.000	6.812	7.051	7.262	7.480
Costo Fijo Unitario	2.429	1.595	1.570	1.640	1.596
Costo Variable Unitario	3.470	3.104	3.029	3.239	3.307
Costo Total Unitario	5.899	4.699	4.599	4.879	4.903
Utilidad Unitaria	101	2.113	2.452	2.383	2.577
Porcentaje	1,68%	31,02%	34,77%	32,82%	34,46%

PRODUCCION

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta de Pescado Fresco	29.768.409	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Descuentos en Ventas	0	0	0	0	0
Kilos Carne Vendido	4.961	7.796	9.214	9.214	9.214
Kilos Carne Producido	6.109	10.089	10.691	10.515	10.518
Costo Materia Prima Utilizada	13.093.056	3.211.592	3.323.997	3.160.354	3.526.429
Concentrados Utilizados	0	23.102.728	23.576.983	25.337.553	25.526.263
Salarios MOD	9.100.000	9.373.000	9.701.055	9.992.087	10.291.849
Costos Indirectos de Pdn	4.602.000	6.028.296	6.441.127	6.573.583	6.771.622
Gastos Administración	2.460.000	3.338.947	3.581.961	3.651.434	2.782.192
Gastos de Ventas	1.620.000	2.352.975	2.542.557	2.586.546	2.664.584

5.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales	29.768.409	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Costos Fijos Totales	14.842.000	16.092.407	16.781.792	17.247.260	16.785.893
Costos Variables Totales	21.198.577	31.315.131	32.385.889	34.054.296	34.777.045
Utilidad y/o Perdida	(6.272.167)	5.703.459	15.796.724	15.611.782	34.143.693
Pto Equilibrio (Kgs-año)	0	4.340	4.173	4.287	4.022
Margen Seguridad (%)	0,0%	79,7%	120,8%	115,0%	129,1%

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta de Pescado	29.768.40	53.110.99	64.964.40	66.913.33	68.920.73
Fresco	9	7	6	8	8
Descuentos en Ventas	0	0	0	0	0
Kilos Carne Vendido	4.961	7.796	9.214	9.214	9.214
Kilos Carne Producido	6.109	10.089	10.691	10.515	10.518
Costo Materia Prima Utilizada	13.093.05	22.241.62	33.091.17	33.828.50	33.926.53
Ingresos Totales	29.768.40	53.110.99	64.964.40	66.913.33	68.920.73
	9	7	6	8	8
Costos Fijos Totales	14.842.00	16.092.40	16.781.79	17.247.26	16.785.89
	0	7	2	0	3
Costos Variables Totales	16.033.05	27.242.43	38.576.08	39.384.89	39.650.88
	6	3	0	2	5
Utilidad y/o Perdida	-			10.281.18	12.483.96
Utilidad y/o Perdida Unitaria(\$/Kgs)	1.106.647	9.776.157	9.606.534	6	0
Precio Venta Unitario (\$/Kgs)	6.000	6.812	7.051	7.262	7.480
Costo Variable Unitario(\$/Kgs)	2.624	2.700	3.608	3.745	3.770
Costo Total Unitario(\$/Kgs)	5.054	4.295	5.178	5.386	5.366
Utilidad y/o Perdida Unitaria(\$/Kgs)	946	2.517	1.873	1.876	2.114
Porcentaje Utilidad	15,77%	36,95%	26,56%	25,84%	28,26%
Pto Equilibrio (Kgs/año)	4.397	3.914	4.875	4.904	4.524
Margen de Seguridad (%)	13%	99%	89%	88%	104%

5.5. FLUJO DE CAJA PROYECTADO.

En el flujo de caja siguiente representa la liquidez proyectada a un periodo de 5 años.

