

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A
PROCESAR Y COMERCIALIZAR FILETE DE PESCADO LISTO PARA EL
CONSUMO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**

IMELDA MARÍA CRISTIANO VEGA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2011**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A
PROCESAR Y COMERCIALIZAR FILETE DE PESCADO LISTO PARA EL
CONSUMO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**

IMELDA MARÍA CRISTIANO VEGA

**Proyecto de Grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Gestión Empresarial**

Director

NELSON ENRIQUE MORENO GOMEZ

Ingeniero Industrial

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTION EMPRESARIAL
BUCARAMANGA**

2011

Dedicatoria

*A Dios que nos llena de fortaleza y sabiduría para
alcanzar nuestras metas.*

*A mis padres quienes con sus palabras y ejemplo
me alientan a llegar muy alto.*

*Mis hermanos y sobrinos, que llenan mi vida de
luz y esperanza*

Imelda

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

La Universidad Industrial de Santander y el Instituto de Educación a Distancia por brindar todas las facilidades y herramientas para el desarrollo y culminación del pregrado de Gestión empresarial.

A los docentes ya que con su seguimiento y evaluación constante propician procesos de mejora continua.

A los amigos, compañeros de trabajo, asesores y conocidos que de diversas formas aportaron al desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	36
1. GENERALIDADES.	39
1.1 EVOLUCION DE LA PESCA	39
1.2 ESPECIES CULTIVADAS EN COLOMBIA	40
1.3 PRODUCCION PISCICOLA NACIONAL POR ESPECIES	43
1.4 PRODUCCION PISCÍCOLA SEGÚN DEPARTAMENTO	44
1.5 PARTICIPACION EN EL PIB	45
1.6 ABASTECIMIENTO DE LA TILAPIA EN COLOMBIA	46
1.7 EVOLUCION Y TENDENCIAS DEL SECTOR	46
1.7.1 Sector piscícola a nivel Mundial	46
1.7.2 Sector piscícola a nivel Nacional	47
1.8 ACTIVIDADES RELACIONADA CON LA CADENA PISCÍCOLA	51
1.8.1 Transporte	51

1.8.2 Elaboración del alimento balanceado	52
1.8.3 Empaque del pescado	53
1.9 BOGOTA	56
1.9.1 Bogotá, Historia	56
1.9.2 Ubicación	57
1.9.3 Población	57
1.9.4 División administrativa	57
1.9.5 Economía	58
1.9.6 Localidad de Usaquén	60
1. 10 MARCO DE REFERENCIA LEGAL	68
2. ESTUDIO DE MERCADOS	71
2.1 OBJETIVOS	71
2.1.1 General	71
2.1.2 Específicos	71
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	72

2.2.1	Definición, Usos y especificaciones del producto/servicio	72
2.2.2	Productos sustitutos	75
2.2.3	Productos complementarios	76
2.2.4	Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia	77
2.3	MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	78
2.3.1	Mercado potencial	78
2.3.2	Mercado objetivo	79
2.4	LA DEMANDA	81
2.4.1	INVESTIGACION DE MERCADOS	81
2.4.1.1	Planteamiento del problema	81
2.4.1.2	Necesidades de información	82
2.4.1.3	Ficha Técnica	83
2.4.1.4	Tabulación, presentación y análisis de resultados.	86
2.4.2	Estimación de la demanda	104
2.4.3	Proyección de la demanda	106

2.5 LA OFERTA	108
2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	113
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION	114
2.7.1 Estructura de los canales actuales	114
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales	116
2.7.3 Selección de los canales de comercialización	117
2.8 PRECIO	118
2.8.1 Análisis de precios	118
2.8.2 Estrategias de fijación de precios.	119
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	120
2.9.1 Objetivos	120
2.9.2 Logotipo	121
2.9.3 Lema	122
2.9.4 Análisis de medios	122
2.9.5 Selección de medios	124

2.9.6 Estrategias Publicitarias	124
2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción	125
2.9.7.1 De lanzamiento	125
2.9.7.2 De operación	125
2.9.7.3 Presupuesto total	126
2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	126
3. ESTUDIO TÉCNICO	129
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	129
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	129
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	130
3.1.3 Capacidad del proyecto	135
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	135
3.1.3.2 Capacidad instalada	136
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	137
3.2 LOCALIZACION	138

3.2.1 Macro localización	138
3.2.2 Micro localización	138
3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	142
3.3.1 Ficha técnica del producto	142
3.3.2 Descripción técnica del proceso	143
3.3.3 Representación grafica del proceso	145
3.3.4 Diagrama de operación y proceso de flujo	146
3.3.5 Control de calidad	149
3.3.6 Recursos	154
3.3.6.1 Recurso humano	154
3.3.6.2 Recurso físico	155
3.3.6.3 Recurso de insumos	158
3.3.6.4 Balance de masa	160
3.3.7 Estudio de proveedores	162
3.3.8 Distribución de planta.	163

3.3.9 Logística de Distribución	165
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO	165
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	167
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN	167
4.1.1 Aspecto legal	167
4.1.2 Aspecto tributario	168
4.1.3 Aspecto laboral	169
4.2 CULTURA EMPRESARIAL	170
4.2.1 Visión	170
4.2.2 Misión	170
4.2.3 Objetivos empresariales	170
4.2.4 Políticas empresariales	171
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	173
4.3.1 Organigrama	173
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	174

4.3.3 Asignación salarial	181
5. ESTUDIO FINANCIERO	183
5.1 INVERSIONES	183
5.1.1 Inversión Fija	184
5.1.1.1 Maquinaria y equipo	184
5.1.1.2 Accesorios herramientas y equipo auxiliar de fábrica	184
5.1.1.3 Muebles y enseres	185
5.1.1.4 Equipo de oficina	185
5.1.1.5 Equipo de transporte	186
5.1.1.6 Total de Inversión fija	186
5.1.2 Inversión diferida	187
5.1.2.1 Construcción y adecuación	187
5.1.3 Inversión en capital de trabajo	188
5.1.3.1 Costos de producción	188
5.1.3.1.1 Materias Primas	188

5.1.3.1.2 Mano obra directa	190
5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación	190
5.1.3.1.4 Total costos de producción	194
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	195
5.1.3.3 Gastos financieros	196
5.1.3.4 Total Capital de trabajo	196
5.1.4 Inversión total	197
5.1.5 Fuentes de financiación	197
5.2 COSTOS	199
5.2.1 Costos fijos	199
5.2.2 Costos variables	200
5.2.3 Costo total unitario	200
5.2.4 Precio de venta	201
5.3 PROYECCIONES FINANCIERAS	201
5.3.1 Ingresos proyectados	202

5.3.2 Egresos Proyectados	202
5.4 ESTADOS FINANCIEROS	203
5.4.1 Flujo de Caja Proyectado	203
5.4.2 Estado de Resultados Proyectado	204
5.4.3 Balance inicial	204
5.4.4 Balance General proyectado	205
5.4.5 Punto de equilibrio	207
5.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA	208
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	210
6.1 IMPACTO SOCIAL R.S.E	210
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	211
6.3 IMPACTO FINANCIERO	213
6.3.1 Valor presente neto	214
6.3.2 Tasa interna retorno TIR	215

6.3.3	Periodo de recuperación	216
6.3.4	Análisis de las razones financieras	217
	CONCLUSIONES	219
	RECOMENDACIONES	222
	BIBLIOGRAFIA	223
	WEBGRAFIA	226

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Producción acuicola nacional por especies (toneladas)	43
Cuadro 2. Producción piscícola (t) por departamento, 2009	44
Cuadro 3. Producto interno bruto por clase de actividad economica	45
Cuadro 4. Porcentaje de participación del PIB agropecuario	45
Cuadro 5. Evolución del consumo de pescado a nivel nacional	48
Cuadro 6. Localidades de Bogotá	58
Cuadro 7. Proyecciones de población Usaquén 2005 – 2015	65
Cuadro 8. Número de viviendas y hogares según UPZ	65
Cuadro 9. Población por estrato socioeconómico según UPZ 2009	66
Cuadro 10. Número de hogares por estrato socioeconómico	66
Cuadro 11. Número y distribución de los establecimientos según actividad económica, 2005	67
Cuadro 12. Ficha técnica del producto	74

Cuadro 13. Población por estrato socioeconómico Localidad Usaquén	78
Cuadro 14. Número de hogares por estrato socioeconómico Localidad Usaquén	79
Cuadro 15. Población por estrato socioeconómico UPZ Los Cedros	80
Cuadro 16. Número de hogares por estrato socioeconómico UPZ Los Cedros	80
Cuadro 17. Ficha técnica de la investigación	83
Cuadro 18. Preferencia en el consumo de carnes	87
Cuadro 19. Sitio de compra del pescado y presentación de	88
Cuadro 20. Personas que consumen pescado por grupo familiar	90
Cuadro 21. Frecuencia de consumo	91
Cuadro 22. Preferencia en el sitio de compra	92
Cuadro 23. Factores que intervienen en la decisión de compra de pescado según el sitio	92
Cuadro 24. Consumo mensual promedio en kilogramos	93
Cuadro 25. Dinero presupuestado para compra de pescado	94
Cuadro 26. Dificultades para el consumo de pescado	95

Cuadro 27. Medios publicitarios utilizados para encontrar nuevos productos	96
Cuadro 28. Preferencia en las alternativas de presentación	97
Cuadro 29. Aceptación del producto	98
Cuadro 30. Presentación de compra del producto	99
Cuadro 31. Frecuencia de compra	100
Cuadro 32. Disposición de compra por unidades de producto	101
Cuadro 33. Preparación de mayor agrado para el producto	102
Cuadro 34. Aceptación del producto Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para el consumo	103
Cuadro 35. Importaciones de pescado año 2002 – 2006	104
Cuadro 36. Proyección de población de Usaqué	107
Cuadro 37. Proyección de Demanda	107
Cuadro 38. Exportaciones pescado, crustáceos, moluscos y sus preparados durante el 2009	110
Cuadro 39. Importaciones pescado crustáceos moluscos y sus preparados durante el 2009	111
Cuadro 40. Oferta en unidades de conservas y preparaciones de atún	112

Cuadro 41. Demanda insatisfecha anual de filete de tilapia listo para el Consumo	113
Cuadro 42. Ventajas y desventajas canal: productor – comercializador- consumidor final	116
Cuadro 43. Ventajas y desventajas canal: productor - consumidor final	117
Cuadro 44. Precios de productos de atún enlatados	119
Cuadro 45. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento	125
Cuadro 46. Presupuesto de publicidad y promoción de operación	126
Cuadro 47. Presupuesto total de publicidad y promoción	126
Cuadro 48. Principales productores Embalse Betania	131
Cuadro 49. Capacidad de proceso autoclave de cocción y esterilización	132
Cuadro 50. Requerimiento de equipos por proceso	133
Cuadro 51 .Capacidad total diseñada	135
Cuadro 52. Capacidad instalada según jornada de trabajo	137
Cuadro 53. Capacidad utilizada y proyectada	138
Cuadro 54. Factores de micro localización del proyecto	139

Cuadro 55. División en grados de los factores de micro localización	139
Cuadro 56. Ponderación de factores	140
Cuadro 57. Determinación de la ubicación	141
Cuadro 58. Ficha técnica del producto	142
Cuadro 59. Nomenclatura diagramas	146
Cuadro 60. Recurso de mano de obra	154
Cuadro 61. Recurso físico, maquinaria y equipo	156
Cuadro 62. Recurso físico, accesorios y herramientas	156
Cuadro 63. Recurso físico, muebles y enseres	157
Cuadro 64. Recurso físico, equipo de computación y comunicación	157
Cuadro 65. Recurso físico, equipo de transporte	157
Cuadro 66. Insumos requeridos para una unidad de producto	159
Cuadro 67. Insumos requeridos para la producción diaria de producto	159
Cuadro 68. Consumo unitario por cada pouch retortable de producto	160
Cuadro 69. Balance de masa	161

Cuadro 70. Descripción de funciones, gerente	175
Cuadro 71. Perfil de cargo, gerente.	176
Cuadro 72. Descripción de funciones, contador	176
Cuadro 73. Perfil de cargo, contador	177
Cuadro 74. Descripción de funciones, auxiliar contable y administrativo	178
Cuadro 75. Perfil de cargo, auxiliar contable y administrativo	178
Cuadro 76. Descripción de funciones, operario calificado	179
Cuadro 77. Perfil de cargo, operario calificado	179
Cuadro 78. Descripción de funciones, operario de producción	180
Cuadro 79. Perfil de cargo, operario de producción	181
Cuadro 80. Asignación salarial	182
Cuadro 81. Factor prestacional mensual a cargo del patrono	182
Cuadro 82. Maquinaria y equipo	184
Cuadro 83. Accesorios y herramientas	185
Cuadro 84. Muebles y enseres	185

Cuadro 85. Equipo de oficina	186
Cuadro 86. Equipo de transporte	186
Cuadro 87. Total de Inversión fija	186
Cuadro 88. Inversión diferida	187
Cuadro 89. Construcción y adecuación	187
Cuadro 90. Materias primas	189
Cuadro 91. Mano de obra directa	190
Cuadro 92. Costos indirectos de fabricación	191
Cuadro 93. Amortización, accesorios y herramientas	192
Cuadro 94. Depreciación en línea recta, maquinaria y equipo	192
Cuadro 95. Depreciación en línea recta, muebles y enseres	193
Cuadro 96. Depreciación en línea recta, equipo de oficina	193
Cuadro 97. Depreciación en línea recta, equipo de transporte	194
Cuadro 98. Depreciación total	194
Cuadro 99. Total costos de producción	194

Cuadro 100. Gastos de administración y ventas	195
Cuadro 101. Mano de obra de administración y ventas	195
Cuadro 102. Interés bancario	196
Cuadro 103. Total capital de trabajo	197
Cuadro 104. Inversión total	197
Cuadro 105. Simulación de crédito año 1	198
Cuadro 106. Costos fijos	199
Cuadro 107. Costos variables	200
Cuadro 108. Costo total unitario	201
Cuadro 109. Ingresos proyectados	202
Cuadro 110. Egresos proyectados	202
Cuadro 111. Flujo de caja proyectado	203
Cuadro 112. Estado de resultados proyectado	204
Cuadro 113. Balance inicial	205
Cuadro 114. Balance general proyectado	206

Cuadro 115. Flujo neto de caja	215
Cuadro 116. Periodo de recuperación de la inversión	216

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Camaron patiblanco	41
Figura 2. Tilapia	41
Figura 3. Cachama	42
Figura 4 .Trucha	42
Figura 5. Mapa de las localidades de Bogotá	58
Figura 6. Plano de localización localidad de Usaquén	64
Figura 7. Alimentos en pouch retortable tipo stand up	73
Figura 8. Alimentos en pouch retortable tipo sobre	74
Figura 9. Preferencia en el consumo de carnes.	87
Figura 10. Sitio de compra del pescado y presentación de preferencia	88
Figura 11. Sitio de compra del pescado y presentación de preferencia (supermercados)	89
Figura 12. Personas que consumen pescado por grupo familiar	90

Figura 13. Frecuencia de consumo	91
Figura 14. Preferencia en el sitio de compra	92
Figura 15. Consumo mensual promedio en kilogramos	93
Figura 16. Dinero presupuestado para compra de pescado	94
Figura 17. Dificultades para el consumo de pescado	95
Figura 18. Medios publicitarios utilizados para encontrar nuevos productos	96
Figura 19. Preferencia en las alternativas de presentación	97
Figura 20. Aceptación del producto	98
Figura 21. Presentación de compra del producto	99
Figura 22. Frecuencia de compra	100
Figura 23. Disposición de compra por unidades de producto	101
Figura 24. Preparación de mayor agrado para el producto	102
Figura 25. Aceptación del producto Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para el consumo	103
Figura 26. Canal general de comercialización pesquera	115
Figura 27. Canal de comercialización utilizado en Bogotá	116

Figura 28. Canal de comercialización seleccionado	117
Figura 29. Estrategia de fijación de precios	119
Figura 30. Logotipo Piscícola Sagazuca	121
Figura 31. Lema	122
Figura 32. Representación grafica del proceso	146
Figura 33. Diagrama de operación	147
Figura 34. Diagrama de proceso de flujo	148
Figura 35. Diagrama del balance de masa	161
Figura 36. Distribución de planta	164
Figura 37. Organigrama	174
Figura 38. Grafica punto de equilibrio	208

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta

228

GLOSARIO

Los términos técnicos permiten dar mayor claridad a las palabras contenidas en el documento.

ÁCIDOS GRASOS: son ácidos grasos esenciales que se encuentran en alta proporción en los tejidos de ciertos pescados, y en algunas fuentes vegetales como las semillas de lino.

ACUICULTURA: actividades técnicas destinadas al cultivo de especies acuáticas vegetales y animales.

CODEX ALIMENTARIUS: es un conjunto de normas alimentarias internacionales para productos elaborados, semielaborados o crudos con el objetivo de proteger la salud de los consumidores.

EMPAQUE AL VACÍO: empaque que contiene alimentos de los cuales es extraído al 99.9% el oxígeno, manteniendo su humedad natural, con lo que se retarda el proceso natural de descomposición, permitiéndoles mantener su apariencia natural

FAO: organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FILETE DE PESCADO: el filete o bife es un trozo rebanado que puede ser o bien de carne o de pescado, es cortado perpendicularmente a las fibras musculares

HACCP: sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico

INVIMA: instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

MRE (Meal Ready to Eat individual): es una comida preparada, lista para comer y en un empaque pequeño y ligero, denominado pouch retortable.

NTC: norma técnica colombiana, Documento voluntario, publicada por un organismo reconocido y que establece especificaciones y procedimientos para asegurar que un material, producto o servicio es adecuado para el propósito y desempeño previstos ¹

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA ESTANDARIZACIÓN O NORMALIZACIÓN ISO: es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

PISCICULTURA: es la acuicultura de peces utilizando diversas técnicas de cultivo.

POUCH RETORTABLE: los Retort Pouch o bolsas retortables son empaques flexibles o termoformados y termo-resistentes que permiten conservar los productos alimenticios por un tiempo similar a los enlatados. La caducidad de un alimento envasado en un empaque retortable puede superar los dos años, dependiendo de la naturaleza del producto. Es un laminado compuesto principalmente de tres o cuatro películas; Poliéster, aluminio, nylon y polipropileno.² El producto que se encuentra en su interior está listo para consumir MRE, se puede comer frío ó caliente sumergido en agua.

¹ www.ceniagua.org/archivos/may_15.../Luz_Dary_Santamaria.pdf

² http://www.redalimentaria.com/revista/notas.php?id_articulo=408&tipo=detalles&titulo=Envases%20Retortables%3Cbr%3EVALOR%20AGREGADO%20PARA%20LOS%20ALIMENTOS

TILAPIA: se trata de un pez de carne blanca, de sabor suave, con disponibilidad todo el año y a un precio razonable. Su cuerpo mide de 25 a 30 cm. La Tilapia tiene gran cantidad de hierro, niacina y fosforo.

RESUMEN

TITULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A PROCESAR Y COMERCIALIZAR FILETE DE PESCADO LISTO PARA EL CONSUMO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.*

AUTOR

CRISTIANO VEGA Imelda María **

PALABRAS CLAVES

Tilapia, Pouch retortable, Pescado, Alimento preparado, Autoclave, Listo para el consumo

DESCRIPCION:

La riqueza acuifera Colombiana permite el desarrollo de alternativas económicas basadas en la explotación de este sector que cada día toma más importancia en el entorno del país, es una alternativa de seguridad alimentaria ya que es un recurso natural que en condiciones controladas es renovable, por tanto el estudio de factibilidad utiliza un alimento piscícola en la producción de alimentos listos para el consumo, de alto valor nutricional y proteínico destinado a la alimentación de una población cada día más ocupada e inmersa en diversas labores que les impide contar con el tiempo suficiente para preparar alimentos, pero a la vez con ideales, y condiciones que les exige mejorar su calidad de vida y de esta forma tomar lo mejor que exista en el mercado para su alimentación diaria.

El estudio de factibilidad desarrollado contiene los lineamientos necesarios para la creación de una empresa dedicada a procesar y comercializar filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, en la ciudad de Bogotá. El estudio de mercados esta destinado a evaluar los gustos y preferencias de la población dando como resultado una elevada disposición a la adquisición del producto. El estudio técnico determinó la localización, distribución y recursos necesarios puesta en marcha del proyecto. El administrativo estableció pautas generales de creación de la empresa y manejo de personal. El estudio financiero permitió identificar los diversos ingresos costos y gastos en que se incurre desarrollando el proyecto así como también proyecta sus utilidades y beneficios, permitiendo establecer su favorabilidad ya que ofrece utilidades desde el primer año de operación y una alta rentabilidad en relación al capital.

Finalmente el estudio permitió identificar un impacto social y ambiental favorable para su desarrollo, ya que es una producción limpia que no contamina el medio ambiente y que genera empleo y productividad.

* Proyecto de grado

** Universidad Industrial de Santander. Instituto de proyección regional y educación a distancia. Programa de Gestión Empresarial. Director: Nelson Enrique Moreno Gómez.

SUMMARY

TITLE

FEASIBILITY FOR THE CREATION OF COMPANY TO PROCESS AND MARKET FISH FILLET (TILAPIA) READY TO EAT IN THE CITY OF BOGOTÁ.*

AUTHOR

CRISTIANO VEGA Imelda María **

KEY WORDS

Tilapia, Retortable pouch, Fish, Prepared foods, Autoclave, Ready to eat.

DESCRIPTION:

Colombian aquifer wealth allows the development of economic alternatives based on the exploitation of this sector becoming more and more importance in the country, is an alternative to food security because it is a natural resource that is renewable under controlled conditions, therefore feasibility study used a food fish (tilapia) in the production of ready-to-eat high-protein nutritional value for food of a population increasingly busy and immersed in various tasks that prevent them from having the time enough to prepare food, yet with ideals, and conditions required to improve their quality of life and thus take the best that exists in the market for their daily meals.

The feasibility study has developed the necessary guidelines for creating a company dedicated to processing and market fish fillet (tilapia) ready to eat in the city of Bogotá. Market research is to assess the preferences of the population resulting in a higher willingness to purchase the product. The technical study determined the location, distribution and resources to launch the project. The management study established general guidelines for creating business and personnel management. The financial analysis identified income and expenses costs incurred in developing the project as well as projects its earnings and profits, thus allowing for their favor and providing utilities from the first year of operation and a high return on capital.

Finally, the study identified a positive environmental and social impact for the development of the company, which is a clean production that does not pollute the environment and generates employment and productivity.

* Project of grade

** University Industrial of Santander. Institute for regional outreach and distance education. Business Management. Director: Nelson Enrique Moreno Gómez.

INTRODUCCION

La alimentación siendo la base del desarrollo humano, ya que a través de ella le permite un adecuado desempeño, es una industria que en el ámbito mundial se desarrolla continuamente con el fin de ofrecer cada vez más y mejores productos a la población.

Es así que se implementan técnicas y tecnologías para incrementar los cultivos, acelerar los tiempos de producción, incrementar el ciclo de vida, disminuir los agentes biológicos y patógenos que la afectan, todo esto y mucho mas buscando simplemente llegar a mas mercados y suplir las necesidades nutricionales y alimenticias de una población cada día en crecimiento que requiere productos de alta calidad, fáciles de manejar, duraderos y que brinden un alto contenido nutricional.

El pescado es un alimento con un alto contenido proteínico que brinda a través de su consumo constante un aporte nutricional importante para el desarrollo físico y mental, así como para evitar y controlar las enfermedades cardiovasculares por su contenido de omega 3.

El consumo de pescado en Colombia ha presentado variables importantes que han mostrado su incremento ya que paso de “3.4 kilogramos per cápita, en la década de los 80, a 6.4 kg. a comienzos del 2.000. Este incremento se debe principalmente a una mejor estructura en la oferta, puesto que hay una oferta regular estabilizada, alternativas de presentación como frescas y congeladas y finalmente un precio moderado que impulsa la demanda. Comparativamente, Latinoamérica tiene un consumo per cápita de 9 kg., Estados Unidos de 15,

Europa de 24 y Japón de 63 kg”.³ Estas cifras permiten observar que Colombia a pesar del aumento per cápita de consumo de pescado, sigue estando por debajo de los índices de países tanto de Latinoamérica como del resto del mundo.

Aunque hasta hace poco el pescado se veía como un producto de consumo de temporada su comercialización y variación en las formas de presentación han permitido que su consumo se incremente en la población colombiana.

El desarrollo del filete de tilapia en crema de champiñones listo para el consumo busca potencializar las características nutricionales de este producto y llegar al mercado con otras formas de presentación que sean agradables tanto a niños como a adultos y así contribuir a estimular el consumo de pescado en la población colombiana, a través de productos de calidad que permitan ahorro de tiempo y variedad en su presentación.

Se convierte en una oportunidad de desarrollo y tecnificación para los cultivadores de pescado ubicados principalmente en la regiones de Tolima, Huila, Valle y Meta, además de permitir el crecimiento económico y social de la población a la que afecta directa e indirectamente ya que permite la diversificación del producto, el crecimiento de la industria y el uso de nuevas tecnologías en mercados crecientes.

El desarrollo de la investigación busca a través de la aplicación de elementos de la teoría y la práctica de los conceptos de mercadeo, finanzas, administración, y tecnología de alimentos, determinar la viabilidad para la creación de la empresa dedicada a la producción y comercialización de pescado listo para el consumo en la ciudad de Bogotá, con el fin de encontrar respuestas prácticas al proceso de preparación y comercialización del producto, a la apertura del mercado y al descubrimiento de los gustos y tendencias alimenticias, lo cual redundará en la

³ <http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-17/alimentos-y-bebidas-10/pescados-y-mariscos-en-colombia.htm>

consecución y aplicación de nuevas tecnologías, generación de empleo, solución nutricional y con esto mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El proyecto busca ser modelo de investigación y desarrollo y servir como guía para la aplicación de nuevos productos que requieran de tecnología y que permitan el crecimiento económico y social, por medio de diversos estudios como el de mercados, técnico, administrativo, financiero.

Con el estudio de mercados se busca conocer la tendencia de consumo de la población, sus preferencias alimenticias, la frecuencia de adquisición y los factores que influyen como el precio, la presentación y el origen, a través, de la recopilación de información por medio de diversas fuentes.

El estudio técnico permite identificar la tecnología a usar para la producción del producto, el tamaño, la capacidad y los requerimientos en recursos humano, físico y de insumos.

El estudio administrativo permite definir la estructura organizacional, el tipo de sociedad y los factores legales con que debe sustentarse la empresa.

El estudio financiero permite plasmar en cifras las necesidades de inversión, gastos, costos, ingresos y demás cifras que determinan los estados financieros y la viabilidad económica del proyecto.

La evaluación del proyecto mide y da una imagen clara sobre la viabilidad y puesta en marcha del proyecto acorde con los datos encontrados en los demás capítulos.

1. GENERALIDADES

Establece aspectos claves sobre el sector de influencia del producto que permiten obtener información precisa y clara con la cual desarrollar los capítulos de este proyecto.

1.1 EVOLUCIÓN DE LA PESCA

Colombia se encuentra ubicada en la zona tropical, lo que hace que posea condiciones climáticas que permiten cultivar tanto en su tierra como en su agua diversas especies con grandes posibilidades de comercialización.

La acuicultura de agua dulce data de finales de los años 30 con la introducción de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) con fines de repoblamiento en aguas de uso público para la pesca deportiva. Se inicia en los años 70 en aguas salobres y marinas con las investigaciones sobre la biología y el cultivo de la ostra de mangle (*Crassostreaa rhizophorae*). Continúa en los años 80 con el cultivo de camarón patiblanco (*Penaeus vannamei*) en el Pacífico y en el Atlántico colombiano con fines de exportación (INPA, 2002), a través del apoyo de la misión China al país por intermedio del INDERENA (INPA, 1995).

A finales de la década de los 90 e inicios del 2000, se comienzan las investigaciones con la adaptación al cautiverio y la reproducción del pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) en el Pacífico y posteriormente con la reproducción del Pargo palmero (*Lutjanus analis*) en el Caribe y la reproducción y el cultivo de los pectínidos (*Argopecten* sp y *Nodipecten* sp) también en el Caribe⁴.

Durante varios años (incluso en la actualidad) el grueso del fomento en piscicultura en climas fríos fue la trucha, y en zonas templadas y cálidas la *T. rendalli*. En 1979 se introdujo la Tilapia (*Sarotherodon*) nilotica, se desarrollaron paquetes técnicos en forma relativamente rápida y, gracias a los resultados obtenidos con la especie, ésta desplazó a *T. rendalli*.

⁴ http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

Ante la necesidad de controlar la superpoblación en los estanques, se han desarrollado: prácticas de control biológico (sistemas predador-presa) utilizando principalmente como predador al tucunaré *Cichla ocellaris*, métodos de cultivo en jaulas flotantes, sexaje, reversión de sexo, pesca selectiva y, por último, se tomó la determinación de producir híbridos de tilapia mediante el cruce *T. nilotica* x *T. hornorum*, especie esta última que será introducida durante 1983 para ese fin.⁵

La producción de Tilapia en Colombia, ha pasado por las mismas etapas que muchos países productores en el mundo, partiendo de las tecnologías consideradas en la actualidad que eran totalmente desconocidas, como el proceso de reversión sexual, densidades de siembra, recambio de agua, calidad de suelo, conversión alimenticia, relación talla vs peso, rentabilidad etc.

El departamento con mayor producción de tilapia roja es el Huila, seguido del Tolima, Valle y Santander. “Durante 1992, el 14,54% de la producción pesquera nacional basa su explotación en langostinos, mojarra plateada, híbrido rojo tilapia, cachama y finalmente la trucha arco iris”⁶.

1.2 ESPECIES CULTIVADAS EN COLOMBIA

Las especies cultivadas en Colombia más representativas son:

- Camarón patiblanco (*Penaeus vannamei*)
- Tilapias roja y plateada (*Oreochromis niloticus* y *Oreochromis spp*).
- Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*).
- Trucha (*Oncorhynchus mykiss*).

⁵ <http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/ad020s00.htm/http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/AD020s04.htm#ch4.1>

⁶ <http://laacuicultura.blogspot.com/2008/09/historia-de-la-acuicultura-en-colombia.html>

Camarón patiblanco

Figura 1. Camarón patiblanco (*penaeus vannamei*).



Fuente: Disponible en Internet: www.geoscopio.net/.../camaron1.jpg

Las principales zonas de producción de camarón marino en el país se encuentran localizadas en los departamentos de “la costa Atlántica como Bolívar, Córdoba, Atlántico, Magdalena y la Guajira”⁷. Es un crustáceo que vive tanto en agua dulce como salada, vive en aguas poco profundas.

Tilapias roja y plateada (*Oreochromis niloticus* y *Oreochromis* spp):

Figura 2. Tilapia



Fuente: Seaburst. Disponible en Internet:
www.seaburst.com/Tilapia%20in%20Round%20003.JPG

Los principales lugares de producción son los departamentos del “Huila, Tolima, Antioquia, Santander, Meta y Valle del Cauca, que aportan aproximadamente el 75 por ciento de la producción”⁸. La tilapia es un pez de origen africano que habita

⁷ http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

⁸ Ibid.

principalmente regiones tropicales, ya que su temperatura es óptima para su cultivo.

Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*):

Figura 3. Cachama



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Disponible en Internet. www.ica.gov.co/.../cachama_blanca.aspx

Las principales zonas de producción son los departamentos del “Meta, Santander, Córdoba, Tolima, Caquetá Antioquia y Valle”⁹. Es una especie nativa de las cuencas de los ríos Orinoco y Amazonas, altamente resistente al cautiverio y a las enfermedades.

Trucha (*Oncorhynchus mykiss*):

Figura 4 .Trucha



Fuente: Alto Río Pescado, Chile. Disponible en Internet: www.altoriopescado.cl/trucha_arcoiris.gif

Los principales departamentos en donde se produce son “Antioquia, Boyacá y Cundinamarca, y representaron el 78 por ciento de la producción en el año 1999. Actualmente se ha extendido a Cauca, Huila, Nariño, Santander, Norte de

⁹ Ibid.

Santander y Quindío entre otros”¹⁰. Es una especie de la familia del salmón, su cuerpo es lleno de espinas.

1.3 PRODUCCION PISCICOLA NACIONAL POR ESPECIES

En el cuadro se muestra la producción hasta el año 2008, de las principales especies que se cultivan en el país.

Cuadro 1. Producción acuicola nacional por especies (toneladas)

ESPECIES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PECES (Ton)									
Cachama	6511	6923	7873	7720	7124	6768	6697	10881	12189
Tilapia	10176	11991	15224	17815	24307	27953	33440	42450	31356
Trucha	2254	2049	1931	2997	3933	4079	5054	4839	4617
Bocachico	1474	2061	2065	2331	2447	2545	2682	2826	ND
Carpa	877	787	418	666	679	686	777	879	ND
Otros	349	774	1445	1165	1224	1260	1218	1177	5782
Total peces	21641	24585	28956	32694	39714	43291	49868	63052	53944
CRUSTACEOS (Ton)									
Camarón	10000	10939	15103	16503	18040	19303	21300	20301	19292
Total crustáceos	10000	10939	15103	16503	18040	19303	21300	20301	19292
MOLUSCOS (Ton)									
Ostras	18	10	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Total moluscos	18	10	6	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31659	35534	44065	49197	57754	62594	71168	83353	73236

Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Disponible en Internet: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=TJHDi0o8H9g%3d&tabid=435>

¹⁰ Ibid.

1.4 PRODUCCION PISCÍCOLA SEGÚN DEPARTAMENTO

“El cuadro muestra la producción de pescado por especie según departamentos, la cual durante el 2008 ascendió a 53.944 t. La tilapia siguió siendo la especie que más se cultivó en el país, contribuyendo con el 31.356 t. le siguen la cachama y la trucha. “De los cinco departamentos con mayor producción piscícola, el Huila incluida la represa de Betania aportó el 53,49%; le siguió el Meta con el 10,91%; Tolima 6,28%; Antioquia 6,02% y Valle del Cauca 4,89%”¹¹.

Cuadro 2. Producción piscícola (t) por departamento, 2009

Departamento	Total	Tilapia roja	Tilapia plateada	Cachama	Trucha	Otras especies
Total Nacional	59.818	28.220	14.382	8.985	5.733	2.498
Antioquia	3.599	1.096	7	543	1.836	117
Boyacá	1.501	244	11	24	1.207	15
Casanare	1.094	801		290		3
Córdoba	982	68	13	813		88
Cundinamarca	1.454	450	6	133	827	38
Huila total	31.995	15.130	14.196	996	840	833
Huila estanques	9.053	6.371	14	996	840	833
Huila Betania	22.942	8.760	14.182			
Meta	6.526	4.129	30	2.340		27
Santander	1.168	670		478		19
Tolima	3.754	2.557	102	844	133	118
Valle del Cauca	2.927	1.565	16	645	412	289
Otros Departamentos	4.818	1.510		1.879	478	951

Fuente: Pesca y acuicultura Colombia 2009. Disponible en Internet: <http://201.234.78.28:8080/dspace/bitstream/123456789/1843/1/Informe%202009-Caribe-Pacifico.pdf>

¹¹ <http://201.234.78.28:8080/dspace/bitstream/123456789/1843/1/Informe%202009-Caribe-Pacifico.pdf>

1.5 PARTICIPACION EN EL PIB

El producto interno bruto por participación en el mercado denota una participación de la agricultura, silvicultura, pesca, caza a precios de mercado de 38.338 miles de millones de pesos, lo que representa un 7.98% del total nacional.

Cuadro 3. Producto interno bruto por clase de actividad economica

VARIABLES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB A PRECIOS DE MERCADO									
Miles de Millones de Pesos									
TOTAL PIB	196.375	213.583	232.934	263.887	299.065	335.546	383.322	431.840	480.632
Agricultura, silvicultura, Caza Pesca (1)	18.882	20.989	23.497	25.473	27.162	29.669	33.154	35.276	38.338
Minería y petróleo	12.771	10.841	11.680	15.728	18.620	22.283	27.117	27.705	37.916
Manufactura	28.436	32.032	34.299	39.913	46.606	52.502	60.899	69.757	70.595
Electricidad, gas y agua	6.134	7.379	7.928	9.293	10.206	11.078	12.027	13.181	14.705
Construcción	7.299	7.904	9.164	11.459	16.328	19.552	25.575	29.683	38.216
Comercio Rest. Y Hoteles	24.368	27.045	29.520	33.443	37.254	41.854	47.799	52.873	58.080
Transportes y Comunic.	12.034	14.451	15.933	17.843	19.978	22.579	25.794	29.246	29.494
Establec. Financieros (2)	32.506	35.137	38.410	42.078	46.503	51.226	56.999	65.197	75.572
Servicios sociales, Comunes y personales	39.844	42.662	45.595	48.775	53.567	58.901	65.697	72.712	78.658
Otros servicios (3)	14.101	15.143	16.908	19.882	22.841	25.902	28.261	36.210	39.058

Fuente: Comunidad Andina. Disponible en Internet: www.comunidadandina.org/estadisticas/series/of-col.xls

Cuadro 4. Porcentaje de participación del PIB agropecuario

Productos (%)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Café	9,5	9,4	9,8	9,5	9	8,7	8,9	9	8
Agrícola sin café	48,2	48,9	50	49,8	50,1	50,3	49	49	49
Pecuario	37,4	37,1	35,8	36,2	36,4	36,3	37,3	37	38,2
Productos de silvicultura y extracción de madera	2,3	2,3	2,2	2,2	2,4	2,5	2,5	2,6	2,4
Pescado y otros productos de la pesca	2,5	2,4	2,2	2,2	2,2	2,1	2,3	2,4	2,4
PIB agropecuario, silvicultura, caza y pesca	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Agrícola con café	57,7	58,2	59,8	59,3	59	59,1	57,9	58	57
Total agropecuario sin café	85,6	85,9	85,7	86	86,4	86,6	86,2	86,1	87,2
Total agropecuario con café	95,12	95,3	95,6	95,5	95,4	95,3	95,2	95	95,2

Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Disponible en Internet: <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/LinkClick.aspx?fileticket=fnUecNqPY38%3d&tabid=434>

1.6 ABASTECIMIENTO DE LA TILAPIA EN COLOMBIA

El abastecimiento o suministro es la actividad económica encaminada a cubrir las necesidades de consumo de la población.

Según la información recolectada por el Sistema de Monitoreo al Abastecimiento de Alimentos (MADR-CCI), desde 2007 en las principales centrales mayoristas del país, la tilapia que comercializada en las plazas mayoristas procedía principalmente de los departamentos del Huila (1.574,03 t) y Meta (1.309.43 t), estas dos regiones de Colombia conformaron el 76% del total de la oferta nacional de tilapia, que para ese año fue de 3.746,99 t.

Los principales destinos del producto fueron: Las Flores (Bogotá), que recibió 3.522,66t (94,01%), seguida de Centroabastos (Bucaramanga) donde fueron abastecidas 197,6 t (4,98%) y finalmente La Plaza Minorista (Medellín) reportando 16,5 t (1%). Bogotá recibe la mayor cantidad de producto, debido a que la ciudad sirve de centro de recepción y distribución para que otros distribuidores lleven el producto a las demás ciudades y plazas mayoristas del país.

Para el 2008, el abastecimiento se incrementó en un 16%, reportando mayores volúmenes en los principales mercados, donde Las Flores (Bogotá), recibió 4.272,8 t de producto y continuó siendo la central mayorista con mayor participación del volumen abastecido, con el 95%, sobre el total del año.

Un paralelo de los volúmenes abastecidos durante los dos últimos años (2008 - 2009) a la principal central en Bogotá (Las Flores) y la participación de los departamentos de procedencia, muestra que Huila y Meta se consolidan durante este periodo, como los principales proveedores de tilapia con una disminución del 1% para el primero y un incremento del 4% para el segundo, sobre el total del volumen registrado donde cabe resaltar la participación del Casanare en los dos periodos con el 16%.¹²

1.7 EVOLUCION Y TENDENCIAS DEL SECTOR

1.7.1 Sector piscícola a nivel Mundial. Según información de la página www.agronet.gov.co, Colombia ocupa el puesto 10 en la producción mundial de

¹² *Ibíd.*

tilapia con una participación del 1% y el 26% en la producción de trucha, con participación del 0,35%, de igual forma presenta crecimiento por encima del 6% anual durante los últimos 12 años, importante pero poco significativa si se compara con el crecimiento dado por otros países productores como Egipto, China, Ecuador, Honduras, Costa Rica y Brasil, los cuales tuvieron un promedio de aumento en su producción del 15% cada año, para el mismo lapso de tiempo.

“De igual forma, la producción colombiana de trucha ascendió en un 6%, mientras Chile, Noruega y Turquía crecieron en más de un 20%; lo propio ocurrió con Canadá, Perú y Brasil, cuyas producciones aumentaron a ritmos del 10% anual”¹³.

Los principales países productores, son a su vez los principales países exportadores del bien producido, ya sea tilapia, trucha o cachama, debido a su capacidad de producción que les permite generar excedentes exportables, por ejemplo, “para el año de 2002, más del 70% de las producciones de Noruega y Dinamarca se destinaron al mercado internacional; las exportaciones de Chile y España constituyeron el 35% y 22% de sus producciones”¹⁴.

Para Colombia, el excedente exportable pasó del 2% en el año de 1995 a un 22% para el 2002, lo que obedece a la disminución de la producción nacional de trucha, la cual para “el año de 1995 fue de 9.297 Tm. y pasó en el año 2002 a 1.930 Tm”¹⁵.

