

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

**Informe del Proyecto de graduación para optar por el grado académico de
Licenciatura en Administración de Empresas con énfasis en Gerencia Financiera**

Tema:

**Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish tipo
Ictalurus punctatus por parte de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur
(APAS), en el cantón de Pérez Zeledón**

Heydi Rodríguez Marín

Rosibel Tapia Mora

Marlene Zúñiga Sánchez

Director del trabajo final de graduación

Msc. Geovanny Abarca Jiménez

Sede Región Brunca

“Campus Pérez Zeledón, 2016”

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

Informe del Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura
en Administración de Empresas con énfasis en Gerencia Financiera

Tema:

Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish tipo
Ictalurus punctatus por parte de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur (APAS), en
el cantón de Pérez Zeledón

Heydi Rodríguez Marín

Rosibel Tapia Mora

Marlene Zúñiga Sánchez

Director del trabajo final de graduación

Msc. Geovanny Abarca Jiménez

Sede Región Brunca

“Campus Pérez Zeledón, 2016”

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios que nos ha dado la vida, inteligencia y sabiduría para poder llevar a cabo este trabajo, de la misma forma se lo dedicamos a nuestras madres, ellas desde que estuvimos en su vientre nos criaron con su amor y son una parte esencial para este logro y ser lo que hoy somos, asimismo a nuestros padres que son un apoyo incondicional para lograr nuestros objetivos; desde que nos dieron la vida siempre queriendo lo mejor para nosotras. Y por último este trabajo va dedicado a los hijos de las integrantes que tenemos la bendición de tenerlos, ya que ellos son una fuerza y un motivo para cumplir nuestras metas y salir adelante.

Heydi Rodríguez Marín

Rosibel Tapia Mora

Marlene Zúñiga Sánchez

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la bendición de todas las experiencias vividas al realizar este trabajo, por darnos salud, inteligencia, paciencia y todas las cualidades necesarias para su elaboración.

A nuestros padres que siempre de alguna u otra manera, siempre están a nuestro lado, con su ejemplo, con sus oraciones, con su apoyo, con sus consejos. Gracias papá y mamá por todo lo que nos han enseñado y gracias a ello estamos alcanzando este logro profesional.

A nuestro profesor tutor Msc. Geovanny Abarca Jiménez, el cual ha sido una guía en la realización del trabajo y una parte esencial en nuestra formación profesional.

A nuestro grupo de trabajo, que al trabajar en equipo pudimos hacerlo de una forma amena, siempre apoyándonos entre las tres y buscando los mejores resultados.

Además queremos agradecer a la Asociación de Productores Acuícolas del Sur por permitirnos desarrollar la investigación con base a dicha asociación y en especial al señor biólogo Farid Tabash que nos brindó información trascendente para el desarrollo del trabajo.

Por último queremos agradecer a todas las personas cercanas que nos han ayudado de alguna u otra manera. Gracias!

Heydi Rodríguez Marín

Rosibel Tapia Mora

Marlene Zúñiga Sánchez

Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish tipo *Ictalurus punctatus*, por parte de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur (APAS), en el cantón de Pérez Zeledón.

Heydi Rodríguez Marín

Rosibel Tapia Mora

Marlene Zúñiga Sánchez

APROBADO POR:

DIRECTOR TRABAJO FINAL DE GRADUACION

Msc. Geovanny Abarca Jiménez

LECTOR _____

Ing. Jonathan Sequeira Ureña

LECTOR _____

Mba. Minor Quirós Valverde

DECANO _____

Msc. José Luis Días Naranjo

REPRESENTANTE UNIDAD ACADÉMICA

M.A. Galili Jiménez Olivares

Tabla de contenidos

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1. Planteamiento del problema	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2. Formulación del problema.....	11
1.3. Sistematización.....	12
1.4. Justificación.....	12
1.5. Objetivos.....	14
1.5.1. Objetivo general.....	14
1.5.2. Objetivos específicos	14
1.6. Marco temporal.....	16
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA	17
2.1 Marco teórico	18
2.1.1 Definición de proyecto	18
2.1.1.1 Características de los proyectos	18
2.1.1.2 Clasificación de los proyectos	19
2.1.2 Ciclo de vida del proyecto	20
2.1.3. Evaluación y seguimiento de los proyectos.....	21
2.1.3.1. Niveles en la evaluación de proyectos	22
2.1.4. Estudios requeridos para determinar la factibilidad	22
2.1.4.1. Estudio de mercado.....	23
2.1.4.1.1. Elementos del estudio de mercado	23
2.1.4.2 Estudio Técnico	26
2.1.4.2.1. Elementos a considerar el estudio técnico.....	27
2.1.4.3 Estudio Organizacional.....	28
2.1.4.3.1. Elementos a considerar en el estudio organizacional.....	28
2.1.4.4 Estudio legal.....	30
2.1.4.4.1 Elementos a considerar en el estudio legal.....	31
2.1.4.5 Estudio Ambiental	32
2.1.4.5.1. Elementos a considerar en el estudio ambiental.....	32
2.1.4.6 Estudio financiero	33
2.1.4.6.1. Elementos del plan financiero	34
2.1.4.6.2 Evaluación económica de los proyectos.....	35
2.1.4.6.3 Evaluación contable de los proyectos	37
2.2. Marco espacial.....	37

2.2.1. Región Brunca	38
2.2.2 Cantón Pérez Zeledón.....	41
2.2.3 Distrito General Viejo	43
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	46
3. Marco metodológico	47
3.1 Tipo de investigación.....	47
3.2 Tipo de investigación según su alcance.....	47
3.3. Fuentes de información	48
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación	49
3.4.1. Técnicas	49
3.4.2. Instrumentos.....	50
3.5. Población y muestra.....	50
3.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables	53
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	64
4.1 Estudio de mercado	65
4.1.1 Análisis de la Demanda	65
4.1.2 Análisis de la oferta	90
4.1.3. Análisis de Precios.....	95
4.1.4. La estrategia de comercialización.....	96
4.1.5 Inversión en rotulación de vehículo y registro de marca.....	104
4.1.6 Gastos de ventas	105
Proyección de la demanda	111
4.2 Estudio técnico	112
4.2.1 Descripción del producto.....	112
4.2.1.1 Aspectos técnicos del pez Catfish.....	112
4.2.2 Localización geográfica del proyecto	115
4.2.3 Fases del proyecto.....	117
4.2.3.1 Fase de cultivo	117
4.2.3.2 Fase de procesamiento	129
4.3. Estudio Organizacional	156
4.3.1 Diagnóstico Organizacional de APAS	156
4.3.2 Estructura organizacional para la operación del proyecto.....	159
4.3.3 Perfil de Puestos	160
4.3.4 Inversiones dentro del marco administrativo.....	165
4.3.4.1. Inversión en equipo de oficina.....	165

4.3.4.1. Inversión en trámites legales y aspectos ambientales	165
4.3.5 Gastos Administrativos.....	166
4.4. Estudio Legal.....	170
4.4.1 Constitución Jurídica	170
4.4.2 Obligaciones legales	171
4.4.2.1 Registro de marca comercial.....	172
4.4.2.2 Registro como contribuyente tributario y obligaciones ante hacienda	172
4.4.2.3 Adquisición de póliza de riesgos de trabajo INS	173
4.4.2.4 Inscripción como contribuyente ante la CCSS	174
4.4.2.5 Patentes y permisos.....	176
4.5. Estudio ambiental.....	180
4.5.1 Identificación de aspectos ambientales asociados	180
4.5.1.1 Aguas Residuales	180
4.5.1.2 Desechos sólidos.....	181
4.5.2 Acciones de mitigación y control	181
4.5.2.1 Sistema de tratamiento de aguas residuales	181
4.5.2.2 Manejo de desechos sólidos.....	182
4.6 Estudio financiero	182
4.6.1 Presupuesto de inversión inicial	182
4.6.2 Determinación de los ingresos.....	182
4.6.3 Evaluación económica.....	185
4.6.4 Análisis de los escenarios	185
4.6.5. Estado de resultados proyectado.....	194
4.6.6 Punto de equilibrio.....	197
4.6.7 Razones Financieras.	200
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	205
Conclusiones	206
Recomendaciones.....	208
Referencias Bibliográficas	209
Anexos.....	219

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Costa Rica: Composición del Producto Interno Bruto a precios constantes. Año 2005-2010. Cifras relativas.</i>	4
Tabla 2. <i>Costa Rica. Aporte al PIB de las cinco principales actividades productivas. Años 2000, 2005, 2010 y 2013. Cifras relativas</i>	4
Tabla 3. <i>Región Brunca: Extensión territorial por cantón. Año 2011. Cifras en Kilómetros.</i> 38	
Tabla 4. <i>Región Brunca: Distribución de la población por cantón. Año 2011. Cifras absolutas y relativas.</i>	39
Tabla 5. <i>Región Brunca: Índice de pobreza según regiones. Año 2014. Cifras relativas.</i>	40
Tabla 6. <i>Región Brunca: Índice de desarrollo según cantones. Año 2014. Cifras absolutas.</i> 40	
Tabla 7. <i>Pérez Zeledón: Distribución de la población por distrito. Año 2011. Cifras absolutas.</i>	42
Tabla 8. <i>Pérez Zeledón: Población ocupada por sector económico. Año 2011. Cifras relativas.</i>	44
Tabla 9. <i>Supermercados y Pescaderías de los Distritos de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón.</i>	51
Tabla 10. <i>Tipos de carne de pescado preferidas por los posibles clientes finales. Cifras absolutas y relativas.</i>	67
Tabla 11. <i>Presentaciones según cortes de carne de pescado preferidas por los posibles clientes finales. Cifras absolutas y relativas.</i>	67
Tabla 12. <i>Frecuencia de consumo de pescado en los hogares del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.</i>	69
Tabla 13. <i>Cantidad de consumo de pescado en los hogares del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.</i>	69
Tabla 14. <i>Lugares en que los clientes finales han consumido pescado de tipo Bagre o Catfish.</i>	70
Tabla 15. <i>Presentaciones y tipos de carne de pescado que los establecimientos comerciales adquieren. Cifras absolutas.</i>	77
Tabla 16. <i>Cantidad de consumo de pescado en los puntos de venta en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas.</i>	79
Tabla 17. <i>Aspectos considerados al establecer relaciones comerciales por parte de los administradores de los puntos de venta. Cifras absolutas y relativas</i>	80
Tabla 18. <i>Tiempo de los establecimientos de estar en el mercado. Cifras absolutas y relativas</i>	85
Tabla 19. <i>Platillos preparados en los establecimientos con carne de pescado. Cifras absolutas.</i>	86
Tabla 20. <i>Tipos de carne de pescado utilizados por los establecimientos de comida preparada, al realizar sus platillos. Cifras absolutas.</i>	87
Tabla 21. <i>Frecuencia de consumo de pescado en los establecimientos de venta de alimentos preparados en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.</i>	88
Tabla 22. <i>Lugar en el cual adquieren la carne de pescado los establecimientos de alimentos preparados del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.</i>	93
Tabla 23. <i>Productos derivados del pez Catfish</i>	97

Tabla 24 . <i>Estrategia de precios para un kilogramo de Catfish en filete y entero. Cifras en colones</i>	101
Tabla 25. <i>Costos de inversión inicial en rotulación de vehículo y registro de marca. Cifras en colones.</i>	104
Tabla 26. <i>Salario del agente de ventas durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.</i>	105
Tabla 27. <i>Gasto por prestaciones laborales contraídas por la contratación del agente de ventas para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	105
Tabla 28. <i>Gasto de ventas por salario de agente de ventas durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.</i>	106
Tabla 29. <i>Gasto por combustible generado en distribución de los productos durante el primer año de evaluación. Cifras en kilómetros y colones.</i>	106
Tabla 30. <i>Gasto por combustible generado en la distribución de los productos durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilómetros y colones.</i>	107
Tabla 31. <i>Gasto por depreciación del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	107
Tabla 32. <i>Gasto por mantenimiento del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	108
Tabla 33. <i>Gasto por estrategias de mercadotecnia para el primer año de operación. Cifras en colones.</i>	108
Tabla 34. <i>Gasto total por actividades de marketing para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en unidades y colones.</i>	109
Tabla 35. <i>Amortización de activos intangibles, rotulación de vehículo y registro de marca. Cifras en colones.</i>	110
Tabla 36. <i>Desglose del gasto de ventas para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	110
Tabla 37. <i>Total gastos de ventas para los diez años de evaluación del proyecto Cifras en colones.</i>	111
Tabla 38. <i>Cantidad en kilos de carne pescado a granel que adquieren los clientes finales cada vez que realizan las compras. (Cifras absolutas).</i>	111
Tabla 39. <i>Cantidad de kilos de carne de pescado que adquieren mensualmente los clientes finales de acuerdo a la frecuencia de compra. (Cifras absolutas).</i>	112
Tabla 40. <i>Detalle de costos en infraestructura para la etapa de cultivo. Cifras en colones.</i>	118
Tabla 41. <i>Detalle de costos en infraestructura durante los años de evaluación para la etapa de cultivo. Cifras en colones.</i>	118
Tabla 42. <i>Inversión en compra de reproductores para la fase de cultivo del Catfish. Cifras en colones.</i>	119
Tabla 43. <i>Detalle de los costos de la maquinaria requerida para la fase de cultivo del Catfish. Cifras en colones.</i>	120
Tabla 44. <i>Detalle de los costos del equipo y mobiliario requerido. Cifras en colones.</i>	122
Tabla 45. <i>Estimación de la producción de alevines para el primer año de evaluación del proyecto.</i>	124
Tabla 46. <i>Estimación de la producción de alevines para los 10 años de evaluación del proyecto.</i>	125

Tabla 47. Costo en materia prima para la fase de cultivo durante el primer año. Cifras en colones.	125
Tabla 48. Costo en materia prima para la fase de cultivo para los diez años de evaluación. Cifras en colones.....	126
Tabla 49. Total gasto por salario en fase de cultivo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.....	126
Tabla 50. Costo total por mano de obra por la contratación del biólogo durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	127
Tabla 51. Costos por salario del biólogo durante los diez años del periodo de evaluación del proyecto. Cifras colones.	127
Tabla 52. Gasto por mantenimiento de terreno para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.....	128
Tabla 53. Gasto por depreciación para el proceso de cultivo de Catfish para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	128
Tabla 54. Gasto por Amortización de cargos diferidos producto de inversión en peces reproductores. Cifras en colones.	129
Tabla 55. Costo de la maquinaria requerida para la fase de procesamiento.	132
Tabla 56. Costo del mobiliario y equipo requerido para la fase de procesamiento del Catfish. Cifras en colones.....	136
Tabla 57. Estimación de la producción de la planta procesadora durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos relativas y absolutas.	140
Tabla 58. Proyección de la cantidad de materia prima requerida durante los 10 años de evaluación del proyecto y su respectivo costo. Cifras en kilogramos y colones.	141
Tabla 59. Cantidad de materia prima en kg para la fase de procesamiento de Catfish. Cifras en kilogramos.	142
Tabla 60. Costo de la materia prima demandada para el procesamiento de Catfish durante el primer año de evaluación del proyecto. Año 2016. Cifras en kilogramos y colones.	142
Tabla 61. Salario del montacarguista requerido en el abastecimiento de la materia prima para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.....	143
Tabla 62. Costo de las prestaciones laborales por la contratación del montacarguista para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	143
Tabla 63. Costos por salario del montacarguista durante los diez años del periodo de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.	144
Tabla 64. Desglose de costos variables por la adquisición de la materia prima para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de operación. Cifras en colones.....	144
Tabla 65. Horas requeridas por la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas.....	145
Tabla 66. Costo de MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	145
Tabla 67. Costo de las prestaciones laborales por la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	146
Tabla 68. Desglose de costos variables por la contratación de MOD para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	146