FLUJO DE CAJA						
ENERO 1 A DICIEMBRE 31						
CONCEPTO		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo Caja Inicial		8.891.000	10.602.332	17.214.251	33.951.231	49.261.821
Ingresos por Ventas de Pescado Fresco		29.768.409	53.110.997	64.964.406	66.913.338	68.920.738
Descuentos Por Ventas		0	0	0	0	0
SUBTOTAL INGRESOS		38.659.409	63.713.329	82.178.657	100.864.569	118.182.559
Construccion de Estanques	4.800.000					
Construccion de la Cubierta	5.000.000					
Compra de Sistema Hidraulico y Drenajes	2.500.000					
Compra de Equipos y Herramientas	2.500.000					
Egresos por Compra de Alevinos	1.678.950	1.439.100	3.211.592	3.323.997	3.160.354	3.526.429
Egresos por Compra de Alimentos Concentrados	4.240.074	9.717.977	23.102.728	23.576.983	25.337.553	25.526.263
Egresos por Jornales de M.O. D		9.100.000	9.373.000	9.701.055	9.992.087	10.291.849
Egresos por C.I.F. (Sin Depreciaciones)		3.720.000	5.119.836	5.500.871	5.605.119	5.774.104
Egresos por Gastos de administracion (Sin Depreciacion)		2.460.000	3.338.947	3.581.961	3.651.434	2.782.192
Egresos por Gastos de Ventas		1.620.000	2.352.975	2.542.557	2.586.546	2.664.584
Egresos por Pagos de Créditos		0	0	0	0	0
Egresos por pago Impuesto de Renta		0	0	0	1.269.656	2.576.354
SUBTOTAL EGRESOS	20.719.024	28.057.077	46.499.078	48.227.425	51.602.748	53.141.775
TOTAL DISPONIBLE	-20.719.024	10.602.332	17.214.251	33.951.231	49.261.821	65.040.784
Aportes UIS	27.110.024					
Aportes Alumnos	2.500.000					
FLUJO DE CAJA NETO	8.891.000	10.602.332	17.214.251	33.951.231	49.261.821	65.040.784

5.6. ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

FLUJO DE CAJA LIBRE						
ENERO 1 A DICIEMBRE 31						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD BRUTA		- 1.106.647	7.910.604	14.937.130	15.155.026	17.398.446
- INTERESES		0	0	0	0	0
- IMPUESTO DE RENTA		0	0	1.269.656	2.576.354	4.436.604
UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPTOS E INTERESES		- 1.106.647	7.910.604	13.667.474	12.578.671	12.961.842
+ DEPRECIACIÓN		882.000	908.460	940.256	968.464	997.518
+ AMORTIZACIONES		0	0	0	0	0
= FLUJO NETO DE EFECTIVO		-224.647	8.819.064	14.607.730	13.547.135	13.959.360
- INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	14.800.000					
- INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	5.919.024					
= FLUJOS DE CAJA LIBRE	- 20.719.024	-224.647	8.819.064	14.607.730	13.547.135	13.959.360

5.7. BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL						
(A DICIEMBRE 31)						
CONCEPTO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y Bancos	8.891.000	10.602.332	17.214.251	33.951.231	49.261.821	65.040.784
Inventarios de Materias Primas	5.919.024	0	0	0	0	0
Inventarios de Productos en Proceso		3.983.045	6.190.191	5.330.596	4.873.840	4.914.486
Cuentas por Cobrar						
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	14.810.024	14.585.377	23.404.441	39.281.827	54.135.661	69.955.270
ACTIVO FIJO						
Estanques Piscicolas	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000	9.800.000
Maquinaria y Equipos	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Depreciación acumulada	0	882.000	1.790.460	2.730.716	3.699.180	4.696.698
TOTAL ACTIVOS FIJOS	14.800.000	13.918.000	13.009.540	12.069.284	11.100.820	10.103.302
TOTAL ACTIVOS	\$ 29.610.024	\$ 28.503.377	\$ 36.413.981	\$ 51.351.111	\$ 65.236.481	\$ 80.058.573
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
Cuentas por pagar- Proveedores	0	0	0	0	0	0
Prestamos (BANAGRARIO)	0	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta por Pagar	0	0	0	1.269.656	2.576.354	4.436.604
TOTAL PASIVO CORRIENTE	0	0	0	1.269.656	2.576.354	4.436.604
PATRIMONIO						
Capital	29.610.024	29.610.024	29.610.024	29.610.024	29.610.024	29.610.024
Resultados de Ejercicios Anteriores		0	-1.106.647	6.012.897	18.313.624	29.634.428
Utilidades o Pérdidas del Ejercicio		-1.106.647	7.119.544	12.300.727	11.320.804	11.665.658
Reserva Legales y Estatutarias		0	791.060	2.157.808	3.415.675	4.711.859
TOTAL PATRIMONIO	29.610.024	28.503.377	36.413.981	50.081.455	62.660.127	75.621.969
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 29.610.024	\$ 28.503.377	\$ 36.413.981	\$ 51.351.111	\$ 65.236.481	\$ 80.058.573

6. EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO.

INDICADOR	AÑO 2.011	AÑO 2.012	AÑO 2.013	AÑO 2.014	AÑO 2.015
Liquidez Corriente - Razon (1)	NA	NA	30,94	21,0	15,8
Prueba Acida (2)	NA	NA	26,74	19,1	14,7
Nivel de Endeudamiento Total (3)	0,0%	0,0%	2,47%	3,95%	5,54%
Rentabilidad Operacional (4)	10,0%	25,6%	32,42%	31,97%	33,15%
Rentabilidad Bruta (5)	-3,7%	14,9%	22,99%	22,65%	25,24%
Rentabilidad Neta (6)	-3,7%	14,9%	21,0%	18,8%	18,8%
Rentabilidad sobre la Inversion (7)	-3,7%	27,8%	26,6%	19,3%	16,2%
Rendimiento del Patrimonio (8)	-3,7%	26,7%	46,2%	42,5%	43,8%
Carga de Costos de Ventas (9)	90,0%	74,4%	67,6%	68,0%	66,9%
Carga Administrativa (10)	8,3%	6,3%	5,5%	5,5%	4,0%
Carga de Mercadeo y Ventas (11)	5,4%	4,4%	3,9%	3,9%	3,9%
VPN (Pesos) (12)	\$ 13.873.435				
TIR (13)	29,0%				

1. Capacidad que se tiene para enfrentar las obligaciones a corto plazo con los recursos corrientes.
2. Capacidad que se tiene para enfrentar las obligaciones a corto plazo sin tener que recurrir a los Inventarios.
3. Porcentaje de la empresa en poder se terceros.
4. Cuanto genera de Utilidad operativa sobre las Ventas para cubrir los costos de Ventas.
5. Determina la Capacidad de las Ventas para generar Utilidad Bruta, es decir para cubrir los Costos y las Gastos en desarrollo de su objeto social.
6. Por cada peso en Ventas cuanto se Obtiene de Utilidad Neta
7. Determina el Rendimiento obtenido por la empresa en su operación con el uso de sus Activos operativos.
8. Determina el Rendimiento obtenido antes de Impuestos sobre la inversión realizada por los socios.

9. Cuanto representan los costos de ventas sobre el total de ventas
10. Cuanto representan el total de los Gastos de Administración sobre el total de ventas
11. A Cuanto equivale el total de gastos de mercadeo y ventas sobre el total de las Ventas generadas en el periodo.
12. Es el equivalente en \$ actual de todos los Ingresos y Egresos presentes y futuros que constituyen el proyecto. Si $VPN > 0$ indica que el rendimiento sobre la inversión es SUPERIOR al interés de oportunidad (i^*) y el proyecto es ACONSEJABLE llevarlo a cabo. Si $VPN < 0$ NO ES ACONSEJABLE realizar el Proyecto.
13. El porcentaje resultante de la TIR (Tasa Interna de Retorno) indica el rendimiento financiero del proyecto en el periodo de evaluación. Por tal razón, este valor debe compararse con la Tasa Mínima de Retorno de la inversión (i^*) o interés de oportunidad así:
 - Si la TIR es mayor que la TMR, entonces el proyecto es rentable y se justifica su aceptación.
 - Si la TIR es igual a la TMR, entonces es indiferente realizar o no la inversión en el proyecto, y se debe recurrir a otros análisis cuantitativos o cualitativos.
 - Si la TIR es menor a la TMR, entonces el proyecto NO es rentable y NO se justifica su realización"

6.1 VALOR PRESENTE NETO:

El Valor Presente Neto (VPN) se calculó con base a una tasa de oportunidad permite determinar si la inversión cumple con el objetivo básico que es maximizar la inversión. En este caso vemos que el valor de Piscícola Pescosur tendrá un incremento equivalente al valor presente neto. Para el cálculo se tuvo en cuenta la inversión inicial, las inversiones de operación, los flujos netos de efectivo y el número de periodos proyectados. (. **Es el equivalente en \$ actual de todos los Ingresos y Egresos presentes y futuros que constituyen el proyecto. Si $VPN > 0$ indica que el rendimiento sobre la inversión es SUPERIOR al interés de oportunidad (i^*) y el proyecto es ACONSEJABLE llevarlo a cabo. Si $VPN < 0$ NO ES ACONSEJABLE realizar el Proyecto.)**

Como el cuadro anterior nos muestra que el VPN es de \$ 13.873.435 indica que el rendimiento sobre la inversión es superior al interés de oportunidad.

6.2 TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero, conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio.

En la evaluación del proyecto vemos que la Tasa Interna de Retorno es (29%) mayor que la tasa de oportunidad, en este caso el proyecto es aceptado pues se estima un rendimiento mayor al mínimo requerido.