1.7.2 Sector piscícola a nivel Nacional. Desde los años 50 se están desarrollando diversos estudios acerca del desarrollo de la industria pesquera en Colombia por parte de diversas entidades gubernamentales como INPA, hoy

¹³ http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112164315_caracterizacion_piscicultura.pdf

¹⁴ Ibíd.

¹⁵ Ibíd.

INCODER, FINAGRO, CENIACUA, ICA, SENA, FAO, DNP, entre otras. En el 2002 se realizó el estudio “programa de desarrollo sostenible para la región de La Mojana¹⁶” elaborado por la FAO y el DNP, para incentivar el desarrollo de los recursos en la región incluyendo el desarrollo pesquero. Este informe sobre recursos pesqueros y acuícolas plantea que la actividad pesquera en la cuenca del Magdalena ha sufrido una drástica disminución durante los últimos 30 años por la intensidad de la extracción a la cual ha sido sometida.

Según la Asociación Productora y Comercializadora de Productos Pesqueros, Apropesca, Colombia es, en la actualidad, el séptimo productor de pescados y mariscos de Suramérica y el décimo de América Latina. “El país no es la gran potencia como siempre se ha querido establecer, dado que acá tenemos gran variedad de especies, pero no cantidad”, le dijo a LA BARRA Alejandro Londoño, Presidente de la organización. Según Londoño, la oferta de estos recursos está disminuyendo y el consumo per cápita está por debajo de lo que establece la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO. Sin embargo, y por otra parte, la calidad de las empresas de este subsector ha reforzado decisivamente el mercado nacional. Este es el panorama actual¹⁷.

La evolución del consumo a nivel nacional se presenta en el siguiente cuadro

Cuadro 5. Evolución del consumo de pescado a nivel nacional

Año	Producción nacional (ton)	Importaciones (ton)	Exportaciones (ton)	Demanda aparente	Población consumidora	Consumo Per – cápita. (kg)
2002	145.621	90.882	83.096	153.407	36.404.770	4.21
2003	161.686	98.314	78.773	181.227	36.941.050	4.91
2004	174627	101348	87955	188020	37.486.441	5.02
2005	161192	120408	92103	189497	38.043.725	4.98
2006	181209	128564	81579	228194	38.546.211	5.92

Fuente: Disponible en Internet:
http://www.infopesca.org/sitio_externo/TCP_RLA_3111Website/papers/colombia-INFORME_573.doc

¹⁶ <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/Programas/DesarrolloTerritorial/OrdenamientoyDesarrolloTerritorial/DesarrolloRegional.aspx> (Programa la Mojana)

¹⁷ <http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-31/portada-16/asi-esta-la-oferta-de-pescados-y-mariscos-en-el-pais.htm>

En el cuadro se puede observar el incremento gradual de la producción nacional así como del consumo per cápita por habitante.

Hoy en día, el país pesca y produce alrededor de 170.000 toneladas de pescados y mariscos cada año, siendo el atún el de mayor oferta internacional, y la tilapia la de mayor oferta nacional. Por otra parte, a Colombia llegan 140.000 toneladas, y se exportan 71.000. Esto quiere decir que en el mercado nacional existen 239.000 toneladas de pescados y mariscos que se consumen en el país, lo cual constituye un consumo per cápita, entre la población, entre 5 y 50 años, de 6 kilos por año. Tres kilos por debajo de los estándares internacionales. Actualmente se producen 56.000 toneladas de atún cada año, de las cuales 22.600 se exportan en lata a la Unión Europea y a países como Venezuela y Chile; 21.400 toneladas se consumen a nivel nacional; y las 12.000 restantes son destinadas a la producción de insumos bovinos y avícolas. De esta forma, el atún domina la oferta internacional y los índices de exportación del sector¹⁸.

La producción y comercialización de tilapia domina el mercado de pescado a nivel nacional, con 25.000 toneladas, siendo los mayores productores Huila, Meta y Valle del Cauca. La tilapia viene a jugar un papel determinante en el 65% de la oferta de pescado a nivel nacional concentrado en Bogotá. Sin embargo, a nivel internacional, esta especie cultivada en Colombia aporta el 0,73% del mercado, mientras Ecuador aporta (47%), Honduras (29%) y Costa Rica (16%)¹⁹.

La cadena de piscicultura en Colombia reúne a múltiples actividades como la producción de alevinos, las actividades de levante y engorde, el procesamiento o transformación de los peces, los canales de comercialización, la elaboración de alimento balanceado para peces, el transporte. En Colombia, encabezado por el ministerio de agricultura, el SENA y el INCODER, se están apoyando diversos proyectos productivos que involucren al campo y al sector acuícola y que permitan generar desarrollo competitivo, económico y social en lugares alejados del país.

“En la actualidad, el país cuenta con 88 plantas de proceso con una capacidad de 24.000 toneladas/año para su comercialización a nivel nacional, de las cuales sólo

¹⁸ *Ibíd.*

¹⁹ *Ibíd.*

cinco cuentan con la certificación del INVIMA sobre implementación del plan HACCP, requisito imprescindible para ingresar en los mercados internacionales. Estas últimas se encuentran localizadas en los departamentos del Huila, Tolima, el Valle del Cauca, Cauca y una en el eje cafetero”²⁰.

En la producción de peces a nivel nacional, “la tilapia ha participado con el 49% de la actividad piscícola mientras la cachama y la trucha han constituido el 31% y 16%, de manera respectiva. El 4% restante se ha destinado a otras especies como el bocachico, la carpa, el yamú etc., las cuales se producen como acompañantes de la producción de tilapia, trucha y cachama”²¹. Estas cifras de producción y comercialización junto al apoyo gubernamental convierten a la actividad acuícola con todos sus productos derivados en una excelente forma de promover el crecimiento agroindustrial y el desarrollo del país.

La tilapia es una de las especies más conocidas, es un pez de carne blanca, de sabor suave, con disponibilidad todo el año y a precios competitivos, mide de 25 a 30 cm. Contiene hierro, indispensable para la formación de la sangre; niacina, vitamina que ayuda al sistema nervioso y fósforo, mineral que forma parte de los huesos y dientes. La Tilapia posee gran versatilidad culinaria, se puede preparar al vapor, frita, ahumada, en crudo o en platos preparados con cremas y salsas, es de fácil fileteado y se puede desmenuzar para preparar albóndigas, salchichas, hamburguesas, entre otros; su nivel de proteínas es más elevado que el presentado por las carnes rojas, se puede cultivar en agua dulce o salada ya que se adapta a las diferentes condiciones del medio.

El pescado es un producto que ha aumentado su consumo en los últimos años y principalmente en Bogotá, ciudad capital que cuenta con cerca de nueve millones

²⁰ http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112164315_caracterizacion_piscicultura.pdf

²¹ Ibid.

de habitantes que buscan diversos productos para suplir las necesidades de su canasta familiar con variedad y calidad.

Los productores piscícolas basados en toda la información del sector y en el incremento del consumo a nivel mundial ven a la tilapia como una nueva especie para invertir, debido a características como el precio, la demanda, y la abundancia de áreas adecuadas para su producción. “Además el cultivo de tilapia es ambientalmente amigable y su producción podría ayudar a satisfacer las necesidades de seguridad alimentaria del país. Si el mercado continúa creciendo como hasta ahora, la importación total de tilapia en USA podría fácilmente alcanzar las 180 000 t en el curso de 2007. Esto podría mostrar la importancia de la tilapia para la industria de alimentos acuáticos en Estados Unidos”²².

1.8 ACTIVIDADES RELACIONADA CON LA CADENA PISCÍCOLA

1.8.1 Transporte. Existen diversas formas de transporte que utilizan los piscicultores para mantener la cadena de frío necesaria para la conservación del producto. La logística más conveniente para los piscicultores incluye el uso de vehículos de refrigeración que permiten mantener la cadena de frío después del beneficio y aplicarla en cuartos fríos dentro de sus instalaciones.

La mayor parte de piscicultores no poseen logística en cadena de frío en sus bodegas y vehículos, por tanto deben utilizar otros mecanismos y manejos un tanto rudimentarios que les permitan mantener el producto hasta llegar al consumidor final, con posibles consecuencias como la pérdida del producto debido a su descomposición, presentación indeseable, exposición a riesgos sanitarios y desestimulo de consumo debido a la baja calidad del producto.

²² aguaverde.acuicultura.googlepages.com/InformedelmercadoTilapiaJUN2007.pdf -

Por ejemplo, “en el departamento del Meta, el pescado se transporta de las fincas a los puntos de venta en camiones de estaca, acondicionados con hielo. Asimismo, los empaques son precarios, ya que se emplean costales o las bolsas donde venía el alimento balanceado, el cual fue suministrado en el ciclo de producción”²³.

Sin embargo buscando mayor competitividad e inclusión en el mercado para este producto algunos piscicultores, principalmente los que tienen empresas con carácter industrial, han efectuado mejoras en sus procesos para evitar estos inconvenientes con actividades como la adecuación de instalaciones, adquisición de vehículos y la contratación por outsourcing de empresas especializadas en transporte refrigerado.

1.8.2 Elaboración del alimento balanceado. Las diversas especies de peces requieren de la elaboración de alimento balanceado adecuado para sus necesidades nutricionales específicas en cultivo.

Este alimento es producido por empresas como “Italcol S.C.A, Solla S.A, Finca S.A., Raza, Nutrion, Contegral, Cipa, Agribrands Purina Colombia S.A, y Proceal S.A, entre otras; y representa apenas el 2,3% de la producción de alimento concentrado para animales. Estas empresas se encuentran agremiadas en la Federación de Fabricantes para Animales, FEDERAL, y la Cámara de Alimentos balanceados de la ANDI”²⁴.

De los años 1998 a 2001, la producción de estos alimentos fue reducida debido a la desaceleración en la actividad piscícola, contraria a los años 2002, en adelante

²³ http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112164315_caracterizacion_piscicultura.pdf

²⁴ Ibid.

cuando la actividad empezó a recuperarse, “jalonando la producción de alimento balanceado para peces, la cual alcanzaría la cifra de las 67.976 Tm., valorada en 61,1 mil millones de pesos”²⁵.

El alimento balanceado para peces es fabricado en empresas del país, pero sus materias primas necesarias se obtienen en el mercado internacional.

Entre los principales insumos necesarios para su producción se encuentra la torta de soya, el salvado de trigo, el almidón de yuca, la harina de pescado y de carne, el aceite de pescado, el gluten de maíz, la yuca, la hemoglobina, las premezclas y vitaminas, hacen parte de sus principales insumos de producción. Debido a los precios y la disponibilidad en el mercado la torta de soya se ha ido sustituyendo por harina de pescado, relacionado directamente con el valor de los aranceles, la tasa de cambio, impuestos, costos de transporte; con estas variables el precio del alimento balanceado para peces es un alto costo dentro de la cadena piscícola que los productores deben superar para ser competitivos dentro del mercado.

1.8.3 Empaque del pescado. El pescado que se distribuye en los diversos centros de acopio del país, pescado de río, mariscos y pescados de mar, se ofrece en diversas presentaciones y empaques. Las presentaciones son: Frescos, congelados, secos, salados, ahumados, enlatados, pouch retortable, surimi y derivados.

- **Frescos,** son los pescados que se entregan sin ningún tipo de procesamiento, se encuentra al granel o entero, con y sin escamas y en filete dependiendo de la clase de pescado. El pescado entero y en filete se presenta con y sin empaque, los que lo tienen utilizan empaque al vacío para alargar el ciclo de vida. El empaque al vacío elimina el oxígeno existente que hay dentro del

²⁵ Ibid.

empaque, requiere condiciones de refrigeración constantes. El pescado entero y filete sin empaque, tiene un ciclo de vida de dos o tres días, se debe mantener congelado.

- **Congelados**, generalmente se presentan congelados los productos de mar y algunos productos con congelamiento instantáneo, están en empaques al vacío, tienen ciclos de vida de hasta seis meses.
- **Seco y salado**, es un pescado deshidratado, al que se le ha eliminado el agua para alargar su ciclo de vida, sometido a proceso de salazón, se empaqueta en bolsas plásticas, sin aire, su ciclo de vida alcanza los doce meses.
- **Ahumado**, es un pescado deshidratado por acción del humo, al que se le adicionan sustancias que se desprenden de las maderas que se utilizan para ahumarlo. Su ciclo de vida alcanza los dos meses.
- **Enlatado**, es un pescado que se presenta generalmente con aceite o salsa de tomate, el producto luego de un proceso de cocción es envasado herméticamente en latas y sometido a un proceso térmico que elimina las bacterias, tiene ciclos de vida de hasta 5 años.
- **Surumi y derivados**, son productos preparados a base de pasta de pescado que imitan la forma y el sabor de otros productos acuícolas, es utilizado también para embutidos como salchichas y hamburguesas, su empaque es al vacío para alargar su ciclo de vida hasta en 2 meses.
- **Pouch retortable**, es un pescado que se presenta generalmente con aceite, cremas o salsas variadas, es empacado crudo en la bolsa o bandeja termoresistente, para luego ser sellada herméticamente y ser sometida a un proceso de cocción y esterilización por presión y temperatura, su ciclo de vida es

similar al enlatado, sin refrigeración ni agentes químicos. El pouch retortable le permite ser calentado dentro del mismo envase sin alterar sus características físico-químicas, está siendo utilizado principalmente para raciones escolares y militares.

Las pouch retortables fueron creadas a partir de la segunda guerra mundial con el fin de abastecer a tropas del ejército, desde entonces han avanzado significativamente “en países como Japón, donde el espacio tiene un valor preponderante a la hora de exponer o guardar los productos. Es así como en este país, este embalaje ha tenido un fuerte desarrollo versus las latas tradicionales. Europa y Estados Unidos también están utilizando estos envases hace ya unos años”²⁶.

Las tendencias en empaque permiten determinar que el material preferido para el empaque sea el plástico debido a su gran versatilidad.

Estas bolsas (pouches) multicapas pasibles de esterilización en máquinas de autoclave tienen a su favor el factor liviandad, ventaja crítica en la etapa de distribución de los productos. Están conformados por materiales que pueden calentarse a baño maría o llevarse al microondas y son aptas a recibir diferentes sistemas de apertura. Además son compatibles con sofisticados sistemas de impresión, contando con bases plegables que permiten colocarlos de pie en las góndolas (stand up pouch), favoreciendo la correcta exposición del producto²⁷.

Este tipo de empaques que cumple con las normas de inocuidad alimentaria, está hoy día al alcance de pequeñas y medianas empresas que tengan productos preparados como tortas, dulces, mermeladas, vegetales, carne, pollo, entre otros y que requieren de un empaque fácil de distribuir, liviano y más económico que los envases de vidrio y las latas de aluminio.

²⁶ <http://www.elnuevoagro.com.ar/noticia/la-revolucion-de-los-envases/272>

²⁷ Ibid.

1.9 BOGOTA

1.9.1 Bogotá, Historia²⁸. El Distrito Federal fue creado a finales del año 1861, a fin de que la ciudad fuera residencia del gobierno federal. Para tal fin se le anexaron a la ciudad propiamente dicha, los municipios cundinamarqueses de Engativá, Fontibón, Suba, Usme, Usaquén y Bosa, a fin de garantizar cierto orden al territorio distrital, pero fue suprimido y su territorio devuelto al entonces Estado Soberano de Cundinamarca.

En 1954 cuando el Decreto Legislativo 3640 del 17 de diciembre del mismo año, creó el Distrito Especial o Bogotá D.E. aprobado por el presidente Gustavo Rojas Pinilla el cual entró a regir el 1º de enero de 1955, anexando a la ciudad propiamente dicha, los municipios cundinamarqueses de Bosa, Engativá, Fontibón, Suba, Usme y Usaquén, así como parte de la Colonia Agrícola de Sumapaz, hasta que los años siguientes nacieron las alcaldías locales entre ellas el caserío de Chapinero el cual se constituyó como la primera alcaldía menor de la ciudad, siendo seguida en 1964 por Puente Aranda y 1967 por Ciudad Kennedy.

Cinco años más tarde se dividió el distrito en 16 alcaldías menores, incluyendo los municipios anexos. Nuevas alcaldías fueron los tres tradicionales sectores del centro: Santafé, Teusaquillo y Los Mártires; los Barrios Unidos del Norte, Antonio Nariño, San Cristóbal y Tunjuelito, segregada de Usme. En 1977 se creó la alcaldía menor de La Candelaria, y en 1983, debido al caos generado por las invasiones al sur, el gobierno dispuso el plan Ciudad Bolívar y esta pasó a ser otra localidad más de la ciudad. Con la Constitución de 1991, el Distrito Especial se convirtió en Distrito Capital, las zonas se elevaron a localidades, dividiéndose el Distrito en 20 localidades.

²⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1>

1.9.2 Ubicación²⁹. Bogotá es la capital de Colombia, está ubicada en el centro Centro del país, en la cordillera oriental, ramal de los Andes americanos y perteneciente al altiplano cundiboyacense, la capital del país conocida como la Sabana de Bogotá, tiene una extensión aproximada de 33 kilómetros de sur y norte y 16 kilómetros de oriente a occidente y se encuentra situada en las siguientes coordenadas: Latitud Norte: 4° 35'56" y Longitud Oeste de Greenwich: 74°04'51" dentro de la zona de confluencia intertropical, produciendo dos épocas de lluvia; en la primera mitad del año en los meses de marzo, abril y mayo y en la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

La temperatura varía de acuerdo con los meses del año, en diciembre, enero y marzo son altas, al contrario de abril y octubre en donde son más bajas.

La orientación general de la ciudad, está determinada porque sus carreras son orientadas de sur a norte y sus calles de oriente a occidente. Su altura media está en los 2.600 metros (2625) sobre el nivel del mar.

1.9.3 Población. Según Censo General 2005-DANE: 6.778.691

Según datos de la secretaria distrital de planeación la población de Bogotá para 2009 es de 7.259.597 personas

1.9.4 División administrativa³⁰. La ciudad está dividida en 20 localidades, establecidas en la constitución de 1991.

²⁹ <http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270701.html>

³⁰ <http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270907.html>

Figura 5. Mapa de las localidades de Bogotá



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en Internet: <http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270907.html>

Cuadro 6. Localidades de Bogotá

1. Usaquén	6. Tunjuelito	11. Suba	16. Puente Aranda
2. Chapinero	7. Bosa	12. Barrios Unidos	17. Candelaria
3. Santa Fe	8. Kennedy	13. Teusaquillo	18. Rafael Uribe Uribe
4. San Cristóbal	9. Fontibón	14. Los Mártires	19. Ciudad Bolívar
5. Usme	10. Engativá	15. Antonio Nariño	20. Sumapaz

Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en Internet: <http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270907.html>

1.9.5 Economía. Bogotá, siendo la capital del país tiene una economía basada en la industria, el comercio y los servicios financieros y empresariales.

Bogotá ocupó el sexto lugar entre 50 ciudades de América Latina por sus estándares en calidad de vida, alto potencial para hacer negocios y excelentes

condiciones para el desarrollo profesional, según el escalafón establecido por América Economía Intelligence³¹.

En 2005, los bienes de consumo lideraron la producción industrial, seguidos por los bienes intermedios y de capital. De las 248 mil empresas con que cuenta Bogotá, el 78% se encuentran vinculadas a actividades de servicios, contribuyendo con el 76% del empleo y el 79% del PIB. Las localidades en las cuales se concentra el mayor número de establecimientos industriales son Puente Aranda, Fontibón, Kennedy, los Mártires, Engativá y Barrios Unidos (en ese orden), donde se destacan los sectores industriales de alimentos, química, farmacéutica, textil, editorial y metalmecánica.³²

Según información obtenida en la página web de la cámara de comercio de Bogotá, en los últimos años, la ciudad se ha consolidado como una de las principales economías en América. Entre las ciudades latinoamericanas, Bogotá se ubicó en el puesto nueve en cuanto a PIB (US \$23.297 millones²), y superó a ciudades como Caracas, Curitiba y Brasilia.

En el contexto de la Comunidad Andina, Bogotá produce el 7% del PIB de la región; además, supera en tamaño a economías como las de Uruguay, Panamá, Bolivia, Costa Rica y Paraguay. Así mismo, Bogotá es la ciudad con mayor contribución (22%) al PIB nacional, superior a la participación de regiones como Antioquia (15%) y Valle del Cauca (11%). La Capital cuenta con una estructura productiva diversificada y, al igual que las principales ciudades del mundo, con tendencia a la terciarización: las actividades de servicios contribuyen con el 77% del total del PIB de la ciudad, especialmente inmobiliarios, sociales y comunitarios, y avanzados como telefonía y software. El sector industrial es el segundo en participación (17%) y el de mayor importancia en el país (25% del PIB industrial colombiano)³³.

De esta forma la ciudad de Bogotá es un lugar preciso para proyectar negocios sólidos y competitivos que favorezcan el desarrollo e impulsen la economía.

³¹ http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/x_frame_detalle_portal.php?id=40977&patron=01.0201

³² <http://es.wikipedia.org/wiki/Bogot%C3%A1>

³³ <http://camara.ccb.org.co/contenido/contenido.aspx?catID=125&conID=492>

1.9.6 Localidad de Usaquén. La información contextual de la localidad se toma del documento de la Secretaria Distrital de Planeación ***Conociendo la localidad de Usaquén: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos.2009***³⁴

✓ HISTORIA

Existen varias versiones acerca del nombre de Usaquén, una de ellas dice que dado que en épocas prehispánicas fue un asentamiento muisca, en el cual el nombre de *usaque* hacía referencia a un título honorífico y de distinción, concedido por el zipa o señor de Bacatá a los caciques de mayor linaje. Este término puede ser el origen de la palabra Usaquén.

Otras versiones se refieren a una práctica religiosa realizada por los sacerdotes o jeques, los cuales creían que la fortaleza y la buena suerte de una edificación y de sus moradores dependían de la construcción de la vivienda sobre cuerpos sacrificados de niñas impúber. A esta ceremonia se la llamaba *usaque*, que en lengua chibcha quería decir “debajo del palo”: *usa* (debajo), *que* (palo o madero); otra versión que dice que Usaquén significaba en voz chibcha “tierra del sol”, nombre aparentemente derivado de *usaque*, señor de caciques, dependiente del zipa. Dicen también que proviene de *Usaca*, hija del cacique *Tisquesusa*, casada por Fray Domingo de las Casas -oficiante de la misa fundacional de Bogotá- con el capitán español Juan María Cortés, quien recibió en adjudicación las tierras de Usaquén.

Por el año 1539, los españoles dieron comienzo a la fundación de la población de Usaquén denominándola Santa Bárbara de Usaquén.

³⁴ <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>

Hacia 1777, las autoridades españolas declararon extinta la zona por lo cual fue desalojado y sus habitantes trasladados a Soacha al suroccidente de la planicie. Fue poblada nuevamente principalmente por extranjeros que construyeron grandes haciendas como Santa Bárbara, Santa Ana y El Cedro que hoy son importantes urbanizaciones y centros comerciales.

En la época de la Independencia, allí acamparon las tropas patriotas que actuaban al mando del general francés Miguel Serviez y el coronel Francisco de Paula Santander, al servicio de la causa americana.

En la época de la República, el hecho más notorio sucedido en Usaquén tuvo lugar durante la guerra civil de 1860. En la zona se dieron los sangrientos combates del 12 y 13 de junio de 1861, conocidos como la Batalla de Usaquén, entre tropas legítimas del gobierno acantonadas en El Chicó y las tropas revolucionarias del general Tomás Cipriano de Mosquera, al mando del general Santos Gutiérrez, acantonadas en las haciendas de Santa Bárbara y Santa Ana. Las fuerzas oficiales no pudieron resistir el empuje de los rebeldes del sur y del norte y así el general Mosquera ganó la revolución y asumió el gobierno.

El 17 de diciembre de 1954, con la creación del Distrito Especial de Bogotá, se anexaron a Bogotá seis municipios circunvecinos, entre ellos Usaquén. Por esa época, la ciudad, que se había desarrollado urbanísticamente en el marco de la Plaza de Bolívar, se extendió a Teusaquillo y Chapinero, alcanzando lentamente a Usaquén, que en 1987 fue declarado monumento nacional.

En cuanto a los acuerdos que dan nacimiento a las alcaldías locales, se destaca el Acuerdo 26 de 1972, que crea 16 alcaldías menores del Distrito Especial de Bogotá, pasa Usaquén a integrar con otros barrios circunvecinos la Alcaldía Menor de Usaquén, administrada por el Alcalde Menor, correspondiéndole como

nomenclatura el número 1, con límites determinados, y ratificada mediante el Acuerdo 8 de 1977.

✓ **UBICACIÓN DE LA LOCALIDAD DE USAQUEN**

La localidad de Usaquén se ubica en el extremo nororiental de Bogotá y limita, al occidente, con la autopista Norte, que la separa de la localidad de Suba; al sur, con la calle 100, que la separa de la localidad de Chapinero; al norte, con los municipios de Chía y Sopo, y al oriente, con el municipio de La Calera. Usaquén tiene una extensión total de 6.532 hectáreas (ha), de las cuales 3.807 se clasifican en suelo urbano y 2.724 se clasifican como áreas protegidas en suelo rural, lo que equivale al 41,7% del total de la superficie de la localidad. Usaquén es la quinta localidad con mayor extensión del Distrito.

Los usos actuales del suelo se dan de la siguiente forma, en la parte occidental de la localidad de Usaquén los principales son el residencial y el comercial, registrándose la presencia de actividades agrícolas a partir de la calle 200.

Los cerros orientales son de uso eminentemente forestal. Su potencialidad es exclusivamente para uso protector del suelo, sin recomendarse para ellos la urbanización o la explotación minera.

✓ **UNIDADES DE PLANEAMIENTO ZONAL**

La Unidad de Planeamiento Zonal –UPZ- tiene como propósito definir y precisar el planeamiento del suelo urbano, respondiendo a la dinámica productiva de la ciudad y a su inserción en el contexto regional.

Usaquén tiene nueve UPZ, de las cuales una es de tipo residencial cualificado, otra de desarrollo, una comercial, dos residencial de urbanización incompleta,

otras dos con centralidad urbana y las dos restantes de tipo predominantemente dotacional.

Las UPZ, de la localidad de Usaquén son:

Paseo de los Libertadores

Verbenal

La Uribe

San Cristóbal Norte

Toberín

Los Cedros

Usaquén

Country Club

Santa Bárbara

La UPZ Los Cedros, la cual es el eje de estudio del proyecto, se localiza al sur de las UPZ Toberín y San Cristóbal, tiene una extensión de 672 hectáreas, que equivalen al 10,3% del suelo de esta localidad. Esta UPZ limita, al norte, con la avenida La Sirena (calle 153), carrera 7ª, la calle 153; al oriente, con el perímetro urbano; al sur, con la avenida Contador (calle 134) y al occidente, con la avenida Paseo de los Libertadores o autopista Norte.

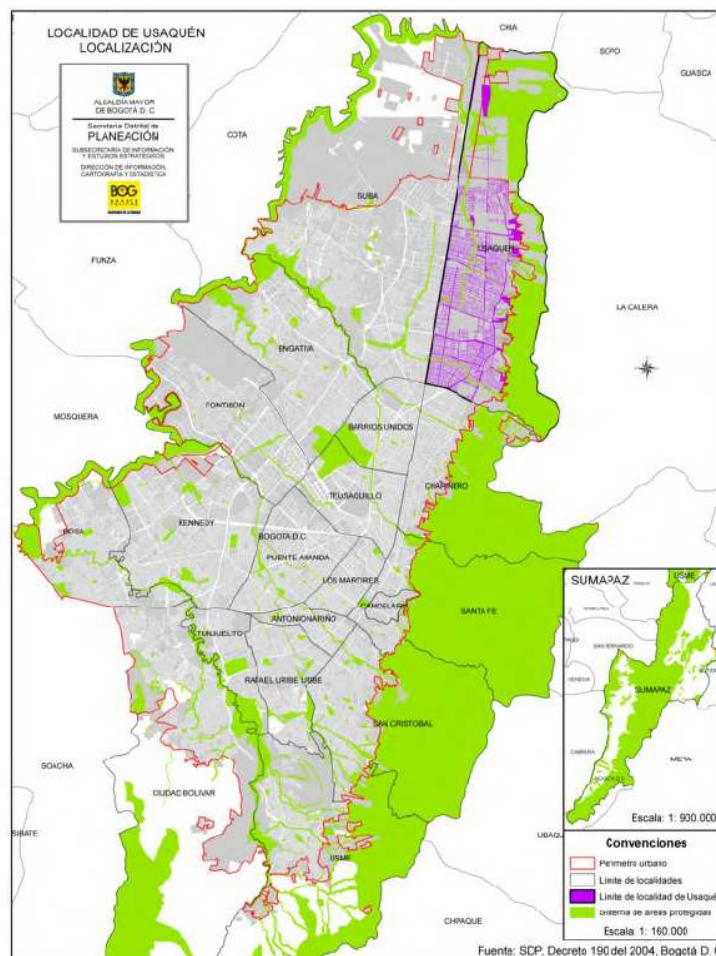
Al año 2008, Usaquén tenía un total de 587 barrios con una superficie de 3.661 hectáreas, los cuales se relacionan en el Anexo 1. La UPZ Los Cedros concentra la mayor cantidad de barrios con 118, seguida por Verbenal que registra 85 y Usaquén que presenta 70.

En el plano (figura6) se observa la localización de la localidad de Usaquén dentro del Distrito Capital.

✓ **POBLACION**

La población de Bogotá para 2009 es de 7.259.597 personas y la de Usaquén es de 464.656, que representan el 6.4% de los habitantes del Distrito Capital, de acuerdo a las proyecciones de población del Censo General 2005.

Figura 6. Plano de localización localidad de Usaquén



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá. Disponible en Internet: <http://www.bogota.gov.co/portel/libreria/php/01.270907.html>

Cuadro 7. Proyecciones de población Usaquén 2005 – 2015

Años	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos	Tasa de crecimiento Exponencial (x 100)
2005	204.202	240.722	444.924	
2006	206.706	243.075	449.781	1,09
2007	209.261	245.442	454.703	1,09
2008	211.846	247.823	459.669	1,09
2009	214.436	250.220	464.656	1,08
2010	217.002	252.633	469.635	1,07
2011	219.717	255.056	474.773	1,09
2012	222.331	257.499	479.830	1,06
2013	224.799	259.965	484.764	1,02
2014	227.071	262.455	489.526	0,98
2015	229.094	264.972	494.066	0,92

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

Cuadro 8. Número de viviendas y hogares según UPZ

UPZ	Viviendas			Hogares		
	2006	2009	2015	2006	2009	2015
Paseo de los Libertadores	844	2.144	3.924	931	2.367	4.325
Verbenal	23.334	25.185	28.595	24.816	26.791	30.384
La Uribe	5.615	6.999	9.168	5.532	6.896	9.034
San Cristóbal Norte	19.888	20.846	23.457	21.176	22.202	24.905
Toberin	15.948	17.090	20.163	15.953	17.097	20.153
Los Cedros	36.842	38.987	43.607	34.646	36.659	41.028
Usaquén	13.292	13.490	15.049	13.120	13.315	14.855
Country Club	8.287	8.820	10.086	7.733	8.245	9.467
Santa Bárbara	20.567	21.234	22.861	19.007	19.620	21.140
Total	144.617	154.795	176.910	142.914	153.192	175.291

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

Por estrato socioeconómico se tiene que del total de habitantes de Usaquén para el 2009, el 30,1% se encuentran en el estrato medio-bajo, el 24,4% en el medio, el 15,7% en el alto, el 12,4% en el medio-alto, 11,3% en el bajo, el 4,6% en el bajo-bajo y el 1,5% clasificado sin estrato.

Cuadro 9. Población por estrato socioeconómico según UPZ 2009

UPZ	Estratos							Total
	Sin estrato	Bajo - bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	
1 Paseo de los Libertadores	226		3.154				166	3.546
9 Verbenal	262	5.051	35.090	52.629		3.278		96.310
10 La Uribe	275	113	898	11.409	4.360			17.055
11 San Cristóbal Norte	1.037	15.202	7.483	48.958				72.680
12 Toberín	549		1.148	24.426	25.895			52.018
13 Los Cedros	940	209		6	78.283	19.002	3.924	102.364
14 Usaquén	3.648		4.364	2.239	4.388	13.191	13.804	41.634
15 Country Club	23					13.432	11.223	24.678
16 Santa Bárbara	34					8.646	42.794	51.474
901 Rural Usaquén		769	357	303	241	155	1.072	2.897
Total	6.994	21.344	52.494	139.970	113.167	57.704	72.983	464.656

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

La localidad de Usaquén tiene 153.924 hogares, los cuales representan el 7,1% del total de Bogotá. Por estrato socioeconómico se tiene que del total de hogares de Usaquén para el 2009, el 29,2% se encuentran en el estrato medio-bajo, el 26,5% en el medio, el 16,7% en el alto, el 12,9% en el medio-alto, el 10,3% en el bajo, el 3,3% en el bajo-bajo y el 1,1% están clasificados sin estrato.

Cuadro 10. Número de hogares por estrato socioeconómico

UPZ	Estratos							Total
	Sin estrato	Bajo - bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	
1 Paseo de los Libertadores	121		2.150				96	2.367
9 Verbenal	69	800	9.489	15.582		851		26.791
10 La Uribe	87	28	306	4.711	1.764			6.896
11 San Cristóbal Norte	298	4.042	2.196	15.666				22.202
12 Toberín	193		333	8.122	8.449			17.097
13 Los Cedros	286	58		2	28.854	6.374	1.085	36.659
14 Usaquén	584		1.297	716	1.674	4.682	4.362	13.315
15 Country Club	8					4.522	3.715	8.245
16 Santa Bárbara	15					3.355	16.250	19.620
901 Rural Usaquén		194	90	77	61	39	271	732
Total	1.661	5.122	15.861	44.876	40.802	19.823	25.779	153.924

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

✓ ACTIVIDADES ECONOMICAS

Establecimientos económicos según su actividad. De los 21.722 establecimientos económicos censados en el 2005 en la localidad de Usaquén, el 8,4% se dedican a industria, el 34,9% a comercio, el 47,1% a servicios, el 7,3% a otras actividades y el 0,8% estaban desocupados.

Sector servicios. Las unidades de planeamiento zonal donde esta actividad ocupa el primer lugar son: Usaquén, Country Club y Santa Bárbara, predomina con 10.228 establecimientos de los cuales 1.377 (13,5%) están ubicados en viviendas y 8.851 (86,5%) en unidades independientes.

Sector comercio. Las unidades de planeamiento zonal en las cuales predominan los establecimientos para la actividad de comercio son: Paseo de los Libertadores, Verbenal y la zona rural de Usaquén.

Cuadro 11. Número y distribución de los establecimientos según actividad económica, 2005

UPZ	Industria	%	Comercio	%	Servicios	%	Otras Act. Económicas	%	Desocupada	%	No Informa	%	Total
1 Paseo de los Libertadores	68	8,7%	490	63,0%	86	11,1%	45	5,8%	84	10,8%	5	0,6%	778
9 Verbenal	298	9,1%	1.661	50,5%	1.028	31,2%	217	6,6%	26	0,8%	61	1,9%	3.291
10 La Uribe	61	12,8%	169	35,5%	196	41,2%	39	8,2%	4	0,8%	7	1,5%	476
11 San Cristóbal Norte	182	8,8%	1.001	48,4%	737	35,6%	131	6,3%	3	0,1%	16	0,8%	2.070
12 Toberín	373	16,4%	868	38,2%	830	36,5%	152	6,7%	13	0,6%	35	1,5%	2.271
13 Los Cedros	300	8,1%	1.239	33,4%	1.813	48,8%	266	7,2%	21	0,6%	76	2,0%	3.715
14 Usaquén	188	6,8%	684	24,7%	1.636	59,0%	228	8,2%	17	0,6%	21	0,8%	2.774
15 Country Club	16	2,3%	109	15,5%	498	70,7%	71	10,1%			10	1,4%	704
16 Santa Bárbara	339	6,1%	1.304	23,5%	3.386	61,0%	440	7,9%	15	0,3%	68	1,2%	5.552
901 Rural Usaquén	10	11,0%	53	58,2%	18	19,8%	7	7,7%			3	3,3%	91
Total Usaquén	1.835	8,4%	7.578	34,9%	10.228	47,1%	1.596	7,3%	183	0,8%	302	1,4%	21.722
Total Bogotá D.C.	36.706	10,2%	151.975	42,2%	130.707	36,3%	28.595	7,9%	2.848	0,8%	9.682	2,7%	360.513

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

✓ **PERSONAS OCUPADAS SEGÚN ESTABLECIMIENTO ECONOMICO**

Analizando los resultados de manera vertical se determina la distribución del número de establecimientos económicos según UPZ, para cada una de las escalas de empleados.

En este sentido, las UPZ que mayor participación tienen son:

- Rango de 1 a 10 personas ocupadas, Santa Bárbara 24,2%, Los Cedros 17,4% y Verbenal 16,3% de sus unidades económicas catalogadas como microempresas.
- Rango de 11 a 50 empleados, Santa Bárbara 42,0%, Usaquén 15,9% y Toberín 14,9% de sus unidades económicas catalogadas como empresas pequeñas.
- Rango de 51 a 200 personas ocupadas, Santa Bárbara 41,3%, Toberín 17,9% y Usaquén 15,6% de sus unidades económicas catalogadas como empresas medianas.
- Rango de mayor a 200 personas ocupadas, Santa Bárbara y Usaquén con 23,1% cada una y Toberín 15,4% de sus unidades económicas catalogadas como grandes empresas.

1.10 MARCO DE REFERENCIA LEGAL

El desarrollo del proyecto de procesamiento y comercialización de filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, está sustentado en normalización legal, como:

En la parte jurídica se deben seguir los reglamentos establecidos por las cámaras de comercio y la dirección de impuestos y aduanas nacionales para empresas nuevas.

Solicitar las autorizaciones pertinentes al instituto nacional de vigilancia de alimentos INVIMA, la cual controla el riesgo de contaminación de los alimentos, implementa normas sanitarias y vigila su cumplimiento

La normatividad existente, para los productos provenientes de la pesca y la acuicultura en Colombia se resume en:

Decreto 60 de 2002 Ministerio de salud, Por el cual se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

Decreto 561 de 1984 del Ministerio de Salud, Regula la captura, procesamiento, transporte y expendio de los productos de la pesca.

Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de salud, Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional

NTS, norma sanitaria de manipulación de alimentos (NORMA TÉCNICA NTS-USNA SECTORIAL COLOMBIANA 007)

NTC 1322, productos de la pesca. Métodos de análisis físicos y químicos

NTC 5700, buenas prácticas de producción acuícola (BPPA)

Resolución 599 de 1998 INVIMA, Por la cual se adopta el formulario único para solicitud, modificación y renovación del Registro Sanitario para los productos alimenticios y se establece la nomenclatura para la expedición de Registro Sanitario de los alimentos de fabricación nacional y de los importados.

Resolución 670 del Ministerio de Protección Social. Reglamento técnico de emergencia sobre los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos que deben cumplir los productos de la pesca, para el consumo humano.

Resolución 730 de 1998 Ministerio de Salud, Por la cual se adopta el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de control HACCP en los productos pesqueros y acuícolas.

Resolución 2505 de 2004 Ministerio de Transporte, Condiciones de los vehículos para transportar carne, pescado, o alimentos fácilmente corruptibles

Resolución 4125 de 1991 Ministerio de Salud, Regula lo referente a los conservantes que se pueden utilizar en alimentos.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

El estudio de mercados permite identificar la oferta y la demanda de un bien o servicio proveniente de una unidad productiva que satisfaga los gustos y necesidades de la comunidad sobre la cual pretende influir.

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Realizar un estudio de mercados a partir de la recopilación de información por medio de fuentes primarias y secundarias que permita analizar la oferta y la demanda del producto para determinar la viabilidad comercial del proyecto.

2.1.2 Específicos. Para alcanzar el objetivo general del diseño metodológico del proyecto se plantean los siguientes objetivos específicos

- Especificar las características técnicas que posee el producto filete de tilapia listo para el consumo con el fin de ingresar al mercado, estableciendo sus características, usos y atributos diferenciadores frente a la competencia.
- Determinar los elementos que conforman el mercado potencial para el producto filete de tilapia listo para el consumo, a partir del estudio poblacional de la localidad de Usaqué en Bogotá para establecer su mercado objetivo.
- Identificar las necesidades, costumbres, deseos y gustos de los futuros compradores del producto filete de tilapia listo para el consumo, mediante el desarrollo de una encuesta, para establecer la presentación de preferencia.

- Calcular la demanda existente del producto filete de tilapia listo para el consumo, mediante al análisis de las respuestas dadas por la población, para establecer así la capacidad de operación y producción.
- Identificar los diferentes competidores del producto filete de tilapia listo para el consumo, medir su nivel de participación, analizar sus precios y comparar las características de sus productos, mediante la comparación de la información de diversas fuentes, para establecer las características de la oferta de productos similares en el mercado.
- Identificar los diversos agentes que intervienen en la formulación del precio final del producto filete de tilapia listo para consumir, mediante el análisis de información.
- Establecer los mecanismos publicitarios más adecuados que se utilizarán para dar a conocer y promover el mercado del producto filete de tilapia listo para el consumo mediante el análisis de medios de comunicación.
- Identificar los canales de comercialización más adecuados para la distribución del producto filete de tilapia listo para el consumo, mediante el análisis de los mismos.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1 Definición, Usos y especificaciones del producto. La empresa procesadora y comercializadora, producirá filete de pescado de la variedad tilapia, preparado con elementos naturales en crema con champiñones. Esta nueva presentación de pescado preparado apto para consumo humano conservará todas sus propiedades nutricionales y será un producto listo para el consumo que solo requiere ser calentado y servido, o que puede consumirse a temperatura ambiente.