Tabla 69. Costo total de la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.	147
Tabla 70. Costo por consumo de electricidad para la obtención de los productos finales en el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en kilowatts y colones.	148
Tabla 71. Costo eléctrico para la obtención de los productos finales durante los diez años de evaluación. Cifras en kilowatts y colones.	148
Tabla 72. Costo por el consumo de agua utilizada en el procesamiento del Catfish para el primer año. Cifras en m ³ y colones.	149
Tabla 73. Costo por el consumo de agua para el procesamiento del Catfish durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en m ³ y colones.	149
Tabla 74. Costo de los materiales indirectos necesarios para obtener el filete de Catfish empacado al vacío durante el primer año de operación. Cifras en unidades y colones.	150
Tabla 75. Costo de los materiales indirectos para obtener el filete de Catfish empacado al vacío durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.	151
Tabla 76. Costo de los materiales indirectos necesarios para obtener 1 kg de Catfish entero empacado al vacío para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	151
Tabla 77. Costo de los materiales indirecto para obtener 1 kg de Catfish entero empacado al vacío durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.	152
Tabla 78. Desglose de costos por la contratación de MOI para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	152
Tabla 79. Costo total de la MOI durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	153
Tabla 80. Costo fijo por consumo de electricidad en cuarto frío para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en kilowatts y colones.	153
Tabla 81 . Costo fijo por consumo de electricidad en cuarto frío para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	154
Tabla 82. Costo fijo por depreciación de infraestructura, mobiliario y equipo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en días y colones.	154
Tabla 83. Costo fijo por depreciación en infraestructura, mobiliario y equipo en fase de procesamiento para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	155
Tabla 84. Desglose de los costos indirectos de fabricación, clasificados en variables y fijos. Cifras en colones.	155
Tabla 85. Total de costos de fabricación para el primer año de operación. Cifras en colones.	156
Tabla 86. Análisis interno de APAS.	158
Tabla 87. Análisis externo de APAS.	159
Tabla 88. Costos de inversión inicial en artículos de oficina. Cifras en colones.	165
Tabla 89. Costos de inversión inicial en trámites legales. Cifras en colones.	165
Tabla 90. Costos de inversión en tratamiento de aguas residuales. Cifras en colones.	166
Tabla 91. Total gasto por salarios administrativos para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	166
Tabla 92. Costo de las prestaciones laborales por salarios administrativos durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	166
Tabla 93. Gasto administrativo por papelería para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.	167

Tabla 94. <i>Gasto administrativo por depreciación de equipo de oficina para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	167
Tabla 95. <i>Gasto administrativo por amortización de trámites legales. Cifras en colones.</i> ...	168
Tabla 96. <i>Gasto administrativo por depreciación del sistema de tratamiento de aguas para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	168
Tabla 97. <i>Gasto por mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	169
Tabla 98. <i>Desglose del total de gasto administrativo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	169
Tabla 99. <i>Gasto total administrativo durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	170
Tabla 100. <i>Tarifas del impuesto sobre las utilidades para personas jurídicas. Cifras en colones.</i>	173
Tabla 101. <i>Distribución de los porcentajes de cotización para el seguro social</i>	175
Tabla 102. <i>Inversión total para el proyecto de producción y empaquetado de catfish filete y entero. Cifras en colones.</i>	183
Tabla 103. <i>Ingresos del proyecto para los diez años de evaluación. Cifras en kilogramos y colones.</i>	184
Tabla 104. <i>Composición de los costos de fabricación durante el primer año de evaluación para escenario 1, especificado según productos. Cifras absolutas y relativas.</i>	188
Tabla 105. <i>Costo de materia prima durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.</i>	190
Tabla 106. <i>Costo de fabricación durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	190
Tabla 107. <i>Amortización del préstamo. Cifras en colones.</i>	193
Tabla 108. <i>Detalle de los egresos para la producción de Catfish en filete y entero para el primer año de evaluación. Cifras en colones.</i>	198
Tabla 109. <i>Costo variable unitario por línea de producto. Cifras en kilogramos y colones.</i>	198
Tabla 110. <i>Margen de contribución unitario. Cifras en colones.</i>	199
Tabla 111. <i>Punto de Equilibrio. Cifras en colones y unidades de kilogramos.</i>	199

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Costa Rica. Participación de los subsectores en el valor agregado agropecuario. Año 2014, Cifras Relativas</i>	<i>5</i>
<i>Figura 2. Costa Rica: Cantidad de fincas por censo. Años 1950 al 2014. Cifras absolutas. ..</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3 . Costa Rica: Extensiones en miles de hectáreas de las fincas por censo. Años 1950 al 2014. Cifras Absolutas.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 4. Región Brunca: Distribución de la población en el sector primario según cantón. Año 2000-2011. Cifras relativa.</i>	<i>7</i>
<i>Figura 5. Pérez Zeledón: Población ocupada por sector económico. Año 2011. Cifras relativas.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 6. Pérez Zeledón: Ocupación de la población según sector económico. Años 2000-2011. Cifras relativas.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 7. Árbol de problemas, detallando las causas y efectos del escaso desarrollo del sector acuícola en el cantón de Pérez Zeledón.</i>	<i>11</i>
<i>Figura 8. Árbol de objetivo, detallando los medios y fines para lograr un amplio desarrollo del sector acuícola en el cantón de Pérez Zeledón.</i>	<i>15</i>
<i>Figura 9. Región Brunca: Población total por zona según cantón. Año 2011. Cifras relativas. Elaboración con base en datos del INEC. Censo Nacional de Población. 2011</i>	<i>39</i>
<i>Figura 10 . Pérez Zeledón: Distribución de la población por sectores económicos. Año 2011. Cifras relativas.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 11. Pérez Zeledón: Distribución de la población según el nivel educativo. Año 2011. (Cifras relativas).</i>	<i>43</i>
<i>Figura 12 . Pérez Zeledón: Distribución de la población por distrito. Año 2011. Cifras absolutas.</i>	<i>43</i>
<i>Figura 13 . Pérez Zeledón. Comparación entre viviendas por zona rural o urbana. Año 2011. Cifras relativas.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 14. Pérez Zeledón. Tasas de desempleo según distrito. Año 2011. Cifras relativas.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 15. Modelo de análisis de investigación, detallando variables, indicadores e instrumentalización para cada objetivo específico.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 16. Preferencia de consumo de carne de pescado por parte de los consumidores finales, en cifras relativas.</i>	<i>66</i>
<i>Figura 17. Aspectos que los clientes finales consideran importantes al adquirir carne de pescado. Cifras relativas.</i>	<i>68</i>
<i>Figura 18. Han consumido la carne de Pez Catfish o bagre los posibles clientes finales. Cifras relativas.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 19. Opinión de los clientes finales acerca del sabor del pez Catfish o bagre. Cifras relativas.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 20. Disponibilidad por parte de los clientes finales a adquirir los productos derivados de la carne de Catfish. Cifras relativas.</i>	<i>72</i>
<i>Figura 21. Presentaciones que estarían dispuestos a adquirir los clientes finales de pez Catfish o bagre. Cifras relativas.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 22. Disposición de pago según los precios para las diferentes presentaciones de Catfish por parte de los hogares en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.</i>	<i>73</i>

<i>Figura 23. Margen de ingresos percibido por los consumidores finales en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 24. Tipo de establecimiento comercial, cifras absolutas.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 25. Tiempo de estar en el mercado el establecimiento comercial, cifras relativas.</i>	<i>75</i>
<i>Figura 26. Tipo de carnes de pescado que se venden en los puntos de venta, cifras relativas</i>	<i>76</i>
<i>Figura 27. Cortes de carne de pescado que se venden en los puntos de venta, cifras absolutas..</i>	<i>78</i>
<i>Figura 28. Frecuencia de pedido de pescado por parte de los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, en cifras relativas.</i>	<i>79</i>
<i>Figura 29. Atributos que los puntos de venta (supermercados y pescaderías) consideran importantes al momento de adquirir carne de pescado. Cifras relativas.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 30. Conocimiento de los puntos de venta con respecto al Catfish. Cifras relativas. ..</i>	<i>81</i>
<i>Figura 31. Opinión de los administradores de puntos de venta sobre viabilidad de introducir la carne del Catfish al mercado. Cifras Relativas..</i>	<i>81</i>
<i>Figura 32. Disposición a adquirir el producto por parte de los administradores de puntos de venta. Cifras Relativas.</i>	<i>82</i>
<i>Figura 33. Disposición de pago según los precios para las diferentes presentaciones de Catfish por parte de los puntos de venta en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.</i>	<i>83</i>
<i>Figura 34. Tipo de establecimiento de alimentos preparados, en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas</i>	<i>84</i>
<i>Figura 35. Tipo de servicio gastronómico de los establecimientos de comida preparada, cifras relativas.</i>	<i>85</i>
<i>Figura 36. Cantidad de establecimientos en los que ofrecen platillos con carne de pescado, cifras relativas.</i>	<i>86</i>
<i>Figura 37. Cantidad de pescado adquirido por parte de los establecimientos de alimentos preparados, en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas..</i>	<i>88</i>
<i>Figura 38. Uso de bagre en los platillos ofrecidos por los establecimientos de comida preparada, y su disposición a adquirir productos derivados del Catfish de un nuevo proveedor en el cantón de Pérez Zeledón, en cifras relativas</i>	<i>89</i>
<i>Figura 39. Disposición de pago por parte de los administradores de los establecimientos de alimentos preparados Pérez Zeledón, cifras relativas.</i>	<i>90</i>
<i>Figura 40. Origen de los productos de pescado ofrecidos por los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.</i>	<i>91</i>
<i>Figura 41. Medio por el cual adquieren la carne de pescado, los establecimientos de alimentos preparados que ofrecen platillos con carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 42. Proveedores de pescado de los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 43. Reciben descuentos por parte de los proveedores los establecimientos de comida preparada y los puntos de venta, en cifras relativas.</i>	<i>94</i>
<i>Figura 44. Beneficios adicionales que reciben los puntos de venta por parte de sus proveedores, cifras absolutas.</i>	<i>94</i>
<i>Figura 45. Precio del filete a granel de la tilapia, el bolillo y el pangasio ofrecido en establecimientos comerciales y pescaderías ubicadas en Pérez Zeledón, en cifras en colones.</i>	<i>96</i>
<i>Figura 46. Logo de la Asociación de productores Acuícolas del Sur.</i>	<i>98</i>

<i>Figura 47. Logotipo para los productos.</i>	98
<i>Figura 48. Etiqueta para los productos.</i>	99
<i>Figura 49. Tarjeta de presentación.</i>	102
<i>Figura 50. Camisetas para los trabajadores.</i>	103
<i>Figura 51. Rotulación del vehículo distribuidor.</i>	103
<i>Figura 52. Página de la Asociación APAS, en la red social Facebook.</i>	103
<i>Figura 53. Imagen de bagre de canal (IctalurusPunctatus).</i>	113
<i>Figura 54. Pérez Zeledón: Ubicación del proyecto en el distrito de General Viejo.</i>	115
<i>Figura 55. Distancia entre la planta procesadora de APAS y el cantón de Pérez Zeledón.</i>	116
<i>Figura 56. Diseño y distribución de estanques para el proceso de cultivo de Catfish</i>	117
<i>Figura 57. Recipiente utilizado para emplear el sistema de eclosión.</i>	119
<i>Figura 58. Medidor multiparametros.</i>	120
<i>Figura 59. Recipientes.</i>	121
<i>Figura 60. Palanganas.</i>	121
<i>Figura 61. Comederos.</i>	122
<i>Figura 62. Diagrama de flujo para la fase de cultivo del pez Catfish.</i>	123
<i>Figura 63. Diseño y distribución de planta para procesamiento del pez Catfish.</i>	130
<i>Figura 64. Romana para pesar el pescado.</i>	131
<i>Figura 65. Empacadora al vacío.</i>	132
<i>Figura 66. Selladora de bolsas plásticas.</i>	132
<i>Figura 67. Cuarto frío para almacenamiento del producto terminado.</i>	133
<i>Figura 68. Tanque de lavado del pescado</i>	133
<i>Figura 69. Mesa de trabajo.</i>	134
<i>Figura 70. Cuchillos requeridos para procesar el Catfish.</i>	134
<i>Figura 71. Cestas plásticas requeridas para el almacenamiento y transporte de los peces del área de procesamiento al cuarto frío.</i>	135
<i>Figura 72. Carrito manual requerido para el transporte de los productos desde el cuarto frío hasta el vehículo de distribución.</i>	135
<i>Figura 73. Vehículo de APAS para la distribución del Catfish entero y en filete.</i>	135
<i>Figura 74. Diagrama de flujo para el procesamiento de Catfish en filete empacado al vacío.</i>	138
<i>Figura 75. Diagrama de flujo para el procesamiento de Catfish entero.</i>	139
<i>Figura 76. Estructura Organizacional de la Asociación APAS.</i>	156
<i>Figura 77. Diagrama de la Estructura Organizacional para la Operación</i>	160
<i>Figura 78. Flujo de efectivo del escenario 1 durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	187
<i>Figura 79. Flujo de efectivo del escenario 2 durante los 10 años de evaluación del proyecto.</i>	192
<i>Figura 80. Flujo de efectivo del escenario 3 durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.</i>	195
<i>Figura 81. Estado de resultados proyectado para los 10 años de evaluación.</i>	197
<i>Figura 82. Margen de utilidad bruta para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas.</i>	201
<i>Figura 83. Margen de utilidad operativa para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas.</i>	202

<i>Figura 84. Margen de utilidad neta para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas.....</i>	<i>203</i>
<i>Figura 85. Rendimiento sobre la inversión total para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas.....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 86. Cobertura de intereses para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas.....</i>	<i>204</i>

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario 1. Consumidor Final	219
Anexo 2. Cuestionario 2. Puntos de venta	223
Anexo 3. Cuestionario 3. Establecimientos de Alimentos Preparados.....	228
Anexo 4. Carta del maestro de obras.	231

LISTA DE ABREVIATURAS

PAE: Programa de Ajuste Estructural

ISI: Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones

COMEX: Ministerio de Comercio Exterior

PROCOMER: Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica

PIB: Producto Interno Bruto

SIFMI: Servicios de Intermediación Financiera medidos indirectamente

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

MAG: Ministerio de agricultura y Comercio

VAA: Valor Agregado Agropecuario

FAO: Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación

APAS: Asociación de Productores Acuícolas del Sur

PYMES: Pequeñas y medianas empresas

INS: Instituto Nacional de Seguros

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social

PSF: Permiso Sanitario de Funcionamiento

EIA: Evaluación de Impacto Ambiental

SETENA: Secretaría Técnica Ambiental

VAN: Valor Actual Neto

TIR: Tasa Interna de Retorno

ID: Índice de deseabilidad

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

FODA: Análisis interno y externo de la Asociación.

MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

MOD: Mano de Obra Directa

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad

AyA: Acueductos y Alcantarilleros

MOI: Mano de Obra Indirecta

INCOPESCA: Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura

SENASA: Servicio Nacional de Salud Animal

ARS: Área Rectora de Salud

BCR: Banco de Costa Rica

CVO: Certificado veterinario de operación

DA: Dirección de Agua

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía.

JUDESUR: Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur

IMAS: Instituto Mixto de Ayuda Social

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación se enfoca en conocer sobre la prefactibilidad de desarrollar e implementar la idea de proyecto de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur (APAS) de modo que se determine la viabilidad y factibilidad del mismo, la cual consiste en la producción y procesamiento del pez Catfish para obtener y comercializar dicho pescado en presentaciones de filete y entero, así como la producción y venta de alevines de este mismo tipo de pez, para de esta forma contribuir al desarrollo acuícola del cantón de Pérez Zeledón.