6.3. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

- El monto de la inversión total que se requiere para la puesta en marcha del proyecto de producción y comercialización de tilapia roja como cada una de las partidas que la conforman con sus respectivos montos y detalles es de \$31.438.577.
- Los ingresos proyectados que en concepto de ventas se obtiene del proyecto es de \$68.920.738 ya que los costos totales de producción de \$51.562.938, así como el precio de venta estimado para el producto a lo largo de los próximos años (5) se obtiene utilidades del 34.46%.
- En el flujo de caja anual proyectado refleja saldos favorables para el mismo a lo largo de su vida económica, demostrando que la empresa Piscícola el Hangar tiene la capacidad para poder afrontar sus obligaciones a corto y largo plazo y aprovechar las oportunidades de inversión.
- Se determino que la TIR del proyecto es de del 29,0% lo cual en relación a la tasa de oportunidad del mercado del mercado es superior, demuestra que el proyecto es viable.
- El análisis del punto de equilibrio realizado se considera viable, ya que el margen de seguridad proyectado de los próximos años (5) es del 129,1%.
- Después de haber realizado el estudio financiero se puede decir que la empresa Piscícola el Hangar debe obtener un capital de trabajo total de \$29.610.024 necesario para iniciar operaciones
- El negocio presente una rentabilidad del margen Bruto del 25,24% durante la proyección de los próximos años.

- Santander tiene muy poca participación en los mercados piscícolas con un porcentaje del 13% sobre la demanda total observando una demanda insatisfecha cubierta por otros productores fuera de la región o por importaciones de naciones productoras como china en un 87% de la oferta existente en la ciudad de Bucaramanga.
- El proyecto aporta al desarrollo agroindustrial a través del aprovechamiento de los recursos naturales, clima y otras variables adecuadas en la explotación del cultivo garantizando el sostenimiento de la inversión y de crecimiento en el municipio de Piedecuesta ya que el escaso manejo técnico es uno de los limitantes para la generación de unidades Piscícolas en Geomenbrana rentables.
- Con la implantación de la Piscícola el Hangar de la producción de la especie Tilapia Roja se podrá vender a los comercializadores de Piedecuesta teniendo en cuenta proyecciones hacia Bucaramanga.
- En general podemos concluir que en base a los análisis realizados en los estudios de mercado, técnico y financiero, el proyecto es rentable y es aconsejable que se lleve a cabo, ya que el mismo presenta índices de rentabilidad, y debido a una relación entre costos y beneficios que presenta.

7. RECOMENDACIONES

- En la finca el hangar del municipio de Piedecuesta se tiene que hacer una adecuación de de 5 tanques de Geomenbrana mas, 4 grandes y 1 pequeño para poder tener la optima producción de mojarra y poder cumplir los ciclos propuestos.
- Se tiene que promocionar mucho más el producto ya que las personas desconocen de las propiedades alimenticias de la mojarra roja.
- Se destaca la importancia de estarnos capacitándonos para conseguir los objetivos de trabajo impuesto en el proyecto y el cumplimiento de las Buenas prácticas de manufactura.
- El proceso en los tanques de Geomenbrana debe ser cuidadosamente inspeccionado y controlado en especial de las condiciones de higiene para evitar contaminación por microorganismos.

BIBLIOGRAFIA

- COCHE, A.G., MUIR, J.F., LAUGHLIN, T. Construcción de Estanques para Agricultura,
- ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA, 2006 FAO
- LA IMPORTANCIA DE LA TILAPIA ROJA EN EL DESARROLLO DE LA PSICULTURA EN COLOMBIA
- PISCÍCOLA AGUALINDA, Recomendaciones para el manejo de estanques Piscícolas, Meta, 2 p.

WEBGRAFIA

- www.agrocadenas.gov.co
- www.aquaculture.co.il/Technology
- www.dane.gov.co
- www.fao.org.co
- www.incoder.gov.co
- www.minagricultura.gov.co
- www.vanguardialiberal.com.co
- www.aquaculture.co.il/Technology
- www.camaradirecta.com
- Ministerio de Agricultura,
- www.incoder.gov.co
- Invima
- www.agrocadenas.gov.co

ANEXOS

ANEXO A ENCUESTA DIRIGIDA A FAMILIAS DE PIEDECUESTA SANTANDER



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

ENCUESTA DIRIGIDA A HOGARES DE PIEDECUESTA SANTANDER

Nombre de la Empresa: **PESCOSUR**

Ubicación: Granja Guatiguara (UIS) municipio de Piedecuesta departamento Santander

OBJETIVO: Realizar una investigación de mercados, que permita recopilar información sobre el consumo y comercialización de tilapia roja en el municipio de Piedecuesta Santander.

Nombre del encuestado: _____ Edad: _____

Nombre del encuestador: _____

Fecha: _____

Seleccione con una X

1. ¿Consume pescado?

si _____ no _____

Por que _____

Si contesta no ha terminado la encuesta.