Usos: La tilapia es una de las especies más usadas en Colombia para consumo humano debido a la calidad de su carne y a la versatilidad en sus formas de preparación, se presenta entero, en cuadros, en filete , desmenuzado, en conserva, para esto se utiliza toda la parte de músculo, el restante del proceso como es la piel, el esqueleto y la cabeza son utilizados para producir aceite y harina, de los cuales una parte es utilizada para consumo humano y otra para el procesamiento de alimento para animales, incluida comida para peces.

El producto de la empresa procesadora y comercializadora tiene como objetivo dirigirse al consumo humano y presentarse listo para el consumo siendo de esta forma óptimo para ser plato principal de diversos acompañantes como ensaladas, papas fritas y otros.

Especificaciones del producto: El filete de pescado (tilapia) listo para el consumo se presenta en pouch retortable (empaquete multicapa), el filete es cortado en trozos preparado en crema de champiñones.

Figura 7. Alimentos en pouch retortable tipo stand up



Fuente: Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. Disponible en Internet: <http://www.itp.gob.pe/documentos/fichastecnicas2007.pdf>

Figura 8. Alimentos en pouch retortable tipo sobre



Fuente: Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. Disponible en Internet: <http://www.itp.gob.pe/documentos/fichastecnicas2007.pdf>

Cuadro 12. Ficha técnica del producto

Producto	Tilapia preparada en crema de champiñones
Ingredientes	Tilapia, champiñones, crema de leche, aceite de oliva, vino, pimienta, sal, albahaca.
Peso	Bruto: 150 gramos Neto: 120 gramos
Ciclo de vida	Doce a veinticuatro meses
Embalaje	Caja de cartón
Empaque	Pouch retortable, bolsa termoresistente multicapa, transmisión de oxígeno mayor a 10000cc/m ² , propiedad de barrera y sellado.
Uso	Puede ser consumido al clima o calentado en su envase, o fuera de él a la temperatura deseada
Manejo	No necesita refrigeración Debe mantenerse alejado de productos o sustancias químicas o con olor.
Características fisicoquímicas	Proteínas : 19.9% Contenido en grasa: 2,2% Calorías (cada 100g): 100 Kcal. Agua: 60% Carbohidratos: 1% Cenizas: 1.5% Colesterol: 55mg Sodio: 40 mg Ácidos grasos: 90 mg

En el empaque se encuentra el logotipo de la empresa, la información nutricional y la forma de uso del producto. El producto se muestra en presentaciones de 120 gramos, peso neto y 150 gramos, peso bruto. El producto puede consumirse frío o si se prefiere calentado durante un minuto en microondas.

También se puede calentar colocando el empaque que lo contiene en un recipiente con agua caliente o de la forma normal, colocando el producto en una olla o cacerola y colocándola al fuego hasta la temperatura deseada. No requiere de adición de salsas u otros ya que está listo para calentar, abrir y servir.

La forma de empaque y procesamiento permiten un producto natural libre de preservantes y conservantes, gracias a que la cocción del producto se produce dentro del envase lo que lo esteriliza e impide el contacto con oxígeno, que es el principal agente que acelera el tiempo de descomposición de los alimentos perecederos, de igual forma los ingredientes que se utilizan como la sal y el vino actúan como agentes preservantes y conservantes naturales del producto, lo que permite que llegue al consumidor final un producto natural, más saludable y con todas las características y nutrientes de un alimento hecho en casa.

2.2.2 Productos sustitutos. Los productos sustitutos son aquellos que el cliente puede consumir, como alternativa, cuando cualquier sector baja la calidad de sus productos por debajo de un límite por el cual el cliente está dispuesto a pagar o sube el precio por arriba de este límite.

En el mercado nacional la venta de alimentos ya preparados ha sido exclusividad de los restaurantes. Algunas de las empresas que tienen este proceso de empaque de alimentos precocidos para almacenarlos y utilizarlos solo en el momento de la venta es Crepes & Waffles, los cuales utilizan clipeadoras para

empacar y conservar las salsas y algunos de los diversos alimentos que venden; no tienen procesos con pescado.

Otro producto sustituto es la línea Sofía Express de Zenú, la cual presenta alimentos preparados que requieren de calentamiento para quedar listos para servir, se venden en distintas cadenas de supermercados, tiene tres líneas de producto, línea asiática, línea italiana y línea mexicana. No tienen procesos con pescado.

También se puede considerar como producto sustituto el filete fresco o congelado de tilapia, el cual se vende en empaque al vacío de diversas presentaciones, para consumirlo se debe efectuar un procedimiento de preparación casero.

De la misma forma, se puede encontrar en el mercado colombiano pescado preparado en conserva como los atunes y las sardinas, al igual que productos de pescado fresco, entero o cortado en trozos, sin ningún tipo de empaque ni procesamiento.

Actualmente gracias al apoyo del Sena y de diversas universidades se están desarrollando proyectos para el desarrollo de salchichas de pescado.

2.2.3 Productos Complementarios. Los productos complementarios son aquellos que el cliente puede consumir, como complemento del producto que se está ofreciendo, con el fin de obtener un plato con mayor valor nutritivo, que sea agradable a su paladar y se acoja a sus preferencias y gustos.

El filete de tilapia preparado en crema de champiñones es óptimo como plato principal para acompañamiento con ensaladas, comidas especiales, plato fuerte,

eventos y otros. Las salchichas son complemento de comidas rápidas, a la hora del desayuno como fuente de proteína o a cualquier hora como delicatessen.

Sus propiedades nutricionales favorecen el mejoramiento de la calidad de vida de personas de cualquier edad, al ser incluido en la dieta alimentaria, pero principalmente favorece los sistemas de protección contra enfermedades cardiovasculares en adultos mayores y apoya el desarrollo cerebral en los niños siendo un alimento propicio para su crecimiento y desarrollo.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.

Los alimentos preparados que se encuentran actualmente en el mercado colombiano están preparados en bases de carnes, pollo y pasta, no existe en el mercado un producto preparado con base de pescado.

El principal atributo diferenciador es ofrecer un producto con base de pescado el cual aporta los nutrientes necesarios para mejorar la calidad de vida de las personas y las condiciones cardiovasculares debido al contenido de ácidos grasos. Como diferenciador se ofrece ya preparado en crema de champiñones, siendo este ingrediente un producto apetecido en las preparaciones alimenticias colombianas por su gran versatilidad, nutrición y sabor.

Los consumidores encontrarán un producto de óptima calidad preparado con elementos naturales que permiten a la tilapia, ya de excelente sabor debido a su alimentación con plantas, conservar su sabor y exquisitez al paladar. Es una opción de un producto ya preparado listo para consumir en cualquier momento y lugar que tiene gran valor nutritivo y que permite los buenos hábitos alimenticios, dispondrá de un producto que cuenta con todas las normas nacionales e internacionales de calidad e higiene. Por lo que es seguro para su consumo.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. El mercado potencial al cual está dirigido directamente el producto, son los hogares de la localidad de Usaquén, su población para el año 2009 representada en “464.656 habitantes equivalente a 153.924 hogares”³⁵, que se dividen en nueve unidades de planeamiento zonal (UPZ): Paseo de los Libertadores, Verbenal, La Uribe, Toberin, San Cristóbal Norte, Los Cedros, Country Club, Santa Bárbara, Usaquén y una UPR, unidad de planeación rural Cerros Orientales.

En los cuadros se representa la población y el número de hogares para la localidad de Usaquén por estrato socioeconómico.

Cuadro 13. Población por estrato socioeconómico Localidad Usaquén

	POBLACION POR ESTRATO							
Localidad	sin estrato	Bajo – bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	Total
Usaquén	6994	21344	52494	139970	113167	57704	72983	464656
%	1,51%	4,59%	11,30%	30,12%	24,36%	12,42%	15,71%	100%

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

La población de la localidad de Usaquén habita mayoritariamente viviendas en estratos tres (3) y cuatro (4), alcanzado el 30.12% y el 24.36% respectivamente. Las Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) en que se concentra el estrato tres (3)

³⁵ <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>

son Verbenal y San Cristóbal Norte. En estrato cuatro (4) la población se localiza mayoritariamente en las UPZ Los Cedros y Toberín.

Cuadro 14. Número de hogares por estrato socioeconómico Localidad Usaquén

	NUMERO DE HOGARES POR ESTRATO							
Localidad	sin estrato	Bajo – bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	Total
Usaquén	1661	5122	15861	44876	40802	19823	25779	153924
%	1,08%	3,33%	10,30%	29,15%	26,51%	12,88%	16,75%	100,00%

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

2.3.2 Mercado objetivo. El mercado objetivo para el filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, son los hogares de la UPZ Los Cedros de la localidad de Usaquén, del estrato 4 y cinco que está comprendido entre las carreras 7^a y la Autopista Norte y las calles 134 y 151.

Según información de la SDP y el DANE, las proyecciones de población de la UPZ Los Cedros para el año 2009 oscila en 102.364 habitantes representada en 36.659³⁶ hogares, con un promedio de 2.79 personas por hogar.

El mercado objetivo está concentrado en los estratos cuatro y cinco de la UPZ Los Cedros. Para efectos de determinar la muestra necesaria en la investigación a continuación aparece la distribución por estrato para la población total y por número de hogares:

³⁶ Ibid.

Cuadro 15. Población por estrato socioeconómico UPZ Los Cedros

POBLACION POR ESTRATO UPZ LOS CEDROS								
UPZ	sin estrato	Bajo – bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	Total
LOS CEDROS	940	209	0	6	78.283	19.002	3.924	102.364
%	0,92%	0,20%	0,00%	0,01%	76,48%	18,56%	3,83%	100,00%

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

Cuadro 16. Número de hogares por estrato socioeconómico UPZ Los Cedros

NUMERO DE HOGARES POR ESTRATO UPZ LOS CEDROS								
UPZ	sin estrato	Bajo – bajo	Bajo	Medio - bajo	Medio	Medio - alto	Alto	Total
LOS CEDROS	286	58	0	2	28.854	6.374	1085	36.659
%	0,78%	0,16%	0,00%	0,01%	78,71%	17,39%	2,96%	100,00%

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: <http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf>(2009)

Con esta información se puede determinar que el número de hogares perteneciente a los estratos 4 y cinco de la UPZ los cedros corresponde a 35.228, representada en 97.285 habitantes.

Cabe destacar que las personas pertenecientes a los estrato 4 y 5, se caracterizan por buscar siempre alimentos saludables que aporten a su dieta diaria y que les permitan variar todos los días. De igual forma se preocupan por la alimentación de las personas de todas las edades principalmente los niños y los ancianos.

2.4 LA DEMANDA

2.4.1 INVESTIGACION DE MERCADOS

2.4.1.1 Planteamiento del problema. En Colombia la demanda de productos pesqueros oscila aproximadamente entre los 5 a 7 kilogramos al año³⁷, por persona incluyendo productos de mar y de agua dulce.

Este se puede considerar un porcentaje bajo teniendo en cuenta la cantidad de producto y de producción que se presenta en el país; también lo es en relación al consumo de pescado que se presenta en otros lugares. Latinoamérica tiene un consumo per cápita de 9 kilogramos, Estados Unidos de 15, Europa de 24 y Japón de 63 kilogramos³⁸, al año por persona aproximadamente. Una de las principales causas por las cuales se presenta bajo consumo de pescado en el país, es la falta de opciones de presentación y el tiempo de vida útil del mismo.

Aunque es un producto con alto contenido nutricional los mecanismos utilizados para su producción y comercialización lo convierten en un producto de baja calidad que según la forma de distribución puede llegar incluso a atentar contra la vida de las personas ya que su falta de cuidado en la manipulación y refrigeración producen bacterias perjudiciales para el organismo.

Para el caso de Bogotá, la principal forma de comercialización, la cual llega aproximadamente al 65% del total de la producción nacional se da en las centrales de abasto y en las comercializadoras pesqueras, las cuales venden diferentes

³⁷ <http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-17/alimentos-y-bebidas-10/pescados-y-mariscos-en-colombia.htm>

³⁸ *Ibíd.*

variedades de pescado: la tilapia o mojarra roja la venden entera, mientras que las demás variedades las venden por libras, entera o en trozos.

Debido a esta forma de comercialización, los colombianos consumen poca cantidad de pescado comparado con las estadísticas por persona en otras regiones del mundo como Europa (24 kg.) y Japón (63 kg.). Por lo tanto, se hace necesario crear nuevas formas de comercialización del pescado que permita a los consumidores encontrar en todo momento productos que cuenten con características de calidad e higiene que protejan su vida y les permitan al mismo tiempo disfrutar de su valor nutricional.

La diversificación en las formas de comercialización del pescado como el preparado listo para el consumo, apoyadas en pautas publicitarias y estrategias de mercadeo permitirán ampliar el consumo per cápita por persona en Colombia y de esta forma mejorar los hábitos alimenticios de las mismas permitiendo que sus consumidores se beneficien de su riqueza nutricional y sus características cerebrales y cardioprotectoras.

Por esta razón, se ve la necesidad de realizar una investigación de mercados para introducir el filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, en la que se evalúen las preferencias, gustos y necesidades de los consumidores, se establezca su demanda y se constituya en una referencia para sus características y su precio.

2.4.1.2 Necesidades de información. La información que se requiere para la investigación se puede resumir de la siguiente forma:

- Información de las preferencias de los consumidores en relación al tipo de carnes que consumen.

- Establecer las preferencias de los consumidores en relación al tipo de pescado y presentación.
- Establecer el número de personas del grupo familiar que consumen pescado y su periodicidad.
- Identificar las preferencias en los sitios de compra de la población y los factores que intervienen en su decisión.
- Cantidad de pescado que consumen en el grupo familiar y dinero que invierten en este producto.
- Conocer y establecer los medios publicitarios más utilizados por el grupo objetivo.
- Disposición de aceptación de nuevos productos de pescado en el mercado en cuanto a su presentación, frecuencia de compra, unidades de producto y preparación.

2.4.1.3 Ficha Técnica. La siguiente es la ficha técnica de la investigación de mercados:

Cuadro 17. Ficha técnica de la investigación

Tipo de investigación	Para determinar la demanda de pescado en la región de impacto del proyecto el tipo de investigación que se realiza es en primer tipo exploratoria y en segundo descriptiva. Con la investigación exploratoria se encontrara información de diversas fuentes secundarias relacionadas con el producto. Con la investigación descriptiva se realizara una encuesta que permita reconocer las
------------------------------	--

	preferencias de las personas en cuanto al consumo de pescado y su nivel de aceptación para el nuevo producto.
Método de investigación	El método de investigación que sigue el trabajo es el deductivo ya que a partir de la evaluación de diversos factores y características se puede llegar a conclusiones y formulaciones que permitan determinar la factibilidad del proyecto.
Fuentes de información	<p>La obtención de datos para determinar la demanda de pescado en la zona de influencia del proyecto tiene en cuenta fuentes primarias como la encuesta en la que se formulan preguntas a los posibles consumidores que frecuentan los almacenes de cadena en la ciudad de Bogotá, específicamente los ubicados en la localidad de Los Cedros como Pomona de la calle 127, Éxito Country de la calle 134, Carulla calle 140, Carulla Cedro Bolivar de la calle 150, Carulla Express de la calle 147.</p> <p>Otras fuentes primarias de obtención de información se dan en profesionales expertos en el tema que han suministrado información, pertenecientes a empresas que trabajan en el sector de empaque de alimentos y empresas de alimentos.</p> <p>En fuentes secundarias se ha contado con el apoyo de documentos aportados por la Localidad de Usaquén (http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf, 2009)), información sobre productos pesqueros de la FAO y el DNP, revistas como Apropesca, Industria Pesquera y Pesca Blanca, información de la pagina www.agronet.gov.co, el portal de Bogotá. www.bogota.gov.co.</p>
Técnicas de recolección de información:	<p>La recopilación de información para determinar la demanda de pescado en la zona de influencia del proyecto se genera a partir de la realización una encuesta en la que se abordará personalmente a cada una de las personas a investigar, con lo cual se está seguro de quién es el encuestado y de la obtención de mejores respuestas. La información de las fuentes secundarias se obtendrá por medio de búsqueda en Internet y en bibliotecas. La información recolectada tanto en las fuentes primarias como en las secundarias se da a conocer por medio de la representación escrita y grafica.</p> <p>El instrumento que se va a utilizar para el proceso de investigación es un cuestionario estructurado a encuesta, realizada a las personas. La encuesta consta de 16 preguntas de tipo cerrado. Véase anexo 1.</p>

<p>Definición de población (elemento, unidad de muestreo)</p>	<p>POBLACION: Hogares de la UPZ Los Cedros de la localidad de Usaquén que corresponden aproximadamente 36.659 hogares, específicamente de estrato cuatro y cinco correspondiente a 35.228 hogares, representada en 97.285 habitantes, distribuidos así:</p> <table border="1" data-bbox="636 445 1404 856"> <thead> <tr> <th>Estrato por hogares</th> <th>Cantidad en la UPZ Los Cedros.</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin estrato</td> <td>286</td> <td>0.78%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>58</td> <td>0.16%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0.00%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>0.01%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>28.854</td> <td>78.71%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6.374</td> <td>17.39%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1.085</td> <td>2.96%</td> </tr> <tr> <td>Total por estrato</td> <td>36.659</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf(2009)</p> <p>Elemento muestral: Corresponderá a personas cabeza de familia, por ser éstas quienes destinan recursos para la alimentación de la familia.</p> <p>Unidad muestral: Personas de estrato cuatro y cinco, de la UPZ Los Cedros que realizan sus compras en almacenes de cadena y grandes superficies.</p>	Estrato por hogares	Cantidad en la UPZ Los Cedros.	Porcentaje	Sin estrato	286	0.78%	1	58	0.16%	2	0	0.00%	3	2	0.01%	4	28.854	78.71%	5	6.374	17.39%	6	1.085	2.96%	Total por estrato	36.659	100%
Estrato por hogares	Cantidad en la UPZ Los Cedros.	Porcentaje																										
Sin estrato	286	0.78%																										
1	58	0.16%																										
2	0	0.00%																										
3	2	0.01%																										
4	28.854	78.71%																										
5	6.374	17.39%																										
6	1.085	2.96%																										
Total por estrato	36.659	100%																										
<p>Proceso de muestreo Donde: N: 33.700 hogares p: 50% q: 50% e: 5% Z: 1.96 para un nivel de confianza del 95%</p>	<p>Para el proceso de muestreo se tiene en cuenta la población estrato cuatro y cinco de la UPZ Los Cedros correspondiente a 35.228 hogares.</p> <p>Proceso de muestreo: La formula usada para hallar el cálculo de la muestra es la probabilística aleatorio simple, con nivel de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.</p> <p>Marco muestral: Solución de la formula</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $n = \frac{N(p_o)(q_o)Z^2}{Z^2(p_o)(q_o)+ e^2(N-1)}$ </div> <p>n: Tamaño de la muestra. (Número de unidades a observar)</p>																											

	<p>Z: 1.96 Número de desviaciones estándar a partir del promedio 1.96</p> <p>N: 35.228 Número de hogares</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estrato por hogares</th> <th>Cantidad en la UPZ Los Cedros.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>28.854</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6.374</td> </tr> <tr> <td>Distribución de la muestra</td> <td>35.228</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: http://www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf(2009)</p> <p>La población objeto de estudio equivale a 35.228 familias</p> <p>p_o 50% Probabilidad de éxito q_o 50% Probabilidad de fracaso e 0.05 Error de estimación de la muestra poblacional</p> <p>Cálculo de n</p> $n = \frac{(1,96)^2 (35.228) (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (35.228-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$ <p>n = 380</p>	Estrato por hogares	Cantidad en la UPZ Los Cedros.	4	28.854	5	6.374	Distribución de la muestra	35.228
Estrato por hogares	Cantidad en la UPZ Los Cedros.								
4	28.854								
5	6.374								
Distribución de la muestra	35.228								
Marco muestral:	De acuerdo al cálculo del marco muestral, se procederá a aplicar el instrumento al 100%, lo que corresponde a la realización de 380 encuestas del estrato cuatro y cinco en la localidad de Usaquén correspondiente a la UPZ de Los Cedros en la ciudad de Bogotá.								
Modo de aplicación:	Directa por parte del responsable del estudio.								
Alcance:	Población de estrato cuatro y cinco de la UPZ Los Cedros en Bogotá.								
Tiempo de aplicación	Septiembre de 2010								

2.4.1.4 Tabulación, presentación y análisis de resultados. La presentación de los resultados obtenidos en la encuesta permite a través de gráficos y tablas determinar los comportamientos y preferencias de la población.

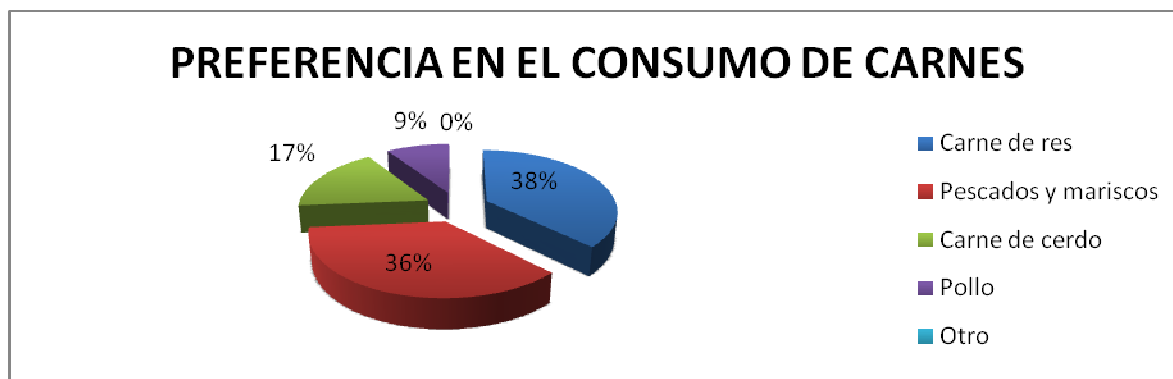
El Modelo de encuesta utilizado consta de 16 preguntas de tipo cerrado, y se efectuó una muestra de 380 encuestas.

Pregunta 1. Señale según su preferencia ¿Qué tipo de carnes consume en su hogar?

Cuadro 18. Preferencia en el consumo de carnes

PREFERENCIA EN EL CONSUMO DE CARNES		
PRODUCTO	CONSUMO	%
Carne de res	142	37,37%
Pescados y mariscos	137	36,05%
Carne de cerdo	65	17,11%
Pollo	36	9,47%
Otro	0	0,00%
TOTAL	380	100,00%

Figura 9. Preferencia en el consumo de carnes.



Los resultados obtenidos en esta pregunta muestran una preferencia de mayor consumo en la canasta familiar de carne de res con un 37.37%, seguido de pescado con un 36.05%, carne de cerdo con un 17.11% y pollo con un 9.47%. De acuerdo a esto se concluye que el pescado es un producto de alta aceptación y consumo en los hogares de estrato cuatro y cinco.

Pregunta 2. ¿Qué tipo de pescado compra y en qué presentación lo adquiere?

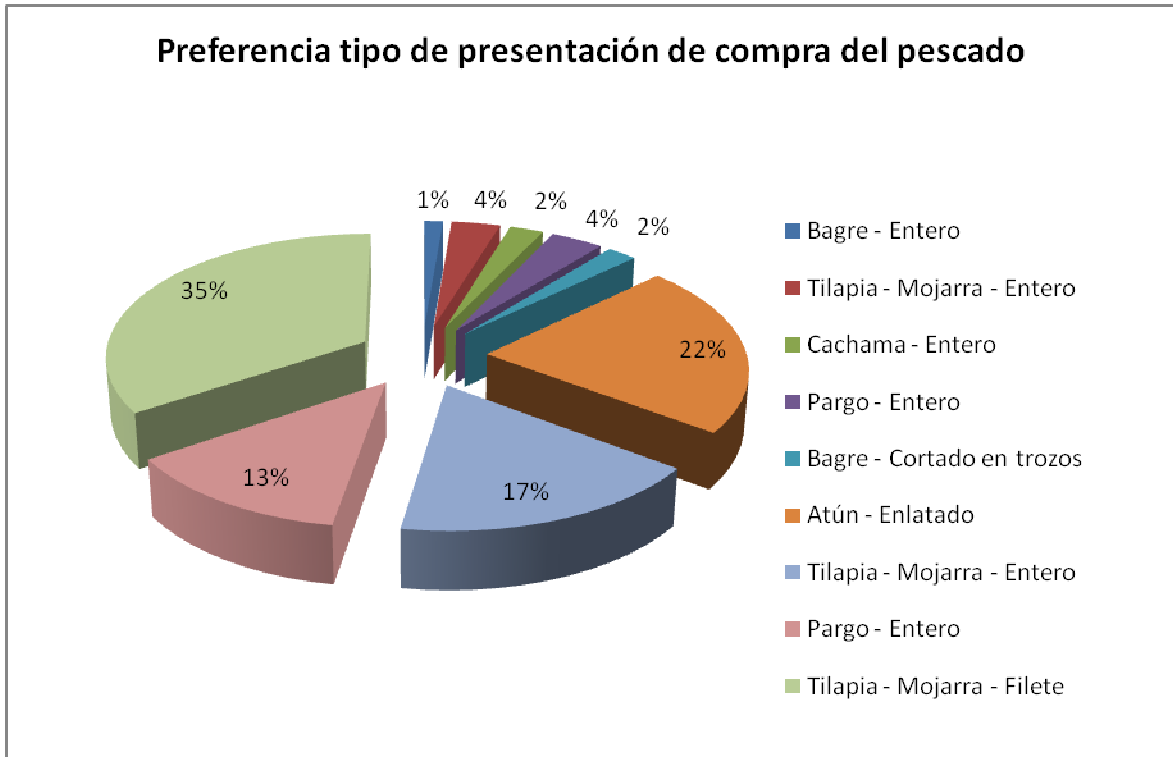
Cuadro 19. Sitio de compra del pescado y presentación de preferencia

Sitio de compra: Plaza de mercado / comercializadora / venta callejera		
Tipo de pescado	Frecuencia	%
Bagre - Entero	5	1,32%
Tilapia - Mojarra - Entero	13	3,42%
Cachama - Entero	9	2,37%
Pargo - Entero	14	3,68%
Bagre - Cortado en trozos	8	2,11%
Sub total	49	12,89%
Sitio de compra: Supermercados		
Tipo de pescado	Frecuencia	%
Atún - Enlatado	85	22,37%
Tilapia - Mojarra - Entero	66	17,37%
Pargo - Entero	49	12,89%
Tilapia - Mojarra - Filete	131	34,47%
Sub total	331	87,11%
TOTAL	380	100,00%

Figura 10. Sitio de preferencia para compra del pescado.



Figura 11. Preferencia tipo de presentación de compra del pescado



Los datos obtenidos en esta pregunta muestran una mayor preferencia del sitio de compra en los supermercados con una frecuencia del 87.11%, la opción de compra en plaza de mercado, venta callejera o comercializadora pesquera tiene un 12.89%.

En cuanto a la presentación la de mayor frecuencia se encuentran en el filete de tilapia-mojarra con un 34.47%, seguido del atún enlatado con un 22.37% y tilapia mojarra entera con un 17,37%.

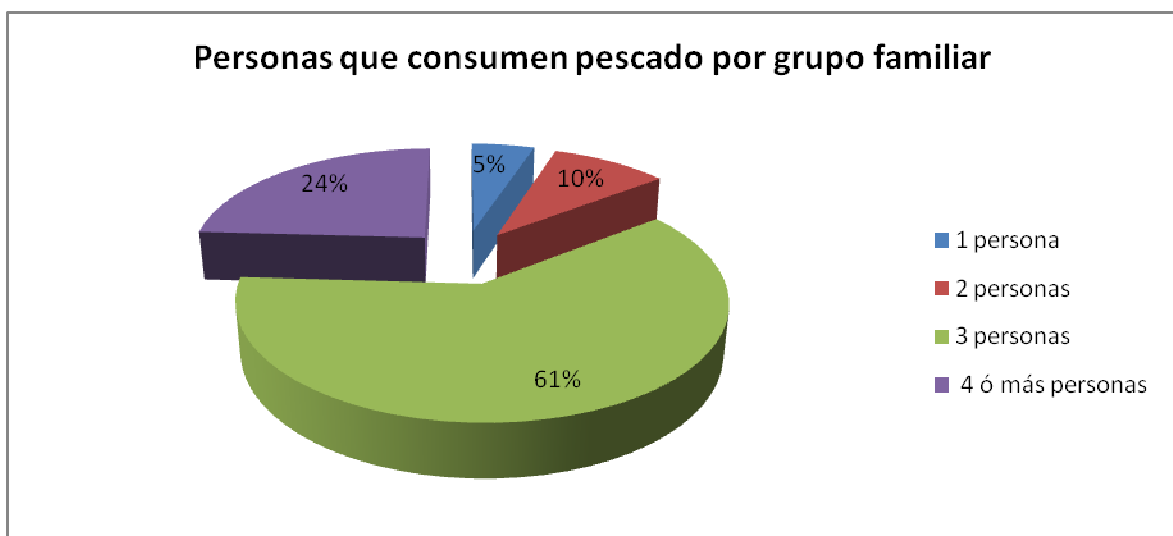
Esto concluye la preferencia de los hogares de estrato cuatro y cinco a realizar sus compras de pescado en supermercados en las variedades de tilapia mojarra filete, entero y enlatados de atún; la plaza de mercado, comercializadora pesquera y venta callejera son opciones poco utilizadas por la población estudiada.

Pregunta 3. ¿Cuántas personas de su grupo familiar consumen pescado?

Cuadro 20. Personas que consumen pescado por grupo familiar.

PERSONAS	FRECUENCIA	%
1 persona	7	5,11%
2 personas	13	9,49%
3 personas	84	61,31%
4 ó más personas	33	24,09%
TOTAL	137	100,00%

Figura 12. Personas que consumen pescado por grupo familiar.



Se puede apreciar que la mayor parte de las familias cuentan con grupos de 3 personas que consumen pescado, con un frecuencia del 61.31%, seguido del grupo de familias con 4 o más personas con el 24.09%.

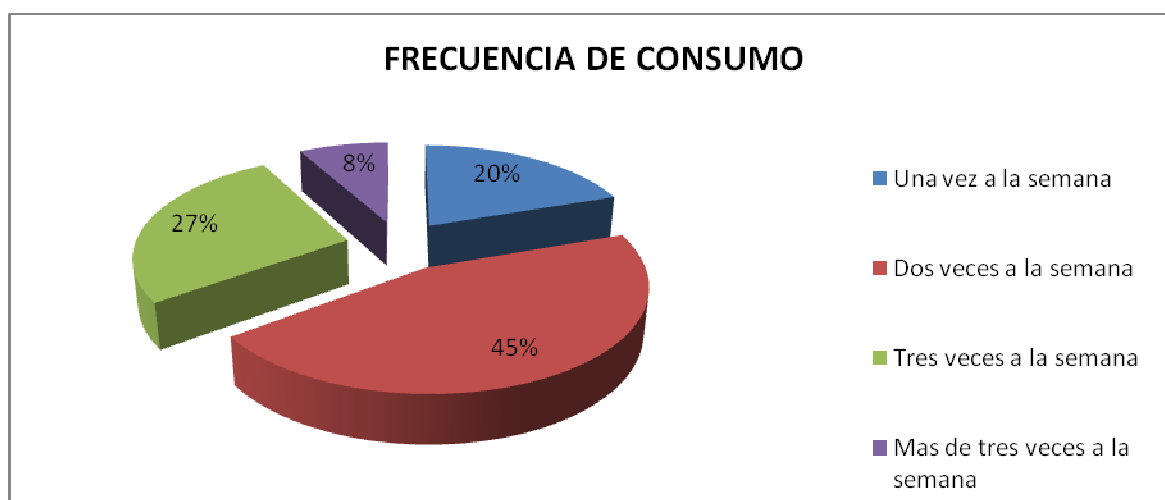
Realizando la media aritmética para hallar el promedio en estos datos, se tiene que los grupos familiares de las familias encuestadas están compuestas por 3.04 personas que consumen pescado y que aprovechan su alto valor nutricional.

Pregunta 4. ¿Con que frecuencia consume pescado en su hogar?

Cuadro 21. Frecuencia de consumo

FRECUENCIA DE CONSUMO		
	FRECUENCIA	%
Una vez a la semana	27	19,71%
Dos veces a la semana	62	45,26%
Tres veces a la semana	37	27,01%
Más de tres veces a la semana	11	8,03%
TOTAL	137	100,00%

Figura 13. Frecuencia de consumo



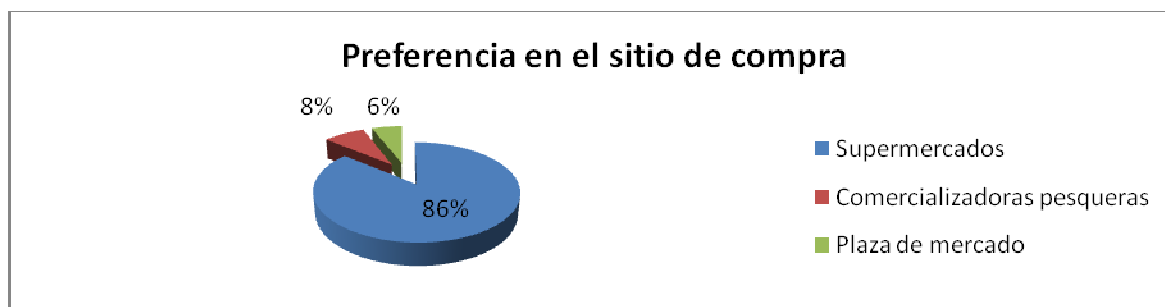
Las respuestas obtenidas para esta pregunta indican que la frecuencia de consumo de pescado en la población objeto de estudio se encuentra establecida en dos veces a la semana con una frecuencia del 45.26%, seguida de aquellos que consumen pescado tres veces a la semana los cuales ascienden al 27.01%, la población que solo consume el producto una vez a la semana asciende al 19.71%. Esto permite concluir que las personas pertenecientes a los estratos cuatro y cinco ven en el pescado una alta fuente de proteína y nutrición para su familia por lo cual es frecuente su consumo.

Pregunta 5. ¿Habitualmente en que sitio compra el pescado y que factores intervienen en su decisión?

Cuadro 22. Preferencia en el sitio de compra

SITIO DE COMPRA	FRECUENCIA	%
Supermercados	118	86,13%
Comercializadoras pesqueras	11	8,03%
Plaza de mercado	8	5,84%
TOTAL	137	100,00%

Figura 14. Preferencia en el sitio de compra



Cuadro 23. Factores que intervienen en la decisión de compra de pescado según el sitio

SITIO DE COMPRA	Calidad	Higiene	Precio	Cercanía	Present.	TOTAL
Supermercados	50	14	1	15	43	123
Comercializadoras pesqueras	7		6			13
Plaza de mercado			1			1
TOTAL	57	14	8	15	43	137

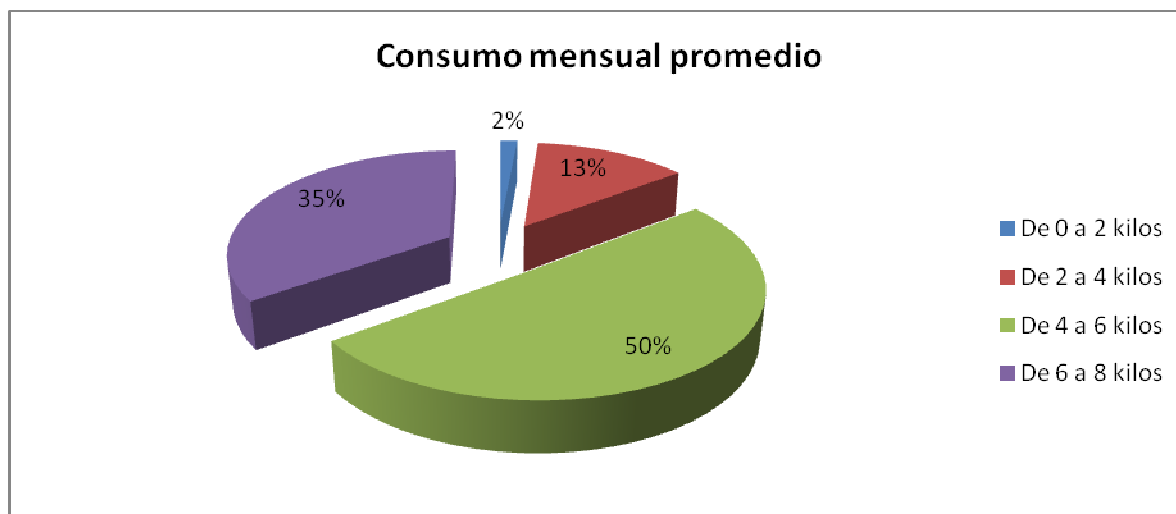
Según los resultados de la encuesta, la población a la cual se aplicó el instrumento tienen preferencia de compra hacia los supermercados con un porcentaje del 86.13%, por razones tales como calidad y presentación, mientras que solo el 8.03% lo hacen en las comercializadoras pesqueras, por razones como calidad y precio.

Pregunta 6. ¿Cuál es la cantidad de pescado que compra en promedio en el mes?

Cuadro 24. Consumo mensual promedio en kilogramos

CONSUMO MENSUAL PROMEDIO				
	FRECUENCIA	%	Mi	Promedio por clase
De 0 a 2 kilos	2	1,46%	1	0,01
De 2 a 4 kilos	18	13,14%	3	0,39
De 4 a 6 kilos	69	50,36%	5	2,52
De 6 a 8 kilos	48	35,04%	7	2,45
TOTAL	137	100,00%		5,38

Figura 15. Consumo mensual promedio en kilogramos



De acuerdo a los datos obtenidos, el consumo mensual promedio de pescado en las familias encuestadas es de 4 a 6 kilogramos denotando una frecuencia del 50.36%, le sigue en importancia más de 6 kilos con un 35.04%, tan solo un 1.46% de la población consume menos de 2 kilos al mes. Como conclusión se destaca que el consumo mensual promedio de pescado en las familias encuestadas es de 5.38 kilogramos.

Pregunta 7. ¿Cuánto dinero tiene presupuestado para la compra de pescado mensualmente?

Cuadro 25. Dinero presupuestado para compra de pescado.

DINERO	FRECUENCIA	%	Mi	Promedio
De \$0 a \$20,000	2	1,46%	10.000	146
De \$20.000 a \$40.000	8	5,84%	30.000	1752
De \$40.000 a \$60.000	67	48,91%	50.000	24453
De \$60.000 a \$80.000	42	30,66%	70.000	21460
De \$80.000 a \$100.000	12	8,76%	90.000	7883
De \$100.000 a \$120.000	6	4,38%	110.000	4818
TOTAL	137	100,00%		60511

Figura 16. Dinero presupuestado para compra de pescado



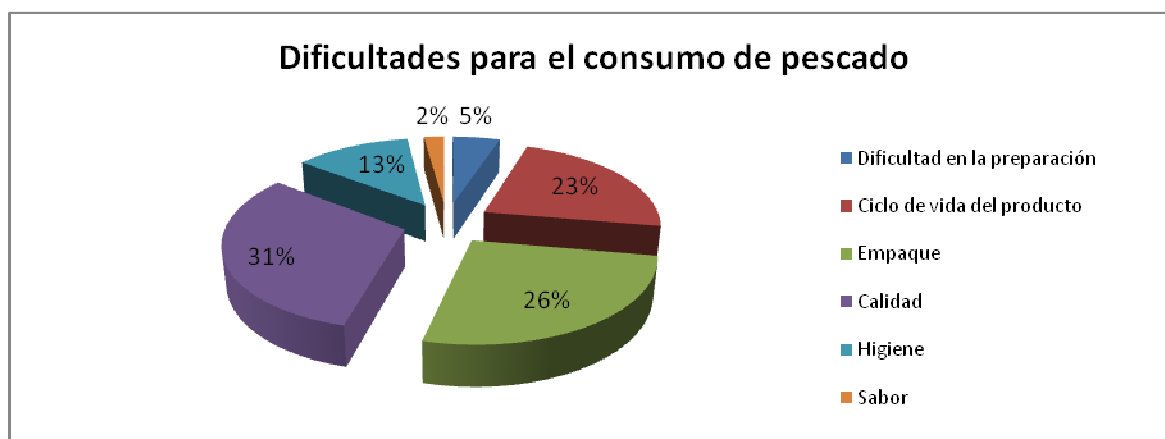
Los datos obtenidos permiten observar que un 48.91% de la población encuestada destina entre 40.000 y 60.000 pesos para la compra de pescado, seguido en un 30.66% de la población que destina entre 60.000 y 80.000. Como conclusión la disponibilidad promedio de dinero presupuestado para la compra de pescado es de \$60.511.

Pregunta 8. ¿Qué razones impiden el consumo constante de pescado?