El análisis de prefactibilidad del proyecto por parte de APAS, se realiza mediante una serie de estudios los cuales permiten determinar su viabilidad, estos estudios involucran: de mercado, técnico, legal, ambiental, organizacional y financiero del proyecto, los cuales brindan información cualitativa y cuantitativa que ayuden el proceso de toma de decisión de inversión.

En lo que respecta a la metodología de la investigación del proyecto según sus características, es de tipo cuantitativa y según su alcance es de tipo descriptiva. Las poblaciones estudiadas comprenden: los gerentes de puntos de venta de carne de pescado y de establecimientos de alimentos preparados, los proveedores, y los consumidores finales.

Como parte del estudio de mercado se confeccionaron tres cuestionarios dirigidos a las poblaciones de estudio, según los resultados obtenidos acerca de los gustos y preferencias de los consumidores, se decide plantear como producto final para el proyecto una presentación de pescado de Catfish empacado al vacío en 1 kg de las formas entero y en filete, además se determinó que existe una alta demanda para la carne de pescado, sin embargo en la región, la carne del pescado de tipo Catfish es poco conocido por los consumidores finales.

En cuanto al estudio técnico realizado, con la ayuda de un experto en la materia y búsqueda de información, se establecen aspectos técnicos necesarios para ejecutar el proyecto y su seguida operación. Se detallan aspectos técnicos por medio de dos fases, la primera consiste en la fase de cultivo, donde se desarrollan aspectos para el cultivo del Catfish y la segunda fase que consiste propiamente en el procesamiento del pescado para obtener el producto final. De esta manera para cada una de las fases se define la infraestructura, sus costos, la ingeniería del proyecto, procesos productivos mediante diagramas de flujo, estimación de la producción y estimación de los costos de producción.

Con el estudio organizacional se logró identificar que APAS como asociación cuenta con estructura definida, sin embargo se realizó el planteamiento de la estructura organizativa para la operación del proyecto así como el perfil de los puestos.

En el estudio legal se verifica que está legalmente inscrita en dicha forma de agrupación, y a partir de ahí, se analiza sobre las regulaciones que debe acatar para el adecuado funcionamiento del proyecto, tanto desde el punto de vista comercial como patronal, así como las patentes y permisos necesarios para realizar el proyecto.

Por medio del estudio ambiental se logra identificar aspectos ambientales asociados y determinar acciones de mitigación y control sobre los posibles efectos negativos que tendrá el proyecto sobre el medio ambiente.

En el estudio financiero se integra la información obtenida, los flujos proyectados tienen un horizonte de 10 años con 3 escenarios propuestos, aplicando a la evaluación financiera los criterios de evaluación comúnmente utilizados Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto, Índice de Deseabilidad y una tasa de actualización con lo que se determina que el proyecto es viable con el escenario 3 bajo las siguientes condiciones: adquisición de la materia prima a un costo de ₡1.750, así mismo eliminar costos de mano de obra para el abastecimiento de la materia prima, y por último en lo que respecta a mano de obra en la fase de cultivo, debido a que es un costo muy elevado en relación a costos de fabricación, donde los resultados indican mayores ganancias, el VAN es de ₡ 11.434.742, la TIR 22% , y el I/D es de 2,07; además, otra ventaja con esta parte del financiamiento, consiste en que la carga financiera se distribuye durante los años del proyecto, con lo que aumenta, la factibilidad del mismo.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Costa Rica es un país que tiene una ubicación ventajosa en el mapamundi, según sus coordenadas geográficas se encuentra entre los paralelos 8° 02' 26" y 11° 13' 12" al norte del Ecuador, y los meridianos 82° 33' 48" al oeste de Greenwich, en la parte central del continente Americano, cuenta con una superficie de 51.100 km². Gracias a esa ubicación especial, nuestro país posee diferentes climas y regiones, tiene una gran biodiversidad, lo que genera que se puedan desarrollar distintas actividades económicas, productos y servicios tanto en el campo de la agricultura, como en el de la ganadería, el turismo y el aprovechamiento del recurso hídrico existentes en sus ríos y lagunas.

Costa Rica en la actualidad, está inmerso en un modelo económico de apertura comercial, el cual se viene gestando desde principios de 1980, con la implementación de políticas como los programas de ajuste estructural (PAE I, PAE II y PAE III), que buscaban alcanzar objetivos como la reestructuración del aparato productivo, la reestructuración de la diversificación industrial y la promoción de exportaciones no tradicionales. (Chávez y Sáenz, 2013). Al respecto Hidalgo (1998) señala:

Se consideran políticas de ajuste estructural aquellas medidas de largo plazo que tienden a reducir o eliminar las distorsiones existentes en una economía y que impiden el buen funcionamiento de los mercados y por tanto una asignación eficiente de los recursos. La mayor parte de medidas económicas aplicadas en Costa Rica desde mediados de los ochenta han ido dirigidas hacia la apertura comercial (reforma arancelaria, reforma de incentivos, y política de tipo de cambio), hacia la reforma del Estado (liberalización financiera, privatización de empresas públicas, reforma de la administración pública, política presupuestaria y política de regulación de precios) y hacia la mejora del desarrollo humano. (p.66).

“De esta manera, con la política de promoción de exportaciones no tradicionales se desarrolló el proceso de apertura comercial, por medio del cual han aumentado las exportaciones y las importaciones; pero también se ha alterado la composición de dichas exportaciones e importaciones”. (Hidalgo 1998). Del mismo modo se han experimentado

cambios en los distintos sectores económicos del país y principalmente en el sector agropecuario.

Se puede decir que el sector agropecuario de Costa Rica ha pasado por tres grandes etapas. La primera etapa de 1821 a 1948, en donde se impulsó una estrategia de desarrollo con una economía “abierta” basada en la agro exportación, de productos como el café, el banano, caña de azúcar, y tabaco. La segunda etapa fue de 1948 a 1980, en esta se adopta una economía más cerrada y de fuerte intervención estatal, que se le conoció como “modelo de industrialización por sustitución de importaciones” (ISI). “La última etapa va de principios de 1980 a la actualidad, en la cual el país tiene un estilo de desarrollo basado en la inserción de la economía en los mercados internacionales, en donde se le dio un fuerte impulso a la diversificación exportable de bienes agrícolas”. (Chávez y Sáenz, 2013).

De esta forma se busca desde los años 80, direccionar la estrategia económica hacia la apertura comercial, esto significó cambios para el sector, ya que la inserción en mercados internacionales exige ciertas normas, estándares y requisitos de calidad que son exigidos por los destinos de exportación, además en el periodo de 1986- 1990 se da la creación de COMEX y posteriormente PROCOMER, que son instituciones que regulan las actividades de exportación, dando un impulso a las actividades agropecuarias destinadas a la exportación. “Producto del cambio en el estilo de desarrollo que el país emprendió a partir del año 1982, se promovió una agricultura de exportación a la cual se apoyó con subsidios y respaldo estatal, mientras que se desmantelaba paulatinamente todo el andamiaje institucional y legal que apoyaba a la producción para el mercado local”. (Chávez y Sáenz, 2013).

El modelo económico de apertura comercial, ha tenido un impacto en los distintos sectores económicos del país, se ha evidenciado una variación en la estructura económica de los mismos, como se puede demostrar en la composición del producto interno bruto a través de los años. Los indicadores que se muestran en el Tabla 1, indican como la economía de nuestro país se ha ido transformando, pasando de una economía orientada en la producción agrícola a la parte del sector servicios, la cual ha ido en constante crecimiento. El sector primario el cual hace referencia al sector agropecuario, pasa del año 2005 a incidir en un 9,7% en el Producto Interno Bruto (PIB), al 2010 a participar un 9,2% del PIB, desde el año 2006 se va dando una disminución del sector primario en la economía costarricense.

Tabla 1. *Costa Rica: Composición del Producto Interno Bruto a precios constantes. Año 2005-2010. Cifras relativas.*

Composición del Producto Interno						
Bruto	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Según industria a precios de mercado	100	100	100	100	100	100
(-): impuestos sobre productos y las importaciones (Netos de subvenciones)	8,6	8,4	8,8	8,9	8,7	8,6
Producto Interno Bruto a precios básicos	91,4	91,6	91,2	91,1	91,3	91,4
Sector Primario	9,7	10,0	9,8	9,2	9,0	9,2
Sector Secundario	26,9	27,7	27,9	27,0	27,3	25,1
Sector Terciario	58,1	57,2	56,8	58,4	59,8	60,2
(-): Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	3,2	3,3	3,3	3,5	3,8	3,7

Nota: Elaboración propia con base en datos del Banco Central de Costa Rica, 2014.

Según los datos de la Tabla 2, la rama de actividades de transporte almacenaje y comunicaciones, es la que evidencia un mayor aumento a través de los años y la rama que tiene mayor incidencia en todos los años mostrados en el PIB es la industria manufacturera. Además es importante resaltar como la rama de actividad de agricultura, silvicultura y pesca, viene disminuyendo desde el año 2000, para llegar al año 2013 a aportar tan solo un 8,6% al producto interno bruto del país, siendo el sector con menor porcentaje de aportación.

Tabla 2. *Costa Rica. Aporte al PIB de las cinco principales actividades productivas. Años 2000, 2005, 2010 y 2013. Cifras relativas*

Rama de actividad	2000	2005	2010	2013
Industria Manufacturera	24,1	23,2	21,1	21,2
Transporte, almacenaje y comunicaciones	9,7	13,6	15,6	16,5
Comercio, restaurantes y hoteles	17,8	16,8	15,2	14,9
Servicios comunales, sociales y personales	10,5	9,8	9,5	9,2
Agricultura, silvicultura y pesca	10,7	9,7	9,2	8,6

Nota: Elaborado con base en datos del Programa Estado de la Nación e INEC (2014).

Estos datos revelan que a pesar de que se han implementado políticas con el fin de impulsar la economía del país, en lo que respecta al sector agropecuario, dichas políticas no

han sido eficientes puesto que el sector primario va en descenso y el mismo se encuentra en crisis, lo que indica una inadecuada distribución de los recursos y afecta principalmente a las zonas rurales del país.

Como se puede observar en la Figura 1, dentro del sector agropecuario, la agricultura es el subsector que más se desarrolla en nuestro país, con un 76,7% de participación en el Valor Agregado Agropecuario; mientras que la pesca representa solo un 2% de participación, lo que demuestra muy poco desarrollo de este sector en Costa Rica.

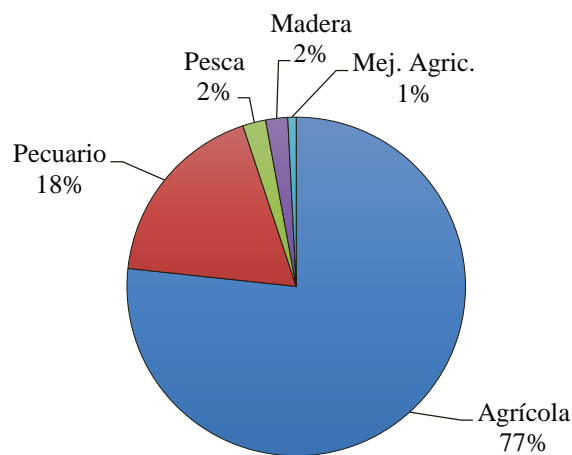


Figura 1. Costa Rica. Participación de los subsectores en el valor agregado agropecuario. Año 2014, Cifras Relativas. Elaborado con base en datos de Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), 2015.

Para el año 2014, a nivel nacional el sector agropecuario aporta 8,6% a la generación de riqueza medida a través del PIB, antecedido por el sector servicios, transporte, comercio e industria manufacturera. Como se muestra en la Figura 1, dentro del valor agregado agropecuario (VAA) el subsector que tiene mayor aporte es el agrícola con una participación del 76,7%, seguido por el pecuario con un aporte del 18,2%, en tercer lugar se encuentra la pesca 2,2% y por último la madera 2,1 %.

Como lo muestra la Figura 2, de 1950 hasta 1984 hubo un crecimiento en la cantidad de fincas, situación que no sucede para el censo agropecuario del 2014. En el cual el total de fincas censadas fue de 93017, esta cifra comparada con la cantidad reportada en 1984 representa un decrecimiento de 8921 fincas. Por lo que del año 1984 al año 2014, hubo una disminución de un 8,7% en la cantidad de fincas, lo que evidencia el decrecimiento del sector agropecuario en el país, esto afecta de manera negativa a las familias que subsisten de

este tipo de actividades. Asimismo hubo una disminución de la extensión total de las fincas dedicadas a actividades agropecuarias.

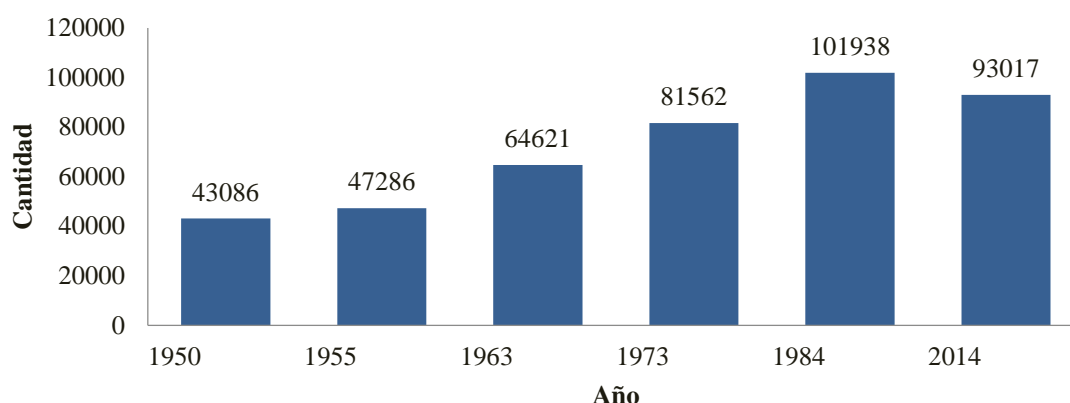


Figura 2. Costa Rica: Cantidad de fincas por censo. Años 1950 al 2014. Cifras absolutas. Elaborado con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015.

Según la Figura 3, se puede observar como en términos de extensión de fincas dedicadas a actividades agropecuarias, los datos evidencian que en el 2014 hay una disminución de 663 921,7 hectáreas con respecto a lo reportado en 1984, lo que corresponde a 21,6% menos de extensión utilizada en fincas agropecuarias.

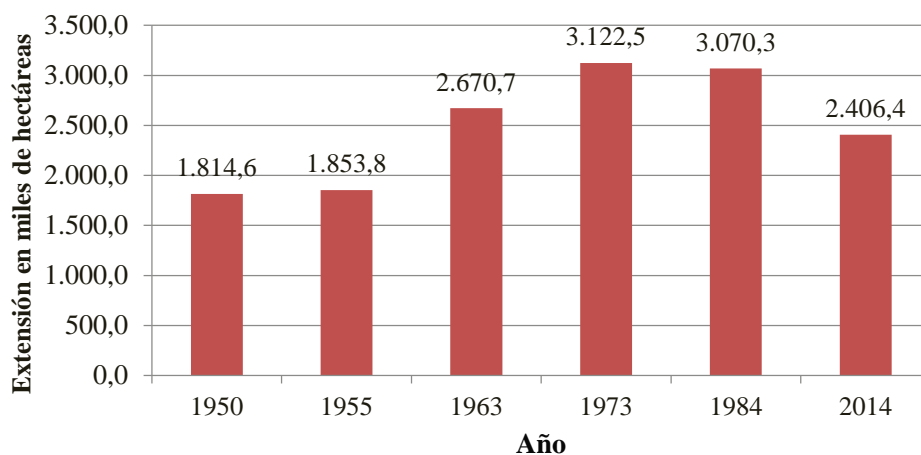


Figura 3. Costa Rica: Extensiones en miles de hectáreas de las fincas por censo. Años 1950 al 2014. Cifras Absolutas. Elaborado con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015.