2. ¿Con que frecuencia consume pescado?

a. Una vez por semana _____ c. Cada 15 días _____

b. Dos veces por semana _____ d. Cada mes _____

Otro cual _____

3. ¿Qué clase de pescado consume más?

a. De rio _____ c) De Estanques

b. De mar _____ d. De Laguna

Otro cual _____

4. ¿Donde compra el pescado?

a. supermercado _____ c. Plaza de mercado _____

b. tienda _____ d. Sitio de producción _____

Otro cual _____

5. ¿Que cantidad de pescado compra?

- a. Un kilo _____
- b. Dos kilos _____
- c. Tres kilos _____
- d. Cuatro kilos o más _____

Otro cual _____

6. ¿Cuanto pago por kilo de pescado?

- a. \$5000 _____
- b. \$6000 _____
- c. \$7000 _____
- d. \$8000 _____

Otro cual _____

7. ¿Cuál es el factor que más influye al momento de comprar pescado?

- a. precio _____
- b. Valor Nutricional _____
- c. Fácil de preparar _____
- d. Todas las anteriores _____

Otro cual _____

8. ¿Cuál es la variedad principal de pescado que consume?

- a. Bagre _____
- b. Mojarra _____
- c. Bocachico _____
- d. Trucha _____

Otro cual _____

9. ¿Qué peso debe tener el pescado apto para el consumo?

- a. 500 grs _____
- b. 350 grs _____
- c. 250grs _____
- d. 600grs _____
- e. Otro cual _____

10. ¿Cómo le gustaría la presentación del pescado en el momento de comprar?

- a. Filete congelado _____
- b. Entero eviscerado fresco _____
- c. Entero eviscerado congelado _____
- d. Entero con vísceras _____

Otro cual _____

11. ¿Qué variedad de mojarra consume?

- a. Mojarra Roja _____
- b. Mojarra plateada _____
- c. Ninguna de las anteriores _____

12. ¿Cómo le gustaría la presentación del producto?

- a. Sin empaque _____

b. Empaque al vacío _____

c. Bandeja de icopor _____

d. Bandeja aluminio _____

Otro cual _____

13. ¿Qué marcas comercializadoras de pescado conoce en el mercado?

a. Pesquera del mar _____

b. Truchifactoria del oriente _____

c. Vitamar _____

d. Acuamares _____

Otro Cual _____

14. ¿A través de qué medios más comunes se informan de la existencia de productos alimenticios?

a. Periódico _____

b. Radio _____

c. Televisión _____

d. Volantes _____

Otro cual _____

RESUCESO GENERAL

ANEXO B ENCUESTA DIRIGIDA A ENTIDADES COMERCIALIZADORAS DE PESCADO



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA INSED
GESTIÓN EMPRESARIAL

Encuesta dirigida a entidades comercializadoras de pescados con el objetivo de realizar una investigación de mercados que nos permita conocer la actitud de venta del pescado de la variedad tilapia roja (mojarra roja) con el fin de establecer la factibilidad de la creación de una empresa productora y comercializadora.

Nombre del establecimiento: _____

Dirección: _____

1. ¿ Que variedades de pescado comercializa?

2. ¿Qué variedad de pescado tiene alta aceptación en el consumidor?

3. Usted vende pescado tilapia roja (mojarra roja) en su establecimiento?

Sí _____ No _____

Si su respuesta es No explique las razones:

Si su respuesta es Sí agradecemos seguir con el cuestionario

4. En que presentación lo comercializa?

5. ¿Cuáles de las siguientes características considera relevantes al comprar pescado?

6. Qué cantidad de pescado tilapia roja (mojarra roja) vende mensualmente en su establecimiento?

_____ libras

7. A que precio (\$) en libras) comercializa actualmente el pescado tilapia roja (mojarra roja)?

_____ -

8. El producto es comprado directamente al productor?

9. Prefiere comprar el producto con algún tipo de procesamiento? (si la respuesta es afirmativa indique el tipo de proceso)

Sí _____ Cual? _____

No _____

10. ¿Cuáles son sus proveedores principales?

11. Transportan el pescado directamente de:

Productor – Comercializadora _____

Intermediario - Comercializadora _____

Otro forma? _____ Cual? _____

12. ¿Compraría pescado a una empresa piscícola santandereana?

Si. _____ No: _____

13. ¿Qué políticas de venta maneja al comercializar el producto?

Contado _____

Crédito _____ A cuánto tiempo? 30 -60 días _____

60 – 90 días _____

Más de 90 días _____

Otra? _____ Cual? _____

Hemos terminado con el cuestionario agradecemos su colaboración!!