Cuadro 26. Dificultades para el consumo de pescado

DIFICULTADES EN EL CONSUMO		
Razones	FRECUENCIA	%
Dificultad en la preparación	7	5,11%
Ciclo de vida del producto	31	22,63%
Empaque	36	26,28%
Calidad	43	31,39%
Higiene	17	12,41%
Sabor	3	2,19%
TOTAL	137	100,00%

Figura 17. Dificultades para el consumo de pescado



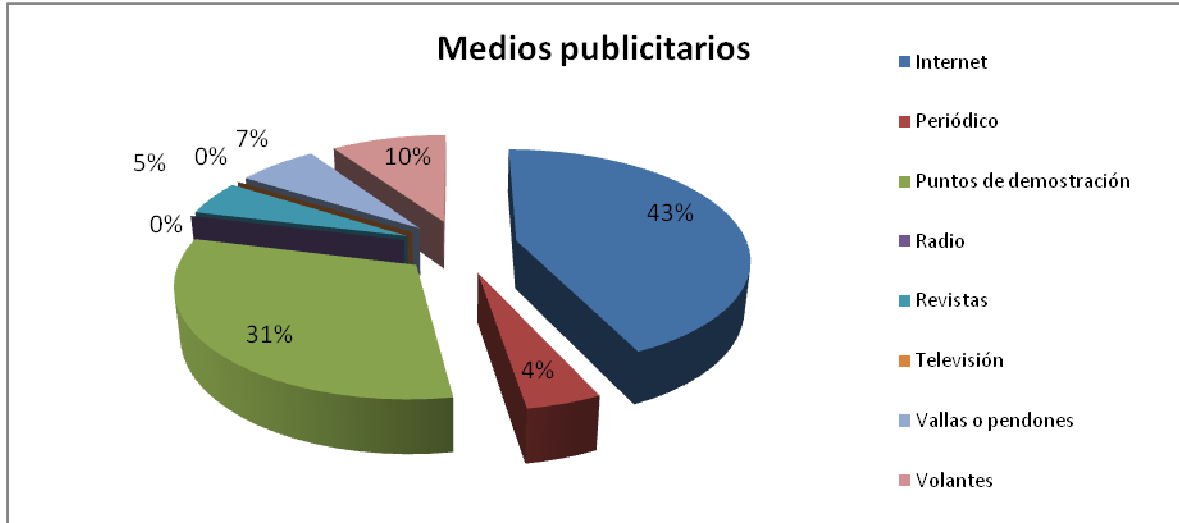
Las razones que impiden el consumo constante de pescado en la población encuestada, expresan en un alto porcentaje como dificultad la calidad del producto con un 31.39%, seguido del empaque con un 26.28% y el ciclo de vida del producto con un 22.63%, otras dificultades para el consumo se ubican en la higiene del producto y dificultad en la preparación con frecuencias de 12.41% y 5.11% respectivamente.

Pregunta 9. ¿Por qué medios se da por enterado de los nuevos productos que están saliendo al mercado?

Cuadro 27. Medios publicitarios utilizados para encontrar nuevos productos

PUBLICIDAD	FRECUENCIA	%
Internet	59	43,07%
Periódico	6	4,38%
Puntos de demostración	43	31,39%
Radio	0	0,00%
Revistas	7	5,11%
Televisión	0	0,00%
Vallas o pendones	9	6,57%
Volantes	13	9,49%
TOTAL	137	100,00%

Figura 18. Medios publicitarios utilizados para encontrar nuevos productos



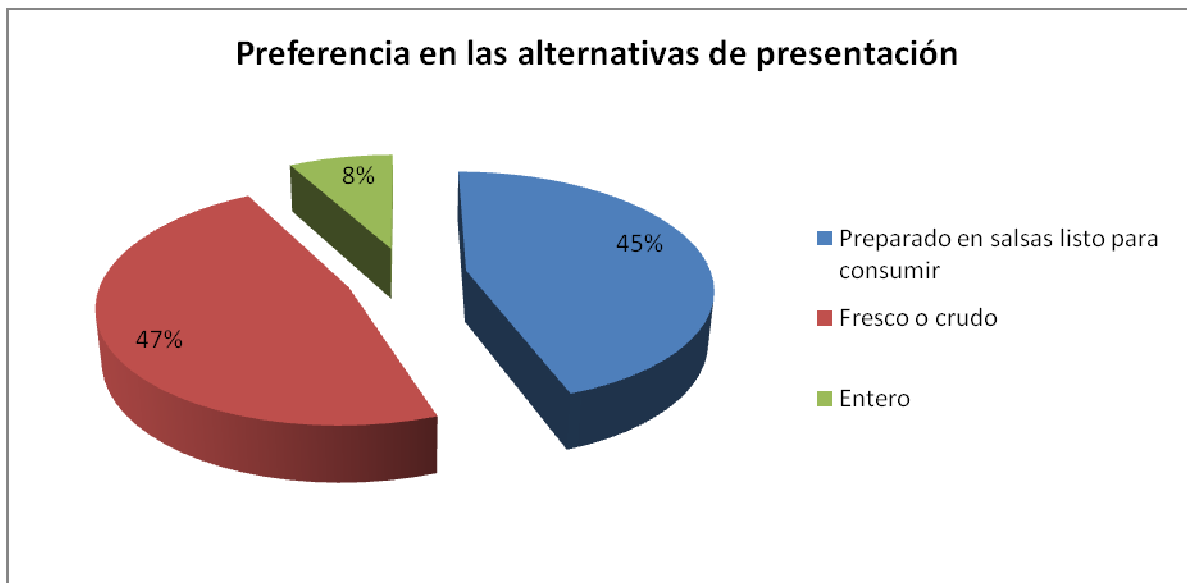
Las estrategias de mercado se enfocaran a los medios publicitarios más utilizados por las personas para encontrar y descubrir nuevos productos los cuales son la internet en un 43.07%, seguido de los puntos de demostración con un 31.39% y los volantes con un 9.49%.

Pregunta 10. ¿Si usted está en el sitio de preferencia de mercado y le presentan 3 alternativas de PRESENTACION DE PESCADO, cual llevaría?

Cuadro 28. Preferencia en las alternativas de presentación

PRESENTACIÓN		
PREPARACIÓN	FRECUENCIA	%
Preparado en salsas o cremas listo para consumir	61	44,53%
Fresco o crudo	65	47,45%
Entero	11	8,03%
TOTAL	137	100,00%

Figura 19. Preferencia en las alternativas de presentación



La preferencia en las alternativas de presentación del producto incluyendo las que muestra el mercado generalmente da como resultado una preferencia de 47.45% hacia el pescado fresco o crudo, un 44.53% hacia el producto ya preparado y un 8.03% hacia el producto entero

Pregunta 11. Si el producto está listo para consumir –solo requiere precalentamiento-:

Cuadro 29. Aceptación del producto

ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO		
	FRECUENCIA	%
Si lo compraría	137	100,0
No lo compraría	0	0,0
TOTAL	137	100,0

Figura 20. Aceptación del producto



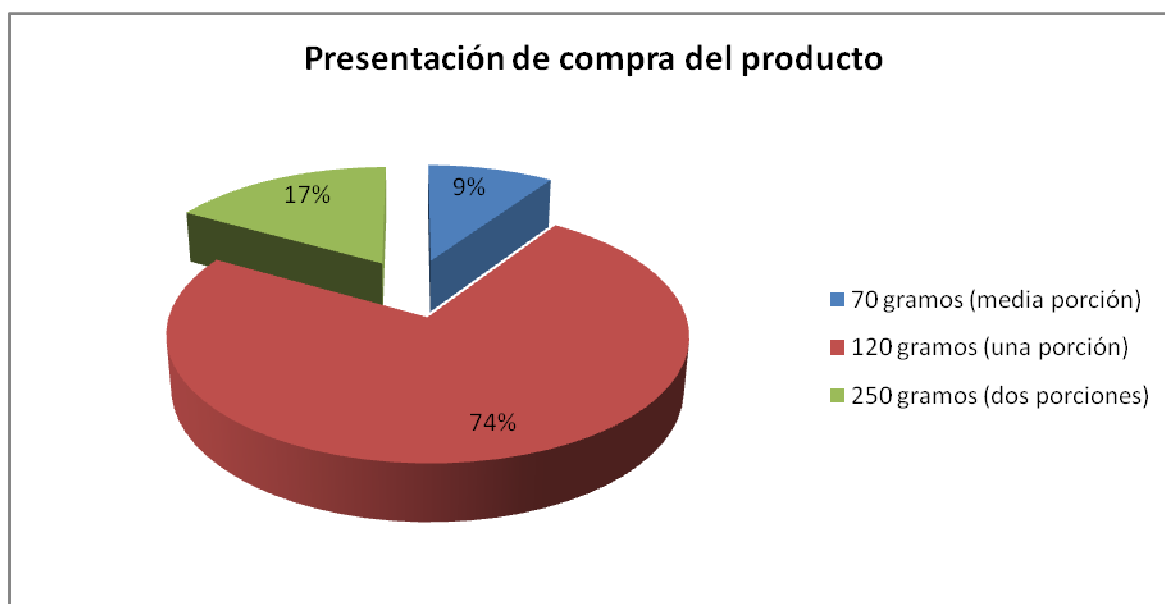
De las personas que tienen como preferencia el pescado, se denota una aceptación hacia el nuevo producto del 100%, por tanto de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta anterior se puede establecer que el 36.1% de la población que estaría dispuesta a comprar el nuevo producto en el mercado corresponde al 36.1% de la población.

Pregunta 12. ¿En qué presentaciones le gustaría comprar?

Cuadro 30. Presentación de compra del producto

PRESENTACION DE COMPRA		
	FRECUENCIA	%
70 gramos (media porción)	13	9,49%
120 gramos (una porción)	101	73,72%
250 gramos (dos porciones)	23	16,79%
TOTAL	137	100,00%

Figura 21. Presentación de compra del producto



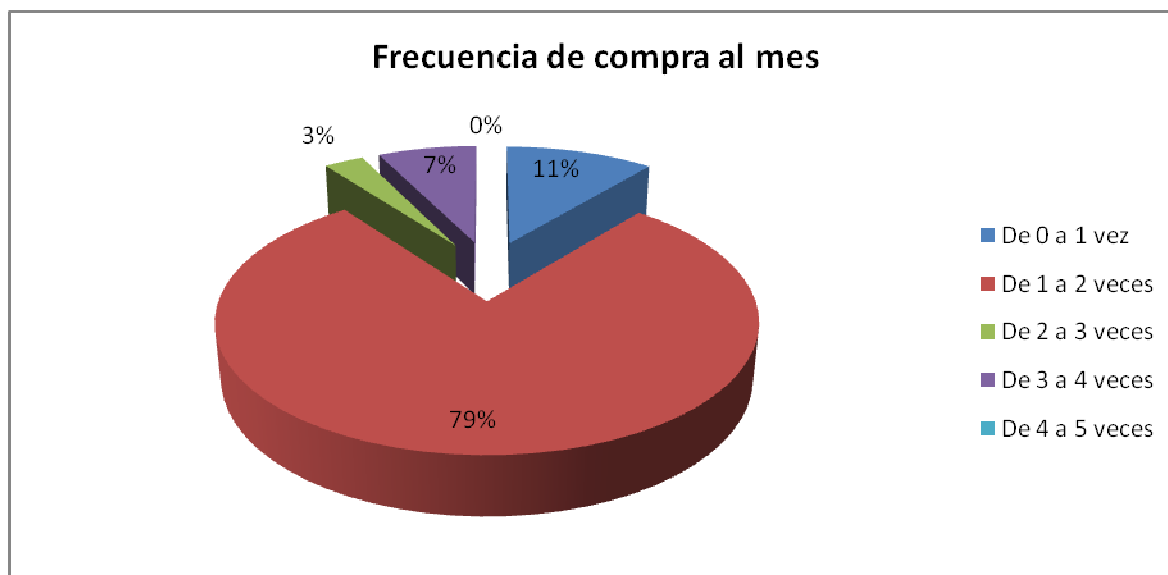
El gramaje de presentación del producto de mayor aceptación entre las personas encuestadas es de una porción o 120 gramos con un 73.72%, le siguen las presentaciones de 250 gramos y 70 gramos cada una con una frecuencia del 16,79% y 9.49% respectivamente.

Pregunta 13. ¿Con qué frecuencia realizaría sus compras?

Cuadro 31. Frecuencia de compra

FRECUENCIA DE COMPRA AL MES				
	FRECUENCIA	%	Mi	Promedio
De 0 a 1 vez	15	10,95%	0,5	0,05
De 1 a 2 veces	108	78,83%	1,5	1,18
De 2 a 3 veces	4	2,92%	2,5	0,07
De 3 a 4 veces	10	7,30%	3,5	0,26
De 4 a 5 veces	0	0,00%	4,5	0,00
TOTAL	137	100,00%		1,57

Figura 22. Frecuencia de compra



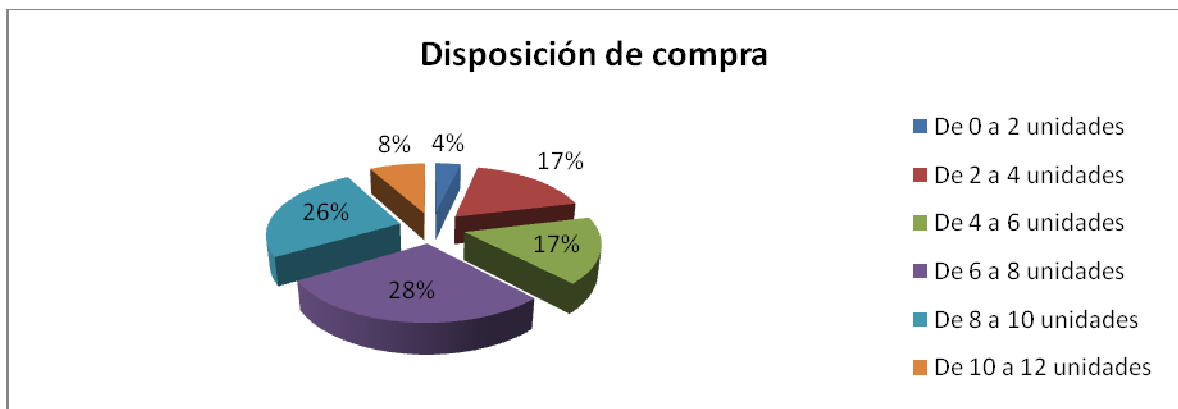
Los datos obtenidos para la pregunta de frecuencia de compra permiten observar una alta repetición en las personas que realizan sus compras dos veces al mes con una repetición del 78.83%. Esto permite concluir que la frecuencia de compra promedio es de 1.57 veces al mes.

Pregunta 14. ¿Cuántas unidades del producto – listo para el consumo que solo requiere precalentamiento o puede consumirse frio, llevaría en cada compra?

Cuadro 32. Disposición de compra por unidades de producto.

DISPOSICION DE COMPRA				
	FRECUENCIA	%	Mi	Promedio
De 0 a 2 unidades	5	3,65%	1	0,04
De 2 a 4 unidades	24	17,52%	3	0,53
De 4 a 6 unidades	23	16,79%	5	0,84
De 6 a 8 unidades	39	28,47%	7	1,99
De 8 a 10 unidades	35	25,55%	9	2,30
De 10 a 12 unidades	11	8,03%	11	0,88
TOTAL	137	100,00%		6,58

Figura 23. Disposición de compra por unidades de producto.



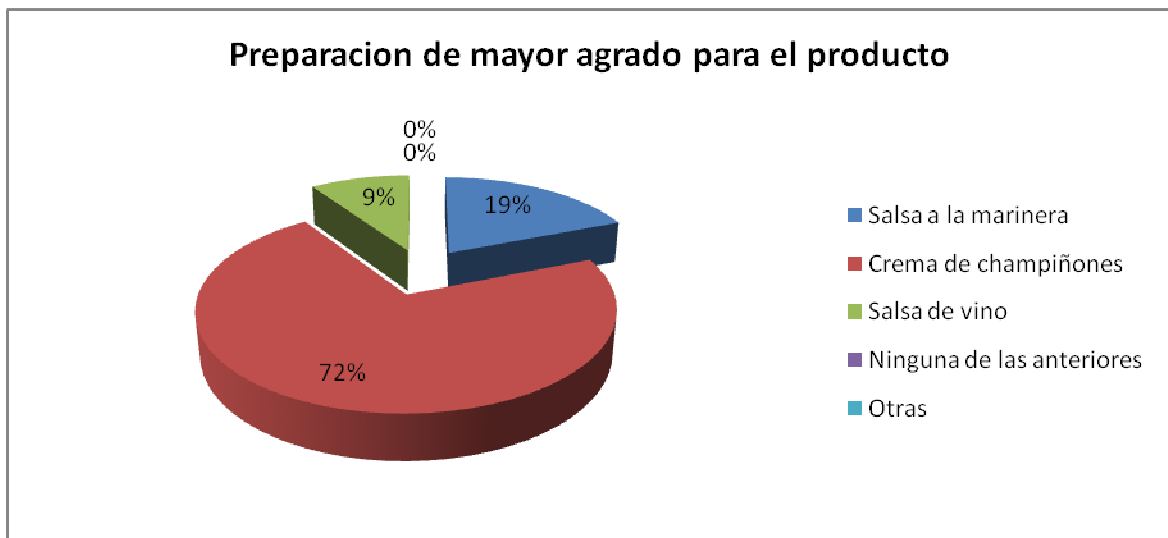
De acuerdo a los resultados de la encuesta se puede observar que existe una disposición de compra en unidades de producto de 6 a 8 unidades con un 28.47%, seguida de 8 a 10 unidades con un 25.55%, por cada compra. En conclusión, la disposición promedio de compra en unidades de producto de 6.58 unidades.

Pregunta 15. ¿Cuál es la preparación que más le agrada para el producto de pescado listo para consumir?

Cuadro 33. Preparación de mayor agrado para el producto.

PREPARACION DE MAYOR AGRADO		
	FRECUENCIA	%
Salsa a la marinera	26	18,98%
Crema de champiñones	98	71,53%
Salsa de vino	13	9,49%
Ninguna de las anteriores	0	0,00%
Otras	0	0,00%
TOTAL	137	100,00%

Figura 24. Preparación de mayor agrado para el producto.



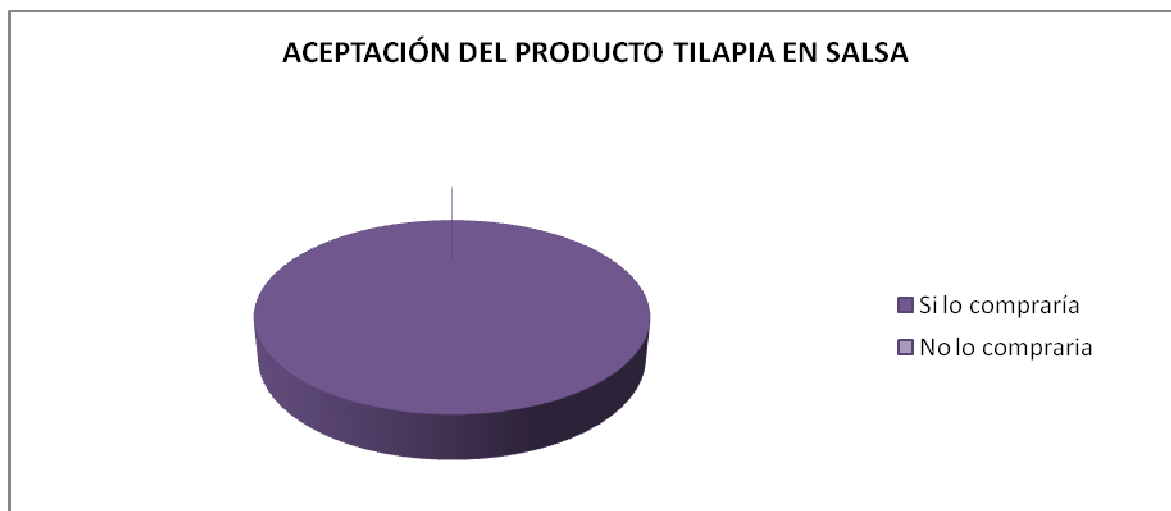
La preferencia de preparación para el filete de tilapia de acuerdo a los encuestados es en un 71.53% de crema de champiñones, seguido por salsa a la marinera en un 18.98% y salsa de vino en un 9.49%.

Pregunta 16. ¿Si el producto listo para consumir es la Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para consumir, estaría dispuesto a comprarlo y apoyar a una empresa dedicada a la producción y comercialización de Tilapia en Pouches?

Cuadro 34. Aceptación del producto Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para el consumo

ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO TILAPIA EN CREMA DE CHAPIÑONES		
	FRECUENCIA	%
Si lo compraría	137	100,0
No lo compraría	0	0,0
TOTAL	137	100,0

Figura 25. Aceptación del producto Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para el consumo



De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta, el 100% de las personas encuestadas que gustan del pescado, estarían dispuestas a comprar el nuevo producto en el mercado, apoyando a la empresa.

2.4.2 Estimación de la demanda. Para estimar la demanda se tienen en cuenta datos tanto de la demanda histórica como de la demanda actual

Para la evolución histórica de la demanda del producto se tomó como base el cuadro 5. Evolución del consumo de pescado a nivel nacional, que muestra el consumo per-cápita en kilogramos de este producto durante los años 2002 al 2006 y evidencia el incremento gradual en la producción nacional y el consumo por habitante. Las importaciones del producto también muestran un incremento gradual así:

Cuadro 35. Importaciones de pescado año 2002 – 2006

Importaciones 2002 2006					
Especies			Cantidad (toneladas)		
Año	2002	2003	2004	2005	2006
Pescados, crustáceos y moluscos	23.401	35.931	44.205	48.907	49.685
Preparados de carnes, pescados, crustáceos y moluscos	67.481	62.383	57.143	71.501	78.879
Fuente: DANE					

Fuente: Globefish. Disponible en Internet: <http://www.globefish.org/upl/Retail%20Trends/files/Documento%20preparado%20por%20Elsy%20Perucho%20Gomez.doc>

La tendencia histórica del sector es ascendente gracias en parte al mayor reconocimiento de sus cualidades nutricionales y la disponibilidad en el mercado de productos de diferentes precios y presentaciones que los hace accesibles al público en sus diferentes condiciones.

La FAO Considera que la producción pesquera y acuícola ha crecido un 52% entre los años 1991 y 2001, se prevé que para el año 2030 la oferta crezca un 60% que representa cerca de 285 000 toneladas. Este incremento se dará con base en el

gran dinamismo que ha tomado la acuicultura, tanto de los productos ya tradicionales (camarón, trucha, tilapia y cachama), de aquellos promisorios (pargo, ostra, bocachico, carpa), así como de la pesca marina (atún, dorado, calamar y algunos recursos de la pesca blanca). También es importante el aporte de los productos importados, entre los cuales se destacan los procesados de alto valor agregado y pescados frescos o congelados, bien sean enteros o en filetes; a ello contribuye la política global de mercado externo tendiente a reducir y eliminar las barreras arancelarias entre las regiones.

En relación a la medición del consumo per-cápita, “se espera que para el año 2030 este indicador llegue a 10 kg/año/persona, lo cual se logrará no sólo con el crecimiento de la oferta sino también por el impulso que el sector público y privado den a la realización de campañas masivas para promover el consumo de productos pesqueros y acuícolas, con énfasis en la población más joven por ser la más susceptible a modificar y ampliar sus hábitos de consumo³⁹.

- **Demanda Actual.**

Por otra parte y como se mencionó anteriormente, se destaca que para el producto filete de pescado (tilapia) listo para consumir no existe demanda histórica; pues no se tienen datos estadísticos referentes relacionados con el producto.

La demanda está conformada por las familias de estrato cuatro y cinco de la UPZ Los Cedros perteneciente a la Localidad de Usaquén en la ciudad de Bogotá, ya que corresponde a Población de 35.228 hogares según información de la Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá.

De acuerdo a la información relacionada en el estudio de mercados se tiene:

³⁹ <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/es/COL/body.htm>

- *36.1 % de las familias encuestadas prefieren pescado (Ver cuadro 18) equivalente a $35.228 * 0.3605 = 12.700$ hogares*
- El 44.53% de la población tiene como preferencia de consumo listo a consumir (Ver cuadro 16).
- El 73.72% lo prefiere en gramaje de 120 gramos (Ver Cuadro 18)
- La frecuencia de compra del producto es 1.57 veces /mes (Ver cuadro 19)
- El promedio de consumo por unidad de 120 gramos es de 6.58 unidades / mes (ver cuadro 20).
- Al 71.53% de la población les agrada el consumo de pescado en crema con champiñones (ver cuadro 20)

De acuerdo a lo anterior el consumo total esta dado por:

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{35.228 \text{ familias}} & * & \mathbf{36.05\% \text{ preferencia pescado}} \\
 & & * & \mathbf{44.53\% \text{ preferencia listo para el consumo}} \\
 & & * & \mathbf{73.72\% \text{ preferencia en 120 grs.}} \\
 & & * & \mathbf{1.57 \text{ veces-mes}} \\
 & & * & \mathbf{6.58 \text{ Unidades /mes}} \\
 & & * & \mathbf{71.53\% \text{ Preparado en crema de champiñones}} \\
 & \mathbf{= 35.228 * 0.8745 = 30.807 \text{ Unidades de 120 gramos por mes}}
 \end{aligned}$$

La demanda actual de filete de tilapia listo para consumir con sabor a crema de champiñones es de 369.683, unidades de 120 gramos (neto) por año.

2.4.3 Proyección de la demanda. Para determinar este cálculo se tiene en cuenta las proyecciones de población y tasa de crecimiento 2005-2015 del DANE-SDP.

Cuadro 36. Proyección de población de Usaquén

Localidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Número de habitantes	469.635	474.773	479.830	484.764	489.526	494.066
Incremento %		1.09%	1.06%	1.02%	0.98%	0.92%

Fuente: Secretaria Distrital de Planeación. Disponible en Internet: www.sdp.gov.co/resources/01usaquen.pdf(2009)

- **Demanda Proyectada**

Teniendo en cuenta el incremento poblacional por año y el consumo de pescado por año, se establece la demanda proyectada para los próximos cinco años así:

Cuadro 37. Proyección de la demanda

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Demanda hogares	35.228,00	35.611,99	35.989,47	36.356,56	36.712,86
Frecuencia *	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Consumo mensual del producto filete de tilapia listo para el consumo en unidades de 120 gramos	30.807	31.143	31.473	31.794	32.105
Consumo anual del producto filete de tilapia listo para el consumo en unidades de 120 gramos	369.683	373.712	377.674	381.526	385.265
(*) La frecuencia corresponde al factor de relación entre las variables definidas en la encuesta y relacionada en la demanda actual Nota: El consumo de pescado y la frecuencia de visitas por año se mantendrán constantes durante los cinco años proyectados.					

2.5 LA OFERTA

Al realizar una exploración al mercado oferente de los productos de pescado (tilapia) preparado en salsas o cremas listo para el consumo, en las diferentes cadenas de comercialización de la ciudad de Bogotá, se observa que no hay ninguna empresa que este comercializando este producto, por lo cual no se puede mencionar ningún ente productivo que sea competencia directa.

Al realizar la exploración con las empresas productoras de pescado, se observa que estas han escuchado sobre este tipo de productos en el ámbito internacional y a futuro estarían interesadas en incursionar en este mercado; estas empresas tiene su producción destinada a suplir el mercado interno con producto fresco y entero, así como para el mercado externo dedicándose especialmente a la exportación de filete hacia Estados Unidos.

Las empresas que ofrecen productos procesados como Sofia Expres, la Huerta de Oriente, Rica, Suizo, Doria y otras, no poseen productos que tengan como base el pescado, estas tienen en su catalogo de productos alimentos procesados como las carnes, el pollo, las pastas, el arroz y los embutidos. La mayor parte de estas hacen parte del grupo de la Compañía Nacional de Chocolates (Zenú, Alimentos cárnicos, Hermo, Berard, Setas colombianas, Blue Ribbon), que presentó ingresos para el año 2009 de 2.234,9⁴⁰ millones de dólares. La empresa La Huerta de Oriente, presentó ingresos para el año 2008, que ascendieron a la suma de 33.401 ⁴¹millones de pesos.

⁴⁰ <http://www.diariodefusiones.com/?Grupo+Nacional+de+Chocolates+increment%F3+su+participaci%F3n+en+Industrias+Aliadas+de+Colombia+por+US%24+8%2C9+millones&page=ampliada&id=146>.

⁴¹ <http://www.portafolio.com.co/empresassectores/empresas/home/empresa.php?ide=3895155>

La oferta hacia el pescado procesado está dado especialmente en los enlatados de atún y sardinas, con presencia de empresas productoras y procesadoras como Atunamar, Seatech, Vikingos, Atunec, Supertuna, Gralco, Cimar, Marcol, Compañía atunera del pacifico, VanCamps, Isabel, que dominan el mercado no solo en el ámbito nacional sino también en el internacional. “Las latas de atún se comercian con marcas y existe diferenciación por etiqueta y tamaño de la caja. El empaque tradicional es la lata de 184 gramos, pero hoy se encuentran en el mercado empaques de 80 gr. Existen también latas grandes de hasta 6 libras cuyo destino es el mercado institucional”⁴².

“En el mercado existe también una diferenciación por el tipo de sustancia que acompaña el atún, que generalmente es agua o aceite. El contenido líquido de la lata afecta las calorías y sabor del producto; en Estados Unidos, 80% del atún enlatado consumido es en agua y el 20% restante en aceite”⁴³. En observación a los puntos de exhibición y venta de los supermercados se observan presentaciones de atún con verduras, champiñones, y combinaciones con otros productos de mar.

Estudiando el mercado nacional relacionado con las conservas y preparados de atún o enlatados, se encuentra que “para el 2009, Colombia exportó FOB US\$ 207.218.932 de los cuales el 42% correspondió a atunes, 32% a crustáceos, 12% a conservas y preparaciones y el 14% restante a los otros siete grupos de la clasificación, se exportaron 79.699 t, de las cuales el 68% fue de atunes y el 22% de crustáceos, el restante 10% fue de los otros nueve grupos”⁴⁴.

⁴² www.dnp.gov.co/PortalWeb/Portals/0/archivos/documentos/DDE/pesca.pdf

⁴³ *Ibíd.*

⁴⁴ <http://201.234.78.28:8080/dspace/bitstream/123456789/1843/1/Informe%202009-Caribe-Pacifico.pdf>

Cuadro 38. Exportaciones pescado, crustáceos, moluscos y sus preparados durante el 2009

Grupo	Peso neto (t)	Valor FOB (US\$)	Participación peso neto %	Participación valor FOB %
Atunes	54.483	86.197.713	68,4	41,6
Crustáceos	17.300	66.590.847	21,7	32,1
Conservas y preparaciones	4.741	25.488.325	5,9	12,3
Tilapia	1.885	15.057.343	2,4	7,3
Peces ornamentales	452	8.500.087	0,6	4,1
Trucha	528	2.415.280	0,7	1,2
Moluscos	81	1.203.825	0,1	0,6
Otros	211	1.160.773	0,3	0,6
Tiburón y sus derivados	19	600.033	0,02	0,29
Salmónidos excepto trucha	1	4706	0	0
Total exportaciones	79.699	207.218.932	100%	100%

Fuente: Pesca y acuicultura Colombia 2009. Disponible en Internet: <http://201.234.78.28:8080/dspace/bitstream/123456789/1843/1/Informe%202009-Caribe-Pacifico.pdf>

En lo relacionado a las importaciones “para el 2009, Colombia importó US\$ 204.774.526 CIF de los cuales el 62% correspondió al grupo conservas y preparaciones, el 22% a otros y el 8% a atunes. El producto que más se importó fue el de las “conservas de atún”, con US\$ 74.030.946 y una participación del 36% dentro del total de las importaciones, en volúmenes se importaron 96.529 t, de las cuales el 53% fueron de conservas y preparaciones, el 30% de otros, el 6% de atunes”⁴⁵.

⁴⁵ Ibíd.

Cuadro 39. Importaciones pescado crustáceos moluscos y sus preparados durante el 2009

Grupo	Peso neto (t)	Valor CIF (US\$)	Participación peso neto %	Participación valor FOB %
Conservas y preparaciones	51.355	126.406.901	53,2	61,94
Otros	29.363	44.416.086	30,42	21,76
Atunes	5.908	15.623.352	6,12	7,66
Crustáceos	2.290	5.925.874	2,37	2,9
Merluza	1.895	3.466.958	1,96	1,7
Moluscos	2.990	2.716.485	3,1	1,33
Salmon	437	2.688.410	0,45	1,32
Tilapia	1.740	2.178.951	1,8	1,07
Tiburón y sus derivados	511	602.992	0,53	0,3
Semilla	20	730.085	0,02	0,02
Robalo	18	11.376	0,02	0,01
Peces ornamentales	0,35	4.893	0	0
Trucha	0,33	2.165	0	0
Total importaciones	96.529	204.774.526	100%	100%

Fuente: Pesca y acuicultura Colombia 2009. Disponible en Internet: <http://201.234.78.28:8080/dspace/bitstream/123456789/1843/1/Informe%202009-Caribe-Pacifico.pdf>

Lo referente al grupo de conservas y preparaciones, “para el 2009 se exportó US\$ 25.488.325, el producto que sobresalió fue el de las preparaciones y conservas de atunes, enteros o en trozos, excepto picados con un total de US\$ 23.097.517, para una participación del 91%; se realizaron importaciones, con un valor de US\$126.406.901 y una participación del 62%. El producto que más se importó fue el de las conservas de atunes con una participación del 59% y un valor de US\$ 74.030.946”⁴⁶.

Con esta información se puede determinar que de acuerdo a los volúmenes de importación (51.355 t) y exportación (4.741 t) de conservas y preparaciones, el

⁴⁶ Ibíd.

consumo interno se aproxima a las 46.614 toneladas, que convertidas al elemento de estudio de 120 gramos asciende a 388.450 unidades de producto sin tener en cuenta la producción interna que oscila en los “144 millones de unidades”⁴⁷.

Cuadro 40. Oferta en unidades de conservas y preparaciones de atún

Oferta en unidades de conservas y preparaciones de atún.	
Grupo	Conservas y preparaciones
Peso neto (t) Importaciones*	51,355
Peso neto (t) Exportaciones**	4,741
Diferencia entre importaciones y exportaciones (t)	46,614
Conversión a unidades de 120 grs.	388,450
+ Producción nacional en unidades de atún	144,000,000
Oferta total en unidades	144,388,450
* Valor tomado de cuadro 39	
** Valor tomado de cuadro 38	

De esta forma, de acuerdo a la información anterior, la nueva empresa no va a competir directamente con estas marcas reconocidas que distribuyen atún en el ámbito nacional e internacional, ya que presenta un nuevo producto basado en tilapia listo para el consumo, con todo su valor nutricional y proteínico, aprovechando las dificultades en el consumo observadas en la encuesta (pregunta 8) realizada a la población objetivo, se presenta con alta calidad en todos sus ingredientes y procesos, empaque innovador que permite llevarlo a cualquier lugar, consumirlo frío o calentarlo y un ciclo de vida amplio, requisitos que permitirán al nuevo producto de pescado satisfacer a una población cada día más exigente, con un ritmo de vida acelerado que le hacen carente de tiempo y que necesita soluciones nutritivas para su adecuada alimentación.

⁴⁷ http://www.unido.org/fileadmin/import/27429_PRESENTACIONcadenapesquera.pdf

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Teniendo en cuenta que en el mercado no existe oferta de filete de tilapia preparado en crema de champiñones listo para el consumo, ya que es un nuevo producto que se va a lanzar al mercado, se puede considerar que el 100% de los potenciales consumidores se encuentran sin una oferta que satisfaga su demanda.

Para encontrar una relación entre la oferta y la demanda del producto se va a considerar los datos obtenidos en el estudio de mercado y las estimaciones de crecimiento poblacional proyectado por el DANE.

Es necesario decir que bajo la fórmula de la demanda insatisfecha ($\text{Demanda insatisfecha} = \text{Demanda Proyectada} - \text{Oferta Proyectada}$), se puede concluir que la Demanda Insatisfecha es igual a la demanda proyectada, debido a que no existe oferta del producto y la oferta proyectada es igual a las unidades proyectadas a ser producidas por la empresa de acuerdo a su capacidad utilizada.

Cuadro 41. Demanda insatisfecha anual de filete de tilapia listo para el consumo

AÑO	Demanda proyectada anual en unidades	Oferta proyectada anual en unidades	Demanda insatisfecha anual en unidades
1	369,683	274,560	95,123
2	373,712	288,288	85,424
3	377,674	302,702	74,972
4	381,526	317,838	63,688
5	385,265	333,729	51,536

Con base en los resultados obtenidos se observa que a medida que transcurre el tiempo la demanda insatisfecha disminuye, pero no es suficiente para cubrir la

demanda total en el corto ni mediano plazo, por tanto se presenta una alta oportunidad de suplir el mercado y la factibilidad comercial del proyecto.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACION

Son el conjunto de actividades y actores que intervienen en la comercialización de un producto desde la producción hasta el cliente final.

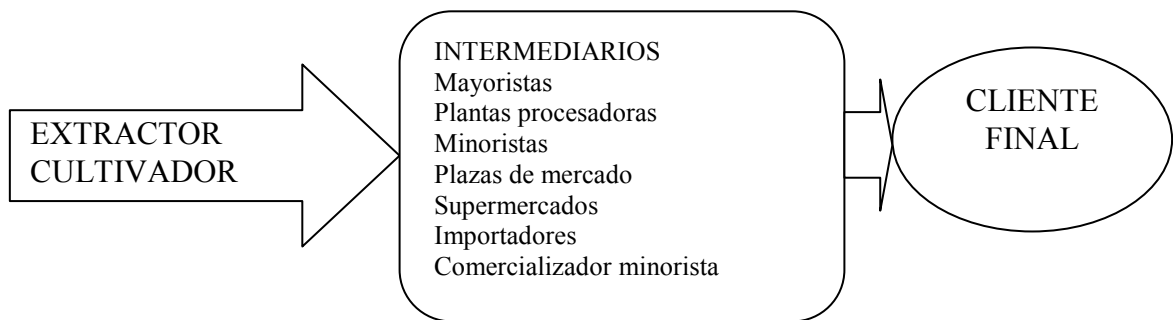
2.7.1 Estructura de los canales actuales. Los productos acuícolas y pesqueros se comercializan a través de varios canales dependiendo cada uno de su ubicación, nivel de ingresos de la población y disponibilidad y variabilidad del producto, entre ellos están:

- **Productores:** que cultivan el pescado en las diversas regiones del país y lo venden de forma directa a comercializadoras, mayoristas, restaurantes y otros.
- **Mayoristas:** ubicados principalmente en los centros de acopio del país como Bogotá y Medellín, compran su producción a pequeños y grandes productores para distribuirlo en el mercado interno, plazas de mercado y supermercados.
- **Minoristas:** ubicados en plazas de mercado, y pequeñas comercializadoras pesqueras, compran su producto a los mayoristas.
- **Plantas procesadoras:** con o sin cultivo propio, dan valor agregado al producto al empacarlo o procesarlo, la mayor parte son para preparación de filete de exportación y para empaque de pescado entero y congelado.
- **Vendedores ambulantes:** compran su producto a los mayoristas de las plazas de mercado y lo revenden en diversos puntos de su ciudad.

- Intermediarios y comisionistas: son el enlace entre empresas que importan y exportan. Así como de aquellos que buscan algo específico en el mercado nacional, conocen a la mayoría de productores y de comercializadores.
- Consumidor final: es quien compra lo que ofrece el mercado, con variabilidad en el lugar dependiendo el estrato, ingresos, gustos y necesidades.

En la gráfica se presenta un bosquejo general del canal de comercialización.

Figura 26. Canal general de comercialización pesquera.



En la actualidad la mayor parte de canales utilizados se dan de la forma PRODUCTOR – COMERCIALIZADOR – CONSUMIDOR FINAL.

Solo para productores pequeños se da la forma PRODUCTOR – CONSUMIDOR FINAL.

El principal canal de comercialización existente en la ciudad de Bogotá es:

Figura 27. Canal de comercialización utilizado en Bogotá



Fuente: Globefish. Disponible en Internet: www.globefish.org/upl/Retail%20Trends/files/Documento%20preparado%20por%200Elsy%20Perucho%20Gomez.doc

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales. Entre las ventajas y desventajas más relevantes que presentan los canales actuales de comercialización están:

Cuadro 42. Ventajas y desventajas canal: productor – comercializador- consumidor final.