La concentración de la cantidad de fincas por cantón, se centra en Pérez Zeledón (8 059) y San Carlos (5 093), estos son los que presentan mayor cantidad, mientras que en el centro del país hay una menor cantidad de fincas (INEC, 2015), lo que nos indica que existe una afectación mayor para las zonas rurales del país. Asimismo, la Región Brunca se ha visto

afectada por dicha situación y en la Figura 4, se puede ver cómo ha disminuido la distribución de la población en el sector primario del año 2000 al año 2011, donde se observa una significativa disminución para cada uno de los seis cantones de la esta región. Como se observa en el año 2000 el 75,8% de la población del cantón de Buenos Aires se encontraba en el sector primario, sin embargo para el año 2011 presentó una variación de 21.4%, mientras el cantón de Coto Brus decreció 18.3% para los mismos periodos, por su parte la participación de la población del cantón de Pérez Zeledón en este sector se redujo 17,3%.

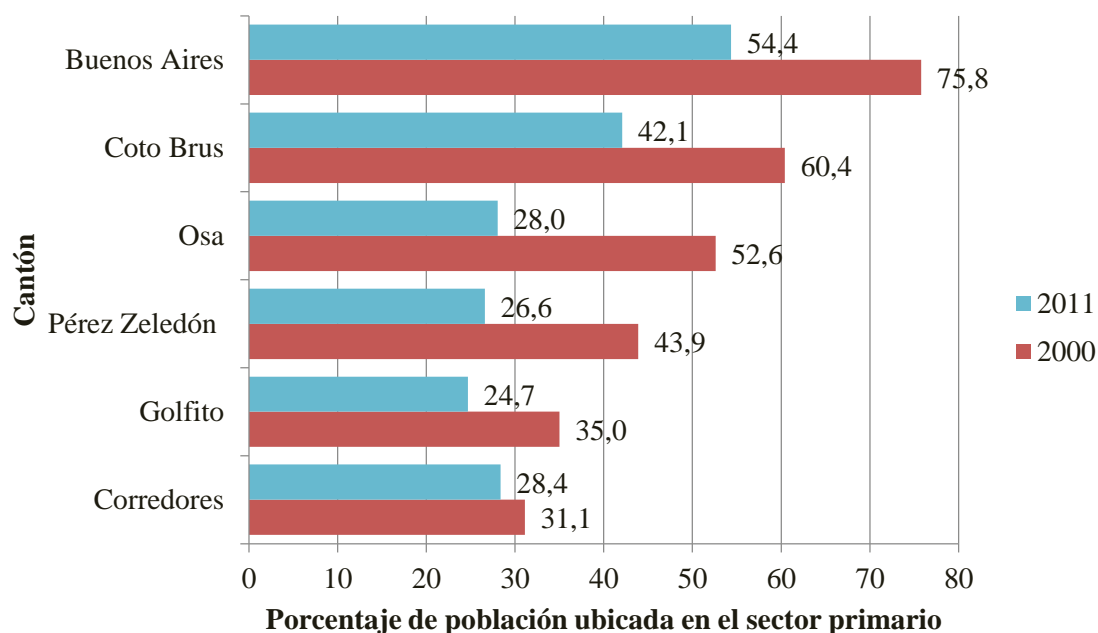


Figura 4. Región Brunca: Distribución de la población en el sector primario según cantón. Año 2000-2011. Cifras relativa. Elaboración propia, según datos del INEC. 2000-2011.

Pérez Zeledón es uno de los cantones más desarrollados de la Región Brunca de nuestro país, sin embargo, dentro del sector primario se desarrollan muy pocas actividades, ya que la actividad agropecuaria presenta deficiencias en cuanto a la falta de apoyo y acompañamiento de profesionales para ejecutar prácticas adecuadas en el manejo de su producción, así como la limitada capacidad adquisitiva de los pequeños productores, lo que, en muchas ocasiones genera pérdidas para estos grupos de personas, y por tanto, descontento en dicha población.

Como lo señala el INEC (2013), para el 2011, el sector económico más desarrollado en el cantón de Pérez Zeledón es el sector terciario, el cual abarca un 60% de la población ocupada, por su parte, el sector primario comprende un 27% de la población ocupada en este cantón, estos datos se pueden observar en la Figura 5.

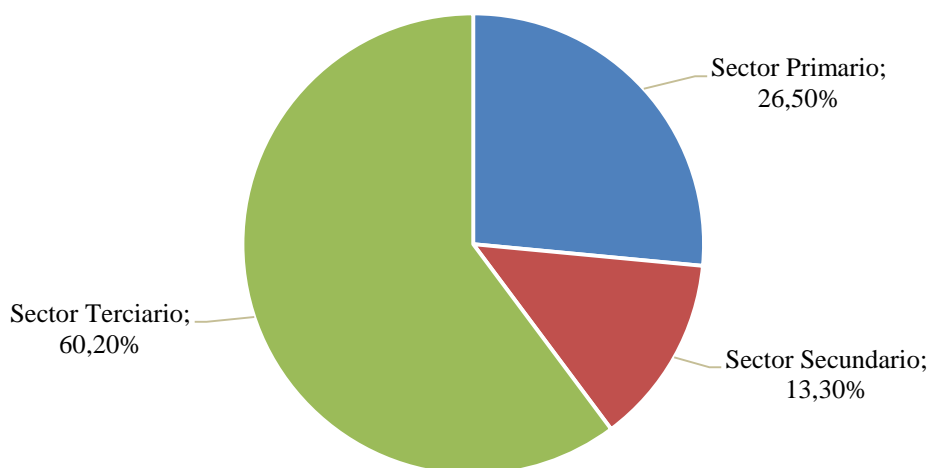


Figura 5. Pérez Zeledón: Población ocupada por sector económico. Año 2011. Cifras relativas. Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013.

Sin embargo, al hacer la comparación de los años 2000 y 2011, con respecto a la ocupación de la población de Pérez Zeledón según el sector económico, se nota la marcada reducción de la actividad del sector primario en el cantón, ya que, pasó de 43,9% en el 2000 a 26,5% en el 2011; del mismo modo, se observa como el cantón presenta en el sector terciario un aumento proporcional a dicha disminución del sector primario, por lo que se puede concluir que las actividades agropecuarias del cantón han sido reemplazadas por las actividades de prestación de servicios.

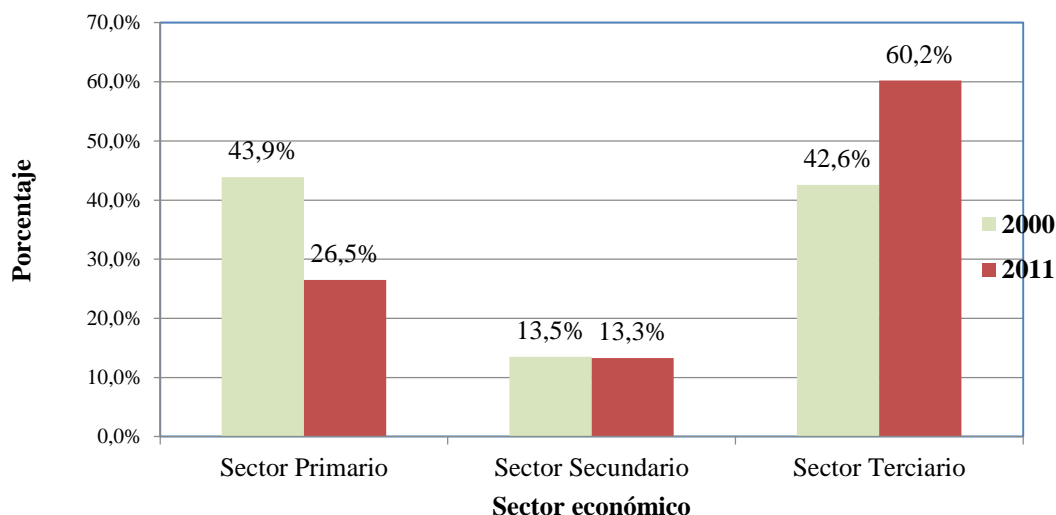


Figura 6. Pérez Zeledón: Ocupación de la población según sector económico. Años 2000-2011. Cifras relativas. Elaboración con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, (2000), (2013).

Además, las actividades agropecuarias que se desarrollan en el cantón se concentran en los productos tradicionales como lo son: café, frijoles, caña de azúcar; presentándose un desaprovechamiento de recursos con los que cuenta Pérez Zeledón y que hacen que este cantón sea apto para la producción de otras especies.

Asimismo, los productores de cultivos tradicionales han enfrentado impactos negativos en sus cosechas, puesto que, la existencia de plagas ha ocasionado pérdidas en la producción de estas personas. A la vez, el escaso desarrollo del sector agropecuario en el cantón de Pérez Zeledón, es una de las causantes del aumento en el desempleo de su población, lo que a la vez, provoca que los habitantes de la zona se trasladen a la ciudad en busca de empleo; por otro lado, el desaprovechamiento de los recursos disponibles para la producción de especies no tradicionales, ocasiona que las familias de productores, perciban pocos ingresos de sus actividades, lo cual contribuye al aumento de la pobreza en el cantón.

Por estas razones, es conveniente que en el cantón se realice una diversificación de la producción, mediante la introducción de otras actividades de carácter agropecuario que contribuyan al desarrollo de esta actividad y por tanto, al desarrollo del cantón y de la Región Brunca.

Una manera de incrementar la diversificación productiva es mediante el desarrollo de actividades de carácter acuícola, puesto que las especies acuícolas son de alto valor nutritivo para los humanos y Pérez Zeledón cuenta con condiciones aptas para la producción de especies de esta categoría, sin embargo, esta actividad está muy poco desarrollada en el cantón, esto unido a los bajos índices de desarrollo del sector agropecuario en la Región Brunca, convierten a la actividad acuícola en una excelente alternativa de diversificación de la producción agropecuaria en esta zona.

Según el INEC (2014), en el VI Censo Nacional Agropecuario se identificaron 2804 fincas dedicadas a la actividad acuícola en Costa Rica, las cuales se ubican en su mayoría, en las provincias de Alajuela y San José, que en conjunto abarcan el 47% de las fincas, y donde la principal especie en producción es la tilapia, la cual representa un 87,5% de la producción acuícola nacional, seguida por la trucha con un 5,9%, los camarones con 1,5%, y el restante 5,1% lo ocupan otras especies.

En el ámbito cantonal, Pérez Zeledón, Turrialba y Buenos Aires representan en conjunto el 26% de la producción acuícola nacional, sin embargo esta cifra es relativamente muy pequeña, considerando que, según el MAG (2015), la producción nacional de esta actividad para el 2014, representa solamente un 2,20% del valor agregado agropecuario.

La actividad acuícola, al estar poco desarrollada y concentrarse en la producción de pocas especies de peces, contribuye a generar bajos niveles de competitividad de los productores agropecuarios en el cantón, lo que se constituye en un costo de oportunidad, puesto que, condiciona los ingresos adicionales que podrían obtener las familias productoras al diversificar la producción mediante especies acuícolas.

Según la FAO (2015), para desarrollar la acuicultura mediante una estrategia sostenible se requiere: que los acuicultores obtengan una recompensa justa de su actividad, que dicha actividad promueva la creación de riqueza y empleo, asegurarse de que hay suficientes alimentos disponibles para todos, gestionar el medio ambiente en beneficio de las generaciones futuras, entre otros.

La Asociación de Productores Acuícolas del Sur, está compuesta por 26 integrantes, quienes son pequeños productores agrícolas y microempresarios turísticos quienes a raíz de la crisis económica del país, se organizaron con la finalidad de desarrollar varios proyectos, y de esta manera generar nuevas fuentes de empleo agregando valor a la producción agrícola, acuícola y turística del cantón.

Actualmente sus asociados cuentan con estanques propios para la producción de especies acuícolas, por lo tanto, la Asociación pretende crear centros de producción propios para el procesamiento y venta de Catfish en la zona de Pérez Zeledón.

Es importante destacar que la Asociación APAS cuenta con un biólogo experto en la reproducción y crecimiento del pez gato, lo que les permite tener conocimiento acerca de las condiciones y cuidados que se debe tener con estos peces para que los mismos logren desarrollarse de manera óptima. Sin embargo, dicha Asociación no cuenta con experiencia en el desarrollo de este tipo de productos, y del mismo modo requieren apoyo profesional con respecto a la realización de una serie de estudios que determinen la factibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish.

Además, es importante aclarar que la Asociación tiene un estudio previo de la producción de este pez en Pérez Zeledón, sin embargo, dicho estudio carece en gran medida de objetividad, puesto que, los datos se presentan a nivel de perfil ya que no se fundamentan en fuentes confiables, en las cuales se haya comprobado empíricamente que el pez Catfish tiene la suficiente demanda, viabilidad ambiental, legal, así como la capacidad de cumplir con los requerimientos organizacionales, técnicos y financieros para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto, donde se demuestre la rentabilidad y factibilidad del mismo.

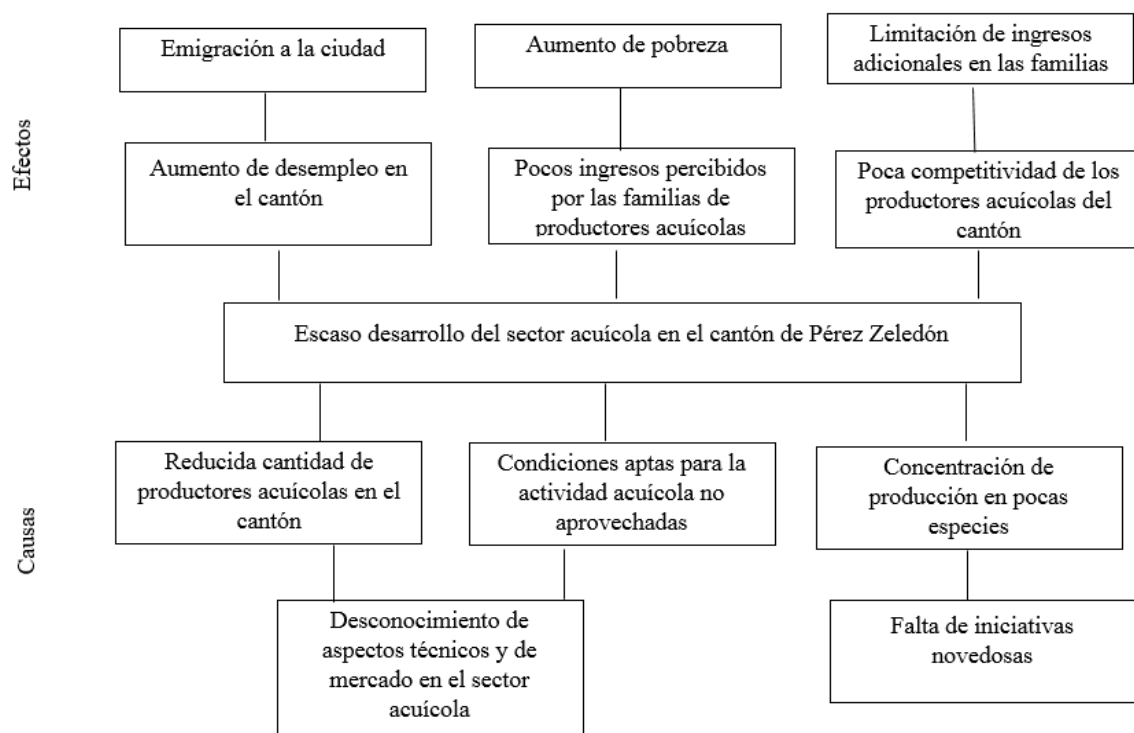


Figura 7. Árbol de problemas, detallando las causas y efectos del escaso desarrollo del sector acuícola en el cantón de Pérez Zeledón. Elaboración propia

1.2. Formulación del problema

¿Es factible la producción y comercialización de la carne del pez Catfish por parte de APAS?