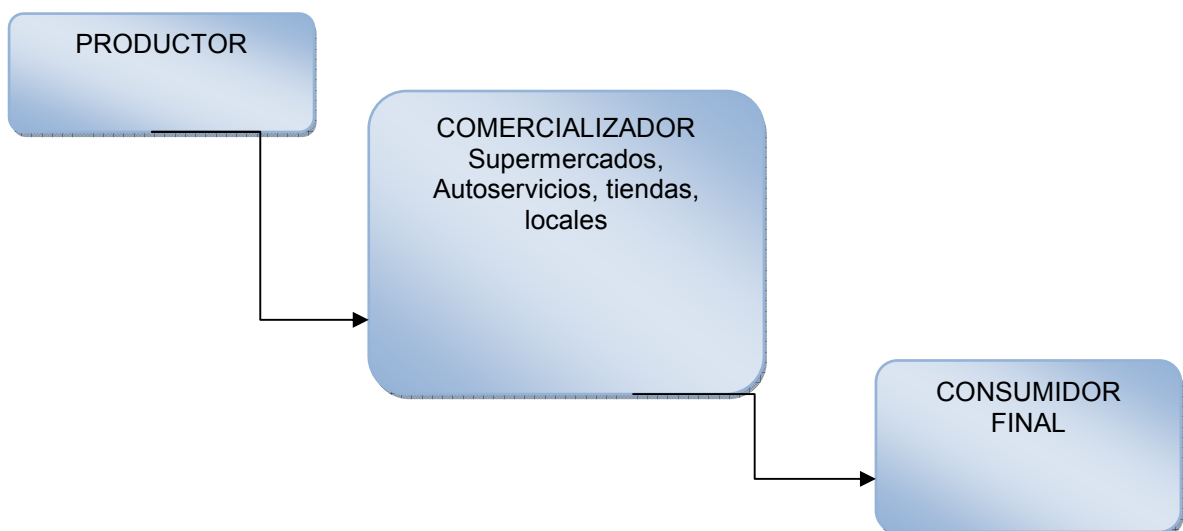
PRODUCTOR – COMERCIALIZADOR – CONSUMIDOR FINAL	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Disponibilidad de producto en cada punto intermediario.	Mayor competencia
Regula y diferencia los precios del mercado	Se debe adaptar el precio a otros productores según el comercializador
Diversidad de productos en los puntos de venta.	Amplios plazos para el cobro del producto
Mayor calidad del producto	Exigencias adicionales del comercializador hacia el producto, ya sean en precio, etiqueta, códigos, gramaje, etc.
Mejores formas de manejo, almacenamiento y conservación	
Acceso a más consumidores, ya que se cuenta con la cadena del intermediario.	

Cuadro 43. Ventajas y desventajas canal: productor - consumidor final.

PRODUCTOR – CONSUMIDOR FINAL	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Venta directa	Se limita al punto de venta
Venta de contado	Ventas al por menor
Conocimiento de preferencias y sugerencias directas del consumidor.	No se conocen las características del mercado

2.7.3 Selección de los canales de comercialización. El canal seleccionado para la comercialización del producto es aquel que está compuesto por PRODUCTOR – COMERCIALIZADOR – CONSUMIDOR FINAL, teniendo en cuenta los resultados de la encuesta en cuanto al sitio de preferencia de compra de los consumidores la frecuencia mayor esta en los supermercados.

Figura 28. Canal de comercialización seleccionado.



Los supermercados son comercializadores que ofrecen diversos productos al consumidor, son los principales agentes detallistas dentro de la cadena de comercialización.

Se caracterizan por tener amplios espacios, exhibición de productos, manejo de lotes y fechas de vencimiento, optan siempre por brindar calidad. Son lugares ampliamente visitados por todo tipo de personas, especialmente por las personas que componen el mercado objetivo. Los precios están acordes con lo que estructura el mercado y cuentan con varios puntos de venta con características similares generalmente ubicados en puntos estratégicos.

Las cadenas de supermercado más representativas son Éxito, Carrefour, Pomona, Carulla, Cafam, Alkosto, Colsubsidio, Olímpica.

2.8 PRECIO

Es el valor monetario que se le asigna a un producto por los beneficios tangibles e intangibles que ofrece.

2.8.1 Análisis de precios. El análisis de precios permite establecer de forma clara los componentes monetarios del valor que se asignará al producto.

El análisis de precios debido a que es un producto nuevo en el mercado, sin competencia aparente, tomará como base de análisis los productos de atún enlatado. Los precios se toman de la página del Supermercado Éxito (<http://www.exito.com/>) sección mercado, el 2 de octubre de 2010.

Cuadro 44. Precios de productos de atún enlatados.

PRODUCTO	PESO	PRECIO / unidad
Atún en aceite Isabel	170 gr.	3.150
Atún con ensalada primavera Alamar	160 gr.	2.730
Atún Van Camps mexicano	150 gr.	3.870
Atún dorado Van Camps	80 gr.	2.220
Atún van Camps aceite de girasol	80 gr.	2.170
Promedio	128 gr.	2.828

Fuente: Disponible en Internet: <http://www.exito.com/>

De acuerdo a la información recolectada, se observa que el promedio en el peso del producto oscila en 128 gr y el promedio del precio del mercado en 2.828 pesos.

2.8.2 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 más un margen de utilidad que le permita a la empresa ser sostenible y ofrecer un precio adecuado a los comercializadores. El margen de utilidad y rentabilidad le permitirá ser una empresa con precios competitivos en el mercado, dada la posibilidad de creación de otras empresas similares.

Figura 29. Estrategia de fijación de precios



Para el proyecto en particular, el precio se fijará teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Cubrimiento de los costos totales, fijando un porcentaje de utilidad acorde al servicio.
- Se fijaran precios promocionales de acuerdo a las festividades propias del mes (Días de semana santa, vacaciones junio, diciembre en navidad entre otras).
- Se tendrán en cuenta los precios del mercado para productos similares tales como el atún en variedades de salsas y presentaciones, como se muestra en el cuadro 43 (Precios de productos de atún enlatados).
- También se tendrán en cuenta los gastos administrativos de personal y financieros para la fijación de precios.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

La publicidad y la promoción de los productos es la forma que tienen las empresas de llegar a los clientes y generarles una necesidad y una opción de compra. Los mensajes que se emiten deben ser claros, creíbles, persuasivos para que impacten al público.

2.9.1 Objetivos. Los objetivos que se pretende alcanzar con la implantación de la estrategia de publicidad y promoción son:

- Aplicar las estrategias publicitarias más efectivas para dar a conocer al cliente potencial el producto filete de pescado (tilapia) listo para el consumo.
- Realizar publicidad con mensajes claros y sencillos que generen impacto en el comprador.
- Crear interés en la nueva empresa Piscícola Sagazuca y su producto Filete de tilapia en crema de champiñones.
- Mostar las cualidades del producto y su calidad tanto en la publicidad como en los puntos de demostración.
- Aumentar el número de personas que consumen el producto
- Prolongar la temporada de ventas
- Formar hábitos de consumo

2.9.2 Logotipo. El logotipo está compuesto por el nombre de la empresa, en fondo azul y encerrado en un semicírculo, que refleja la riqueza acuífera del planeta tierra. Este logo estará impreso en toda la documentación de la empresa.

Figura 30. Logotipo Piscícola Sagazuca



2.9.3 Lema. El lema de Piscícola Sagazuca es “Siempre listo, Siempre fresco”, que refleja la calidad y características del producto, un producto de pescado listo para servir, que mantiene sus propiedades nutricionales y se mantiene siempre fresco, como acabado de hacer , para llegar a las personas que lo consumen y permitir que disfruten siempre de la textura y sabrosura de su carne.

Figura 31. Lema



Siempre listo, Siempre fresco

2.9.4 Análisis de medios. Para seleccionar de forma adecuada los medios a utilizar para la estrategia publicitaria, se analiza cada uno de ellos para identificar si los consumidores se acercan a las características del producto y el mensaje genera un impacto que lo lleve a recordar el producto y la empresa.

Los medios de promoción y publicidad con los que cuentan en la actualidad las empresas son:

- **Periódico:** Es un medio masivo de comunicación escrito. Al publicarse diariamente permiten elegir el momento idóneo para hacer llegar el mensaje al cliente, utiliza texto e imágenes. Es un medio inmediato de lectura al que se puede acceder con facilidad.

- **Puntos de demostración:** o punto de venta, pone en evaluación al producto, permite al cliente estar en contacto directo con él, conocerlo, saborearlo e identificar sus cualidades antes de comprarlo.
- **Radio:** Es un medio de comunicación masivo y auditivo. Tiene gran aceptación en toda clase de clientes, los mensajes pueden variar dependiendo la hora del día y la audiencia.
- **Internet:** Es un medio de comunicación masivo a nivel mundial, se ha convertido en herramienta fundamental de trabajo, investigación y hace parte del día a día de miles de personas. Su principal ventaja es la página Web, con contenido de la empresa y del producto en el cual se puede interactuar con el cliente sin necesidad de presencia física. Se pueden incluir textos, imágenes, links, audio, animaciones, etc.
- **Revistas:** Es un medio de comunicación segmentado en la población según sus gustos y preferencias.
- **Televisión:** es un medio altamente popular que permite captar la atención de auditorios masivos.
- **Vallas o pendones:** Es un medio flexible y de bajo costo, que llega a diversas poblaciones dependiendo de su ubicación y de la calidad y emotividad de sus imágenes.
- **Volantes:** Es un medio impersonal de publicidad que puede ser enviado y distribuido en grandes masas, permite el conocimiento del producto y sus características.

2.9.5 Selección de medios. Los resultados obtenidos en la prueba piloto respecto al tema de promoción y publicidad permite observar que los medios más utilizados para encontrar nuevos productos son la internet y los puntos de demostración, por tanto la empresa Piscícola Sagazuca seleccionará estos medios para establecer su estrategia publicitaria.

2.9.6 Estrategias Publicitarias. Las estrategias publicitarias estarán inclinadas hacia los medios seleccionados así:

Creación de una página web para promocionar el producto filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, en el cual el cliente podrá encontrar entre otras. Las características físicas y nutricionales del producto, los puntos de ventas, artículos científicos de los beneficios del pescado, información sobre la empresa y correo de contacto

Realizar alianzas con los supermercados ubicados en la localidad de Usaqué, para instalar sitios de degustación del producto, así como en los diversos puntos de venta del producto para que el cliente conozca su sabor, identifique sus cualidades y se dé cuenta de su calidad, para con esto incentivar la compra del producto. La demostración se realizará los fines de semana y los días de quincena de 5 a 9 pm.

Se elaborarán dos vallas informativas que se instalarán en puntos estratégicos del barrio cedritos.

Utilizar volantes que se distribuirán de forma masiva en el sector para que las personas se familiaricen con el nombre de la empresa y se cree una expectativa hacia el producto. Realizar una distribución previa al lanzamiento del producto

para generar expectativa y luego ya mostrando sus características, se distribuirá dos veces al mes.

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción. Es el monto en dinero con que se debe contar para la publicidad y promoción del producto.

2.9.7.1 De lanzamiento. Es la publicidad y promoción inicial con la que se espera captar la atención de los clientes. La publicidad de lanzamiento está determinada en \$4.500.000, que se discriminan a continuación:

Cuadro 45. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento

Publicidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Creación pagina web, hosting y optimización para buscadores	1	1.500.000	1.500.000
Vallas publicitarias	2	400.000	800.000
Pendones	8	50.000	400.000
Volantes	10.000	50	500.000
Publicidad sonora	5	50.000	250.000
Punto de demostración y degustación producto	500	2.100	1.050.000
TOTAL			4.500.000
Valores dados en pesos.			

Fuente: Alameda Publicidad y Diseño

2.9.7.2 De operación. Esta publicidad tiene como fin mantener e incrementar el número de clientes del producto.

Cuadro 46. Presupuesto de publicidad y promoción de operación

Concepto	Valor unitario	Cant	Valor mensual	Valor anual
Pauta periódico	50.000	5	250.000	3.000.000
Pagina web-Mantenimiento y Hosting	100.000	1	100.000	1.200.000
Volantes	50	500	25.000	300.000
Pendones	50000	1	50.000	600.000
TOTAL			425.000	5.100.000
Valores dados en pesos				

Fuente: Alameda Publicidad y Diseño

2.9.7.3 Presupuesto total. Es la suma del presupuesto de publicidad y promoción para el lanzamiento y para la operación.

Cuadro 47. Presupuesto total de publicidad y promoción.

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
De lanzamiento	1	4.500.000	4.500.000
De operación	12	425.000	5.100.000
TOTAL			9.600.000

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Por medio de la investigación realizada a las familias del barrio cedritos pertenecientes a los estratos cuatro y cinco, se recopiló información que permite llegar al alcance de los objetivos del estudio de mercados ya que se establecieron, gustos, preferencias y frecuencias en lo referente al consumo de pescado.

El consumo de pescado en este sector de la ciudad de Bogotá, es alto ya que las personas conocen de sus beneficios y se preocupan por su salud y por el bienestar de los integrantes de su familia su preferencia como primera carne de consumo es del 36.05%.

El sitio de compra preferido por la población está dado en los supermercados, con un porcentaje del 86,13%, en los cuales consumen diversas presentaciones de producto como enlatados, fresco y filete, por razones como la calidad, presentación e higiene.

Las respuestas en cuanto a la conformación del grupo familiar dan un 61.31% para grupos conformados por 3 personas, entre estos predomina una frecuencia de consumo de dos veces a la semana.

La demanda del producto filete de tilapia listo para consumir asciende a 369,683 unidades al año, el promedio de consumo de pescado en la población es de 5,38 kilogramos de forma mensual con un promedio de presupuesto de \$60.511 pesos.

Las razones principales que impiden el consumo de pescado se dan principalmente en la calidad del producto con un 31.39% y en su empaque con un 26.28%, otros como ciclo de vida del producto obtuvieron un 22.63% e higiene con un 12.41%, frente a este aspecto la empresa tiene múltiples posibilidades y ventajas ya que el producto que ofrece además de estar en un empaque innovador engloba en sí mismo a través de fortalezas las características que las personas buscan al realizar sus compras.

Los principales medios publicitarios que utiliza la población objetivo se da en la internet con un 43.07% de preferencia y en los puntos de demostración y degustación con un 31.39%.

El 44.53% de la población objetivo estaría dispuesta a comprar el nuevo producto de filete de tilapia listo para consumir, en crema de champiñones y presentación de 120 gramos con una frecuencia de compra de 1.57 veces al mes y una disposición de compra promedio de 6.58 unidades.

La tendencia del sector pesquero es al alza, si se tienen en cuenta los datos históricos de evolución del consumo de pescado a nivel nacional, debido a razones como el mayor conocimiento de las características nutricionales y la disponibilidad y mejores formas de presentación en el mercado.

El producto no posee competencia directa en el mercado ya que no existe filete de tilapia listo para consumir, pero sus principales competidores están dados hacia los procesados de carnes y el atún enlatado en sus diversas presentaciones y combinaciones.

El canal de comercialización más utilizado en la ciudad de Bogotá y en este sector es el compuesto por el Productor-Comercializador- Consumidor final, debido a la facilidad del comercializador de distribuir el producto en diferentes puntos y llegar a todo tipo de público en lugares estratégicos de la ciudad. Este canal permite llegar al consumidor final con estrategias como fácil adquisición del producto, múltiples espacios y lugares de compra, fácil observación y manipulación del producto para determinar sus características, exhibición llamativa y degustación del producto en los sitios de venta.

La investigación planteada permite determinar que el producto tiene un mercado por satisfacer por tanto existe viabilidad para el desarrollo del producto y del proyecto.

3. ESTUDIO TECNICO.

El estudio técnico comprende información relevante para el funcionamiento de la empresa procesadora de filete de tilapia ya que permite determinar que, como, cuando y donde es más eficiente su operación.

Tiene en cuenta factores como la determinación del tamaño del proyecto, la localización óptima, la ingeniería del proyecto, la necesidad y utilización óptima de recursos.

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Permite definir la producción de planta en unidades de producción de filete procesado por porción al año, para lo que tiene en cuenta la capacidad instalada, utilizada y proyectada, los insumos y la tecnología con el fin de obtener la mayor rentabilidad posible.

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. Se describe en número de unidades de filete de tilapia procesado en crema de champiñones a producir, por cada día, mes y año.

De acuerdo a los datos de demanda del producto hallados en la investigación de mercados se determinará el tamaño del proyecto en unidades, para una proyección de cinco años de la empresa Piscícola Sagazuca, teniendo en cuenta los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos disponibles.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Aquí se analizan factores como:

- **La demanda.** La demanda de pescado en la ciudad de Bogotá es bastante amplia, acorde con el estudio de mercado y se acrecienta aun más si se tiene en cuenta no solamente el mercado local sino también el nacional.

A medida que la población se ha dado cuenta de los beneficios de su consumo se ha ido incorporando en la dieta diaria convirtiéndolo en indispensable.

Se inicia con una pequeña producción teniendo en cuenta que es un producto nuevo en el mercado y que tiene productos sustitutos, que atan su demanda mientras es conocido como el atún o la sardina, con mercados ya de bastante antigüedad.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación de mercados, se puede establecer que hay demanda suficiente, por tal razón no condiciona el tamaño del proyecto.

Se observó por la investigación que la proyección de la demanda para la aceptación del producto durante los primeros 5 años del proyecto se dan se la siguiente forma:

Año 1 = 369.683 unidades

Año 2 = 373.712 unidades

Año 3 = 377.674 unidades

Año 4 = 381.526 unidades

Año 5 = 385.265 unidades

- **Los suministros e insumos.** Los suministros e insumos requeridos por la empresa Piscícola Sagazuca, para el desarrollo de sus productos oscilan principalmente en el filete de tilapia roja o negra, el cual no tiene limitante ya que la tilapia es una de las especies de mayor cultivo en Colombia y con ventas en diferentes presentaciones.

La compra del filete para el proceso de producción se realizará principalmente a los cultivadores de la represa de Betania ubicada en el departamento del Huila y a cultivadores del Valle del Cauca y de Tolima, como opciones de abastecimiento.

Los principales productores del embalse de Betania en el departamento del Huila, tienen procesos de producción que permiten un alta calidad para la tilapia plateada o roja, las entregas se hacen de lunes a sábado, según programación establecida con sus compradores, las capacidades de producción se presentan en el siguiente cuadro

Cuadro 48. Principales productores Embalse Betania

Nombre del cultivo	Área de cultivo (m2)	Producción anual (tons)
Piscícola New York	7950	1080
Piscícola Santa Helena	7650	540
Comepez	15120	1440
Compañía Pacande	4393	720
Piscícola Betania	2100	168

Fuente: Gobernación del Huila, Colombia. Disponible en Internet: http://www.huila.gov.co/?option=com_phocadownload&id=299

Los empaques termoformados y pouch para envasar el producto, son distribuidos por diversas empresas, representantes de grupos de empaque de Europa y Estados Unidos con representantes exclusivos en Colombia.

- **La tecnología y equipos.** La tecnología y los equipos que se van a utilizar para el proceso de producción tienen aplicadas las normas de calidad y uso de materiales para el manejo de alimentos aptos para el consumo humano.

La producción se realiza con equipos semiautomatizados e insumos que permiten garantizar un alimento 100% natural, libre de preservantes y conservantes a través de un proceso que involucra procedimientos de corte, selección y porcionado, preparación de salsas y cremas, envasado, sellado, cocción y esterilización, paletizado, refrigeración, control de calidad.

El paquete de tecnología y equipos propuesto para el desarrollo del presente proyecto corresponde a la empresa Shrink Systems- Tecnofish, (shrink_packaging@yahoo.com y <http://www.tecnofish.com/index2.htm>) que equivale a un sistema de producción de 110 porciones por hora de 120 gramos cada una, utilizando un mecanismo de autoclave de esterilización en envases retortables termoformados y pauches. Este nuevo sistema sustituye las latas de conservas tradicionales, la empresa ofrece el paquete completo con maquinaria y empaques, las cuales permiten cumplir con el proceso en sus diversas partes.

El tamaño del proyecto está directamente ligado con la capacidad individual de las máquinas que requieren mayor inversión, en este caso la autoclave de cocción y esterilización, que se referencia en el siguiente cuadro.

Cuadro 49. Capacidad de proceso autoclave de cocción y esterilización.

Cantidad	Equipo	Capacidad	Capacidad para empaque tipo stand-up de 120 a 130 grs.
1	Autoclave de cocción y esterilización	Un carro de 40 x 40 x 40 cms.	Permiten procesar de 1 a máximo 55 unidades de producto por ciclo.
		Dos carros de 40 x 40 x 40 cms.	Permiten procesar de 1 a máximo 110 unidades de producto por ciclo.
		Tres carros de 40 x 40 x 40 cms.	Permiten procesar de 1 a máximo 165 unidades de producto por ciclo.

Fuente: Shrink Systems Ltda.

El requerimiento de equipos de acuerdo a cada parte del proceso se especifica en el siguiente cuadro:

Cuadro 50. Requerimiento de equipos por proceso

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	EQUIPO NECESARIO
Recepción de materia prima	Congelador industrial Balanza Juego de canecas plásticas para alimentos Canecas para desechos
Refrigeración	Sistema de enfriamiento industrial Paneles de enfriamiento
Preparación de salsas o cremas	Mezclador, procesador de salsa o crema Balanzas Cuchillos de corte Juego de canecas plásticas para alimentos Canecas para desechos
Corte, selección y porcionado	Balanzas Mesa de corte Cuchillos de corte Juego de canecas plásticas para alimentos Canecas para desechos
Envasado	Dosificador y envasador automático de fluidos espesos Banda transportadora x 6 metros Mesa de envasado
Sellado	Cerrador y sellador empaque Banda transportadora x 6 metros Mesa de recepción de envases sellados
Cocción y esterilización	Autoclave de cocción y esterilización Red de vapor y/o agua caliente
Control de calidad	Laboratorio de control de calidad - muestra química Mesa de control de calidad Vacuómetro
Paletizado	Banda transportadora x 6 metros Rotulador o marcador de referencias de fecha y lote Canecas para desechos Mesa para empaque final
Distribución	1 vehículo con capacidad de carga

- **La localización.** La localización para la instalación de la fábrica de producción del proyecto es en la ciudad de Bogotá, en el barrio Samper Mendoza,

tras una investigación in situ, se logró determinar que los costos de los arriendos oscilan entre 1.000.000 y 5 millones de pesos, dependiendo de la calle o carrera en que se encuentre el predio, el área en metros cuadrados y si el predio es de una persona jurídica o natural.

Para el proyecto se seleccionó una bodega de 200 metros cuadrados, con zona de administración, para arrendar el propietario solicita la expedición de póliza de cumplimiento, contrato mínimo a seis meses. El pago de servicios públicos los cubre el arrendatario. El valor del contrato mensual de arrendamiento es 2 millones de pesos.

La localización se hace favorable ya que es un lugar donde es de fácil transporte la materia prima para desarrollar los procesos de producción, es un centro de acopio de alimentos de diversos lugares del país y el principal centro de distribución

- **Capacidad financiera.** El interés bancario para préstamos oscila aproximadamente en el 21% anual, según información obtenida en la entidad financiera Bancolombia.

Este tipo de financiamiento es importante para la adquisición de tecnología y equipo y para obtener capital de trabajo y sostenimiento durante los primeros meses de funcionamiento ya que asciende al 70% del total necesario para la puesta en marcha de la empresa. El restante 30% del capital necesario se solventara con recursos propios.

El proyecto además tiene posibilidad de obtener financiamiento para capital de trabajo del Incoder, el sena y el fondo emprender, con los programas de cofinanciamiento para proyectos productivos.

3.1.3 Capacidad del proyecto. La capacidad del proyecto permite definir el tamaño del proyecto en cuanto a medidas de tiempo y unidad para lo que tiene en cuenta factores como:

Capacidad diseñada

Capacidad instalada

Capacidad utilizada y proyectada

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Corresponde a la capacidad máxima de producción del producto teniendo en cuenta 3 lotes diarios durante las 24 horas del día, donde no existen contratiempos que lo afecten.

Incluyendo la maquinaria y personal necesarios para su funcionamiento, utilizando un modelo de producción semiautomático; la capacidad total diseñada para el proyecto es de 2.640 unidades diarias de 120 gramos cada una, trabajando 24 horas diarias, seis días a la semana, durante 52 semanas, la producción anual es de 823.680 unidades de filete de tilapia preparado.

Cuadro 51 .Capacidad total diseñada.

Producción diaria (unidades)	Producción semanal (unidades)	Producción mensual (unidades)	Producción anual (unidades)
2,640	15,840	68,640	823,680
Unidades de 120 gramos. La producción semanal de obtiene de $2.640 \times 6 = 15.840$ La producción mensual cuenta con 26 días.			

3.1.3.2 Capacidad instalada. Corresponde a la capacidad de producción de la empresa acorde con el personal y equipos empleados basados en el tiempo real de producción y horarios de los empleados operativos.

La capacidad instalada se proyectará de acuerdo a una jornada laboral de 8 horas con horario de 6:00 a.m a 2:00 p.m, seis días a la semana para un total de 48 horas semanales durante 52 semanas al año.

La capacidad instalada ofrece una producción diaria de 880 unidades y 274.560 unidades/año, de un peso de 120 gramos cada una, para lo que se requiere el equipo de producción principal (autoclave de cocción y esterilización) el cual procesa 110 unidades de filete por ciclo y 3 personas en el área de producción.

El ciclo de producción de la autoclave de cocción y esterilización para el producto es de 40 minutos.

Teniendo en cuenta estos datos se debe invertir en la producción del día:

40 minutos x 8 ciclos = 320 minutos (teniendo en cuenta la capacidad de procesamiento del equipo principal, tiempo durante el cual los operarios trabajan en el procesamiento y alistamiento del producto en actividades de corte, pesado, envasado y sellado)

En la jornada diaria de trabajo se consideran como tiempos no productivos los siguientes:

20 minutos para onces + 20 minutos para cambio de ropa + 20 minutos baño y sanitario = 60 minutos

Como tiempo efectivo laboral en la jornada se tendrán:

480´ jornada – 60´ no productivo = 420´ tiempo efectivo laboral.

Al descontar del tiempo efectivo laboral el tiempo de producción se cuenta con 100 minutos para otras actividades tales como almacenamiento del producto, recepción de materia prima, limpieza de la planta de producción y los equipos, orden y mantenimiento.

420´ tiempo efectivo laboral – 320´ tiempo de producción = 100´ otras actividades.

La capacidad instalada según la jornada de trabajo establecida teniendo en cuenta las medidas de tiempo efectivo y ocioso se especifica en el siguiente cuadro

Cuadro 52. Capacidad instalada según jornada de trabajo

Producción por ciclo	Producción por día	Producción por semana	Producción por mes	Producción por año
	No. de unidades x 8 ciclos diarios	Unidades por día x 6 días a la semana	Unidades por día x 26 días al mes	Unidades por mes x 12 meses
110 unidades	880 unidades	5.280 unidades	22.880 unidades	274.560 unidades

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada. Es el porcentaje de capacidad instalada realmente utilizada para la producción en el proyecto.

Se considera una capacidad a utilizar equivalente a la capacidad instalada, se presupuesta que la empresa inicie labores utilizando el 33% de su capacidad diseñada, en un tiempo laboral de ocho horas diarias. Se proyecta un crecimiento de la empresa del 5% anual por cada año de producción para los primeros cuatro años de funcionamiento llegando en el año 4 a una capacidad del 41%.

La proyección de la capacidad utilizada se especifica en el siguiente cuadro.

Cuadro 53. Capacidad utilizada y proyectada

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Capacidad instalada	823.680	823.680	823.680	823.680	823.680
Capacidad utilizada	274.560	288.288	302.702	317.838	333.729
% capacidad utilizada frente a la instalada	33%	35%	37%	39%	41%
Demanda proyectada	369.683	373.712	377.674	381.526	385.265
% de participación en el mercado según demanda proyectada	74%	77%	80%	83%	87%

De acuerdo a la capacidad utilizada, el porcentaje de participación en el mercado tomando como referencia la demanda proyectada asciende al 74% para el primer año hasta un 87% en el quinto año.

3.2 LOCALIZACION

La localización de la empresa productora de filete de tilapia procesado será definida de acuerdo a la optimización de los recursos y la minimización de costos.

3.2.1 Macro localización. El proyecto será ubicado en la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta que es uno de los principales centros de acopio de alimentos del país, lo que permite la reducción de costos de transporte y la cercanía de los insumos requeridos para la producción del producto.

3.2.2 Micro localización. La ubicación definitiva de la planta de producción está dada por diversas variables que inciden en el desarrollo del proyecto

beneficiándolo o perjudicándolo. La micro localización del proyecto tiene en cuenta estos factores relevantes con el fin de obtener la localización que genere menos costos y mayores utilidades a partir del método de puntos.

Cuadro 54. Factores de micro localización del proyecto

FACTOR	DESCRIPCION
F1	Disponibilidad de materia prima
F2	Cercanía al centro de consumo objetivo
F3	Infraestructura de servicios públicos
F4	Facilidad de transporte y comunicaciones
F5	Costo del terreno e infraestructura
F6	Disponibilidad de mano de obra

Una vez establecidos los factores que afectan al proyecto se dividen en grados para su mejor apreciación y calificación.

Cuadro 55. División en grados de los factores de micro localización

FACTOR	DESCRIPCION		
F1	Disponibilidad de materia prima	Grado 1	Disponibilidad baja
		Grado 2	Disponibilidad media
		Grado 3	Disponibilidad alta
F2	Cercanía al centro de consumo objetivo	Grado 1	Baja afluencia de compradores
		Grado 2	Mediana afluencia de compradores
		Grado 3	Alta afluencia de compradores
F3	Infraestructura de servicios públicos	Grado 1	Deficientes
		Grado 2	Aceptables
		Grado 3	Buenos
F4	Facilidad de transporte y comunicaciones	Grado 1	Mala disponibilidad
		Grado 2	Mediana disponibilidad
		Grado 3	Buena disponibilidad
F5	Costo del terreno e infraestructura	Grado 1	Malas condiciones
		Grado 2	Aceptables condiciones
		Grado 3	Buenas condiciones
F6	Disponibilidad de mano de obra	Grado 1	Baja disponibilidad
		Grado 2	Mediana disponibilidad
		Grado 3	Alta disponibilidad

Ponderación de factores:

A cada factor se le asigna un porcentaje de acuerdo a su influencia en el proyecto para un total ponderado del 100 por ciento.

Puntuación de factores:

Para la calificación de cada factor en una localización específica, se determina una escala de 500 puntos, que al multiplicarse por la ponderación de cada uno da el puntaje obtenido por cada grado.

Cuadro 56. Ponderación de factores

FACTOR	DESCRIPCION		PUNTAJE	%	
F1 Disponibilidad de materia prima	Grado 1	Disponibilidad baja	20	150	30%
	Grado 2	Disponibilidad media	100		
	Grado 3	Disponibilidad alta	150		
F2 Cercanía al centro de consumo objetivo	Grado 1	Baja afluencia de compradores	5	50	10%
	Grado 2	Mediana afluencia de compradores	30		
	Grado 3	Alta afluencia de compradores	50		
F3 Infraestructura de servicios públicos	Grado 1	Deficientes	5	60	12%
	Grado 2	Aceptables	35		
	Grado 3	Buenos	60		
F4 Facilidad de transporte y comunicaciones	Grado 1	Mala disponibilidad	10	100	20%
	Grado 2	Mediana disponibilidad	60		
	Grado 3	Buena disponibilidad	100		
F5 Costo del terreno e infraestructura	Grado 1	Malas condiciones	10	65	13%
	Grado 2	Aceptables condiciones	40		
	Grado 3	Buenas condiciones	65		
F6 Disponibilidad de mano de obra	Grado 1	Baja disponibilidad	10	75	15%
	Grado 2	Mediana disponibilidad	40		
	Grado 3	Alta disponibilidad	75		
				500	100%

Determinación de la ubicación

Para esta decisión se tienen en cuenta tres probables sitios de ubicación de planta:

Sitio uno. Sector de Samper Mendoza.

Sitio dos. Sector de abastos.

Sitio tres. Sector industrial carrera 68.

Cuadro 57. Determinación de la ubicación

Factor	Sector Samper Mendoza		Sector de abastos		Sector industrial cra. 68	
	Grado	Puntos	Grado	Puntos	Grado	Puntos
1	3	150	2	100	1	20
2	3	50	2	30	1	5
3	3	60	1	5	2	35
4	3	100	1	10	2	60
5	2	40	3	65	1	10
6	3	75	2	40	1	10
Total puntos		475	250		140	

De acuerdo a los resultados de micro localización por el método de puntos el lugar más adecuado para la instalación de la planta es en el sector de Samper Mendoza.

En este lugar se encuentran bodegas en calidad de arrendamiento que cuentan con condiciones óptimas de servicios públicos, precios ajustados a las necesidades de la planta, cercanía de los centros de acopio de alimentos, como es la plaza de mercado de Paloquemao y es un sector con influencia piscícola lo que permite una buena disponibilidad de materia prima. Es un sitio que no tiene restricciones según El POT, para la operación de la planta de procesamiento.

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto permite que la producción del producto se realice optimizando de la mejor forma posible los recursos disponibles para minimizar los costos y aumentar las utilidades.

Se describen las distintas etapas que tiene el proceso productivo del producto hasta llegar al filete de tilapia procesado en porción individual. Permite la selección del proceso adecuado de producción y de la tecnología e infraestructura necesarias para el alcance de los objetivos del proyecto.

Establece los recursos necesarios para el funcionamiento adecuado de la planta de producción del producto, al igual que determina la adecuada distribución de planta y la logística de distribución que mejor se adapte a las características del producto generado.

3.3.1 Ficha técnica del producto. La ficha técnica del producto donde se establecen sus características principales es:

Cuadro 58. Ficha técnica del producto.

Producto principal	Tilapia preparada en crema de champiñones. Producto natural procesado con un sistema de esterilización y cocción, filete de tilapia mezclado con aceite de oliva y salsas o cremas (champiñones, vino) en bolsa de apertura fácil listo para el consumo humano.
Especificaciones técnicas	100% carne de Tilapia, mezclado con crema de champiñones, con proceso de cocción y esterilización en autoclave.
Vida útil.	Vida útil del producto sellado, varía desde 6 meses hasta 2 años, en condiciones de temperatura, higiene y humedad controladas. El producto después de abierto debe consumirse en el menor tiempo posible.

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que se realizan para obtener un producto específico.

El proceso que se realiza para la obtención del producto filete de tilapia preparado listo para el consumo consta de diversas etapas en las que se hacen necesarias la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Critico HACCP, las cuales son:

* Recepción de materia prima: En esta etapa manual realizada por un operario, se recibe la materia prima necesaria para la producción del producto tal como el filete de tilapia, los ingredientes de la crema, envases, cajas, verificando en el momento de la recepción la calidad de los insumos.

* Corte, selección y porcionado: En esta etapa manual, se selecciona el filete refrigerado, cortándolo en pequeños trozos de tamaño específico, luego por medio de una báscula es pesado en proporción de 100 gramos por porción.

* Preparación de salsas o cremas: En esta etapa de forma manual se alistan los ingredientes necesarios para la preparación de las salsas y cremas que se van a mezclar con el filete de tilapia, los cuales se introducen en el mezclador semiautomático para ser procesados.

Las salsas y cremas se prepararan acordes a la requisición de pedido así, salsa a la marinera, crema de champiñones salsa de vino, aceite de oliva, una vez preparado se envía al dosificador o llenador de fluidos espesos.

* Envasado: En esta etapa de forma se colocan en los pouch (bolsas) o en las bandejas, las porciones respectivas de filete de tilapia en porción de 100 gramos y

la salsa o crema en porción de 20 gramos a través de una llenadora semiautomática que facilita el proceso.

* Sellado: En esta etapa se sellan herméticamente los pouch, o las bandejas, respectivamente se cierran o se les coloca tapa, por medio del equipo sellador.

* Cocción y esterilización: Esta es la etapa más importante del proceso ya que en esta la tilapia ya mezclada con salsas o cremas es introducida en una autoclave de esterilización y cocción donde a través de presión y calentamiento de agua sufre el proceso de cocción el cual al realizarse dentro de su empaque sin acción externa del oxígeno o de otros agentes contaminantes permite alargar su tiempo de vida útil.

* Paletizado: En esta etapa de forma manual los empaques individuales son empacados en cajas de cartón en cantidad de 20 porciones por cada empaque.

* Refrigeración: El filete de tilapia, las salsas y cremas que no son utilizadas durante el proceso se dejan en refrigeración constante a 4 grados centígrados, para mantener su ciclo de vida hasta por 3 días.

* Almacenamiento: Las porciones procesadas de producto final, son almacenadas en un cuarto libre de olores y luz directa, para ser distribuidas posteriormente.

* Manejo de residuos: Los desperdicios del procesamiento son seleccionados en orgánicos e inorgánicos para su respectiva distribución de disposición final.

* El agua utilizada durante los procesos no sufre ningún tipo de contaminación por tanto su disposición es directa al ducto de recolección de aguas negras.

* Control de calidad: Se evalúan las condiciones del producto a través de una prueba específica a un recipiente por lote diario, en el que se verifica que cuenta con las condiciones necesarias para ser de consumo humano.

A través del análisis de cada una de las etapas del diagrama de flujo del proceso se identifican los peligros de tipo biológico, químico y físico que se pueden presentar para cada etapa y se dispone de un listado de posibles peligros y medidas preventivas asociados a cada fase como por ejemplo:

Peligros de tipo biológico como patógenos bacterianos propios del pescado y transmitidas al producto durante su manipulación.

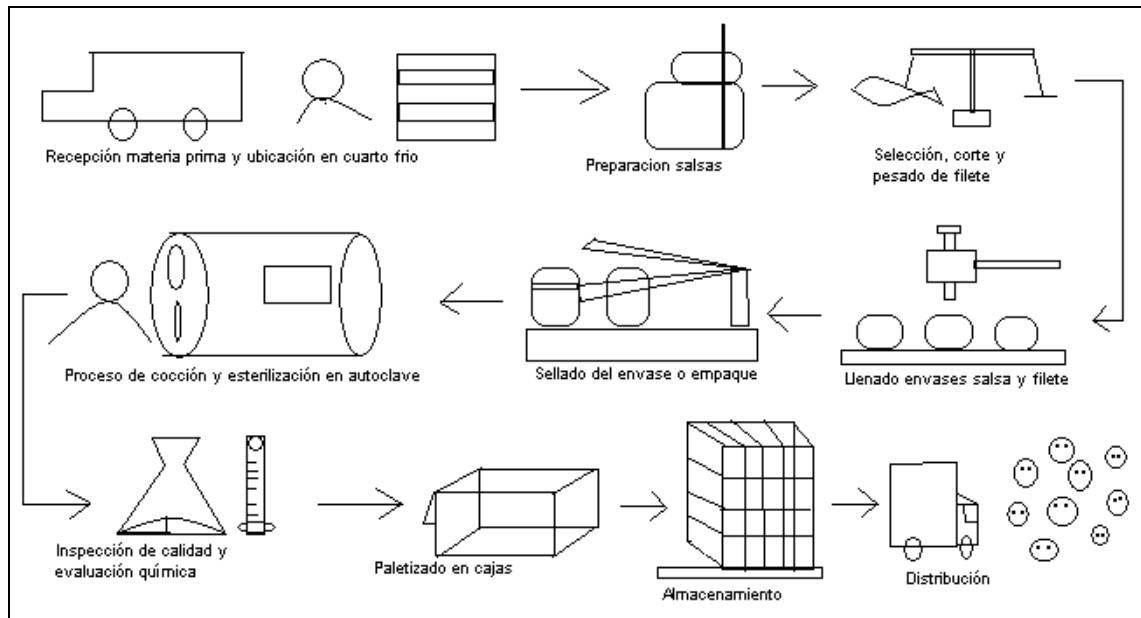
Peligros de tipo químico como los productos de limpieza, fruto del metabolismo microbiano, insecticidas, metales pesados, pintura, etc.

Peligros de tipo físico como trozos de metal o plástico, astillas de madera, adornos humanos, granos de arena, cristal, etc.

Los puntos críticos de control se generan en la recepción de material y en el corte, y porcionado del mismo, así como en el producto final en el que se evalúan las condiciones físico-químicas tras ser sometido al proceso de cocción y esterilización. De igual forma se controlan las instalaciones y se mantiene evaluación constante de los equipos.

3.3.3 Representación gráfica del proceso. Es un grafico que permite visualizar un contexto claro y explicativo del proceso de producción.

Figura 32. Representación gráfica del proceso.



3.3.4 Diagrama de operación y proceso de flujo. Estos diagramas muestran la secuencia cronológica del proceso de producción del filete de tilapia dentro de la planta, separa los procesos en pasos según su importancia y secuencia hasta el almacenaje final.

Utiliza figuras representativas con significados diferentes como flechas, cuadros, semicírculos, círculos, triángulos, etc.

Cuadro 59. Nomenclatura diagramas.

Símbolo	Descripción
○	Operación: Se produce o se realiza algo
□	Inspección: Se verifica la calidad o la cantidad de producto
⇒	Transporte: Se cambia de lugar.
D	Demora: Se interfiere o se retrasa el paso siguiente
▽	Almacenamiento: Se guarda o se protege el producto

Figura 33. Diagrama de operación

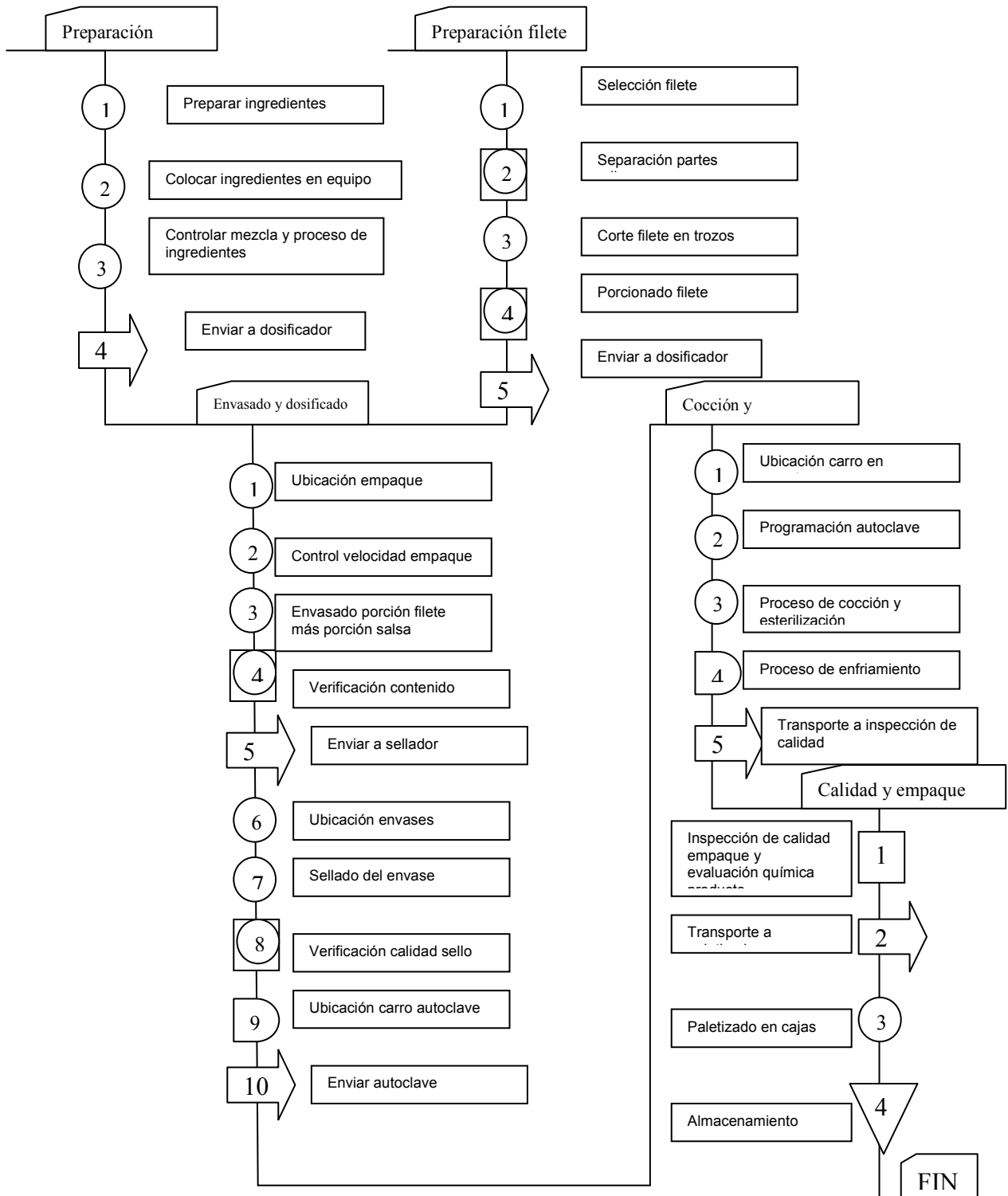


Figura 34. Diagrama de proceso de flujo

PISCICOLA SAGAZUCA					
Nombre del proceso : Preparación filete de tilapia en crema de champiñones					
Elaborado por: IMCV			Fecha : Enero de 2011		
Descripción	operación	inspección	transporte	demora	almacenaje
Recepción de materiales	○	□	⇒	D	▽
Almacenamiento materia prima	○	□	⇒	D	▽
Transporte ingredientes a zona proceso	○	□	⇒	D	▽
Preparación de ingredientes	○	□	⇒	D	▽
Colocar ingredientes en equipo	○	□	⇒	D	▽
Controlar mezcla y proceso de ingredientes	○	□	⇒	D	▽
Enviar a dosificador	○	□	⇒	D	▽
Selección filete	○	□	⇒	D	▽
Corte filete en trozos	○	□	⇒	D	▽
Porcionado y pesado del filete	○	□	⇒	D	▽
Envío a empaque	○	□	⇒	D	▽
Ubicación empaque	○	□	⇒	D	▽
Envasado	○	□	⇒	D	▽
Verificación contenido	○	□	⇒	D	▽
Enviar a sellador	○	□	⇒	D	▽
Ubicación envases	○	□	⇒	D	▽
Sellado envases	○	□	⇒	D	▽
Verificación calidad sello	○	□	⇒	D	▽
Ubicación envases en carro	○	□	⇒	D	▽
Enviar autoclave	○	□	⇒	D	▽
Ubicación carro dentro autoclave	○	□	⇒	D	▽
Programación autoclave	○	□	⇒	D	▽
Proceso de cocción y esterilización	○	□	⇒	D	▽
Proceso de enfriamiento	○	□	⇒	D	▽
Sacar carro autoclave	○	□	⇒	D	▽
Transporte a control de calidad	○	□	⇒	D	▽
Inspección calidad empaque y evaluación química	○	□	⇒	D	▽
Rotulador fecha y lote	○	□	⇒	D	▽
Transporte a paletizado	○	□	⇒	D	▽
Paletizado en cajas	○	□	⇒	D	▽
Almacenamiento	○	□	⇒	D	▽
Totales	17	4	7	1	2

3.3.5 Control de calidad. Son las diversas acciones que se realizan para detectar, corregir y prevenir errores en un producto o servicio.

Los aspectos de control de calidad para el proceso de producción del filete de tilapia listo para el consumo, abarca los diversos procedimientos que se emplean desde la recepción de la materia prima hasta la disposición final.

Las principales normas de calidad que sigue el proceso de producción son:

Norma HACCP

Norma Iso 9000

Norma NTMD 065

Registro sanitario Invima

Certificación BPM, (Buenas prácticas de manufactura)

Todas estas se relacionan entre si para ofrecer al cliente final un producto de óptima calidad que cumple con estándares nacionales e internacionales y que se acopla a los requerimientos de cualquier institución pública o privada.

* La norma HACCP, permite establecer los puntos críticos dentro del sistema de producción y asegura la calidad y estado final del producto. La norma HACCP o análisis de peligros y puntos críticos de control, permiten identificar los riesgos biológicos, químicos y físicos, en cada uno de los procedimientos necesarios para la producción del producto, así, se analizan los riesgos en puntos críticos como, la preparación inicial del filete y de las salsas o cremas, la inocuidad de los envases y de los alimentos al momento de ser envasados, el control en el sellamiento para

evitar el ingreso de bacterias que contaminen el producto, el proceso de esterilización y cocción punto fundamental en el proceso ya que es el que define la calidad, e inocuidad del producto.

* La norma de calidad Iso 9000, permite establecer los parámetros generales y específicos del sistema de control de calidad dentro del proceso de producción.

Establece los lineamientos bajo los cuales se va a desarrollar cada una de las actividades y procedimientos. Establece el mapa de riesgos y las actividades preventivas y correctivas necesarias para el buen funcionamiento del sistema de producción. Da herramientas para el establecimiento de actividades no conformes y para la constante retroalimentación y auditoria de los procesos en pro de la mejora y el funcionamiento del sistema de gestión de calidad. Establece las actividades específicas ordenadas a realizar en cada paso del proceso y por la persona encargada del mismo, con esto se puede determinar la calidad total de la producción del producto ya que cada paso es vital para la producción y obtención de la calidad.

* La norma NTMD 065, permite obtener un producto final que cumpla con los requerimientos de calidad nutricional, proteínica y de salubridad establecidos por las fuerzas militares. La norma establece requerimientos mínimos en sus valores nutricionales y especificaciones de calidad para el empaque y para la identificación de los productos. Las condiciones y especificaciones generales en que debe encontrarse la materia prima y los productos alimenticios que aseguren la salud del consumidor

* Registro sanitario Invima, el cual permite comercializar el producto, para esto la empresa cumplirá con las normas de higiene, inocuidad y manipulación de alimentos en cada uno de los procedimientos. Este registro autoriza a la empresa Piscícola Sagazuca para elaborar, envasar, comercializar y exportar el producto

tras la verificación del cumplimiento de las características fisicoquímicas y microbiológicas, con pruebas realizadas a los lotes de producto y que lo confirman como apto para el consumo humano.

* Certificación BPM, (Buenas prácticas de manufactura), es una herramienta necesaria para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Es indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000. Es útil para el diseño y funcionamiento de las plantas de producción, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.

A fin de cumplir con la normatividad en cuanto a los controles de calidad se tienen las siguientes observaciones:

EDIFICACION E INSTALACIONES. Los accesos a la empresa y sus alrededores se mantendrán, limpios y libres de acumulación de basuras y estancamiento de agua. Dispondrá de zonas de acumulación de residuos (zonas sucias) separadas de las de manipulación y almacenamiento del producto (zonas limpias).

Locales cubiertos y con paredes de superficies fáciles de limpiar, ausencia de cavidades, huecos y rincones donde se pueda acumular suciedad.
Disposición de cuarto frío para la disposición de materia prima y el desarrollo del proceso, disposición de suficientes puntos de suministro de agua potable.

DISEÑO Y CONSTRUCCION. La planta está construida de tal forma que protege el área de producción e impide la entrada de polvo, lluvia, suciedades. Dentro de las normas se prohíbe la entrada de personal no autorizado, cualquier tipo de mascota.

Con respecto al lavado y preparación del pescado, se obtendrá del acueducto de la ciudad ya que el agua es apta para el consumo humano.

SUMINISTRO DE AGUA. Las instalaciones dispondrán del suministro de agua potable a presión y en cantidad suficiente que cumpla los requisitos establecidos en la reglamentación técnico sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. El agua no potable utilizada en las instalaciones para usos diferentes al alimentario tendrá una canalización independiente del agua potable.

EQUIPOS Y UTENSILIOS. La maquinaria y los instrumentos de trabajo en contacto con los alimentos deben ser inocuos con el fin de no transmitir ninguna de sus partículas a los productos pesqueros, preferiblemente serán de acero inoxidable.

Deben tener un diseño que permita evitar la acumulación de suciedad, mantenerse limpios y en buen estado de conservación.

PROCESO PRODUCTIVO CONTROLADO. En este se identificarán las fases del proceso productivo, la estandarización de las actividades de producción, registro de resultados y datos de la realización de las actividades.

Además dentro del proceso productivo se debe controlar el proceso analizando los productos obtenidos en cada fase, la información obtenida en los registros y las incidencias detectadas.

LIMPIEZA. Se debe definir un plan de limpieza para cada una de las fases del proceso.

Destinar e identificar un lugar de las instalaciones donde se almacenen productos de limpieza

Mantener limpios y en perfecto estado las maquinas y herramientas.

DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN. Adoptar medidas preventivas y defensivas para el control de plagas. Establecer un plan de desinfección.

MANTENIMIENTO. Definir un plan de mantenimiento que incluya listado de maquinas y equipos de medición y seguimiento, así como la asignación de responsables para las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. Almacenar los residuos que se generen en recipientes adecuados.

Evitar acumular los residuos en los lugares por los que circulen los alimentos.

Disponer los residuos líquidos directamente a la red de tratamiento de aguas que después de tratarlos los dispondrá a la red de alcantarillado.

ILUMINACIÓN. Que facilite el examen de los productos y la detección de suciedad.

FORMACIÓN DE PERSONAL. Inicial y continuada en materia de manipulación de alimentos.

ROPA DE TRABAJO. Adecuada, en perfecto estado de limpieza y uso exclusivo.

CUIDADO E HIGIENE PERSONAL. Mantener la máxima higiene y aseo personal en cuanto a limpieza de uñas, lavado de manos, uso de accesorios, al iniciar cualquier actividad que requiera manipular alimentos.

CONTAGIO DE ENFERMEDADES. Para evaluar cuando el personal padezca alguna enfermedad.

BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION. Las personas que manipulan alimentos deben cumplir las normas de limpieza, así como las instrucciones y buenas prácticas en materia de higiene desarrolladas en la empresa.

3.3.6 Recursos. Los recursos con los que cuenta piscícola Sagazuca para el desarrollo del proceso de producción son:

Recurso humano, recurso físico, recurso de insumos.

3.3.6.1 Recurso humano. El recurso humano es el aporte de todos y cada uno de los empleados o colaboradores de la empresa para el cumplimiento de las metas durante el proceso de producción y administración.

El recurso humano de la empresa es personal comprometido, con valores éticos y con visión de futuro que conlleve a la mejora de su calidad de vida. La empresa utilizara tanto recurso de mano de obra directa como recurso de mano de obra indirecta para el correcto funcionamiento de la planta de producción así:

Cuadro 60. Recurso de mano de obra.

AREA ADMINISTRATIVA	AREA DE PRODUCCION
1 Gerente – Vendedor 1 Auxiliar administrativo y contable 1 Contador 1 Mercaderista	1 Operario calificado 2 Operarios de producción

Teniendo en cuenta la capacidad de utilización de la planta de 22.880 unidades mensuales para el primer año de operación se requieren dos operarios para el

normal desarrollo de la operación del proyecto. Estas personas estarán capacitadas y entrenadas en manejo y manipulación de alimentos, preparación de salsas y cremas, entrenadas en el manejo de los equipos a utilizar durante el proceso en planta. El salario corresponde a un salario mínimo legal vigente más prestaciones de ley.

Un operario calificado, técnico o tecnólogo de alimentos, quien recibirá entrenamiento y capacitación para manejo de los equipos y uso del la autoclave de cocción y esterilización, encargado de la parte técnica, quien supervisara los procesos de producción y calidad, el salario corresponde a 2 SMMLV más prestaciones de ley.

El personal administrativo estará conformado por un gerente tecnólogo o profesional en gestión empresarial o áreas afines con una salario de 3 SMMLV más prestaciones de ley quien además realizara la gestión de ventas, un auxiliar contable y administrativo con un salario de 11/2 SMMLV más prestaciones de ley, un mercaderista, encargado de la parte promocional y de demostración en los puntos de venta, cuyo pago será al destajo, con una apropiación por jornada diaria de trabajo de 2.5 salario mínimo diario legal vigente, quien laborara los fines de semana para un total de 8 días en el mes.

Adicionalmente se contrataran los servicios de un contador externo a quien se le cancelaran honorarios por los servicios prestados en la parte tributaria, contable y fiscal de la empresa.

3.3.6.2 Recurso físico. Los recursos físicos que permiten el adecuado funcionamiento de la empresa, tanto en su parte administrativa como en el área de producción son los que facilitan el desarrollo a satisfacción de las actividades propias de la empresa.

El requerimiento de recurso físico se divide en maquinaria y equipo, accesorios y equipo auxiliar de fábrica, muebles y enseres, equipo de computación y comunicación, equipo de transporte y se especifica en los siguientes cuadros:

Cuadro 61. Recurso físico, maquinaria y equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO	
CONCEPTO	CANT
Sistema de enfriamiento industrial	1
Paneles de enfriamiento	1
Autoclave de cocción	1
Mezclador, procesador de salsas y cremas	1
Dosificador y envasador automático de fluidos espesos	1
Cerrador y sellador empaque	1
Banda transportadora x 6 metros	3
Congelador industrial	1
Balanzas	3
Rotulador o marcador de referencias de fecha y lote	1
Laboratorio de control de calidad - muestra química	1
Mesas de corte, envasado, recepción envases sellados, control de calidad, empaque final	6
Red de vapor y/o agua caliente	1

Cuadro 62. Recurso físico, accesorios y herramientas

HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	
CONCEPTO	CANT.
Cuchillos de corte	10
Juego de canecas plásticas para alimentos	5
Canecas para desechos	5
Equipo contra incendios	3
Botiquín de primeros auxilios	2
Caja de herramientas, kit de 248 piezas, Stanley	1
Kit de herramienta eléctrica industrial de 24 piezas B&D	1
Vacuómetro	1

Cuadro 63. Recurso físico, muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	
CONCEPTO	CANTIDAD
Escritorios	4
Mesas de computador	4
Sillas	12
Archivadores	4
Cafetera	1

Cuadro 64. Recurso físico, equipo de computación y comunicación.

EQUIPO DE COMPUTACION Y COMUNICACIÓN	
CONCEPTO	CANTIDAD
Computador	4
Multifuncional, Impresora, escáner, fax, fotocopidora	1
Impresora	1
Teléfonos	4
Calculadora	4

Cuadro 65. Recurso físico, equipo de transporte.

EQUIPO DE TRANSPORTE	
CONCEPTO	CANTIDAD
Vehículo con capacidad de carga y refrigeración.	1

Las especificaciones técnicas del equipo principal de producción, el cual se ha establecido es la Autoclave de cocción y esterilización se describe a continuación, de acuerdo a la información obtenida en la página web www.tecnofish.com

- **Descripción técnica equipo principal. -FICHA TECNICA AUTOCLAVE-SISTEMA DE ESTERILIZACIÓN:** por spray de agua, con recirculación de la misma mediante bomba y con calentamiento y enfriamiento de la misma a través

de un intercambiador de calor, indicado para esterilizar todo tipo de envases, desde hojalata, aluminio, pouches, cristal, easy-peel, y, en general, cualquier tipo de envase.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES:

- Autoclave horizontal de diámetro exterior 800 mm., longitud útil de cuerpo, según número de carros de 400x400x400 útiles, con una puerta.
- Longitud de virola: 1.250 mm(3 carros) – 850 mm(2 carros) – 450 mm(1 carro)
- Longitud total: 2.400 mm(3 carros) – 2.000 mm(2 carros) – 1.600 mm(1 carro)
- Diámetro exterior: 800 mm.
- Construcción totalmente en acero inoxidable AISI 304.
- Espesor del cuerpo cilíndrico: 6 mm. tapas de las puertas: 8 mm.
- Calorifugado con fibra de vidrio
- Capacidad para uno, dos o tres carros de 400x400x400 mm.
- Una puerta con cierre automático mediante cilindro neumático.
- Bomba de 1 CV. Y 20 m³/h^a para recirculación de agua
- Intercambiador de calor ALFA LAVAL con placas de acero inoxidable AISI 304.
- Equipo homologado con marcado ce según la nueva directiva de aparatos a presión, certificado por BUREAU VERITAS
- Presión máxima de trabajo: 3 bar.
- Temperatura máxima admisible: 150 °C
- Fabricación según Código de Diseño AD-Merkblatter, en equivalencia a código ASME.
- Certificación CE por la entidad BUREAU VERITAS.
- Calorifugado con fibra de vidrio y recubierta con chapa de acero Inox. De 0,6mm. de espesor

3.3.6.3 Recurso de insumos. Los recursos de insumos, corresponden a la materia prima necesaria para el desarrollo del producto.

El principal insumo que utiliza el producto, es el filete de tilapia negra y roja. La tilapia tiene un rendimiento en filete del 73% sobre el peso total.

Para la producción de cada porción de filete de tilapia listo para el consumo se requieren:

Cuadro 66. Insumos requeridos para una unidad de producto.

Cantidad	Descripción
100 gramos	Filete de tilapia
20 gramos	Salsa o crema.

La salsa o crema se elabora con diversos elementos según su variedad, los principales elementos que se utilizan son aceite de oliva, champiñones, crema de leche, vino; otros insumos corresponden al desarrollo propio de esta tales como especias.

Los materiales requeridos para el empaque del producto corresponde a envases retortables pouch stand up y termoformados, respectivamente se sella con un equipo lineal, ó, requiere una tapa en polipropileno. Se mantiene inventario de los elementos de empaque como son las pouch retortables.

De esta forma los requerimientos de materia prima para la producción diaria, con un ciclo de trabajo de 8 horas corresponde a:

Cuadro 67. Insumos requeridos para la producción diaria de producto.

Cantidad	Descripción
88 Kilogramos	Filete de tilapia
17.6 Kilogramos	Salsa o crema
880 Unidades	Envase pouch retortable stand up.

En el siguiente cuadro se presenta el balance de materiales y materias primas desagregadas por unidad de producto.

Cuadro 68. Consumo unitario por cada pouch retortable de producto

Materia prima / Insumo	Cantidad requerida x unidad (gramos)	Cantidad requerida diaria (gramos)	Cantidad requerida mensual (gramos)	Cantidad requerida anual (gramos)
Filete de tilapia	100	88.000	2.288.000	27.456.000
Ingredientes salsa o crema				
Aceite de oliva	3	2.640	68.640	823.680
Vino blanco	4	3.520	91.520	1.098.240
Champiñones	8	7.040	183.040	2.196.480
Crema de leche	5	4.400	114.400	1.372.800
Especias (sal, pimienta, albahaca)	2	1.760	45.760	549.120
Pouch retortable	1	880	22.880	274.560
Unidades a producir	1	880	22.880	274.560

3.3.6.4 Balance de masa. Es la igualdad cuantitativa de masas que debe existir entre los insumos de entrada y los productos, residuos o pérdidas de salida.

Se presenta teniendo en cuenta las unidades de medida de cada uno y el porcentaje de participación dentro del producto final.

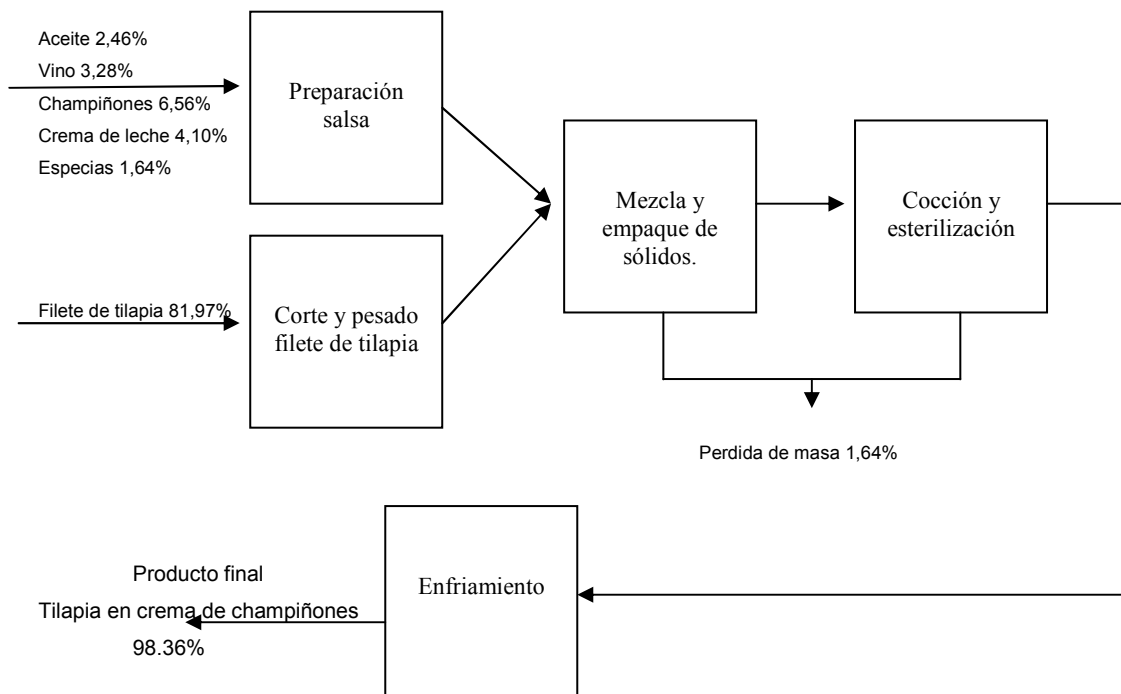
El balance de masa para el producto filete de tilapia listo para el consumo en crema de champiñones corresponde a:

Cuadro 69. Balance de masa

ENTRADAS			SALIDAS		
Concepto	Cantidad requerida x unidad (gramos)	%	Concepto	Unidad producida (gramos)	%
Filete de tilapia	100	81,97%	Producto final	120	98,36%
Aceite de oliva	3	2,46%	Perdidas	2	1,64%
Vino blanco	4	3,28%			
Champiñones	8	6,56%			
Crema de leche	5	4,10%			
Especias (sal, pimienta, albahaca)	2	1,64%			
Total	122	100%		122	100%

En el diagrama de balance de masas se observa una panorámica de los procesos y la disposición de los insumos.

Figura 35. Diagrama del balance de masa



3.3.7 Estudio de proveedores. Una parte importante del desarrollo de todo proyecto es la identificación adecuada y oportuna de los proveedores dentro de cada uno de los ciclos del proyecto, por tanto se deben tener en cuenta cuales son los distribuidores de maquinaria y equipo así como los proveedores de los insumos propios del proceso de producción.

Para el desarrollo del producto los principales proveedores con que se cuenta son:

Equipo técnico para producción, la empresa Shrink Systems-Tecnofish

Muebles y enseres de producción: Se cuenta con diversas empresas que proveen estos elementos en el barrio Ricaurte de Bogotá.

Filete de tilapia: por la ubicación estratégica de la empresa se cuenta con diversos comercializadores de pescado, ubicados en el barrio Santa Fé y la zona de Paloquemao, el cual es el principal mercado pesquero de la ciudad de Bogotá; de igual forma se cuenta con diversas empresas que cultivan y comercializan tilapia en la represa de Betania en el departamento del Huila.

Para los ingredientes necesarios para las salsas y cremas se cuenta con diversos proveedores ubicados en la plaza de Paloquemao.

Los empaques termo formados y pouch para envasar el producto, son distribuidos por diversas empresas, representantes de grupos de empaque de Europa y Estados Unidos con representantes exclusivos en Colombia.

Los criterios de selección de proveedores están dados principalmente hacia la calidad e inocuidad del producto, por tanto para el filete de tilapia y los insumos requeridos para las salsas y cremas se tienen en cuenta factores como la frescura

y presentación del producto principalmente; otros factores importantes son el precio y la oportunidad y pertinencia en el tiempo de entrega.

3.3.8 Distribución de planta. La distribución de planta es fundamental dentro del planeamiento de un proyecto ya que este permitirá determinar el adecuado funcionamiento de cada una de las actividades relacionadas para el desarrollo del producto y será fundamental para su futuro crecimiento acorde a las condiciones del mercado y la proyección de la empresa.

La infraestructura para la instalación de la planta se adquirirá por arriendo, el terreno tendrá un área disponible de aproximadamente 300 a 400 metros cuadrados, las instalaciones deben contar con luz trifásica y monofásica a 110 y 220 voltios, su distribución debe contar con ambientes adecuados de trabajo que faciliten la ejecución y seguridad de las labores y los trabajadores.

Su planeación permite la adecuada distribución de espacios que se traducen en disminución de recorridos y de costos.

Los espacios deben contar con los requerimientos de seguridad y salubridad exigidas por cada una de las normas de calidad que permiten el adecuado funcionamiento de la empresa, en cuanto a acabados, materiales, espacios y demás.

La empresa requiere una distribución de espacios de la siguiente forma:

Área administrativa para la ubicación de las oficinas y manejo funcional de la empresa que incluye área de exhibición y venta, para las ventas al detal y la atención a clientes mayoristas y minoristas

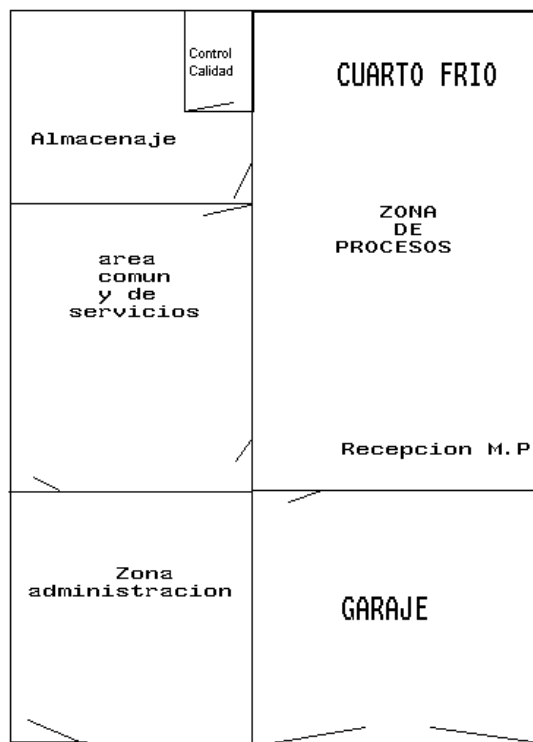
Zonas comunes, para tránsito y desplazamiento dentro de la compañía y servicios generales, para mantenimiento general de la empresa, servicios sanitarios.

Área de producción, para generar los procesos de conversión y elaborar el producto, la cual se segmenta en áreas de recepción materia prima antes del procesamiento, procesamiento de salsas o cremas, almacenaje en frío de filete de tilapia, corte y pesaje, procesos de envasado, sello y preparación para autoclave, proceso de cocción y esterilización en autoclave.

Control de calidad y pruebas de laboratorio para verificar la inocuidad del producto

Almacén, para depósito y almacenamiento de producto final o inventario, así como la disposición y empaque final tras el proceso de cocción y el control de calidad.

Figura 36. Distribución de planta.



3.3.9 Logística de Distribución. La logística de la distribución plantea las estrategias, procesos y actividades necesarias para que el producto llegue al cliente final cumpliendo con condiciones como la cantidad, el precio, el tiempo y el lugar oportuno para satisfacer la demanda realizada.

La logística de distribución permite acercar el producto al cliente con el menor costo posible de forma efectiva y con alto grado de excelencia en el servicio.

Dentro de la empresa Piscícola Sagazuca tiene en cuenta variables tales como, el almacenaje del producto, el inventario, el procesamiento de los pedidos, el transporte y los sistemas de información. La distribución logística del producto se realizará así:

Para pedidos en cantidades pequeñas serán entregadas por personal de la empresa, los que se desplazarán en un vehículo particular.

Para pedidos en cantidades mayores, se entregará en el vehículo de carga de la empresa, el cual es apto para el transporte de alimentos.

El requerimiento del vehículo de carga para la entrega final del producto incluye estar libre de sustancias y olores que contaminen el producto, mantenerlo alejado de la luz directa y a temperatura ambiente.

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO.

El tamaño establecido para iniciar el proyecto permite contar con los equipos y el personal necesario para generar utilidades y proyectarse hacia el futuro a un mercado de exportación.

La capacidad utilizada del proyecto corresponde al 33% de la diseñada, lo que permite la producción diaria de 880 unidades de producto filete de tilapia listo para el consumo y 274.560 unidades anuales, con una participación en el mercado del 74%.

Los suministros e insumos no tienen limitantes ya que Colombia es un país agrícola y pesquero por naturaleza, casos tales como los departamentos de Huila, Meta, Valle y Tolima que son los mayores productores de Tilapia del país.

La tecnología y equipos utilizados para el desarrollo del proyecto responden a la última tecnología existente en el mercado, basada en equipos de cocción por medio de esterilización que permite cocinar el producto dentro de su empaque conservando sus propiedades organolépticas, naturales y alargando su ciclo de vida.

El proyecto se localiza en un centro de acopio de alimentos, como es la ciudad de Bogotá, lo que permita facilidades en la provisión de insumos, servicios públicos y transporte entre otros.

El financiamiento del proyecto se realizará a través de un crédito bancario, además de buscar contar con el apoyo de fondos de inversión y capital semilla como el fondo Emprender que brindan oportunidades de crecimiento a proyectos de emprendimiento empresarial

La producción del producto, está ligada a los requerimientos nacionales e internacionales de calidad lo que le permiten ser aceptado en diversos mercados, tales como la norma ISO, BPM, y HACCP.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

El estudio administrativo permite establecer la forma de operación de la empresa a partir de la estructuración y definición del tipo de empresa, su propósito principal, su cultura empresarial, que la lleven al cumplimiento pleno de sus objetivos, acorde a los estamentos jurídicos y legales que le permitan su adecuado funcionamiento.

4.1. FORMA DE CONSTITUCIÓN

La forma en que se constituye la empresa tiene en cuenta tres aspectos importantes: legal, tributario y laboral y de funcionamiento.

4.1.1 Aspecto legal. Son aquellas acciones que se realizan inicialmente para dar vida a la nueva empresa a partir del cumplimiento de las normas y requisitos establecidos por la ley.

Piscícola Sagazuca, se va a constituir como una empresa unipersonal de responsabilidad limitada, que se desempeñará de acuerdo a lo establecido en el código de comercio.

La constitución se realizará mediante escritura pública, registrada en notaria.

Se realizará el estudio de nombre comercial ante la respectiva cámara de comercio.

Se inscribirá ante la cámara de comercio para adquirir personalidad jurídica, registro y matrícula mercantil.

El objetivo social de la empresa piscícola sagazuca será la producción, transformación, procesamiento, de productos de la pesca, para el consumo humano, para su comercialización a nivel nacional e internacional.

Solicitud del certificado de existencia y representación legal.

Registro de libros mercantiles.

4.1.2 Aspecto tributario. Son aquellas acciones que permitan el funcionamiento de la empresa acorde a lo dictado en el estatuto tributario, para lo cual se requiere:

Obtención del registro único tributario (RUT) y número de identificación tributaria (NIT) ante la administración de impuestos nacionales, división personas jurídicas.

Establecimiento de actividad o actividades económicas y responsabilidades tributarias.

Inscripción de los libros de contabilidad.

Una vez registrado ante la dirección de impuestos nacionales, la nueva empresa, utilizará el NIT asignado en los documentos comerciales que emita y cumplirá con responsabilidades como:

Presentación del impuesto sobre las ventas IVA

Declaración de retención en la fuente.

Declaración de renta.

Impuesto de industria y comercio.

4.1.3 Aspecto laboral. Permite determinar la forma de contratación y de selección del personal que trabajará con la empresa.

La empresa seleccionará su personal a partir de entrevistas y aplicación de pruebas que permitan escoger las personas que mejor perfil presenten para cada cargo.

El contrato se realizará inicialmente por un periodo de prueba de tres meses, luego se ampliará a un año, renovable, al final de cada periodo.

Realizará acorde a la ley el pago de prestaciones y de seguridad social para sus empleados.

Se hará entrega de dotación para el desarrollo de labores acorde a lo que dicta la ley.

Aspecto de funcionamiento: Son aquellos que permiten la puesta en marcha de los procesos de la empresa, se tiene en cuenta:

Trámite de licencia de funcionamiento ante la alcaldía correspondiente.

Trámite de licencia sanitaria ante el INVIMA.

Trámite de concepto sanitario BPM buenas prácticas de manufactura ante el INVIMA

Trámite ante el ICA para la manipulación y procesamiento de productos de la pesca.

Trámite ante INVIMA para la obtención de la Certificación de implementación y funcionamiento del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (Hazard analysis critical control points) HACCP.

Trámite ante el ICONTEC, para la obtención de certificado de calidad en los procesos.

4.2 CULTURA EMPRESARIAL

La cultura empresarial permite establecer las bases (propósito y razón de ser), normas y políticas bajo los cuales se regirá la empresa y que serán el punto de partida y de objetivo para la realización de sus procesos.

4.2.1 Visión. Piscícola Sagazuca, E.U Ltda., se consolidara en el mercado para el año 2015 como empresa líder en la producción, transformación, procesamiento y comercialización nacional e internacional de alimentos provenientes de la pesca, aportando en sus procesos y en su producto para la sostenibilidad alimentaría, el mejoramiento de la nutrición de la población y de su calidad de vida.

4.2.2 Misión. La misión de piscícola Sagazuca, es aportar alimentos provenientes de la pesca con alto valor nutricional a la dieta de la población en presentaciones diversas que permitan acoplarse a su ritmo de vida actual. Busca a partir del aprovechamiento de los recursos y de la tecnología contribuir a la economía nacional aportando empleo y desarrollo social.

4.2.3 Objetivos empresariales. Los objetivos de Piscícola Sagazuca son:

Ser promotor en el mercado de los productos procesados listos para el consumo a base de productos de la pesca.

Presentar un crecimientos anual del 5%.

Ofrecer un producto de alta calidad que se establezca rápidamente en el mercado y que satisfaga la demanda insatisfecha de los consumidores de pescado.

Convertir a la empresa en líder en la introducción al mercado de alimentos procesados listos para el consumo que aporten un elevado valor nutricional.

Proyectar la apertura de nuevos mercados para la empresa para a partir del segundo año contar con nuevos nichos en el ámbito regional y luego expansión en el ámbito nacional.

Procesar los productos de forma eficiente para evitar los desperdicios y utilizar al máximo los recursos de la empresa.

Utilizar equipos de última tecnología que permitan el aprovechamiento máximo de la capacidad de la empresa

Responder acertadamente a los cambios que se generen en el ambiente, para cumplir con las necesidades de la empresa y de la sociedad.

Ser una empresa con desarrollo sostenible que aproveche y viabilice sus recursos.

4.2.4 Políticas empresariales. Las políticas son los procedimientos y prácticas que reflejan los objetivos básicos de la empresa y selecciona acciones adecuadas para lograrlos. Las políticas de Piscícola Sagazuca son:

Políticas de personal:

Para la empresa trabajan personas de la región de influencia con conocimientos técnicos o profesionales.

El personal contratado por la empresa cuenta con todas las garantías de seguridad industrial requeridas para este tipo de labor.

El personal vinculado a la empresa tiene derecho a pago de seguridad social y a prestaciones sociales.

La empresa se preocupará por el desarrollo personal y profesional de sus empleados aportando programas para que mejoren su calidad de vida.

El pago al personal que trabaja en la empresa se realizará de forma mensual consignando a una cuenta.

Políticas de compras: Piscícola Sagazuca realizará sus compras de materia prima de acuerdo a lo siguiente:

El proveedor debe contar con materia prima necesaria para cubrir el requerimiento de la empresa

El pago a proveedores se realiza de acuerdo a la negociación realizada con cada uno de ellos procurando un tiempo de 30 días, fecha factura.

El proveedor se encarga de entregar los materiales en la planta de procesamiento de piscícola Sagazuca.

Los proveedores deben tener un tiempo de respuesta a los requerimientos de 24 horas, máximo.

La calidad de los insumos debe ser óptima, de lo contrario no se recibirá el requerimiento.

Políticas de ventas: Las políticas de ventas de Piscícola Sagazuca son:

Satisfacción total del consumidor final del producto en relación a calidad y rendimiento del combustible.

Venta a distribuidores mayorista y minoristas con plazos de entre 15 y 30 días acordes con la política del distribuidor.

Entrega de requerimientos en un tiempo de respuesta de máximo 72 horas.

Verificación constante de inventario de producto para garantizar la entrega en las cantidades solicitadas.

Precio de venta acorde con el establecido por la ley, tanto para distribuidores de la cadena de comercialización como para distribución directa.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

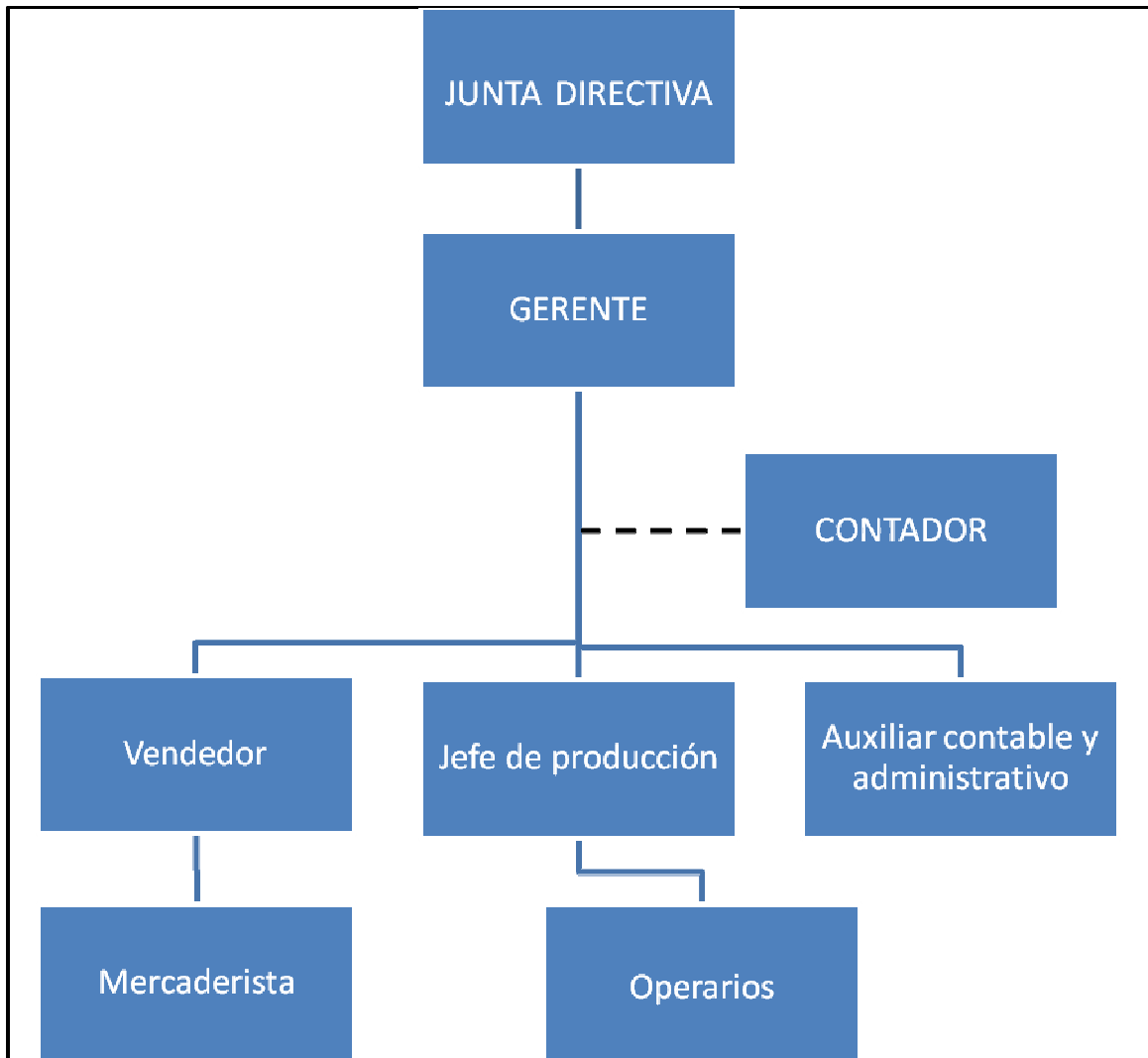
La empresa Piscícola Sagazuca, implementara un organigrama de tipo funcional, en el cual se definirán las líneas de autoridad, supervisión y control.