1.3. Sistematización

La sistematización consiste en descomponer el problema de investigación en preguntas específicas, mediante las cuales, según Henrández Sampiere et al. (2006) se obtiene orientación hacia las respuestas que se buscan con la investigación.

- ¿Cuál es la demanda que existe dentro del mercado de consumo de mariscos, para la carne de pez Catfish a nivel cantonal?
- ¿Cuál es la estrategia de marketing más adecuada para posicionar los productos en el mercado meta?
- ¿Cuáles son los requerimientos técnicos para la producción (reproducción y procesamiento) del pez Catfish, en el cantón de Pérez Zeledón?
- ¿Qué requerimientos administrativos y organizacionales se hacen necesarios, para la producción y comercialización del pez Catfish, por parte de la Asociación de productores Acuícolas del Sur?
- ¿Cuáles son los requerimientos legales que se deben cumplir, para la producción y comercialización de Catfish, por parte de la Asociación de productores Acuícolas del Sur?
- ¿Cuáles son las variables del medioambiente asociadas a la producción del pez Catfish?
- ¿Cuáles son los componentes financieros asociados al establecimiento de un proyecto de producción y comercialización del pez Catfish, es factible dicho proyecto?

1.4. Justificación

Con el desarrollo del proyecto propuesto, se estaría dando solución a la problemática de desarrollo que enfrentan las familias dedicadas al sector acuícola en el cantón de Pérez Zeledón, debido a que, se estaría diversificando la producción acuícola, y por tanto, aumentaría la competitividad de este tipo de productos en el cantón, y a la vez, las familias de productores acuícolas estarían percibiendo ingresos adicionales, ya que al diversificar, sus

ingresos dejarían de depender exclusivamente de la producción de peces de tipo tilapia y trucha.

La iniciativa de APAS consiste en desarrollar e implementar un proyecto de producción y comercialización del pez Catfish (en presentación de 800 gramos, peces enteros, empacados al vacío), la cual además de ser una iniciativa novedosa en el cantón, a la vez contribuirá a un mejor aprovechamiento de las aptas condiciones con que cuenta el cantón de Pérez Zeledón para el desarrollo de actividades de acuicultura, lo que a la vez, generará un aumento de los ingresos percibidos por las familias de productores, y tendrá incidencia en el descenso del desempleo y la pobreza en el cantón.

Para desarrollar este proyecto innovador se requiere realizar un estudio integral, mediante el cual se logre determinar de manera objetiva, la viabilidad y factibilidad del mismo con el fin de conocer los requerimientos legales, organizacionales, técnicos, de mercado, y financieros necesarios para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto; de modo que pueda asegurarse que APAS, no incurra en pérdidas económicas con la implementación de dicho proyecto, sino, por el contrario, asegurar la rentabilidad a generar por el mismo.

Las especies acuícolas se caracterizan por aportar alto valor nutritivo a las personas, por lo que su consumo contribuye en gran medida a la salud humana, adicionalmente, la ejecución de proyectos acuícolas generaría otros beneficios a la población, como es el caso de aumento de empleo; esta argumentación se fundamenta a continuación:

Según lo manifestado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) (2015), el consumo de pescado es beneficioso para la salud humana puesto que los peces son fuente de proteínas, vitaminas y minerales, incluyendo las vitaminas A y D, fósforo, magnesio, selenio y yodo. Además, está comprobado el beneficio alimenticio y para la salud, de la grasa de diversas especies de peces. Igualmente, dicha organización manifiesta que la acuicultura también puede incrementar indirectamente la seguridad alimentaria al reducir la pobreza, puede crear empleos y aumentar el ingreso de divisas en el mundo en desarrollo.

Los productos de la actividad acuícola, son de suma importancia en cuanto al factor alimenticio tanto a nivel nacional como internacional, estos productos poseen características

especiales tanto desde el punto de vista de nutrición como de salud para los seres humanos; desde su entorno productivo estos productos en realidad casi no presentan una problemática marcada en cuanto a sus sistemas de producción, del mismo modo, tampoco evidencian tener consecuencias en factores como: la contaminación y la alteración de ecosistemas, en caso contrario más bien favorecen indirectamente en el aporte biológico en cuanto a la flora y fauna de los sistemas (MAG, 2007, p.2).

Estos estudios, preparados por instituciones expertas en la actividad acuícola, demuestran la importancia de crear proyectos de esta índole, debido a su incidencia en beneficio de la salud humana, así como para mejorar la situación económica de una región.

El Catfish o pez gato es conocido por su buen sabor y actualmente en la zona no hay competencia directa por lo que, con el desarrollo de esta iniciativa se pretende abarcar la Región Brunca y consolidarse en el mercado. Este pez es de agua dulce, en su entorno natural habita en aguas tranquilas y tiene la capacidad de sobrevivir en espacios con poco oxígeno así como de adaptarse fácilmente, lo que se constituye en una ventaja para la producción de este pez por medio de APAS en Pérez Zeledón.

Con la creación de este proyecto se beneficiarán, en primera instancia, los integrantes de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur, ya que se convertiría en una fuente de ingresos para dicha Asociación, en segunda instancia se beneficiarían las familias de productores acuícolas de Pérez Zeledón, ya que sus productos tendrán un valor agregado, y los vecinos de Pérez Zeledón, puesto que, con la creación de este proyecto se generaría empleos en la zona.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Evaluar la factibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish por parte de APAS, en el cantón de Pérez Zeledón.

1.5.2. Objetivos específicos

- Analizar el mercado de consumo de mariscos para determinar si existe demanda de la carne del pez Catfish, a nivel cantonal.

- Determinar los requerimientos técnicos para la producción (reproducción y procesamiento) del pez Catfish, en el cantón de Pérez Zeledón.
- Proponer los requerimientos administrativos y organizacionales para la producción y comercialización del pez Catfish, por parte de la Asociación de productores Acuícolas del Sur.
- Determinar los requerimientos legales para la producción y comercialización de Catfish, en el cantón de Pérez Zeledón.
- Determinar las variables del medio ambiente asociadas a la producción del pez Catfish en el cantón de Pérez Zeledón.
- Identificar los componentes financieros asociados al establecimiento de un proyecto de producción y comercialización del pez Catfish, para evaluar la factibilidad económica del mismo.

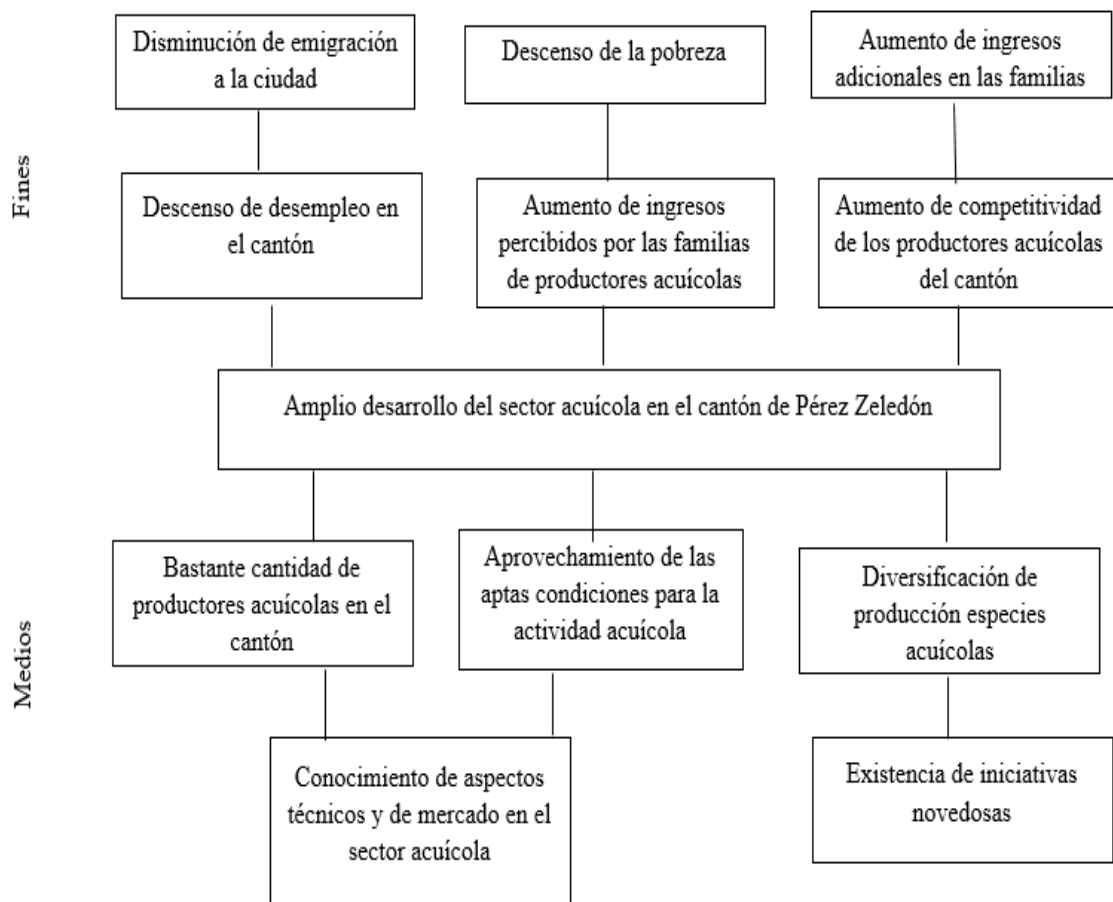


Figura 8. Árbol de objetivo, detallando los medios y fines para lograr un amplio desarrollo del sector acuícola en el cantón de Pérez Zeledón. Elaboración propia.

1.6. Marco temporal

En cuanto a la delimitación temporal, el estudio de investigación se llevará a cabo en un periodo de un año, durante el rango de 12 meses que comprende su inicio en Julio del 2015 y finaliza en Junio del 2016. En dicho periodo se recabarán los datos necesarios para llevar a cabo el trabajo de investigación y la información acerca de los distintos estudios a realizar, con el fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico

2.1.1 Definición de proyecto

La teoría existente sobre el concepto de proyecto, ha sido abordada por diversos autores y expertos en el campo de administración de empresas, gestión y formulación de proyectos, por lo que existen diversos conceptos de proyecto, para el autor Baca (2006), “un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana” (p.2). Según la definición de Baca el proyecto va enfocado a buscar soluciones a las necesidades de las personas.

Para Gido y Clements (2007), “un proyecto es un esfuerzo para lograr un objetivo específico por medio de un conjunto de tareas interrelacionadas y de la utilización eficiente de los recursos. Tiene un objetivo bien definido, planteado en términos del alcance, programa y costo.” (p.1). Esta definición va más enfocada hacia el logro de un objetivo y busca que su planteamiento sea específico.

Con base en estas definiciones, se podría decir que el proyecto nace con una necesidad, dar solución a un problema, además para llevarlo a cabo se define su objetivo y para alcanzar ese objetivo es necesario realizar diversas tareas relacionadas entre sí y se deben utilizar diferentes recursos. En este caso se realizará un estudio de factibilidad, el cual es un proyecto que pretende evaluar la factibilidad para la producción y comercialización del pez Catfish por parte de APAS, en el cantón de Pérez Zeledón, para llevarlo a cabo se hace necesario la utilización de recursos humanos, tecnológicos, financieros, entre otros y se deben realizar una serie de etapas que conllevan distintos estudios, con lo que se busca cumplir con el objetivo del proyecto y suplir el problema y/o necesidad que lo originó.

2.1.1.1 Características de los proyectos

Los proyectos tienen diversas características entre las que destacan las siguientes, un proyecto tiene un objetivo bien definido, el cual es el resultado o producto esperado. Además se realiza por medio de una serie de tareas interdependientes, estas tareas tienen una secuencia buscando alcanzar el objetivo del estudio. Para realizar un proyecto se utilizan varios recursos, los cuales son necesarios para realizar las tareas, entre ellos; personas, equipo, materiales, instalaciones. Además un proyecto tiene un marco de tiempo específico,

es decir tiene un inicio y un fin (Gido y Clements, 2007). Otra característica de los proyectos es que deben implementarse en una zona geográfica definida.

El estudio para evaluar la factibilidad de producir y comercializar Catfish por parte de APAS, es un proyecto que cuenta con las características anteriormente mencionadas, ya que está ubicado en una zona geográfica definida, el cantón de Pérez Zeledón, posee su objetivo definido, se deben realizar las distintas etapas que conlleva un estudio de factibilidad, además de tener un inicio y un fin.

2.1.1.2 Clasificación de los proyectos

Los proyectos se clasifican por medio de diversos criterios. Córdoba (2011), hace una clasificación de los tipos de proyectos, tomando en cuenta criterios como la naturaleza del proyecto y el área a la que pertenece.

De acuerdo a su naturaleza, los proyectos pueden ser dependientes, independientes o mutuamente excluyentes. Los dependientes, son los proyectos que para ser realizados requieren que se haga otra inversión, son complementarios y requieren que se hagan en conjunto. Los independientes, son los proyectos que se pueden realizar sin depender ni afectar a otros proyectos, así como tampoco ser afectados por otro proyecto. Y los mutuamente excluyentes, son proyectos operacionales donde aceptar uno impide que no se haga el otro, o lo hace innecesario.

De acuerdo al área que pertenece, los proyectos pueden catalogarse en cinco tipos básicos. Los productivos, son los que utilizan recursos para producir bienes orientados al consumo intermedio o final, como proyectos de producción agrícola, ganadera, forestal. Los de infraestructura económica, generan obras que facilitan el desarrollo de futuras actividades (caminos, electrificación, telefonía). De infraestructura social, son los que se dirigen a solucionar limitantes que afectan el rendimiento de la mano de obra, tales como deficiencias en educación y salud. Los de regulación y fortalecimiento de mercados, son los proyectos que apuntan a normalizar las reglas de juego de los mercados o a fortalecer el marco jurídico donde se desenvuelven las actividades productivas. Los de apoyo de base, son aquellos dirigidos a apoyar a los proyectos de las tipologías anteriores.

Además de los tipos de proyectos antes mencionados, se utiliza otra clasificación por los autores Fernández, Mayagoitia, y Quintero (2010), sobre la base de criterios según su carácter, el área de influencia, y según el grado de complejidad.

Según su carácter, los proyectos pueden ser de carácter privado o de carácter social. “El criterio que rige a los proyectos privados es la obtención de lucro y el que rige a los proyectos sociales es la generación de bienes y servicios que satisfagan necesidades sociales, es decir, persiguen el bienestar social” (p.4).

Según el grado de complejidad, los proyectos pueden ser de propósito único o de propósito múltiple. Por propósito único debe entenderse la producción de un solo bien o servicio, mientras que el propósito múltiple se refiere a la producción de un conjunto de bienes y/o servicios conectados entre sí. (p.5).

El proyecto para la producción y comercialización de Catfish por parte de APAS en Pérez Zeledón, de acuerdo a su naturaleza es un proyecto independiente, ya que no afecta ni es afectado por otros proyectos. De acuerdo al área que pertenece, según la clasificación del autor Córdoba es un proyecto productivo, en el que invertirán recursos para producir bienes para su consumo, como lo es la producción de Catfish. Según su carácter el proyecto tiene un carácter privado, ya que se busca la obtención de ganancias para la APAS con su desarrollo. Según su grado de complejidad es de propósito único, se producirá solo un tipo de bien.