La administración se realizara de forma ágil y flexible buscando un sentido de pertenencia hacia la organización por parte de cada uno de los involucrados en ella como eje principal de la cultura organizacional.

4.3.1 Organigrama. El organigrama de Piscícola Sagazuca es funcional, en el cual se cuenta con el personal necesario para el funcionamiento adecuado a las

necesidades de la empresa que le permiten responder de forma efectiva a cada circunstancia.

Figura 37. Organigrama



4.3.2 Descripción y perfil de cargos. La descripción de los cargos permite identificar las responsabilidades y funciones de cada uno de los que pertenecen a la empresa, de igual forma que los conocimientos y habilidades que requiere según sus funciones específicas.

Es un manual de funciones que brinda información específica sobre cada cargo, para lograr la capacidad mínima de cada empleado y así la satisfacción del cliente.

Los principales cargos que requiere la empresa para su desarrollo son:

- 1 Gerente – vendedor
- 1 Contador
- 1 Auxiliar contable y administrativo
- 1 Operario calificado
- 2 Operarios de producción
- 1 Mercaderista

Cuadro 70. Descripción de funciones, gerente.

PISCICOLA SAGAZUCA			
DESCRIPCION DE FUNCIONES			
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE - VENDEDOR		AREA: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: NINGUNO			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: Todos los subalternos /operarios, tecnólogos, auxiliares, otros)			
FUNCIONES PRINCIPALES: Vigilar los procesos administrativos y operativos en la planta de producción de biodiesel para conseguir utilidades al final del ejercicio.			
FUNCIONES ESPECIFICAS: Administración de recursos Administración de materiales Vigilancia en los diversos procesos Manejo de costos Manejo de personal Control de proveedores y clientes Vigilar cada uno de los procesos determinantes para la producción de pescado procesado para asegurar la producción necesaria para el funcionamiento y estabilidad de la empresa Administrar los recursos con los que cuenta la empresa Manejar los costos procurando un equilibrio en la empresa Manejo de personal operativo y administrativo que asegure los objetivos de la empresa Vigilancia y consecución de clientes y proveedores Pago de obligaciones tributarias, laborales y mercantiles Seguimiento en las cuentas de clientes y proveedores Vigilancia en el cumplimiento de los estándares básicos de calidad de producción de alimentos.			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano		REVISADO	APROBADO
		FECHA	

Cuadro 71. Perfil de cargo, gerente.

PISCICOLA SAGAZUCA			
PERFIL DE CARGO			
NOMBRE DEL CARGO: GERENTE - VENDEDOR		AREA: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: NINGUNO			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: Todos los subalternos /operarios, tecnólogos, auxiliares, otros)			
ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
EDUCACIÓN: Profesional en gestión empresarial, administrador de empresas, ingeniero de alimentos, ingeniero industrial, economista o tecnólogo empresarial			
EXPERIENCIA: Como mínimo 6 meses en cargos fines			
ENTRENAMIENTO: Un mes			
OTRAS HABILIDADES Y DESTREZAS: Liderazgo, trabajo en equipo, habilidad para la toma de decisiones.			
RESPONSABILIDADES			
SUPERVISIÓN: Supervisa y coordina a todos los funcionarios de la empresa			
POR CONTACTOS: Permanente con personal interno y externo de la empresa			
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Lo que esta dentro de la empresa			
MANEJO DE VALORES: Efectivo, cheques, facturas de compra -venta.			
NIVEL DE ESFUERZO			
MENTAL: Alto			
VISUAL: Alto			
FÍSICO: Normal para el desarrollo de sus funciones			
CONDICIONES DE TRABAJO			
MEDIO AMBIENTE: Normal. Ejecución de actividades en una oficina con las herramientas necesarias			
RIESGOS: Locativos normales y radiación de la pantalla del computador			
OBSERVACIONES			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano		REVISADO	APROBADO
			FECHA

Cuadro 72. Descripción de funciones, contador.

PISCICOLA SAGAZUCA	
DESCRIPCION DE FUNCIONES	
NOMBRE DEL CARGO: CONTADOR	AREA: ADMINISTRATIVA
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: auxiliar contable y administrativo	
FUNCIONES PRINCIPALES: Ejercer el control y la dirección de la parte contable y financiera de la empresa de tal forma que se ajuste a lo establecido por la ley.	
FUNCIONES ESPECIFICAS	

Vigilar el cumplimiento de las normas financieras y tributarias. Vigilar el estado de elaboración de soportes y documentos contables. Revisar constantemente los ajustes y registros contables. Auditar documentos y registros contables Presentar informes contables y financieros Presentación de impuestos nacionales y locales			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano.	REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 73. Perfil de cargo, contador

PISCICOLA SAGAZUCA			
PERFIL DE CARGO			
NOMBRE DEL CARGO: CONTADOR		AREA: ADMINISTRATIVA	
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: auxiliar contable y administrativo			
ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
EDUCACIÓN: Profesional en contaduría pública con tarjeta profesional vigente			
EXPERIENCIA: Al menos un año en cargos afines			
ENTRENAMIENTO: Dos semanas			
OTRAS HABILIDADES Y DESTREZAS: Conocimiento de actualizaciones de ley en la parte tributaria, trabajo en equipo, toma de decisiones			
RESPONSABILIDADES			
SUPERVISIÓN: Las actividades realizadas por el auxiliar contable y administrativo relacionadas con la parte contable			
POR CONTACTOS: Con la gerencia			
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Los que tiene a cargo para el desarrollo de sus funciones			
MANEJO DE VALORES: Cheques, facturas de compra- venta			
NIVEL DE ESFUERZO			
MENTAL: Alto			
VISUAL: Alto			
FÍSICO: Normal para el desempeño de sus funciones			
CONDICIONES DE TRABAJO			
MEDIO AMBIENTE: Normal. Ejecución de actividades en una oficina con las herramientas necesarias			
RIESGOS: Locativos normales y radiación de la pantalla del computador			
OBSERVACIONES			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano	REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 74. Descripción de funciones, auxiliar contable y administrativo.

PISCICOLA SAGAZUCA			
DESCRIPCION DE FUNCIONES			
NOMBRE DEL CARGO: AUXILIAR CONTABLE Y ADMINISTRATIVO		AREA: Administrativa	
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador - contador			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: ninguno			
FUNCIONES PRINCIPALES			
Responder por la atención al cliente, recepción y manipulación de documentos.			
FUNCIONES ESPECIFICAS			
Atender las llamadas entrantes y salientes. Recepción y manejo de correspondencia. Manejo de documentos contables Conciliación de documentos y ajustes contables Manejo de archivo			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano.	REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 75. Perfil de cargo, auxiliar contable y administrativo

PISCICOLA SAGAZUCA	
PERFIL DE CARGO	
NOMBRE DEL CARGO: AUXILIAR CONTABLE Y ADMINISTRATIVO	AREA: Administrativa
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador - contador	
Número de cargos iguales: Ninguno	
Supervisa a: ninguno	
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
EDUCACIÓN: Auxiliar de contabilidad - estudiante de carreras administrativas - bachiller comercial - estudiante o egresado del SENA en carreras afines	
EXPERIENCIA: Al menos 6 meses en cargos afines	
ENTRENAMIENTO: Dos semanas	
OTRAS HABILIDADES Y DESTREZAS: Relaciones interpersonales, habilidades de comunicación, trabajo en equipo.	
RESPONSABILIDADES	
SUPERVISIÓN: ninguna	
POR CONTACTOS: Permanente con personal interno y externo de la empresa	
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Los que requiere para el normal cumplimiento de sus funciones	
MANEJO DE VALORES: facturas de compra venta	
NIVEL DE ESFUERZO	
MENTAL: Normal	

VISUAL: Alto			
FÍSICO: Normal para el desarrollo de sus funciones			
CONDICIONES DE TRABAJO			
MEDIO AMBIENTE: Normal para actividades cotidianas de oficina			
RIESGOS: Locativos normales y radiación de la pantalla del computador			
OBSERVACIONES			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano	REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 76. Descripción de funciones, operario calificado

PISCICOLA SAGAZUCA			
DESCRIPCION DE FUNCIONES			
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO CALIFICADO		AREA: Administrativa / operativa	
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: operarios de producción			
FUNCIONES PRINCIPALES: Vigilar y operar cada uno de los procesos para la producción de pescado procesado			
FUNCIONES ESPECIFICAS: Manejo de materiales Optimización de procesos Verificación de procesos Verificación de materiales e insumos Verificar la cantidad de materiales a utilizar en los procesos Poner en funcionamiento los equipos Verificar los procesos de esterilización y cocción del pescado Seguimiento de métodos y procedimientos establecidos Vigilar el manejo de materiales y equipos por parte de los operarios Informar sobre el estado de los procesos Vigilancia en el cumplimiento de los estándares básicos de calidad de producción de alimentos.			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano.	REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 77. Perfil de cargo, operario calificado

PISCICOLA SAGAZUCA			
PERFIL DE CARGO			
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO CALIFICADO		AREA: Administrativa / operativa	
JEFE INMEDIATO: Gerente o administrador			
Número de cargos iguales: Ninguno			
Supervisa a: operarios de producción			

ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
EDUCACIÓN: Técnico o ingeniero de alimentos, industrial o químico.				
EXPERIENCIA: Al menos 6 meses en cargos similares				
ENTRENAMIENTO: Un mes				
OTRAS HABILIDADES Y DESTREZAS: Manejo de personal, relaciones interpersonales, trabajo en equipo, toma de decisiones.				
RESPONSABILIDADES				
SUPERVISIÓN: A los operarios de producción				
POR CONTACTOS: Con todo el personal interno de la empresa				
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Los que están a su cargo para el cumplimiento de sus funciones y el funcionamiento adecuado de la planta de proceso				
MANEJO DE VALORES: Ninguno.				
NIVEL DE ESFUERZO				
MENTAL: Normal				
VISUAL: Normal				
FÍSICO: Normal para el desarrollo de sus funciones				
CONDICIONES DE TRABAJO				
MEDIO AMBIENTE: Alto. Ejecuta actividades cotidianas en la planta de producción				
RIESGOS: mecánicos, físicos y químicos				
OBSERVACIONES				
ELABORADO POR: Imelda Cristiano		REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 78. Descripción de funciones, operario de producción

PISCICOLA SAGAZUCA				
DESCRIPCION DE FUNCIONES				
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO DE PRODUCCION		AREA: Operativa		
JEFE INMEDIATO: Gerente de planta				
Número de cargos iguales: Dos				
Supervisa a: Ninguno				
FUNCIONES PRINCIPALES: Manejar materiales e insumos necesarios para la producción de pescado procesado				
FUNCIONES ESPECIFICAS				
Manejo de materiales e insumos				
Movimiento de materiales e insumos según requerimientos				
Manejo de cantidades de materiales e insumos				
Informar sobre faltantes e imprevistos en los inventarios				
Tomar la medida de la cantidad de materiales e insumos a utilizar en los procesos				
Manejar los materiales e insumos según las normas de seguridad preestablecidas				
Movilizar los materiales e insumos al lugar requerido por cada proceso previa verificación				
Informar sobre cualquier irregularidad que se presente en los materiales e insumos				
Seguir la indicaciones dadas por el gerente de planta acerca de los procesos para la producción de pescado procesado y manejo de materiales				
ELABORADO POR: Imelda Cristiano.		REVISADO	APROBADO	FECHA

Cuadro 79. Perfil de cargo, operario calificado

PISCICOLA SAGAZUCA			
PERFIL DE CARGO			
NOMBRE DEL CARGO: OPERARIO DE PRODUCCION		AREA: Operativa	
JEFE INMEDIATO: Gerente de planta			
Número de cargos iguales: Dos			
Supervisa a: Ninguno			
ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
EDUCACIÓN: Bachiller técnico o clásico, estudiante o egresado del SENA en carreras afines a la manipulación y procesamiento de alimentos			
EXPERIENCIA: Al menos 6 meses en cargos similares			
ENTRENAMIENTO: 2 semanas			
OTRAS HABILIDADES Y DESTREZAS: Trabajo en equipo, curso de manipulación de alimentos, agilidad para registrar información y seguir instrucciones.			
RESPONSABILIDADES			
SUPERVISIÓN: Ninguno			
POR CONTACTOS: Con personal interno de la empresa			
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: Los que están a su cargo para el cumplimiento de sus funciones y el funcionamiento adecuado de la planta de proceso			
MANEJO DE VALORES: ninguno			
NIVEL DE ESFUERZO			
MENTAL: Normal			
VISUAL: Normal			
FÍSICO: mecánicos, físicos y químicos			
CONDICIONES DE TRABAJO			
MEDIO AMBIENTE: Normal. Ejecuta actividades cotidianas en la planta de producción			
RIESGOS: mecánicos, físicos y químicos			
OBSERVACIONES			
ELABORADO POR: Imelda Cristiano		REVISADO	APROBADO
		FECHA	

4.3.3 Asignación salarial. Para el desarrollo óptimo de cada una de las funciones a desarrollar por el personal que requiere la empresa, se desarrolla una escala salarial basada en el SMMLV.

Los contratos se realizarán, luego del periodo de prueba a término de un año.

El pago se realizará de forma mensual.

Cada una de las personas que se encuentran vinculadas a la empresa contará con las prestaciones de ley y la seguridad social establecidas para los contratos de personal en el país.

Los empleados que devengan menos de dos salarios mínimos, contarán con auxilio de transporte y dotación.

Cuadro 80. Asignación salarial

CARGO	SALARIO BASICO MENSUAL
Gerente – Vendedor	3 S.M.M.L.V.
Contador	Honorarios máximo 1 S.M.M.L.V
Auxiliar contable y administrativo	1 ½ S.M.M.L.V
Operario calificado	2 S.M.M.L.V
Operario de producción	1 S.M.M.L.V
Mercaderista	Destajo, 2.5 SMDLV por jornada

Cuadro 81. Factor prestacional mensual a cargo del patrono.

CONCEPTO	FACTOR
Auxilio de transporte (Año 2010)	\$61.500
Cargas prestacionales	
Cesantías	8.33%
Intereses sobre las cesantías	1%
Prima de servicios	8.33%
Vacaciones	4.17%
Seguridad social	
Aportes salud	Empresa 8.5%, empleado 4%
Aportes Fondo de pensiones	Empresa 12%, empleado 4%
Aportes riesgos profesionales	0.522%
Pagos parafiscales	
Aportes sena	2%
Aportes ICBF	3%
Aportes caja de compensación familiar	4%

5. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero permite identificar el monto de los recursos económicos necesarios para poner en funcionamiento el proyecto.

Estudia cada uno de los elementos que lo estructuran y afectan financieramente y con estos datos realiza una proyección en los periodos que afectan el horizonte del proyecto para determinar su viabilidad.

Las proyecciones se realizan teniendo en cuenta el IPC (índice de precios al consumidor) del año 2010 correspondiente al 3,17%.

El estudio financiero tiene en cuenta aspectos de vital importancia como:

INVERSIONES

COSTOS

PROYECCIONES FINANCIERAS

ESTADOS FINANCIEROS

5.1 INVERSIONES

Las inversiones comprenden los recursos destinados a la adquisición de los recursos necesarios para a puesta en marcha del proyecto. Las inversiones que requiere el proyecto corresponden a:

Inversión fija

Inversión diferida

Inversión en capital de trabajo

5.1.1 Inversión Fija. Las inversiones fijas están comprendidas por los activos necesarios para garantizar la sostenibilidad y operación del proyecto.

La inversión en activos fijos contempla conceptos como: maquinaria y equipo, accesorios, herramientas y equipo auxiliar de fábrica, muebles y enseres, equipo de oficina.

5.1.1.1 Maquinaria y equipo. Corresponde a los equipos necesarios para la puesta en marcha de la planta.

Cuadro 82. Maquinaria y equipo.

MAQUINARIA Y EQUIPO			
CONCEPTO	CANT	V / UNIT	V / TOTAL
Sistema de enfriamiento industrial	1	\$23.000.000	\$23.000.000
Paneles de enfriamiento	1	\$4.500.000	\$4.500.000
Autoclave de cocción	1	\$48.000.000	\$48.000.000
Mezclador, procesador de salsas y cremas	1	\$12.000.000	\$12.000.000
Dosificador y envasador automático de fluidos espesos	1	\$38.000.000	\$38.000.000
Cerrador y sellador empaque	1	\$11.000.000	\$11.000.000
Banda transportadora x 6 metros	3	\$7.500.000	\$22.500.000
Congelador industrial	1	\$9.000.000	\$9.000.000
Balanzas	3	\$1.200.000	\$3.600.000
Rotulador o marcador de referencias de fecha y lote	1	\$10.000.000	\$10.000.000
Laboratorio de control de calidad - muestra química	1	\$12.000.000	\$12.000.000
Mesas de corte, envasado, recepción envases sellados, control de calidad, empaque final	6	\$750.000	\$4.500.000
Red de vapor y/o agua caliente	1	\$35.000.000	\$35.000.000
Total			\$ 233.100.000

5.1.1.2 Accesorios y herramientas. Corresponde a diversas herramientas y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de la planta y para la implementación adecuada del proceso de producción.

Cuadro 83. Accesorios y herramientas

ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS			
CONCEPTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Cuchillos de corte	10	\$15.000	\$150.000
Juego de canecas plásticas para alimentos	5	\$75.000	\$375.000
Canecas para desechos	5	\$75.000	\$375.000
Equipo contra incendios	3	\$200.000	\$600.000
Botiquín de primeros auxilios	2	\$150.000	\$300.000
Caja de herramientas, Kit. de 248 piezas, Stanley	1	\$10.700.000	\$10.700.000
Kit. de herramienta eléctrica industrial de 24 piezas B&D	1	\$8.700.000	\$8.700.000
Vacuómetro	1	\$980.000	\$980.000
Total			\$ 22.180.000

5.1.1.3 Muebles y enseres. Lo conforman los elementos necesarios para el normal funcionamiento del área administrativa de la empresa.

Cuadro 84. Muebles y enseres.

MUEBLES Y ENSERES			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorios	4	\$250.000	\$1.000.000
Mesas de computador	4	\$350.000	\$1.400.000
Sillas	12	\$100.000	\$1.200.000
Archivadores	4	\$200.000	\$800.000
Cafetera	1	\$300.000	\$300.000
Total			\$ 4.700.000

5.1.1.4 Equipo de oficina. Corresponde a los equipos electrónicos y de computo necesarios en las diversas áreas de la empresa para su normal funcionamiento.

Cuadro 85. Equipo de oficina.

EQUIPO DE OFICINA			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador	4	\$1.500.000	\$6.000.000
Multifuncional, Impresora, escáner, fax, fotocopiadora	1	\$900.000	\$900.000
Impresora	1	\$150.000	\$150.000
Teléfonos	4	\$100.000	\$400.000
Calculadora	4	\$40.000	\$160.000
Total			\$ 7.610.000

5.1.1.5 Equipo de transporte. Corresponde a los equipos con los que cuenta el proyecto para la distribución de su producto.

Cuadro 86. Equipo de transporte.

EQUIPO DE TRANSPORTE			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Vehículo con capacidad de carga y refrigeración.	1	\$25.000.000	\$25.000.000
Total			\$ 25.000.000

5.1.1.6. Total de Inversión fija. De acuerdo a los cuadros anteriores la inversión fija se resume a continuación.

Cuadro 87. Total de Inversión fija.

TOTAL INVERSION FIJA	
CONCEPTO	VALOR
Maquinaria y equipo	\$233.100.000
Accesorios y herramientas	\$22.180.000
Muebles y enseres	\$4.700.000
Equipo de oficina	\$7.610.000
Equipo de transporte	\$25.000.000
VALOR TOTAL	\$292.590.000

5.1.2 Inversión diferida. Corresponde a los gastos que debe asumir la empresa antes de su funcionamiento, se conocen como gastos pre operativos.

Cuadro 88. Inversión diferida.

INVERSION DIFERIDA	
CONCEPTO	VALOR
Construcción y adecuación	\$31.000.000
Planeación del proyecto Estudio de factibilidad	\$2.500.000
Estudios técnicos de pre operación	\$2.000.000
Gastos de entrenamiento	\$1.800.000
Gastos de lanzamiento Publicidad y promoción inicial	\$4.500.000
Licencias y registros - Registro sanitario Invima. - Certificación HACCP - Certificación BPM - Gastos de organización (legales, notariales, registro)	\$2.800.000 \$3.677.000 \$3.770.000 \$2.000.000
VALOR TOTAL	\$54.047.000

5.1.2.1 Construcción y adecuación. La ejecución del proyecto requiere obtener en arriendo una bodega y realizarle las adecuaciones necesarias para el adecuado procesamiento del producto y el funcionamiento de la parte administrativa.

Cuadro 89. Construcción y adecuación.

CONSTRUCCION Y ADECUACION			
CONCEPTO	CANT	V / UNIT	V / TOTAL
Adecuación eléctrica a trifásica	1	\$5.000.000	\$5.000.000
Red eléctrica planta	1	\$8.000.000	\$8.000.000
Adecuación estructura - planta de proceso (20m x 20m)	1	\$8.000.000	\$8.000.000
Adecuación estructura - zona administración.	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Planta de tratamiento de aguas	1	\$6.000.000	\$6.000.000
Adecuación sistema de depósito y eliminación de aguas – planta de tratamiento	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Total			\$ 31.000.000

5.1.3 Inversión en capital de trabajo. Está representado por el capital necesario para el funcionamiento normal de la empresa durante un periodo de operaciones de la empresa. El capital de trabajo lo conforman el efectivo, los inventarios de materia prima, los productos en proceso y los productos terminados. Para ello se cuantifican los costos de operación que lo conforman correspondientes a costos de producción, gastos financieros y gastos de administración y ventas. Se establece un periodo de operación inicial de 1 mes.

5.1.3.1 Costos de producción. Establece los gastos en los que incurre la empresa para la producción de su producto, tiene en cuenta materias primas, mano de obra directa e indirecta, y los costos indirectos de fabricación.

5.1.3.1.1 Materias Primas. Corresponde a los materiales e insumos que forman parte esencial del producto terminado. Se especifican para la unidad, la producción mensual y la producción anual.

Cuadro 90. Materias primas.

Materia prima / Insumo	Cantidad requerida x unidad (gramos)	Costo por unidad	Cantidad requerida diaria (gramos)	Costo diario	Cantidad requerida mensual (gramos)	Costo mensual	Cantidad requerida anual (gramos)	Costo anual
Filete de tilapia	100	750	88.000	660.000	2.288.000	17.160.000	27.456.000	205.920.000
Ingredientes salsa o crema								
Aceite de oliva	3	30	2.640	26.400	68.640	686.400	823.680	8.236.800
Vino blanco	4	40	3.520	35.200	91.520	915.200	1.098.240	10.982.400
Champiñones	8	25	7.040	22.000	183.040	572.000	2.196.480	6.864.000
Crema de leche	5	35	4.400	30.800	114.400	800.800	1.372.800	9.609.600
Especias (sal, pimienta, albahaca)	2	20	1.760	17.600	45.760	457.600	549.120	5.491.200
Pouch retortable stand up	1	230	880	202.400	22.880	5.262.400	274.560	63.148.800
TOTAL		1.130		994.400		25.854.400		310.252.800
Unidades a producir	1		880		22.880		274.560	

5.1.3.1.2 Mano obra directa. Son los costos en los que incurre la empresa por concepto de pago de salarios de los trabajadores que procesan directamente el producto; incluyen la dotación, alimentación, prestaciones y seguridad social.

Cuadro 91. Mano de obra directa.

CONCEPTO	FACTOR	2 SMMLV	1 SMMLV	TOTAL CARGA SALARIAL
		OPERARIO calificado	OPERARIO de producción (2)	
Salario básico mensual	515.000	1.030.000	1.030.000	2.060.000
Auxilio de transporte (Año 2010)	61.500	61.500	61.500	123.000
Cargas prestacionales				
Cesantías	8,33%	85.799	85.799	171.598
Intereses sobre las cesantías	1,00%	858	858	1.716
Prima de servicios	8,33%	85.799	85.799	171.598
Vacaciones	4,17%	42.951	42.951	85.902
Seguridad social				
Aportes salud empresa	8,50%	87.550	87.550	175.100
Aportes salud empleado	4,00%	N/A	N/A	
Aportes Fondo de pensiones empresa	12,00%	123.600	123.600	247.200
Aportes Fondo de pensiones empleado	4,00%	N/A	N/A	
Aportes riesgos profesionales	0,52%	5.377	5.377	10.753
Pagos parafiscales				
Aportes sena	2,00%	20.600	20.600	41.200
Aportes ICBF	3,00%	30.900	30.900	61.800
Aportes caja de compensación familiar	4,00%	41.200	41.200	82.400
Otros gastos laborales				
Dotación	5,00%	51.500	51.500	103.000
VALOR MENSUAL POR CARGO		1.667.634	1.667.634	3.335.267
VALOR ANUAL POR CARGO		20.011.603	20.011.603	40.023.206

5.1.3.1.3 Costos indirectos de fabricación. Son los costos que permiten el buen funcionamiento de la empresa y que están relacionados con la función de

producción como mantenimiento, seguros, servicios, arriendos, impuestos, depreciación, empaques y combustibles.

Los costos de mantenimiento preventivo para el proyecto equivalen al 2% del valor total de la maquinaria; el costo de mantenimiento preventivo del vehículo asciendo al 0.5% de su valor. Los seguros equivalen al 0.5% del valor total de la maquinaria.

Impuesto de industria y comercio, equivalente al 5 x 1000 del valor de las ventas e Impuesto de avisos y tableros equivalente al 15% del valor anterior.

Se requiere una caja de cartón para embalaje final del producto, cada caja contiene 20 empaques individuales (1144 mensuales).

Cuadro 92. Costos indirectos de fabricación

CONCEPTO			VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Mantenimiento preventivo maquinaria y equipo	2%	\$ 228,600,000	\$ 381,000	\$ 4,572,000
Seguros	0.50%	\$ 228,600,000	\$ 95,250	\$ 1,143,000
Mantenimiento preventivo vehículo	0.50%	\$ 25,000,000	\$ 125,000	\$ 1,500,000
Servicios públicos				
Agua *			\$ 300,000	\$ 3,600,000
Luz *			\$ 150,000	\$ 1,800,000
Arriendo			\$ 2,000,000	\$ 24,000,000
Impuestos (Industria y comercio)			\$ 361,790	\$ 4,341,480
Amortización accesorios y herramientas			\$ 369,667	\$ 4,436,000
Depreciación			\$ 2,525,167	\$ 30,302,000
Empaque final (cajas de cartón)			\$ 171,600	\$ 2,059,200
Combustible			\$ 105,000	\$ 1,260,000
TOTAL CON DEPRECIACION			\$ 6,584,473	\$ 79,013,680
* Valor basado en consumo de las empresas del sector donde se ubicara el proyecto				

La amortización para accesorios y herramientas consiste en dividir el valor del activo fijo en 5 años, amortizando cada año la misma cantidad. Se discrimina así:

Cuadro 93. Amortización, accesorios y herramientas

ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS					
AMORTIZACION A 5 AÑOS					
CONCEPTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	AMORTIZ. MENSUAL	AMORTIZ. ANUAL
Cuchillos de corte	10	\$15.000	\$ 150.000	\$ 2.500	\$ 30.000
Juego de canecas plásticas para alimentos	5	\$75.000	\$ 375.000	\$ 6.250	\$ 75.000
Canecas para desechos	5	\$75.000	\$ 375.000	\$ 6.250	\$ 75.000
Equipo contra incendios	3	\$200.000	\$ 600.000	\$ 10.000	\$ 120.000
Botiquín primeros aux.	2	\$150.000	\$ 300.000	\$ 5.000	\$ 60.000
Caja de herramientas, Kit. de 248 piezas, Stanley	1	\$10.700.000	\$ 10.700.000	\$ 178.333	\$ 2.140.000
Kit. de herramienta eléct. industrial 24 piezas B&D	1	\$8.700.000	\$ 8.700.000	\$ 145.000	\$ 1.740.000
Vacuómetro	1	\$980.000	\$ 980.000	\$ 16.333	\$ 196.000
Total			\$22.180.000	\$369.667	\$4.436.000

La depreciación se realiza con el método de línea recta para la maquinaria y los accesorios, consiste en dividir el valor del activo fijo en el número de años de vida útil, depreciando en cada año la misma cantidad. Se discrimina así:

Cuadro 94. Depreciación en línea recta, maquinaria y equipo.

MAQUINARIA Y EQUIPO					
Depreciación línea recta : 10 años					
CONCEPTO	CNT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPREC. MENSUAL	DEPREC. ANUAL
Sistema de enfriamiento Industrial	1	\$23.000.000	\$ 23,000,000	\$ 191,667	\$ 2,300,000
Paneles de enfriamiento	1	\$4.500.000	\$ 4,500,000	\$ 37,500	\$ 450,000
Autoclave de cocción	1	\$48.000.000	\$ 48,000,000	\$ 400,000	\$ 4,800,000
Mezclador, procesador de salsas y cremas	1	\$12.000.000	\$ 12,000,000	\$ 100,000	\$ 1,200,000

Dosificador y envasador automático De fluidos espesos	1	\$38.000.000	\$ 38,000,000	\$ 316,667	\$ 3,800,000
Cerrador y sellador Empaque	1	\$11.000.000	\$ 11,000,000	\$ 91,667	\$ 1,100,000
Banda transportadora x 6 metros	3	\$7.500.000	\$ 22,500,000	\$ 187,500	\$ 2,250,000
Congelador industrial	1	\$9.000.000	\$ 9,000,000	\$ 75,000	\$ 900,000
Balanzas	3	\$1.200.000	\$ 3,600,000	\$ 30,000	\$ 360,000
Rotulador o marcador de referencias e fecha y lote	1	\$10.000.000	\$ 10,000,000	\$ 83,333	\$ 1,000,000
Laboratorio de control de calidad – muestra química	1	\$12.000.000	\$ 12,000,000	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Mesas en acero inoxidable	6	\$750.000	\$4.500.000	\$37.500	\$450.000
Red de vapor y/o agua Caliente	1	\$35.000.000	\$ 35,000,000	\$ 291,667	\$ 3,500,000
Total			233,100,000	1,942.500	\$ 23.310.000

Cuadro 95. Depreciación en línea recta, muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES					
Depreciación línea recta : 10 años					
CONCEPTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECI. MENSUAL	DEPREC. ANUAL
Escritorios	4	\$250.000	\$ 1,000,000	\$ 8,333	\$ 100,000
Mesas de computador	4	\$350.000	\$ 1,400,000	\$ 11,667	\$ 140,000
Sillas	12	\$100.000	\$ 1,200,000	\$ 10,000	\$ 120,000
Archivadores	4	\$200.000	\$ 800,000	\$ 6,667	\$ 80,000
Cafetera	1	\$300.000	\$ 300,000	\$ 2,500	\$ 30,000
Total			\$ 4,700,000	\$ 39,167	\$ 470,000

Cuadro 96. Depreciación en línea recta, equipo de oficina.

EQUIPO DE OFICINA					
Depreciación línea recta : 5 años					
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPRECIACION MENSUAL	DEPRECIACIÓN ANUAL
Computador	4	\$1.500.000	\$ 6,000,000	\$ 100,000	\$ 1,200,000

Multifuncional	1	\$900.000	\$ 900,000	\$ 15,000	\$ 180,000
Impresora	1	\$150.000	\$ 150,000	\$ 2,500	\$ 30,000
Teléfonos	4	\$100.000	\$ 400,000	\$ 6,667	\$ 80,000
Calculadora	4	\$40.000	\$ 160,000	\$ 2,667	\$ 32,000
Total			\$ 7,610,000	\$ 126,833	\$ 1,522,000

Cuadro 97. Depreciación en línea recta, equipo de transporte.

EQUIPO DE TRANSPORTE					
Depreciación línea recta : 5 años					
CONCEPTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DEPREC. MENSUAL	DEPREC. ANUAL
Vehículo con capacidad de carga y refrigeración.	1	25,000,000	25,000,000	416,667	5,000,000
Total			25,000,000	416,667	5,000,000

Cuadro 98. Depreciación total.

TOTAL DEPRECIACION		
CONCEPTO	DEPRECIACION MENSUAL	DEPRECIACION ANUAL
Maquinaria y equipo	\$ 1,942.500	\$ 23.310.000
Muebles y enseres	\$ 39,167	\$ 470,000
Equipo de oficina	\$ 126,833	\$ 1,522,000
Equipo de transporte	\$ 416,667	\$ 5,000,000
TOTAL DEPRECIACION	\$ 2,525.167	\$ 30.302.000

5.1.3.1.4 Total costos de producción. De acuerdo a los cuadros anteriores los costos de producción se resumen a continuación.

Cuadro 99. Total costos de producción

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Materias primas	25,854,400	310,252,800
Mano de obra directa	3,335,267	40,023,206
Costos indirectos de fabricación	\$ 6,584,473	\$ 79,013,680
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	\$ 35,774,141	\$ 429,289,686

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Son los costos en que incurre la empresa por conceptos de publicidad, papelería, cafetería y aseo, salarios, honorarios, y demás gastos salariales a las personas que realizan operaciones de administración y ventas.

Cuadro 100. Gastos de administración y ventas.

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Elementos de aseo	\$ 32.150	\$ 385.800
Elementos de cafetería	\$ 39.200	\$ 470.400
Publicidad	\$ 425.000	\$ 5.100.000
Papelería	\$ 47.000	\$ 564.000
Teléfono celular **	\$ 115.000	\$ 1.380.000
Teléfono fijo ***	\$ 75.000	\$ 900.000
Carga salarial mano de obra de administración y ventas	\$ 4.072.717	\$ 48.872.607
TOTAL	\$ 4.806.067	\$ 57.672.807
** Plan celular a todos los operadores con 1250 minutos		
*** Basado en plan básico, internet, minutos para teléfono fijo		

Cuadro 101. Mano de obra de administración y ventas

CONCEPTO	FACTOR	3 SMMLV	HONORAR.	1 1/2 SMMLV	2 SMDLV	TOTAL CARGA SALARIAL
		GERENTE	CONTADOR	AUXILIAR CONTABLE	MERCADER.	
Salario básico mensual	515.000	1.545.000	200.000	772.500	274.667	2.792.167
Auxilio de transporte (Año 2010)	61.500	N/A	N/A	61.500	N/A	61.500
Cargas prestacionales						
Cesantías	8,33%	128.699	N/A	64.349	N/A	193.048
Intereses sobre las cesantías	1,00%	1.287	N/A	643	N/A	1.930
Prima de servicios	8,33%	128.699	N/A	64.349	N/A	193.048
Vacaciones	4,17%	64.427	N/A	32.213	N/A	96.640
Seguridad social						
Aportes salud empresa	8,50%	131.325	N/A	65.663	N/A	196.988
Aportes salud empleado	4,00%	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Aportes Fondo de pensiones empresa	12,00%	185.400	N/A	92.700	N/A	278.100
Aportes Fondo de pensiones empleado	4,00%	N/A	N/A	N/A	N/A	0
Aportes riesgos profesionales	0,52%	8.065	N/A	4.032	N/A	12.097
Pagos parafiscales						
Aportes sena	2,00%	30.900	N/A	15.450	N/A	46.350
Aportes ICBF	3,00%	46.350	N/A	23.175	N/A	69.525

Aportes caja de compensación familiar	4,00%	61.800	N/A	30.900	N/A	92.700
Otros gastos laborales						
Dotación	5,00%	N/A	N/A	38.625	N/A	38.625
VALOR MENSUAL POR CARGO		2.331.950	200.000	1.266.100	274.667	4.072.717
VALOR ANUAL POR CARGO		27.983.405	2.400.000	15.193.202	3.296.000	48.872.607

5.1.3.3 Gastos financieros. Corresponde a los desembolsos que debe realizar la empresa por concepto de intereses del crédito bancario destinado a financiar la inversión inicial del proyecto. Se toma como base de liquidación la tasa de crédito expedida por la Superbancaria.

Teniendo en cuenta que el monto financiero a través de terceros asciende a la suma de \$273.000.000 millones, utilizando el simulador de crédito ordinario para Pyme con la entidad bancaria Bancolombia, con una tasa fija para el cálculo del 20.98% efectiva anual mes vencida, los intereses se distribuyen para los 5 años así:

Cuadro 102. Interés bancario.

INTERES SOBRE CREDITO	VALOR
Año 1	54,081,660
Año 2	46,103,436
Año 3	36,280,670
Año 4	24,186,907
Año 5	9,297,096
TOTAL	169,949,769

5.1.3.4 Total Capital de trabajo. De acuerdo a los cuadros anteriores el total de capital de trabajo se resume a continuación.

Cuadro 103. Total capital de trabajo

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Costos de producción	35,774,141	429,289,686
Gastos de administración y ventas	4,806,067	57,672,807
Gastos financieros	4,506,805	\$ 54,081,660
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 45,087,013	\$ 541,044,153

5.1.4 Inversión total. En el cuadro de resumen las inversiones requeridas para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 104. Inversión total

CONCEPTO	VALOR
Activo fijo	292,590,000
Activo diferido	54,047,000
Capital de trabajo	45,087,013
INVERSION TOTAL	\$ 391,724,013

5.1.5 Fuentes de financiación. Se refiere a la forma en la cual se conseguirán los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Los recursos pueden ser propios o de terceros.

Los recursos propios son aquellos que aportan los socios del proyecto, para este caso asciende a la suma de \$118.000.000, correspondiente al 30% del total de la puesta en marcha del proyecto.

Los recursos de terceros se obtendrán a través de apalancamiento financiero de un crédito bancario, modalidad ordinario, con amortización mensual a un plazo de 60 meses, por \$273.000.000, que corresponde al 70% del total de la puesta en marcha del proyecto. Las cuotas del crédito se discriminan así:

Cuadro 105. Simulación de crédito año 1 al 5.

NUMERO DE CUOTA	CUOTA	ABONO A INTERESES	ABONO A CAPITAL	SALDO
1	7.382.496	4.772.950	2.609.546	\$270,390,454
2	7.382.496	4.727.326	2.655.170	\$267,735,284
3	7.382.496	4.680.905	2.701.591	\$265,033,693
4	7.382.496	4.633.672	2.748.824	\$262,284,869
5	7.382.496	4.585.614	2.796.882	\$259,487,987
6	7.382.496	4.536.715	2.845.781	\$256,642,206
7	7.382.496	4.486.961	2.895.535	\$253,746,671
8	7.382.496	4.436.338	2.946.159	\$250,800,512
9	7.382.496	4.384.829	2.997.667	\$247,802,845
10	7.382.496	4.332.420	3.050.076	\$244,752,769
11	7.382.496	4.279.094	3.103.402	\$241,649,367
12	7.382.496	4.224.836	3.157.660	\$238,491,707
13	7.382.496	4.169.630	3.212.866	\$235,278,841
14	7.382.496	4.113.458	3.269.038	\$232,009,803
15	7.382.496	4.056.305	3.326.191	\$228,683,612
16	7.382.496	3.998.152	3.384.344	\$225,299,267
17	7.382.496	3.938.982	3.443.514	\$221,855,753
18	7.382.496	3.878.778	3.503.718	\$218,352,035
19	7.382.496	3.817.521	3.564.975	\$214,787,060
20	7.382.496	3.755.194	3.627.302	\$211,159,758
21	7.382.496	3.691.776	3.690.720	\$207,469,038
22	7.382.496	3.627.250	3.755.246	\$203,713,793
23	7.382.496	3.561.596	3.820.900	\$199,892,893
24	7.382.496	3.494.794	3.887.702	\$196,005,190
25	7.382.496	3.426.824	3.955.672	\$192,049,518
26	7.382.496	3.357.666	4.024.830	\$188,024,688
27	7.382.496	3.287.298	4.095.198	\$183,929,490
28	7.382.496	3.215.701	4.166.796	\$179,762,694
29	7.382.496	3.142.851	4.239.645	\$175,523,049
30	7.382.496	3.068.728	4.313.768	\$171,209,281
31	7.382.496	2.993.309	4.389.187	\$166,820,094
32	7.382.496	2.916.571	4.465.925	\$162,354,169
33	7.382.496	2.838.492	4.544.004	\$157,810,165
34	7.382.496	2.759.048	4.623.448	\$153,186,717
35	7.382.496	2.678.214	4.704.282	\$148,482,435
36	7.382.496	2.595.968	4.786.528	\$143,695,907
37	7.382.496	2.512.283	4.870.213	\$138,825,694
38	7.382.496	2.427.136	4.955.360	\$133,870,333
39	7.382.496	2.340.500	5.041.997	\$128,828,337
40	7.382.496	2.252.349	5.130.147	\$123,698,190
41	7.382.496	2.162.657	5.219.839	\$118,478,350
42	7.382.496	2.071.396	5.311.100	\$113,167,250
43	7.382.496	1.978.541	5.403.955	\$107,763,295

44	7.382.496	1.884.062	5.498.435	\$102,264,860
45	7.382.496	1.787.931	5.594.566	\$96,670,295
46	7.382.496	1.690.119	5.692.377	\$90,977,918
47	7.382.496	1.590.597	5.791.899	\$85,186,019
48	7.382.496	1.489.336	5.893.161	\$79,292,858
49	7.382.496	1.386.303	5.996.193	\$73,296,666
50	7.382.496	1.281.470	6.101.026	\$67,195,639
51	7.382.496	1.174.804	6.207.692	\$60,987,947
52	7.382.496	1.066.273	6.316.224	\$54,671,723
53	7.382.496	955.844	6.426.652	\$48,245,071
54	7.382.496	843.485	6.539.012	\$41,706,060
55	7.382.496	729.161	6.653.335	\$35,052,724
56	7.382.496	612.838	6.769.658	\$28,283,067
57	7.382.496	494.482	6.888.014	\$21,395,053
58	7.382.496	374.057	7.008.439	\$14,386,614
59	7.382.496	251.526	7.130.970	\$7,255,643
60	7.382.496	126.853	7.255.643	\$0

5.2 COSTOS

Se refiere al esfuerzo económico en que incurre una empresa para alcanzar su objetivo, se dividen en costos fijos y costos variables.

5.2.1 Costos fijos. Son aquellos que se mantienen constantes dentro de un periodo determinado independientemente del nivel de producción de la empresa. Entre ellos se encuentra la depreciación, seguros, impuestos, licencias, salarios, servicios, arriendo, etc.

Cuadro 106. Costos fijos.

CONCEPTO DEL COSTO	COSTO FIJO MENSUAL	COSTO FIJO ANUAL
COSTOS DE PRODUCCION		
Costos indirectos de fabricación		
Mantenimiento preventivo maquinaria y equipo	381.000	4.572.000
Seguros	95.250	1.143.000
Mantenimiento preventivo vehículo	125.000	1.500.000
Servicios públicos		

Agua *	300.000	3.600.000
Luz *	150.000	1.800.000
Arriendo	2.000.000	24.000.000
Depreciación	2.525.167	30.302.000
Combustible	105.000	1.260.000
GASTOS FINANCIEROS	7.382.496	88.589.952
MANO DE OBRA DIRECTA	3.335.267	40.023.206
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	4.806.067	57.672.807
COSTO Y GASTO FIJO TOTAL	\$ 21.205.247	\$ 254.462.965

5.2.2 Costos variables. Son aquellos que varían de forma proporcional al nivel de producción de la empresa.

Entre ellos se encuentra las materias primas directas, materiales e insumos, envases, embalajes, comisiones sobre ventas, etc.

Cuadro 107. Costos variables

CONCEPTO DEL COSTO	COSTO VARIABLE MENSUAL	COSTO VARIABLE ANUAL
COSTOS DE PRODUCCION		
Materia prima	25,854,400	310,252,800
Costos indirectos de fabricación		
Impuestos	361,790	\$ 4,341,480
Empaques	171,600	\$ 2,059,200
COSTO Y GASTO VARIABLE TOTAL	\$ 26,387,790	\$ 316,653,481

5.2.3 Costo total unitario. Se comprende como el resultado de los costos totales fijos más los costos totales variables dividido entre el número de unidades a producir.

Cuadro 108. Costo total unitario

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Costo y gasto fijo total	\$21,205,247	\$254,462,965
Costo y gasto variable total	\$26,387,790	\$316,653,481
TOTAL COSTOS	\$ 47,593,037	\$ 571,116,446
Unidades a producir	\$22,880	\$274,560
COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 2,080	\$ 2,080

5.2.4 Precio de venta. Permite determinar los ingresos por ventas de la empresa, para determinar el precio de venta se tienen en cuenta el costo total unitario de producción y el porcentaje de utilidad que permita a la empresa ser sostenible, de igual forma se tiene en cuenta el precio de productos similares en el mercado. Los ingresos y proyecciones se calculan con base en los índices de precios al consumidor (IPC) y las unidades a vender según la capacidad utilizada.

El precio de venta se obtiene de la formula

$PV = \text{costo unitario} / 1 - \text{margen de utilidad esperado}$

$PV = 2080 / 1 - 0.2437 = 2080 / 0.7563$

$PV = 2.750$

El precio de venta del producto con un margen de utilidad del 24,37% es de \$2.750, lo cual es favorable para el proyecto.

5.3 PROYECCIONES FINANCIERAS

Las proyecciones financieras son vitales para el desarrollo de un proyecto y la puesta en marcha del mismo ya que permiten estimar la evolución futura de la empresa en un periodo determinado de tiempo. Tiene en cuenta aspectos como

los ingresos y los egresos. Se proyecta a cinco años como termino de evaluación del proyecto.

5.3.1 Ingresos proyectados. Corresponde a la proyección de los ingresos o entradas que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo, se calcula teniendo en cuenta el precio de venta, las unidades a vender según la capacidad utilizada y el índice de precios al consumidor (IPC) del último año.

Cuadro 109. Ingresos proyectados.

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de venta unitario	2.750	2.837	2.927	3.020	3.116
Unidades producidas	274.560	288.288	302.702	317.838	333.729
INGRESOS TOTALES	755.040.000	817.923.506	886.044.266	959.838.462	1.039.778.609
Índice de inflación año 2010 = 3,17%					

5.3.2 Egresos Proyectados. Corresponde la proyección de los egresos o desembolsos directos e indirectos que se generan al producir en producto. Se calcula teniendo en cuenta los costos (fijos y variables), y el índice de precios al consumidor, los costos de producción se ajustan de acuerdo a la capacidad proyectada

Cuadro 110. Egresos proyectados

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	310.252.800	336.092.204	352.896.815	370.541.655	389.068.738
Mano de obra directa	40.023.206	43.356.539	45.524.366	47.800.584	50.190.613
Costos indirectos de fabricación	79.013.680	85.594.334	89.874.051	94.367.754	99.086.141
Gastos de administración y ventas	57.672.807	59.501.035	61.387.218	63.333.193	65.340.855
Gastos financieros-intereses	54.081.660	46.103.436	36.280.670	24.186.907	9.297.096
Gastos financieros-pago capital	34.508.293	42.486.516	52.309.283	64.403.049	79.292.858
EGRESOS TOTALES	575.552.446	613.134.065	638.272.402	664.633.142	692.276.302
Proyección de incremento anual	5,00%				
Índice de inflación año 2010 =	3,17%				

5.4 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros son aquellos que permiten evaluar los resultados de un proyecto o de una empresa, al igual que brindan información que permite la toma de decisiones.

Los estados financieros que utilizara el proyecto son: flujo de caja proyectado, estado de resultados proyectado, balance general primer año, punto de equilibrio.

5.4.1 Flujo de Caja Proyectado. El flujo de caja es aquel en el cual se registran los ingresos y egresos generados en un periodo determinado. Se toma el año cero como periodo de inversiones y los años uno al cinco como periodo de operaciones.

Cuadro 111. Flujo de caja proyectado.

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Recursos del crédito	273.000.000					
Aportes de socios	118.532.601					
Ventas	0	755.040.000	817.923.506	886.044.266	959.838.462	1.039.778.609
TOTAL INGRESOS	391.532.601	755.040.000	817.923.506	886.044.266	959.838.462	1.039.778.609
EGRESOS						
Inversión fija	292.590.000					
Inversión diferida	54.047.000					
Materia prima		310.252.800	336.092.204	352.896.815	370.541.655	389.068.738
Mano de obra directa		40.023.206	43.356.539	45.524.366	47.800.584	50.190.613
Costos indirectos de fabric.		79.013.680	85.594.334	89.874.051	94.367.754	99.086.141
Gastos de admon y ventas		57.672.807	59.501.035	61.387.218	63.333.193	65.340.855
Gastos financieros - interés		54.081.660	46.103.436	36.280.670	24.186.907	9.297.096
Gastos financieros -Capital		34.508.293	42.486.516	52.309.283	64.403.049	79.292.858
Impuesto de renta 33%		0	70.618.629	81.601.066	99.026.778	118.670.762
TOTAL EGRESOS		575.552.446	683.752.694	719.873.468	763.659.920	810.947.063

diferencia ingresos - egresos		179.487.554	134.170.812	166.170.797	196.178.542	228.831.545
Depreciación acumulada		30.302.000	30.302.000	30.302.000	30.302.000	30.302.000
Amortización accesorios y herramientas		4.436.000	4.436.000	4.436.000	4.436.000	4.436.000
Amortización diferidos		10.809.400	10.809.400	10.809.400	10.809.400	10.809.400
Capital de trabajo	44.895.601	0	0	0	0	0
Saldo inicial	0	44.895.601	269.930.555	449.648.767	661.366.965	903.092.907
Valor de salvamento						141.080.000
Recuperación K de W						44.895.601
SALDO DE CAJA	44.895.601	269.930.555	449.648.767	661.366.965	903.092.907	1.363.447.453

5.4.2 Estado de Resultados Projectado. Es el que permite determinar si la empresa ha obtenido utilidades o pérdidas en un periodo determinado.

Cuadro 112. Estado de resultados proyectado

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	755.040.000	817.923.506	886.044.266	959.838.462	1.039.778.609
- Costos de producción	429.289.686	465.043.078	488.295.232	512.709.993	538.345.493
Utilidad bruta	325.750.314	352.880.429	397.749.034	447.128.469	501.433.116
- Gasto de administración y ventas	57.672.807	59.501.035	61.387.218	63.333.193	65.340.855
Utilidad operacional	268.077.507	293.379.394	336.361.816	383.795.277	436.092.261
- Gastos financieros	54.081.660	46.103.436	36.280.670	24.186.907	9.297.096
Utilidad antes de impuesto	213.995.847	247.275.958	300.081.146	359.608.370	426.795.165
- Impuesto de renta 33%	70.618.629	81.601.066	99.026.778	118.670.762	140.842.404
Utilidad después de impuesto	143.377.217	165.674.892	201.054.368	240.937.608	285.952.761
- Reserva legal 10%	14.337.722	16.567.489	20.105.437	24.093.761	28.595.276
Utilidad neta por distribuir	129.039.496	149.107.403	180.948.931	216.843.847	257.357.485

5.4.3 Balance inicial. Es el estado financiero que permite determinar que le pertenece a la empresa, así como cuáles son sus activos y sus pasivos, al iniciar actividades.

5.4.4 Balance general proyectado. Es el estado financiero que permite determinar que le pertenece a la empresa, así como cuáles son sus activos y sus pasivos, del primer al quinto año de operación.

Cuadro 113. Balance inicial

ACTIVOS	
ACTIVO CORRIENTE	
DISPONIBLE	
Bancos	0
Caja	44.895.601
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	44.895.601
ACTIVO NO CORRIENTE	
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	
Maquinaria y equipo	228.600.000
Construcción y adecuación	0
Accesorios, herramientas y equipo auxiliar de fabrica	26.680.000
Equipo de oficina (muebles y enseres)	4.700.000
Equipo de computación y comunicación	7.610.000
Equipo de transporte	25.000.000
Depreciación acumulada	0
DIFERIDOS	
Cargos diferidos	54.047.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	346.637.000
TOTAL ACTIVO	391.532.601
PASIVO	
OBLIGACIONES FINANCIERAS	
Bancos	273.000.000
TOTAL PASIVO	273.000.000
PATRIMONIO	
Capital social	118.532.601
Resultado del ejercicio	0
Reserva legal	0
TOTAL PATRIMONIO	118.532.601
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	391.532.601

Cuadro 114. Balance general proyectado

BALANCE GENERAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
ACTIVO CORRIENTE					
DISPONIBLE					
Bancos	269.930.555	449.648.767	661.366.965	903.092.907	1.363.447.453
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	269.930.555	449.648.767	661.366.965	903.092.907	1.363.447.453
ACTIVO NO CORRIENTE					
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO					
Maquinaria y equipo	233.100.000	233.100.000	233.100.000	233.100.000	233.100.000
Acces, herr y eq aux de fabrica	22.180.000	22.180.000	22.180.000	22.180.000	22.180.000
Equipo de oficina (mueb y ens)	4.700.000	4.700.000	4.700.000	4.700.000	4.700.000
Equipo de comput y comun.	7.610.000	7.610.000	7.610.000	7.610.000	7.610.000
Equipo de transporte	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Depreciación acumulada	-30.302.000	-60.604.000	-90.906.000	-121.208.000	-151.510.000
DIFERIDOS					
Cargos diferidos	54.047.000	54.047.000	54.047.000	54.047.000	54.047.000
Amortización diferidos	-10.809.400	-21.618.800	-32.428.200	-43.237.600	-54.047.000
Amortización accesorios y herramientas	-4.436.000	-8.872.000	-13.308.000	-17.744.000	-22.180.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	301.089.600	255.542.200	209.994.800	164.447.400	118.900.000
TOTAL ACTIVO	571.020.155	705.190.967	871.361.765	1.067.540.307	1.482.347.453
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Impuesto de renta	70.618.629	81.601.066	99.026.778	118.670.762	140.842.404
TOTAL PASIVO CORRIENTE	70.618.629	81.601.066	99.026.778	118.670.762	140.842.404
PASIVO NO CORRIENTE					
OBLIGACIONES FINANCIERAS					
Bancos	238.491.707	196.005.191	143.695.908	79.292.859	0
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	238.491.707	196.005.191	143.695.908	79.292.859	0
TOTAL PASIVO	309.110.336	277.606.257	242.722.686	197.963.621	140.842.404
PATRIMONIO					
Capital social	118.532.601	118.532.601	118.532.601	118.532.601	118.532.601
Resultado del ejercicio	129.039.496	149.107.403	180.948.931	216.843.847	257.357.485
Ejercicios anteriores		129.039.496	278.146.898	459.095.830	675.939.676
Reserva legal	14.337.722	16.567.489	20.105.437	24.093.761	28.595.276
Reservas acumuladas		14.337.722	30.905.211	51.010.648	75.104.408
Reposición KW + Valor salvam.					185.975.601
TOTAL PATRIMONIO	261.909.818	427.584.710	628.639.078	869.576.686	1.341.505.048
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	571.020.155	705.190.967	871.361.765	1.067.540.307	1.482.347.452

5.4.5 Punto de equilibrio. El punto de equilibrio es cuando los ingresos son iguales a los costos y no existe pérdida ni utilidad.

Se halla con la siguiente fórmula:

$$Qu = CF / (Pvu - Cvu)$$

$$Qu = \text{Costo fijo} / (\text{precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario})$$

Teniendo en cuenta los cálculos hallados anteriormente, al reemplazar valores en la fórmula queda así:

$$\text{Costos fijos mensuales (CF)} = 21.205.247$$

$$\text{Costos fijos anuales (CF)} = 254.462.965$$

$$\text{Precio de venta unitario (Pvu)} = 2750$$

$$\text{Costo variable unitario (Cvu)} = 316.653.481 / 274.560 = 1.153$$

El costo variable se halla al dividir el total sobre el número de unidades a producir en el año.

- Punto de equilibrio mensual

$$Qu = 21.205.247 / (2750 - 1153)$$

$$Qu = 21.205.247 / 1597$$

$$Qu = 13.278 \text{ unidades}$$

El punto de equilibrio está por debajo del proyectado de ventas que corresponde a 22.880 unidades mensuales

- Punto de equilibrio anual

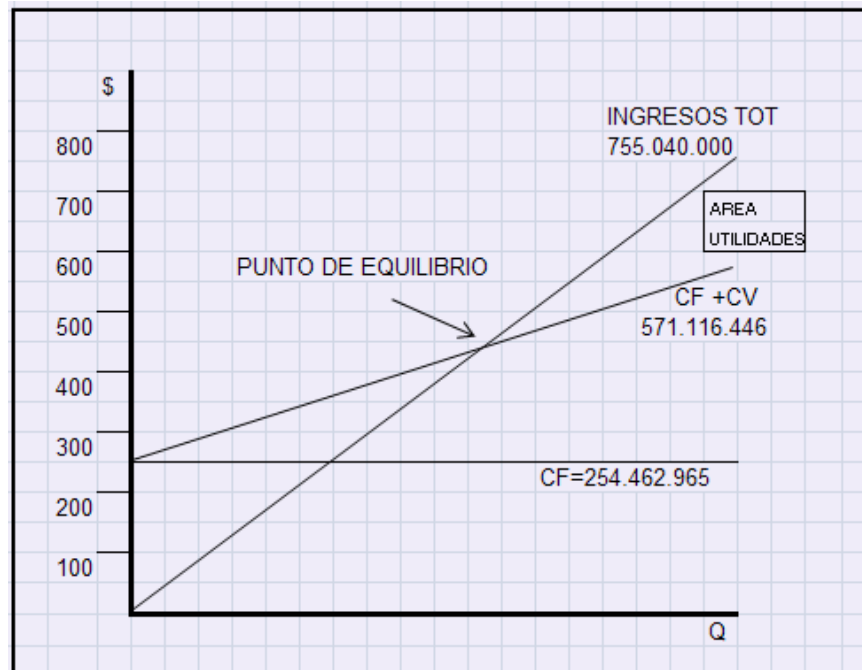
$$Qu = 254.462.965 / (2750 - 1153)$$

$$Q_u = 254.462.965 / 1597$$

$$Q_u = 159.338 \text{ unidades}$$

El punto de equilibrio está por debajo del proyectado de ventas que corresponde a 274.560 unidades al año.

Figura 38. Grafica punto de equilibrio



5.5 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

La viabilidad financiera que presenta el proyecto para la creación de una empresa dedicada a procesar y comercializar filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, en la ciudad de Bogotá se considera altamente favorable, de acuerdo a los resultados encontrados.

El préstamo a realizar asciende a la suma de \$273.000.000, el cual va a ser cancelado durante los cinco años de prueba del proyecto.

En el estado de resultado se observa una utilidad del ejercicio desde el primer año de \$129.039.496.

El precio de venta es de \$2.750, el cual da un porcentaje de utilidad del 24,37%.

El punto de equilibrio se encuentra en un 58.03% de la producción anual que asciende a 274.560 unidades.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En este aparte se pretende evaluar el impacto que genera la implantación del proyecto en los aspectos social, ambiental y financiero.

Indaga sobre los cambios y mejoras que se generan en la calidad de vida debido al proyecto, permite conocer la sostenibilidad y los efectos imprevistos de su implementación.

6.1 IMPACTO SOCIAL R.S.E.

El impacto social, hace referencia a los efectos previstos e imprevistos, que el proyecto tiene sobre la comunidad en general. Tiene en cuenta el cambio generado en la sociedad debido a la investigación o a la implementación del proyecto.

El impacto social, ahora más conocido como responsabilidad social empresarial RSE, es para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) “el conjunto de acciones que toman en consideración las empresas para que sus actividades tengan repercusiones positivas sobre la sociedad y que afirman los principios y valores por los que se rigen, tanto en sus propios métodos y procesos internos como en su relación con los demás actores”⁴⁸

La implementación del proyecto tiene en cuenta los siguientes aspectos:

⁴⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Responsabilidad_social_corporativa

Respeto por los derechos humanos ya que ofrece condiciones dignas de trabajo, donde se respetan los horarios y cuentan con prestaciones y seguridad social.

Desarrollo de nuevos productos que mejoran la calidad de vida de las personas y el acceso a alimentos nutritivos.

Creación de 5 nuevos puestos de trabajo que mejoran el ingreso y disminuyen el desempleo.

Contribuye al bienestar social ya que la producción no genera efectos contaminantes en el ambiente.

Impulsa el desarrollo regional ya que genera ingreso, movilización de capitales y pago de impuestos de la actividad.

Incrementa el nivel de productividad de la mano de obra calificada y no calificada.

6.2 IMPACTO AMBIENTAL

Impacto ambiental es cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico generado por el desarrollo de actividades humanas.

La evaluación del impacto ambiental permite identificar la diferencia existente en el medio ambiente antes y después de desarrollar el proyecto.

“La Evaluación de Impacto Ambiental se introdujo por primera vez en Estados Unidos en 1969 como requisito de la *National Environmental Policy Act* (ley

nacional de políticas sobre el medio ambiente, comúnmente conocida como NEPA). Desde entonces, un creciente número de países (incluida la Unión Europea) han adoptado la EIA, aprobando leyes y creando organismos para garantizar su implantación”⁴⁹.

En America latina, Colombia fue pionera en incorporar la EIA en su Código de Recursos Naturales (1973), y posteriormente seguida por otros países como México (1978), Brasil (1988), Venezuela (1992), Bolivia (1992), Paraguay (1993), Chile (1993), Honduras (1993) y Uruguay (1994)”⁵⁰.

En Colombia, la ley 99 de 1993, es la destinada a orientar la política ambiental del país, en ella se estipula el concepto de desarrollo sostenible y se dictan principios generales ambientales entre ellas la obligatoriedad de la licencia ambiental a quienes modifiquen de forma considerable los recursos no renovables y el medio ambiente.

La implementación del proyecto tiene en cuenta los siguientes aspectos ambientales:

La empresa piscícola Sagazuca, es de bajo impacto ambiental. no tiene impedimentos ambientales que impidan su funcionamiento ya que no es un agente contaminante ni utiliza recursos escasos.

Los equipos que utiliza funcionan con luz monofásica y trifásica, no emiten gases contaminantes que perjudiquen el medio ambiente.

⁴⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental

⁵⁰ <http://www.farn.org.ar/docs/p11/publicaciones11-1.html>

Los residuos inorgánicos generados durante el proceso de producción se eliminarán previa selección y recolección de basuras y desechos, los residuos orgánicos se llevarán a la planta de tratamiento para su disposición final.

El recurso hídrico utilizado durante el proceso, se procesa en la planta de tratamiento y se dispone directamente en el sistema de alcantarillado.

Los materiales de empaque, corresponden a bandejas y elementos plásticos, que pueden ser reciclados. Los materiales de empaque correspondientes a cajas de cartón, tienen residuos mínimos que pueden ser reincorporados al sistema sin causar contaminación ni impacto ambiental.

El POT, de la zona de influencia del proyecto permite la instalación y funcionamiento de industrias de alimentos.

En relación al aspecto cultural no hay alteración ya que es una zona de alto impacto industrial en el cual no hay comunidades protegidas ni vulnerables.

6.3 IMPACTO FINANCIERO

Para evaluar la empresa se tendrán en cuenta las siguientes variables:

Valor presente neto

Tasa interna de retorno.

Periodo de recuperación

6.3.1 Valor presente neto. El valor presente neto permite medir el rendimiento del proyecto frente a la inversión. Es la diferencia del valor actual de la inversión menos el valor de la recuperación de fondos teniendo en cuenta una tasa de oportunidad del mercado (TIO) que se considera como la mínima aceptable.

Tasa de oportunidad DTF de 4.99% EA.⁵¹

Factor de riesgo de desarrollar una actividad comercial en Colombia, 13.5% tomando en cuenta la reserva monetaria⁵²

Tasa de inflación a diciembre de 2010, según el Banco de la República es del 3,17%

Tasa de evaluación = $((1 + 0.0499) (1 + 0.135) - 1) * 100$

Tasa de evaluación = $((1.0499) (1.135) - 1) * 100$

Tasa de evaluación = 19.16%

Tasa de interés de oportunidad:

TIO = $((1 + 0.1916) / (1 + 0.0317)) - 1 * 100 = 15.49\%$

El VPN, valor del presente neto, se obtiene por medio de la formula

$$VPN = \sum (X) (1 + i) ^ t$$

Donde =

X = Flujo neto de caja, para cada año.

i= TIO = 15.49%

t= Periodo en años.

⁵¹ http://www.dane.gov.co/index.php?id=22&option=com_content&task=view

⁵² <http://www.banrep.gov.co/estad/dsbb/fmicolom.htm>

Cuadro 115. Flujo neto de caja

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	391,532,601					
Ingresos		755,040,000	817,923,506	886,044,266	959,838,462	1,039,778,609
- Egresos		575,552,446	683,752,694	719,873,468	763,659,920	810,947,063
Flujo de caja bruto		179,487,554	134,170,812	166,170,797	196,178,542	228,831,545
+ Depreciación		30,302,000	30,302,000	30,302,000	30,302,000	30,302,000
+ Amortización diferidos		10,809,400	10,809,400	10,809,400	10,809,400	10,809,400
+ Amortización acces y herram		4,436,000	4,436,000	4,436,000	4,436,000	4,436,000
+ Valor de salv						141,080,000
+ Recup capital de trabajo						44,895,601
Flujo de caja neto		225,034,954	179,718,212	211,718,197	241,725,942	460,354,546
Valor presente neto	435,445,728	194,852,328	134,742,105	137,443,765	135,876,933	224,063,198

Al aplicar los valores de la formula de VPN, se obtiene

$$VPN = \$435.445.728$$

Este proyecto se paga por si mismo, proporciona 15.49% de costo de capital y además genera \$435.445.728 a valor actual.

6.3.2 Tasa interna retorno TIR. La tasa interna de retorno muestra la tasa de interés que iguala en el tiempo los ingresos y los egresos de un proyecto.

$$TIR = 0 = \sum (VP \text{ Ingresos netos (TIR)} - \text{Inversión inicial}) = 0$$

Los ingresos netos se toman Del flujo neto de caja, cuadro 110.

La inversión inicial se toma del estudio financiero.

La tasa interna de retorno equivale a 51,46%

El dinero invertido en la empresa tiene una tasa de retorno del 51,46%

Significa que por cada peso invertido retornan 0.5146, para un periodo analizado de cinco años.

Esta tasa es superior a la del mercado financiero, por tanto desde la parte económica es rentable.

6.3.3 Periodo de recuperación. Muestra el tiempo en años que el inversionista tarda en recuperar su inversión teniendo en cuenta los ingresos promedios de la empresa y la inversión inicial

Periodo de Recuperación de la Inversión: Inversión inicial / flujo de efectivo.

Al ser los flujos de efectivo diferentes año a año, estos se suman hasta hallar el valor de la inversión, por tanto el periodo de recuperación es a finales del segundo año de funcionamiento del proyecto según se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 116. Periodo de recuperación de la inversión

PERIODO	0	1	2	3	4	5
Inversión	-391.532.601	0	0	0	0	0
Flujo de caja neto		225,034,953.91	179,718,212	211,718,197	241,725,942	460.354.546
Saldo		-166,497,647.09	13,220,565	224,938,763	466,664,705	927.019.251

Es favorable ya que entre más rápido se recupera el dinero, existe menor riesgo de pérdida

6.3.4 Análisis de las razones financieras. Se analizan las razones financieras de liquidez y endeudamiento de acuerdo al balance general del primer año de funcionamiento de la empresa Piscícola Sagazuca.

- Razón corriente

Activo corriente / Pasivo corriente = \$3.82

Por cada peso que se debe a corto plazo tiene \$3.82 representado en activos corrientes para responder, lo cual es favorable.

- Razón de capital de trabajo

$K = \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente} = \$199.311.925$

La empresa cuenta con \$199.311.925 de capital de trabajo disponible para la operación. Esto favorece su correcto funcionamiento.

- Nivel de endeudamiento

Pasivo total / Activo total = \$0.54

Por cada peso invertido en la empresa en activos, se han financiado \$0.54

- Endeudamiento a corto plazo

Pasivo corriente / Pasivo total = \$0.22

Por cada peso que la empresa deuda a terceros hay \$0.22 con vencimiento a corto plazo.

- Cobertura intereses

Utilidad antes de impuestos / Gastos financieros = \$3,96

Por cada peso de interés pagado hay utilidades de \$3,96 lo cual es favorable.

- Rentabilidad con relación al capital

Utilidad neta / patrimonio = \$0.49

Es favorable ya que por cada peso invertido en capital para el primer año se genero \$0.49

- Rentabilidad con relación a la inversión

Utilidad neta / Activo total = \$0.23

Es favorable, ya que por cada peso invertido se generó una utilidad de \$0.23.

CONCLUSIONES

Al culminar el estudio de investigación se puede establecer que es factible la puesta en marcha de la empresa Piscícola Sagazuca, dedicada a procesar y comercializar filete de pescado (tilapia) listo para el consumo, en la ciudad de Bogotá.

De acuerdo a las investigaciones realizadas se logró establecer que en el mercado no existe producción de tilapia preparada lista para consumir, por lo cual la nueva empresa aprovechará las cualidades nutricionales y de sabor de la tilapia para generar expectativa en la población y motivar la compra del producto.

Colombia es un país con una amplia riqueza acuífera principalmente en los departamentos de Huila, Meta, Valle y Tolima.

El producto se presenta en pouch retortable, que es una bolsa flexible que puede ser calentada, en porción de 120 gramos netos de producto a un precio de \$2.750, es libre de conservantes y preservantes con un ciclo de vida de 2 años, lo cual suple varias de las dificultades ocasionadas en el momento de comprar pescado como la calidad, el empaque el ciclo de vida y la presentación.

La población objetivo asciende a 35.228 familias de estratos 4 y 5 de la localidad de Usaquén, barrio los Cedros en la ciudad de Bogotá, conformadas por grupos de 3 personas principalmente, con una preferencia hacia el consumo de pescado del 36,05%

La demanda generada en la población estudiada (Barrio Los Cedros – Localidad Usaquén), asciende a 369.683 unidades de producto al año, de los cuales se tiene como demanda insatisfecha 95.123 unidades, lo cual indica que existe un gran potencial para el producto por tanto se prevé un alto crecimiento de la demanda y de la empresa.

El estudio técnico permite establecer las necesidades de la empresa en relación a recursos, materia prima, equipos, con lo que su producción sea estable y sostenida, durante el primer año se producirán 274.560 unidades, utilizando maquinaria y equipo de alta tecnología como las autoclaves de cocción y esterilización y los empaques retortables.

La capacidad utilizada permite el procesamiento de 22.880 unidades al mes, con el uso del 33% del total de la capacidad diseñada.

Para asegurar la entrada al mercado del filete de tilapia listo para el consumo se utilizan criterios de eficacia y normas internacionales como la ISO y la HACCP, lo que permite obtener un producto con calidad de exportación

El estudio administrativo plantea una organización factible, con políticas claras y acorde a lo establecido en las leyes colombianas. Establece diversos puestos de trabajo que cuentan con prestaciones de ley y seguridad social.

El estudio financiero permite identificar con claridad las inversiones, costos y gastos en que incurrirá la empresa para su adecuado funcionamiento, proyecta un estado de resultados con utilidad para el primer año de \$129.039.496 y una utilidad para el producto del 24,37%.

Considerando una producción anual de 274.560 unidades el desarrollo del proyecto es favorable ya que el punto de equilibrio se encuentra en 159.338 unidades es decir el 58.03%.

La evaluación del proyecto permite identificar un impacto social favorable para el desarrollo de la empresa ya que genera empleo y productividad, de igual forma no es emisor de gases contaminantes ni utiliza recursos escasos para su producción, por tanto no posee impedimentos ambientales.

Para una inversión de \$391.724.013, se obtiene un valor presente neto de \$435.445.728, y una tasa interna de retorno de 51,46%, lo cual es favorable.

Posee un periodo de recuperación de la inversión a finales del segundo año de producción, lo cual es conveniente dado que entre más rápido se recupere el dinero menor es el riesgo de pérdida

RECOMENDACIONES

El producto posee según el estudio de mercados una amplia aceptación en el público, sin embargo deben mantenerse constantes aspectos claves que garanticen su fidelización al producto como el manejo de la publicidad y los puntos de demostración.

Mantener canales constantes de comunicación tanto con los comercializadores como con los consumidores para identificar los factores de mejora aplicables a la empresa y al producto.

Hacer énfasis en la publicidad, con mensajes cautivantes que permitan al cliente reconocer las cualidades nutricionales y de calidad del producto, con el fin de incrementar las ventas.

Generar y mantener pautas de entrega, organización y exhibición del producto con el ente comercializador, para que esta sienta la seguridad de trabajar con una empresa sólida y responsable.

Motivar el sentido de pertenencia con cada uno de los que integran el grupo de la empresa para de esta forma acelerar su crecimiento constante y continuo basado en la seguridad y la estabilidad.

BIBLIOGRAFIA

ABELLO GOMEZ, René Francisco. Ocho pasos hacia la calidad en el servicio. Icontec.

ALVAREZ ARANGO, Alberto. Matemáticas financieras. Editorial Mc Graw Hill, tercera edición, Bogotá, 2005.

BOLAND, R. G. A. Administración general del medio ambiente. Alfa y omega grupo editor, Bogotá, 2001.

CORDOBA PADILLA Marcial. Formulación y evaluación de proyectos. Primera edición, Editorial Ecoe ediciones, 2006.

FISHER, Laura. ESPEJO, Jorge. Mercadotecnia. Editorial Mc Graw Hill, tercera edición, México, 2004.

GARCIA CRIOLLO, Roberto. Estudio del trabajo, ingeniería de métodos y medición del trabajo, Editorial Mc Graw Hill, segunda edición, México, 2005.

GARCIA SOTO, Juan B. Marketing internacional. Editorial Mc Graw Hill, segunda edición, México, 2007.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION
ICONTEC, NTC 1486, Compendio tesis y otros trabajos de grado, Quinta
actualización, Bogotá, Colombia, 2008.

J STEVENSON, William. Estadística para administración y economía. Alfa y
omega grupo editor, México, 2006.

JANY CASTRO, José Nicolás. Investigación integral de mercados. Editorial Mc
Graw Hill, cuarta edición, Bogotá. 2009.

LEON GARCIA, Oscar. Administración financiera. Prensa moderna impresores,
Calí, 1999.

MÉNDEZ ALVAREZ Carlos Eduardo. Metodología, Tercera Edición, Editorial
McGraw-Hill, Editorial Nomos S.A. Colombia.

MORALES ARRIETA, Juan Antonio. VELANDIA HERRERA, Néstor Fernando.
Salarios, estrategia y sistema salarial o de compensaciones. Editorial Mc Graw
Hill, Santafé de Bogotá, 1999.

PABON BARAJAS, Hernán. Fundamentos de costos. División editorial y de
publicaciones UIS, Bucaramanga, 2005.

PINE II, B. Joseph. Clientelización de los mercados. Fondo editorial Legis, Santafé de Bogotá, 1994.

RAMIREZ PADILLA, David Noel. Contabilidad administrativa. Editorial Mc Graw Hill, octava edición, México, 2008.

RUIZ, José. LOPEZ, Canela. La gestión por la calidad total en la empresa moderna. Alfa y omega grupo editor, México, 2004.

SCHROEDER, Roger G. Administración de operaciones. Editorial Mc Graw Hill, segunda edición, México, 2005.

SERNA GOMEZ, Humberto. Gerencia estratégica. 3R editores, Bogotá D.C., 2008.

SPIEGEL, Murray. STEPHENS, Larry. Estadística. Editorial Mc Graw Hill, tercera edición, México, 2001.

WEBGRAFIA

<http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-17/alimentos-y-bebidas-10/pescados-y-mariscos-en-colombia.htm>

<http://www.sena.edu.co/downloads/2007Portal/Innovaci%C3%B3n%20y%20competitividad/Consumo%20aparente%20pescado,%20crust%C3%A1ceos%20y%20moluscos.pps>

<http://www.cadenacarnicabovina.org.co/noticias.html?x=6>

<http://www.fenavi.org/fenavi/consumo-per-capita2.php?idm=42>

<http://www.sena.edu.co/downloads/2007Portal/Innovaci%C3%B3n%20y%20competitividad/Consumo%20aparente%20pescado,%20crust%C3%A1ceos%20y%20moluscos.pps>

www.infopesca.org/sitio.../COLOMBIA-INFORME_573.doc

http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/200833174541_InformePescaCompleto.pdf

http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

www.mincomercio.gov.co/econtent/documentos/.../BogotaCundinamarca.ppt

http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAM BIOCLIMATICO/3.%20Memorias%20Di%C3%A1logo%20Nacional%20Interminist

erial%20sobre%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20el%20sector%20agrop
ecuario/2DocdiscusionAgriculturayMitigacionColombia.pdf

http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

<http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/ad020s00.htm/http://www.fao.org/docrep/005/ad020s/AD020s04.htm#ch4.1>

<http://laacuicultura.blogspot.com/2008/09/historia-de-la-acuicultura-en-colombia.html>

http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es

<http://historiacritica.uniandes.edu.co/view.php/575/1.php#34#34>].

<http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-31/portada-16/asi-esta-la-oferta-de-pescados-y-mariscos-en-el-pais.htm>

www.infopesca.org/sitio.../COLOMBIA-INFORME_573.doc

aguaverde.acuicultura.googlepages.com/InformedelmercadoTilapiaJUN2007.pdf

<http://www.aquaculture.co.il>

<http://www.acuicuraldia.com/>

http://www.panoramaacuicola.com/noticia.php?art_clave=1871

Apropesca. Edición 41 diciembre de 2009

http://www.aquahoy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9326%3AAla-acuicultura-ecologica-una-opcion-de-futuro-en-la-apuesta-por-la-diversificacion-de-la-actividad-pesquera-&catid=56&lang=es

http://www.redalimentaria.com/revista/notas.php?id_articulo=408&tipo=detalles&titulo=Envases%20Retortables%3Cbr%3EVALOR%20AGREGADO%20PARA%20LOS%20ALIMENTOS

www.ceniagua.org/archivos/may_15.../Luz_Dary_Santamaria.pdf

http://www.sdp.gov.co/www/resources/tqv_recorriendo_usaquen.pdf

<http://www.revistalabarra.com.co/larevista/edicion-17/alimentos-y-bebidas-10/pescados-y-mariscos-en-colombia.htm>

http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/inforbog_m2/informacindesectores/4.html

ANEXO A

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



Encuesta dirigida a: Hogares barrio Cedritos Bogotá.

Esta encuesta la realiza una estudiante de Gestión Empresarial de la universidad Industrial de Santander, como parte del proyecto de grado para obtener información sobre las tendencias del consumo de pescado y la factibilidad de crear una empresa que procese pescado en presentación lista para consumir.

Estrato_____

- Pregunta 1. Señale según su preferencia ¿Qué tipo de carnes consume en su hogar?, siendo uno (1) la de mayor consumo y cuatro (4) la de menor consumo.

Carne de res	
Pescados y mariscos	
Carne de cerdo	
Pollo	
Otros ¿Cuál? _____	

- Pregunta 2. ¿Qué tipo de pescado compra y en qué presentación lo adquiere? (marcar con una X) (puede marcar varias opciones)

Sitio de compra: Plaza de mercado / comercializadora / venta callejera				
Tipo de pescado	Entero	Filete	Cortado en trozos	Otros
Bagre				
Tilapia – Mojarra				
Cachama				
Pargo				

Sitio de compra: Supermercados			
Tipo de pescado	Entero	Filete	Enlatado
Atún			
Tilapia - Mojarra			
Pargo			

- Pregunta 3. ¿Cuántas personas de su grupo familiar consumen pescado?

_____ 1 persona

_____ 2 personas

_____ 3 personas

_____ 4 personas o más

- Pregunta 4. ¿Con que frecuencia consume pescado en su hogar?

_____ Una vez a la semana

_____ Dos veces a la semana

_____ Tres veces a la semana

_____ Más de tres veces a la semana. Cuántas veces _____

- Pregunta 5. ¿Habitualmente en que sitio compra el pescado y que factores intervienen en su decisión?

	Calidad	Higiene	Precio	Cercanía	Presentación
Supermercados					
Comercializadoras pesqueras					
Plaza de mercado					

Venta callejera					
-----------------	--	--	--	--	--

- Pregunta 6. ¿Cuál es la cantidad de pescado que compra en promedio en el mes?

_____ Menos de 2 kilos.

_____ De 2 a 4 kilos.

_____ De 4 a 6 kilos.

_____ Más de 6 kilos.

- Pregunta 7. ¿Cuánto dinero tiene presupuestado para la compra de pescado mensualmente?

a) Menor a \$20.000 _____

b) De \$20.000 a \$40.000 _____

c) \$40.000 a \$60.000 _____

d) De \$60.000 a \$80.000 _____

e) \$80.000 a \$100.000 _____

f) Mayor a \$100.000 _____

- Pregunta 8. ¿Qué razones impiden el consumo constante de pescado?

_____ Dificultad en la preparación

_____ Ciclo de vida del producto

_____ Empaque

_____ Calidad

_____ Higiene

_____ Sabor

- Pregunta 9. ¿Por qué medios se da por enterado de los nuevos productos que están saliendo al mercado?

_____ Periódico

_____ Radio

_____ Televisión

_____ Revistas

_____ Internet

_____ Volantes

_____ Puntos de demostración

_____ Vallas o pendones

- Pregunta 10. ¿Si usted está en el sitio de preferencia de mercado y le presentan 3 alternativas de PRESENTACION DE PESCADO, cual llevaría?
 __ (a) ____ preparado en salsas o cremas listo para consumir
 __ (b) ____ fresco o crudo
 __ (c) ____ entero

- Pregunta 11. Si el producto está listo para consumir –solo requiere precalentamiento-:
 - a. ¿Le gustaría comprarlo?
 SI _____ NO _____

- Pregunta 12. ¿En qué presentaciones le gustaría comprar?
 _____ 70 gramos (media porción)
 _____ 120 gramos (Una porción)
 _____ 250 gramos (Dos porciones)

- Pregunta 13. ¿Con qué frecuencia realizaría sus compras?
 Una vez al mes _____
 Dos veces al mes _____
 Tres veces al mes _____
 Cuatro veces al mes _____
 más de cuatro veces _____

- Pregunta 14. ¿Cuántas unidades del producto – listo para el consumo que solo requiere precalentamiento o puede consumirse frio, llevaría en cada compra?
 Menos de dos _____
 De dos a cuatro _____
 De cuatro a seis _____

De seis a ocho _____

De ocho a diez _____

Más de diez _____

- Pregunta 15. ¿Cuál es la preparación que más le agrada para el producto de pescado listo para consumir?

Crema de champiñones ____

Salsa de vino _____

Salsa a la marinera _____

Ninguna de las anteriores _____

Otras. Mencionar cuales _____

- Pregunta 16. ¿Si el producto listo para consumir es la Tilapia preparada en crema de champiñones, lista para consumir, estaría dispuesto a comprarlo y apoyar a una empresa dedicada a la producción y comercialización de Tilapia en Pouches?

Si _____ b. No _____

Gracias por su colaboración