2.1.2 Ciclo de vida del proyecto

Los proyectos poseen un ciclo de vida determinado, el cual está compuesto por cuatro fases: Pre-inversión, negociación, ejecución y operación del proyecto. Todo proyecto tiene un inicio y un final, de manera que se desarrolla en forma secuencial, con el fin de obtener el producto, servicio o el cumplimiento del objetivo esperado. Según Fuentes (s.f) “entendemos por ciclo, el conjunto de etapas y procesos que se realizan a través del tiempo, con la particularidad de que el análisis y el mismo ciclo puedan variar según el punto de vista del autor o de la entidad que defina su evolución” (p.1).

En la fase de pre inversión se identifica y selecciona el proyecto según las necesidades u objetivos planteados, se realizan todos los estudios necesarios, los cuales pueden variar según el grado de profundidad desde estudios preliminares, estudios de pre-factibilidad y estudios

de factibilidad que evalúan la viabilidad en lo que respecta a demanda-oferta, aspectos técnicos, organizacionales, legales, ambientales y financieros. La asociación APAS en este caso requiere de un estudio de factibilidad para determinar si el proyecto referente a la producción y comercialización del pez Catfish, es factible y viable según los aspectos mencionados anteriormente.

En la etapa de ejecución o inversión se elabora un manual de ejecución el cual permite tener claro cuál es la planificación, programación de actividades, controles y los sistemas de información, desarrollando así lo que es el proyecto. También en esta etapa se identifican las posibles fuentes de financiamiento, las cuales son analizadas para determinar los costos de capital que se contraerían si se opta y formaliza algún financiamiento externo y en esta fase también se diseñan estrategias de negociación y contratación. Por último la etapa de operación, la cual indica la maduración del proyecto y esta corresponde a la producción y funcionamiento como tal, para obtener resultados continuos.

2.1.3. Evaluación y seguimiento de los proyectos

La evaluación y seguimiento de los proyectos es necesaria dentro del desarrollo de los mismos, no solo es esencial la formulación a través de las fases o el ciclo de vida como se mencionaba anteriormente, es asimismo indispensable tener claro el proceso de evaluación y seguimiento que conlleva, como lo expresa Córdoba, M (2011):

La evaluación es la medición de factores concurrentes y coadyuvantes cuya naturaleza permite definir la factibilidad de ejecución del proyecto (Gaterol, 2010). La evaluación de un proyecto se fundamenta en la necesidad de establecer las técnicas para determinar lo que está sucediendo y cómo ha ocurrido y apuntar hacia lo que encierra el futuro si no se invierte (p.228).

La evaluación valora el rendimiento del trabajo que está siendo ejecutado en el presente con el que se planteó originalmente, lo que permitirá ofrecer bases sólidas y concretas sobre la toma de decisiones en lo que respecta a la dirección del proyecto. La evaluación debe ser sustentada con hechos con el fin de que sean aprobados por los participantes. La revisión constante del proceso del proyecto deberá realizarse a lo largo de las etapas del proyecto. (Lewis, 2004)

La evaluación de los proyectos es de suma importancia, ya que permite realizar comparaciones entre costos con los beneficios que estos generan, para lograr determinar la conveniencia de llevarlos a cabo, así como comparaciones entre lo planeado y los resultados que se van obteniendo durante el proceso. La comparación realizada mediante la evaluación tiene como propósito verificar el cumplimiento de estándares de tiempo, calidad, y costos, y de esta manera tomar decisiones o hacer cambios pertinentes en la planeación para mantenerse dentro de los estándares y presupuesto asignado.

2.1.3.1. Niveles en la evaluación de proyectos

Los procesos de evaluación deberán estar presentes en las diferentes etapas del proyecto, desde la parte donde se realiza la formulación del proyecto, selección del agente financiador, durante la ejecución hasta la etapa de funcionamiento. La evaluación en los distintos niveles del proyecto es referido a la evaluación ex-ante, durante y ex-post.

La evaluación ex-ante se presenta en la etapa de pre-inversión, y permite la obtención de indicadores como lo son la evaluación financiera, evaluación económica y la evaluación ambiental. La evaluación durante permite llevar a cabo control físico, control financiero y un control de calidad durante la etapa de ejecución del proyecto, y por último la evaluación ex-post la cual se presenta cuando el proyecto está en funcionamiento, y se verifica que se puedan obtener los resultados esperados con la operación del mismo, evalúa aspectos como; la calidad del producto, el impacto que va a tener en los beneficiarios y el impacto sobre el desarrollo económico.

2.1.4. Estudios requeridos para determinar la factibilidad

La determinación de factibilidad de un proyecto, depende de los resultados de una serie de estudios, mediante los cuales se evidencie que el proyecto cumple con los requerimientos para lograr sus objetivos con éxito, según lo manifiesta Palacio, I (2010), los estudios de factibilidad comprenden un conjunto de análisis necesarios para determinar si los proyectos son técnica, financiera, económica, social, ambiental y jurídicamente viables.

A continuación se ampliará en qué consiste cada uno de los estudios a desarrollar para la evaluación de la prefactibilidad del proyecto de producción y comercialización del pez Catfish, por parte de la Asociación APAS, en el cantón de Pérez Zeledón.

2.1.4.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado es fundamental para establecer la conveniencia de implementar el proyecto, según lo indica Sappag, N (2007), “el estudio de mercado, en cualquier tipo proyecto, constituye una fuente de información de primera importancia tanto para determinar la demanda como para proyectar los costos y definir precios” (p. 54). Por su parte, Rosales, R (2007), expresa: “el estudio de mercado debe verificar las potencialidades de consumo existentes en el mercado y reducir el grado de incertidumbre ligado al éxito del proyecto” (p.89).

Por tanto, la elaboración de un acertado estudio de mercado, permite conocer aspectos fundamentales en cuanto a ventajas e inconveniencias a obtener con la realización del proyecto, por lo que se constituye en un estudio esencial para decidir sobre la ejecución y puesta en marcha del proyecto. Al respecto Córdoba, M (2006) menciona:

La realización de un estudio de mercado (...) no debe verse como un requisito impuesto por una institución financiera para prestar recursos financieros, sino principalmente como un instrumento que provee una importante información a los inversionistas respecto a su propia conveniencia de llevarlo a cabo (p.147).

Por estas razones, es de gran relevancia para la Asociación APAS, la realización de un estudio de mercado, ya que de éste se obtendrán resultados valiosos de la situación actual y potencial del mercado que se atenderá, por lo que, a partir de dichos resultados se podrá elaborar proyecciones de ventas del pez que se ofrecerá.

2.1.4.1.1. Elementos del estudio de mercado

El estudio de mercado involucra el análisis de un conjunto de aspectos necesarios para determinar la viabilidad de introducir un producto al mercado, dichos aspectos se detallan a continuación: el producto, el cliente, la demanda, la oferta, el precio, y la distribución.

- **El producto**

El producto es el bien o servicio que se va a producir y/o comercializar mediante el desarrollo del proyecto. Por tanto, el producto a estudiar debe especificarse detalladamente,

indicando cuáles son sus características, sus usos, beneficios, la forma de presentación, empaques, entre otros aspectos. (Córdoba, M, 2006, p.158).

En el caso particular de la Asociación APAS, interesa producir y comercializar el pez Catfish, por cuanto deberá especificarse sobre sus características, así como conocer los productos similares y/o sustitutos, lo cual es importante para dejar en claro las especificaciones del producto a ofrecer y conocer otros productos que podrían influir en su comercialización.

- **El cliente**

Córdoba, M (2006), define al cliente como: “el componente fundamental del mercado, se le denomina “mercado meta”, ya que será el consumidor del producto o servicio que se ofrecerá con el proyecto, constituyéndose en su razón de ser” (p.159).

Por tanto, es de gran relevancia para la Asociación APAS, identificar a los clientes potenciales que tendría con el proyecto, puesto que éstos representan un elemento muy importante del mercado, ya que la cantidad de ingresos por ventas que generará el proyecto depende en gran medida de los gustos y preferencias de los clientes, así como de su disposición a adquirir el producto ofrecido.

- **La demanda**

Miranda J (2005), al referirse al objeto de estudio de la demanda en proyectos generadores de ingresos, menciona que éste está encaminado a estudiar su comportamiento actual y futuro, en un área de influencia determinada y en ciertos niveles de precios, consultando naturalmente, la capacidad de pago de los consumidores.

Por lo que, el análisis de la demanda busca determinar la existencia de individuos y/o organizaciones que estarían dispuestos a adquirir los bienes y/o servicios que se ofrecerán por medio del proyecto a ejecutar por parte de la Asociación APAS.

- **La oferta**

Según Miranda J (2005), “el estudio de la oferta tiene por objeto identificar la forma como se han atendido y como se atenderán en un futuro, las demandas o las necesidades de la comunidad” (p. 101).

Mediante el análisis de la oferta se puede identificar comportamientos de los competidores, donde se puede determinar sus estrategias actuales y sus capacidades de satisfacer de manera eficiente las necesidades de los clientes, por lo que este análisis permitirá a los gerentes de proyecto, desarrollar e implementar estrategias que les permitan tener un mejor desempeño sobre otras empresas de la competencia. (Córdoba, M, 2006).

Por lo descrito anteriormente, se infiere que el análisis de la oferta es importante puesto que por medio de éste la Asociación APAS podrá identificar otras empresas que ofrecen el mismo producto, o productos sustitutos, así como la manera en que lo ofrecen, por lo que, esto permitirá establecer técnicas de diferenciación que permitan al proyecto tener éxito al colocar sus productos en el mercado.

- **El precio**

Miranda, J (2005) menciona que el precio como resultante de la relación entre oferta y demanda, conlleva ciertas restricciones, por lo que resalta la importancia de medir la conducta de dichas variables ante alteraciones en el nivel de precios. A la vez agrega, que la determinación del precio depende del tipo de producto a ofrecer y de la estructura de mercado, por lo que en el caso específico de la Asociación APAS, se tendrá en cuenta que es un proyecto de carácter privado mediante el cual se producirá y comercializará un bien tangible de tipo agropecuario; de las modalidades de fijación de precios planteadas por Miranda, J (2005), para este proyecto se pueden aplicar las siguientes: la fijación de precios determinada por la estructura de costos, la fijación de precios por medio del mercado, la fijación de precios con base en la competencia, y la fijación de precios políticos.

El análisis de precios tiene por objeto determinar la forma en que se van a establecer los precios de venta al consumidor, para lo cual, según Córdoba M (2006), al realizar la fijación de precios se debe tener en cuenta un conjunto de aspectos: los costos de producción, los factores de la demanda, los precios de la competencia, las políticas gubernamentales, y el margen de rentabilidad esperado. Agrega además, que en un mercado competitivo, los

productos se venden al precio de mercado, proveniente del equilibrio entre la oferta y la demanda.

Las descripciones anteriores concuerdan en la importancia que tiene la realización de este análisis, ya que proporcionará una orientación a la Asociación APAS, para el establecimiento del precio del pescado que ofrecerá mediante la creación de este proyecto.

- **La distribución**

La distribución consiste en la forma en que el producto se traspasará al consumidor final, también se le conoce como comercialización. Según lo indica Bustamante, W (2001):

Los canales de distribución son las rutas o caminos que utiliza el productor para que su producto llegue al consumidor final. Este concepto incluye siempre al productor y al consumidor final del producto, así como a todas las empresas e individuos que toman propiedad o ayudan a la transferencia del producto o servicio particular (p.79).

Córdoba, M (2006), agrega que “la definición de los canales de distribución está relacionada con los márgenes de comercialización de los productos, que ejercen influencia directa en los precios” (p.177), por lo que se puede decir, que en cuanto más grande sea la cadena de intermediarios, más elevado es el precio para el consumidor final, lo que podría generar efectos inconvenientes para los productores.

Por lo tanto es importante para el proyecto en estudio, analizar los canales de distribución del producto, para identificar la forma más conveniente de distribución que podría aplicar la Asociación APAS.

2.1.4.2 Estudio Técnico

El estudio técnico del proyecto permite determinar los elementos necesarios para la producción del producto o servicio, así como la identificación de la maquinaria, materia prima, instalaciones del proyecto, por lo que según Baca (1998) el objetivo principal de este estudio es “verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende, analizar y determinar el tamaño óptimo, localización óptima, equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción” (p.86).

Dentro del estudio técnico se responderá a preguntas básicas; ¿Cuánto, dónde, cómo y con qué producirá mi empresa?, por lo que se diseñará la función de producción óptima que mejor se adapte y que mejor utilice los recursos con los que cuenta el proyecto para la obtención del producto final (Córdoba, P, M, 2011).

2.1.4.2.1. Elementos a considerar el estudio técnico

A continuación se da una descripción breve de los componentes del estudio técnico mencionados por Puentes, M (2011):

- Descripción del producto: se inicia con este aspecto para realizar una ficha técnica que permita brindar información necesaria sobre el tipo de pez, características físicas de la especie, nombre, peso, la madurez necesaria para la culminación del proceso y su presentación.
- Localización: para determinar la localización del proyecto se debe tomar en cuenta la macro localización y la micro localización. Siendo la macro localización llevada a cabo con la finalidad de brindar un análisis orientado a determinar la zona donde se ubicara el proyecto en un contexto nacional, regional, local; precisa el sitio geográfico donde se ubicará el proyecto, tomando en cuenta aspectos como el mercado de consumo y materias primas, así como la disponibilidad de la mano de obra que se presenta. Por otro lado está la micro localización orientada a precisar el punto del sitio exacto donde se ubicará el proyecto.
- Tamaño del proyecto: consiste en determinar el tamaño y las dimensiones que debe tener el proyecto, la maquinaria y equipos necesarios para el proceso productivo de la asociación APAS. El tamaño del proyecto podrá definirse por varios aspectos, primero podrá determinarse de acuerdo a la mano de obra requerida, materias primas, montos de inversión, por unidades de producción, y también podrá definirse por la capacidad real de producción del bien durante la etapa ya establecida. El tamaño del proyecto está relacionado con la identificación de la demanda que obtendrá APAS con los estudios a realizar de cuánto y con qué frecuencia producir. La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto es por la incidencia directa que el mismo tendrá en las inversiones y costos que se calculan sobre la base de la rentabilidad que generaría su implementación.

- Ingeniería del proyecto: consiste en la realización de un estudio previo sobre la tecnología que demandara el proyecto para la obtención de aumentos de producción y productividad llevados a cabo con el establecimiento de la tecnología adecuada, no solo en términos técnicos sino también económicos y sociales. Es la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción del proyecto.
- El proceso de producción: donde se describe claramente el proceso que se llevará a cabo para la obtención del producto final.

2.1.4.3 Estudio Organizacional

En el área organizacional, la asociación APAS debe establecer una adecuada distribución de responsabilidades y actividades, de modo tal que se facilite el trabajo en equipo y el cumplimiento de los objetivos en las áreas restantes de la empresa. Para PIMES FUTURO (2012):

La organización más simple que se necesite para realizar el trabajo es la mejor. Lo que hace que una organización sea buena es que crea un mínimo de problemas. Entre más sencilla sea la estructura, existen menores posibilidades de que se desempeñe mal. La persona que crea una organización debe, desde sus inicios, tener un enfoque claro sobre las actividades importantes requeridas para producir resultados claves.

2.1.4.3.1. Elementos a considerar en el estudio organizacional

Dentro del estudio organizacional se busca determinar la capacidad operativa de la organización que está a cargo del proyecto, con la finalidad de evaluar las fortalezas y debilidades y así mismo definir la estructura de la organización para el manejo adecuado de las etapas de inversión, su objetivo según Morales, C (2010) es:

Determinar la Estructura Organizacional Administrativa óptima y los planes de trabajo administrativos con la cual operará el proyecto, una vez este se ponga en funcionamiento. Del estudio anterior, se deben determinar los requerimientos de recursos humanos, de locación, muebles y enseres, equipos, tecnología y financieros para atender los procesos administrativos. (p.3).

Existe un proceso dentro del estudio organizacional, que consiste en: definir los objetivos proyectados por la empresa, establecer las actividades a realizar de cada puesto jerárquico, definir responsabilidades donde cada área de la empresa tenga el manejo adecuado, mediante la distribución por puestos de manera escalonada, otorgar funciones específicas a cada puesto, elaborar el organigrama de forma estructurada.

- **Organigrama organizacional**

Es el que define la forma en cómo se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los gerentes y los empleados, entre los gerentes entre sí y así mismo entre los empleados. Para efectos de este proyecto se consideran dos clases de organigrama los verticales y los horizontales.

En el organigrama vertical se utiliza el concepto de pirámide el cual va del máximo nivel jerárquico y va descendiendo con respecto al nivel de autoridad y con los niveles de graduación de responsabilidad, brinda beneficio en la manera de que posee una autoridad superior que es el encargado de tomar las decisiones, y es la más utilizada en la elaboración de proyectos. Por otra parte el organigrama horizontal se diferencia por mostrar una jerarquía de izquierda a derecha, donde el nivel de autoridad se mantiene, sin embargo no está tan plasmada como en el vertical.

- **Identificación de puestos**

Los puestos de trabajo son la esencia de la productividad de las empresas, donde el recurso humano busca la utilización óptima de las capacidades, cualidades y actitudes del personal, mediante selección, formación y motivación para la eficiencia empresarial.

El encargado de dictar las funciones de cada puesto es el director del proyecto, determina las actividades que desempeñarán los encargados de cada área de trabajo, buscando la eficiencia del trabajo y la utilización adecuada de los recursos.

- **Análisis del puesto**

El análisis de puestos es la técnica idónea que ayuda a la realización de los proyectos dentro de una organización, donde se diseña y ordena el proceso de la actividad organizativa de la empresa, y se describe de manera sistematizada lo que hacen los trabajadores de la

entidad. Carrasco (2009) define el análisis de puestos como “el procedimiento de obtención de información acerca de los puestos, concentrándose en el contenido, aspectos y condiciones que le rodean”. (p.5).

Entre los requisitos del análisis de puestos se encuentra el nivel de escolaridad de la persona, los conocimientos adicionales necesarios para el puesto que den un valor agregado al recurso humano, la experiencia en el puesto, el compromiso del interesado por desempeñar el puesto, y la disposición que indique para tomar decisiones y resolver problemas.

2.1.4.4 Estudio legal

El estudio legal, es el que se lleva a cabo para conocer las regulaciones existentes en el ordenamiento jurídico de un país, que puedan afectar el desarrollo del proyecto. Al respecto Córdoba (2011), define estructura legal como “el andamiaje jurídico que regula las relaciones de los diferentes miembros de organización, los cuales deben estar enmarcados en la Constitución y en Ley” (p. 165).

Además el estudio legal se realiza para determinar si el proyecto es viable legalmente, según Sapag N. y Sapag R. (1995), “la viabilidad legal busca principalmente determinar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto” (p.217). Por lo que el orden jurídico con relación a un proyecto, puede prohibir o limitar su realización, además reglamenta la ejecución de ciertas actividades.

El marco legal es de gran importancia, ya que ningún proyecto por más rentable que sea, podrá ejecutarse si no cumple con las disposiciones legales que se establecen, es decir, lo que se manda, prohíbe o permite al respecto. Como parte de la importancia del estudio legal los autores Sapag N. y Sapag R. (1995) plantean lo siguiente:

El conocimiento de la legislación aplicable a la actividad económica y comercial resulta fundamental para la preparación eficaz de los proyectos, no solo por las inferencias económicas que puedan derivarse del análisis jurídico, sino también por la necesidad de conocer en forma adecuada las disposiciones legales para incorporar los elementos administrativos con sus correspondientes costos, y para que posibiliten que el desarrollo del proyecto se desenvuelva fluida y oportunamente. (p.218).

2.1.4.4.1 Elementos a considerar en el estudio legal

En el estudio legal se deben considerar distintos aspectos de la organización, entre ellos la elección de forma jurídica, para lo cual Córdoba (2011) recomienda, “tener en cuenta los diferentes tipos de organización contemplados en la normativa vigente, con sus requisitos, ventajas y desventajas que ofrecen” (p.165).

En Costa Rica existen diferentes formas jurídicas para constituir una empresa, en el Código de comercio de Costa Rica, se describen las mismas y los requisitos para constituir las. La empresa individual de responsabilidad limitada (art.9), es una entidad que tiene su propia autonomía como persona jurídica, independiente y separada de la persona física a quien pertenezca.

Como sociedades se encuentran; la sociedad en nombre colectivo (art.33), es aquella que existe bajo una razón social y en la que todos los socios responden de modo subsidiario pero ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales. La sociedad en comandita simple (art. 57), es aquella formada por socios comanditados gestores a quienes les corresponde la representación y administración, y por socios comanditarios. La sociedad de responsabilidad limitada (art.75), en la que los socios responderán únicamente con sus aportes, salvo los casos en que la ley amplíe esa responsabilidad. Y la sociedad anónima (art. 102) en la cual, el capital social estará dividido en acciones y los socios sólo se obligan al pago de sus aportaciones (Código de Comercio Costa Rica).

A continuación se mencionarán algunos trámites básicos para formar una empresa, el primer paso consiste en inscribir la empresa ante el Registro Nacional, además de ser necesario se debe registrar una marca y un nombre comercial, se presenta la solicitud de inscripción, ante el registro público de la propiedad industrial. Además se debe registrar la empresa como contribuyente tributario, procediendo a la legalización de los libros contables. La empresa se debe inscribir ante el Instituto Nacional de Seguros (INS), ya que según el código de trabajo, el patrono debe asegurar a sus empleados. También hay que inscribir la empresa ante la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), asimismo se deben solicitar ante el Ministerio de Salud el Permiso Sanitario de Funcionamiento (PSF). Se debe solicitar y pagar una patente en la municipalidad correspondiente. Otro trámite a realizar es el registro de productos específicos, el registro de alimentos se realiza ante el Ministerio de Salud. (Cámara de Comercio de Costa Rica, s.f, pp.1-20).

2.1.4.5 Estudio Ambiental

El medio ambiente donde será desarrollado el proyecto, se puede ver afectado por la ejecución del mismo, por lo que es indispensable realizar un estudio sobre el impacto que va tener el proyecto sobre el medio ambiente, para así poder mitigar los efectos negativos que produzca.

La evaluación ambiental es un proceso sistemático de evaluación de las potenciales consecuencias ambientales de las iniciativas de proyecto para que los responsables de la toma de decisiones puedan considerarlas lo más temprano posible, con el fin de garantizar la sustentabilidad ambiental. Además tiene por objeto identificar, cuantificar y valorar los impactos de un proyecto sobre el entorno y los posibles efectos del entorno sobre el proyecto (Córdoba, 2011).

El estudio de impacto ambiental, ha ido ganando relevancia a nivel internacional. Al respecto, los autores Murcia, Díaz y Medellín (2009) opinan, “se puede afirmar que existe un compromiso mundial respecto a la identificación y evaluación del impacto ambiental de los proyectos, como herramienta para tomar decisiones coherentes con el desarrollo sostenible” (p.337).

2.1.4.5.1. Elementos a considerar en el estudio ambiental

En el estudio de impacto ambiental se requiere primeramente que se identifiquen y valoren los impactos ambientales, sus efectos pueden ser de tipo positivo o negativo, directo o indirecto, acumulativo o no, reversible o irreversible, extenso o limitado. Los impactos se valoran de acuerdo con su importancia, la cual considera los siguientes elementos: naturaleza (impacto beneficioso o perjudicial), extensión (área de influencia), persistencia (permanencia del efecto), sinergia (potenciación de la manifestación), efecto, intensidad, momento, reversibilidad, acumulación y periodicidad. Esta valoración permite clasificar los impactos en irrelevantes o compatibles, moderados, severos y críticos. Después de que se han valorado los impactos, se procede a establecer medidas de intervención para corregir y compensar el efecto causado. (Mideplan, 2010).

En Costa Rica, es necesario que se realice una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la cual está a cargo de la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA), y define la EIA de la siguiente manera:

Es un procedimiento administrativo científico-técnico que permite identificar y predecir cuales efectos ejercerá sobre el ambiente, una actividad, obra o proyecto, cuantificándolos y ponderándolos para conducir a la toma de decisiones. El objetivo de la EIA, es evaluar los impactos que una actividad, obra o proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente, para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos que un proyecto pueda producir sobre el medio. (Párr. 1- 2).

Por lo que es de gran importancia que para el desarrollo del proyecto de producción y comercialización de Catfish, por parte de la Asociación de productores Acuícolas del Sur, se identifiquen los efectos en el medio ambiente, y se tomen la serie de medidas necesarias para contrarrestar los efectos negativos que pueda provocar el proyecto, buscando alternativas ecológicas que más bien traigan beneficios al medio que rodea el área donde estará ubicado el proyecto.

2.1.4.6 Estudio financiero

Entre los estudios necesarios para determinar la factibilidad de los proyectos, se encuentra el estudio financiero, el cual es fundamental, puesto que permite verificar la capacidad de la empresa u organización encargada del proyecto, para tener éxito en el ámbito de las finanzas al invertir en éste.

Castillo, A (1985) indica que el estudio financiero permite determinar tanto la viabilidad como la conveniencia financiera de realizar un proyecto de inversión, y hace énfasis en la diferencia que existe entre estos dos aspectos: indica que la viabilidad financiera consiste en la disponibilidad suficiente de fondos para realizar el proyecto, las inversiones y capital de trabajo; y define la conveniencia financiera como la adecuada rentabilidad de los recursos invertidos en un proyecto, puesto que la conveniencia financiera depende de las proyecciones de rentabilidad de acuerdo a mínimos aceptados como satisfactorios.

Mediante el análisis financiero, se determinan los recursos necesarios a invertir para ejecutar el proyecto, se identifican los métodos de financiamiento, así como las estimaciones de ingresos y egresos que tendrá el mismo. Es por esto, que la realización del estudio financiero es de gran importancia para la ejecución del proyecto de producción y comercialización del pez por parte de la Asociación APAS.

2.1.4.6.1. Elementos del plan financiero

Sanchís Palacio, J. Ribeiro Soriano, D. (1999), se refieren al plan financiero de la siguiente manera:

El plan financiero incluye el conjunto de recursos necesarios para poder realizar las inversiones previstas. Incluye las necesidades de recursos para asumir los gastos de constitución y de establecimiento de la empresa, las inversiones a largo plazo y las inversiones a corto plazo y los propios recursos a utilizar, tanto propios (capital social, autofinanciación) como ajenos (préstamos y créditos, créditos de proveedores, etc.). (p.67).

Por tanto, la elaboración del estudio financiero es fundamental para conocer sobre la viabilidad y factibilidad del proyecto, lo que servirá a la Asociación APAS para decidir sobre la ejecución o rechazo del proyecto en estudio, en este análisis se incluyen los elementos que se detallan a continuación:

- **Presupuesto de inversiones**

Según Miranda, J (2005), la finalidad de realizar un presupuesto de inversiones trata de “identificar la magnitud de los activos que requiera la empresa para la transformación de insumos o prestación de servicios y la determinación del monto de capital de trabajo necesario para el funcionamiento normal del proyecto después del periodo de instalación” (p.201-202). Por lo que es de gran importancia para la Asociación APAS, el desarrollo de un presupuesto de inversiones, el cual deberá incluir:

Inversiones fijas: Consiste en determinar la inversión en activos fijos, los cuales están constituidos por aquellos activos tangibles cuyo objetivo consiste en utilizarse en forma permanente para la producción de bienes y servicios (Meza, J., 2013).

Inversiones diferidas: Estas constituyen las inversiones necesarias en activos intangibles, dentro de los cuales se incluyen las inversiones necesarias para el funcionamiento del proyecto, tales como gastos en investigaciones preliminares, patentes, licencias, permisos, marcas, entre otros. (Córdoba, M., 2006)

Inversiones en capital de trabajo: Contablemente se le define como la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante; de manera práctica representa el capital adicional, con que hay que contar para iniciar las operaciones de la organización, es decir, es la inversión necesaria para financiar la primera producción antes de recibir ingresos.(Baca, G., 2013)

- **Presupuesto de ingresos y egresos**

Córdoba, M., (2006), al referirse a este presupuesto indica: “presenta el análisis descriptivo de los ingresos y gastos presupuestados en el tiempo, de tal forma que facilite el establecimiento del flujo de caja proyectándolo durante la vida útil del proyecto” (p.323). Puesto que, el presupuesto de ingresos y egresos del proyecto es la base para elaborar el flujo de caja, dentro de éste se deben considerar las cuentas de ventas, producción, materiales, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, gastos administrativos y de ventas, y otros ingresos.

- **Punto de equilibrio**

La determinación del punto de equilibrio, permite identificar un mínimo de producción, mediante el cual se pueda cubrir los costos de producción, gastos generales, generar utilidades suficientes para que el proyecto genere rentabilidad (Fernández, S., 2007). Por lo tanto, su identificación es importante para hacer proyecciones de rentabilidad del proyecto.

- **Financiamiento**

El financiamiento es el método mediante el cual, se obtendrán los fondos monetarios para realizar el proyecto, el cual puede realizarse mediante capital que se constituye de fondos propios, o bien, mediante pasivos, que es mediante deudas con terceros. Al respecto, Salas, T. (2001) expresa: “toda inversión en activos tiene su contrapartida de pasivo o capital que describe su forma de financiamiento” (p.103).

2.1.4.6.2 Evaluación económica de los proyectos

Hamilton, M. y Pezo, A. (2005), destacan como elementos fundamentales para la evaluación de proyectos: el valor actual neto, la tasa interna de retorno, el coeficiente de beneficio – costo, y el periodo de recuperación del capital. Por tanto para la Asociación

APAS es muy importante el análisis de estos elementos, para determinar si se acepta el proyecto o se rechaza.

- **Valor actual neto (VAN)**

Puentes, G (2011), define al VAN como “el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor actual de todos los ingresos y el valor actual de todos los egresos calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad” (p.134). El valor actual neto es un indicador económico fundamental en la evaluación de proyectos, ya que permite traer a valor presente los flujos de dinero que generará el proyecto a realizar, al respecto, Coss, R. (2005), explica este indicador y recomienda su interpretación:

Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado (p.61).

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Fernández, S (2007), define la tasa interna de retorno de la siguiente manera: “la TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión negativos” (p.132). El análisis de la TIR se aplica para crear un criterio de decisión, ya que al comparar entre la TIR del proyecto y el costo de oportunidad de la Asociación APAS, se puede determinar que si dicha tasa es mayor o igual a cero, es recomendable hacer el proyecto.

- **Coefficiente de beneficio – costo (I/D)**

Miranda, J. (2005) explica que el análisis de costo – beneficio, se emplea para determinar la conveniencia de un proyecto, comparando el valor actualizado de unos y otros, donde los costos representan el valor de los recursos utilizados en la producción del bien o prestación del servicio, y los beneficios representan el valor de los bienes y servicios generados por el proyecto. Por tanto el criterio de decisión basado en el coeficiente de costo – beneficio, consiste en que para aceptar el proyecto, éste debe dar un resultado mayor a uno.

- **Periodo de recuperación de la inversión**

El periodo de recuperación de la inversión corresponde al tiempo que se requiere para recuperar la inversión en el proyecto. Córdoba, M (2006), lo define como “el número esperado de periodos que se requieren para que se recupere una inversión original” (p.362). Por tanto, es el tiempo en el que la inversión inicial se recupera y a partir del cual se empiezan a generar las ganancias.

2.1.4.6.3 Evaluación contable de los proyectos

Al realizar proyectos es importante evaluar su estructura contable, la cual se analiza mediante estados financieros proyectados o proforma, los cuales incluyen los cálculos esperados de los activos y pasivos, así como los rubros del estado de resultados. (Van, J. y Wachowicks, J., 2002). Por tanto es conveniente elaborar proyecciones de estados financieros.

- **Estado de situación**

También se le conoce como Balance General, y representa la ecuación contable, puesto que en éste se incluyen las cuentas de activos, pasivos y capital. Godoy, L (2004), indica que puede definirse como “el estado contable que informa sobre la estructura económica y financiera de una entidad en un momento determinado” (p.68).

- **Estado de Resultados**

Este estado financiero también es conocido como estado de ganancias y pérdidas, y muestra las utilidades obtenidas por las empresas, producto de sus ingresos y egresos durante el periodo. Tanaka, G. (2005) lo define así: “este estado financiero refleja la situación económica de la empresa y muestra tanto los ingresos como los egresos que realizó la empresa para finalmente obtener una utilidad” (p.110).

2.2. Marco espacial

El espacio geográfico de influencia en el que se pretende desarrollar el proyecto es la Región Brunca.

2.2.1. Región Brunca

La Región Brunca es una región socioeconómica del sur de Costa Rica, limita al norte y noroeste con la región Pacífico Central; al noroeste con la región Huetar Caribe; al suroeste con la región Pacífico Central; al sur con el Océano Pacífico y al sureste con la con la República de Panamá. La región está conformada por seis cantones de dos provincias; de San José el cantón de Pérez Zeledón y de la provincia de Puntarenas los cantones de Buenos Aires, Osa, Coto Brus, Golfito y Corredores. A esta región también se le ha llamado Región Pacífico Sur o Zona Sur.

Las actividades desarrolladas dentro de la Región Brunca según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2014) son:

Las principales actividades económicas están relacionadas con el desarrollo de actividades agrícolas y alimentarias, cuyos principales productos son el aceite de palma, piña, café, granos básicos, ganadería, acuicultura y especies menores. La segunda actividad en importancia es la administración pública, seguida por la rama del comercio y reparación. También tienen algún grado de importancia las actividades relacionadas con el transporte y las comunicaciones, la construcción, y las actividades inmobiliarias y empresariales (p.19).

El turismo y el sector agropecuario representan una actividad importante en la Región Brunca de Costa Rica, las principales actividades económicas que se desarrollan son el café, arroz, tabaco, palma aceitera y caña de azúcar; en la agroindustria se presenta el procesamiento de piña, arroz y café (Universidad Estatal a Distancia, 2012, párr. 1-4).

Tabla 3. *Región Brunca: Extensión territorial por cantón. Año 2011. Cifras en Kilómetros.*

Cantón	Extensión km ²
Buenos Aires	2384,2
Osa	1930,2
Pérez Zeledón	1905,5
Golfito	1754
Coto Brus	933,9
Corredores	620,6
Total:	9528,4

Nota: Elaboración con base en datos del INEC. Censo Nacional de Población. 2011

La Región Brunca posee una extensión territorial de 9.528 km² y representa el 18,6% del territorio nacional, presentando una densidad de la población de 34,5 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 4. *Región Brunca: Distribución de la población por cantón. Año 2011. Cifras absolutas y relativas.*

Cantón	Total	%
Pérez Zeledón	139.264	40,1%
Buenos Aires	47.324	13,6%
Corredores	47.094	13,6%
Golfito	41.015	11,8%
Coto Brus	43.361	12,5%
Osa	29.483	8,5%
Total población	347.541	100%

Nota: Elaboración con base en datos del INEC. Censo Nacional de Población. 2011.

Según censo poblacional para el año 2011, la población total de la Región Brunca sumaba 347.541 personas, siendo Pérez Zeledón el cantón con la mayor concentración de la población de la región alcanzando el 40,1%, seguido de Buenos Aires con un 13,6% siendo originado a que son los territorios con mayor extensión, y por último se ubica el cantón de Osa el cual posee el 8,5% de población, siendo el cantón con la menor cantidad de habitantes.

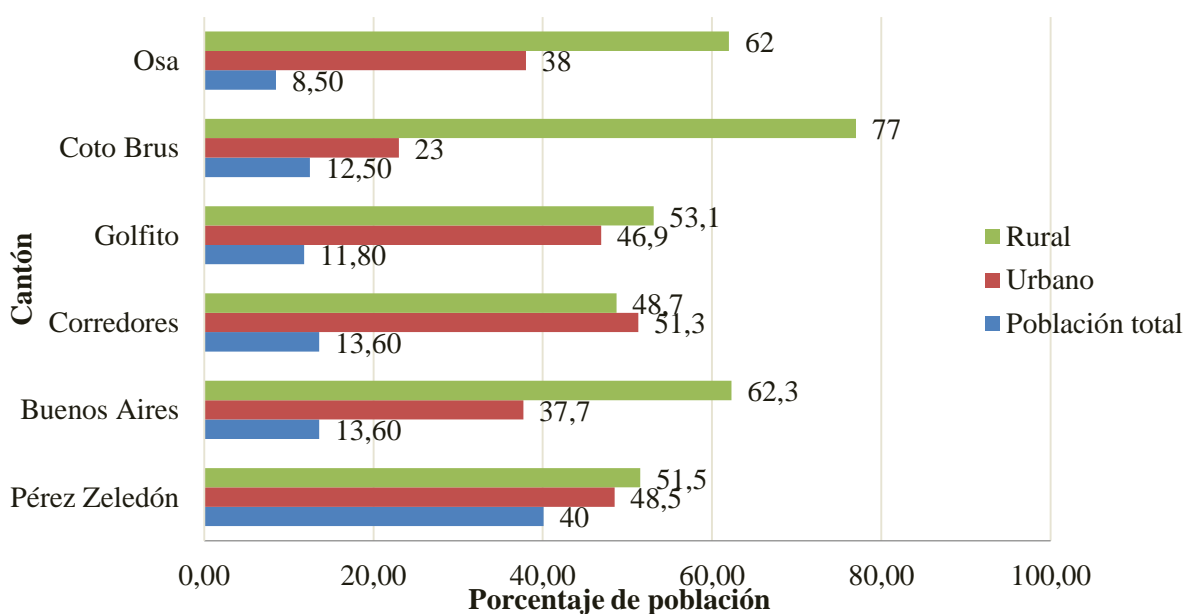


Figura 9. *Región Brunca: Población total por zona según cantón. Año 2011. Cifras relativas. Elaboración con base en datos del INEC. Censo Nacional de Población. 2011*

La zona sur del país se caracteriza por poseer habitantes de diversidad étnica como lo son los campesinos, obrero agrícola y la región alberga 12 territorios indígenas, cuya población para el año 2011 representa el 3.8% del total regional. Para la atención de esta población se elaboró un Plan de Desarrollo, correspondiente a los pueblos indígenas de Buenos Aires y Pérez Zeledón en los cuales se concentra la mayor cantidad de grupos indígenas (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2014, p.16).

En la Tabla 5 se muestra el porcentaje de los índices de pobreza que presentan las regiones del país, la Región Brunca cuenta con una incidencia de la pobreza de un 36,2% siendo la región con el mayor porcentaje, lo cual es un problema muy grave ya que es una de las zonas con gran cantidad de habitantes, posteriormente tenemos la región del Pacífico Central con un porcentaje bastante significativo con casi un 30%, y en cuanto a lo referido a la brecha de la pobreza y severidad la Región Brunca nuevamente sigue siendo la más alta en comparación con las demás regiones, por lo que es evidente que se tienen problemas graves en cuanto a lo que es este indicador.

Tabla 5. *Región Brunca: Índice de pobreza según regiones. Año 2014. Cifras relativas.*

Índices de pobreza	Región de planificación					
	Central	Chorotega	Pacífico Central	Brunca	Huetar Caribe	Huetar Norte
Incidencia de la pobreza	17,2	33,2	29,5	36,2	28,2	26,8
Brecha de la pobreza	6,4	14,5	11,8	14,7	10,9	11,2
Severidad de la pobreza	3,6	8,9	6,9	8,6	6,4	6,9

Nota: Elaboración con base en datos del INEC, Encuesta Nacional de Hogares, 2014.

El informe del Índice de Desarrollo Social (MIDEPLAN, 2014), indica que la Región Brunca se constituye como una de las regiones con condiciones menos favorables en su desarrollo, confirmando la situación de deterioro social y económico en la cual se desenvuelve su población.

Tabla 6. *Región Brunca: Índice de desarrollo según cantones. Año 2014. Cifras absolutas*

Cantón	IDS	Posición
Pérez Zeledón	50,6	47
Coto Brus	29,3	77
Osa	29,2	79
Corredores	25,1	69
Golfito	21,4	74
Buenos Aires	16,1	68

Nota: Elaboración con base en datos del Ministerio de Planificación y Política Económica, 2014.

En el IDS se toma en cuenta indicadores como lo son la situación económica, educación, salud y participación, realizando un breve análisis a nivel de cantón muestra que el cantón de Pérez Zeledón es el que presenta un mayor nivel de desarrollo social, caso contrario a los cantones como Golfito y Buenos Aires con 21,4 y 16,1 respectivamente ubicándose en la posición 74 y 68 de 81 cantones con los que cuenta el país. En general la Región Brunca presenta niveles muy bajos de desarrollo, lo que genera que se presentan condiciones desfavorables en relación a calidad de vida.

2.2.2 Cantón Pérez Zeledón

El cantón de Pérez Zeledón entre los años 1870 y 1899, ya había sido habitado por las primeras familias, y fue después de 1900 que la población del valle de El General creció. Durante la administración de Ricardo Jiménez Oreamuno se presentaron los primeros maestros pagados por el estado, distribuyéndose entre las poblaciones existentes durante la época. Una vez iniciado el despertar de la educación, se presentó un movimiento para lograr la separación del cantón, esto siendo impulsado por el sacerdote Federico Maubach y los maestros, lo que genera la fundación del cantón número diecinueve de la provincia de San José por decreto N° 31 del 9 de octubre de 1931 (Municipalidad de Pérez Zeledón, 2013, 41 párr. 1-4).

En la Tabla 7 se muestra la distribución de la población así como el total de hombres y mujeres que conforman cada distrito de Pérez Zeledón, donde se observa que el distrito primero cuenta con la mayor cantidad de población 46.365 personas, seguido del distrito Daniel Flores mientras que distritos como Barú y Río Nuevo presentan la menor cantidad poblacional.

El cantón de Pérez Zeledón se caracteriza por el desarrollo de actividades económicas como lo son la agricultura, ganadería, comercio e industrial. Dentro de las actividades agrícolas se desarrolla la siembra de caña de azúcar, café, tabaco, tiquizque y mora. En lo que respecta a actividades ganaderas se desarrolla ganado porcino y el vacuno; dentro de las actividades comerciales presenta el establecimiento de cooperativas financieras, bancos, transportistas, entre otras, mientras que para la parte industrial se enfoca en maquilas, panificadoras, cooperativas encargadas del procesamiento del café y caña de azúcar (Municipalidad de Pérez Zeledón, 2013, 41 párr. 5-9)

Tabla 7. *Pérez Zeledón: Distribución de la población por distrito. Año 2011. Cifras absolutas.*

Distrito	Población	Hombres	Mujeres
San Isidro	46.365	23.235	23.130
General	6.616	3.330	3.286
Daniel Flores	34.096	17.138	16.958
Rivas	7.054	3.550	3.504
San Pedro	9.679	4.863	4.816
Platanares	7.504	3.770	3.734
Pejibaye	8.359	4.190	4.169
Cajón	9.002	4.537	4.465
Barú	2.693	1.355	1.338
Río Nuevo	3.261	1.636	1.625
Páramo	4.635	2.324	2.311
Total población	139.264	69.928	69.336

Nota: Elaboración con base en datos del INEC. Censo Nacional de Población. 2011

La población ocupada del cantón se encuentra distribuida en los tres sectores básicos de la economía, cuenta con una gran concentración de la población en lo que respecta al sector terciario con un 60,2%, mientras que en el sector primario se compone del 26,5% de la población ocupada y por último se encuentra el sector secundario con el 13,3%.

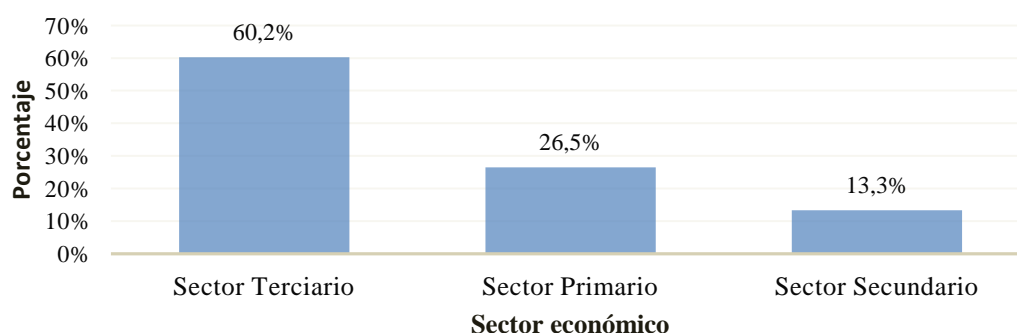


Figura 10. *Pérez Zeledón: Distribución de la población por sectores económicos. Año 2011. Cifras relativas. Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2011.*

Un indicador importante del cantón Pérez Zeledón es el nivel educativo de la población, como se muestra en la Figura 11, solo el 34,1% de la población ha terminado sus estudios primarios, mientras que el 18,2% de la población no termina la primaria, siendo esto un problema que afecta el desarrollo del cantón, ya que a nivel de secundaria solo el 10% da por concluido sus estudios y el 16,1% no lo termina. Estos datos provocan que los habitantes del

cantón no tengan las mismas oportunidades de empleo en comparación con la población que incursiona en la etapa superior la cual representa un 16,6%.

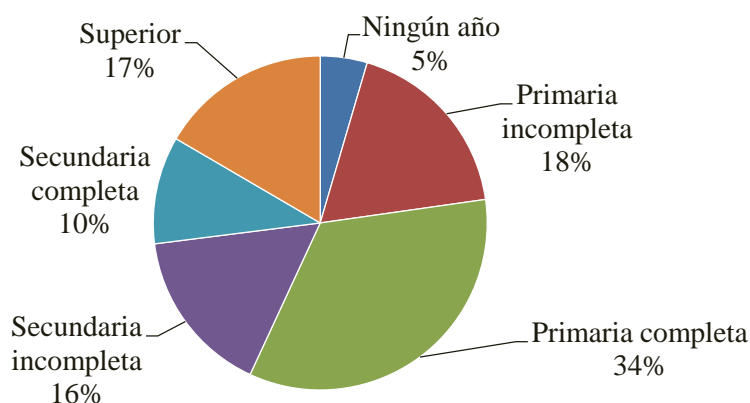


Figura 11. Pérez Zeledón: Distribución de la población según el nivel educativo. Año 2011. (Cifras relativas). Elaboración con base en datos del Programa Estado de la Nación e INEC. 2013

2.2.3 Distrito General Viejo

El distrito General Viejo pertenece al cantón de Pérez Zeledón, y se ubica aproximadamente a 16 km de San Isidro. Los pueblos que lo conforman Santa Elena de General Viejo, Trinidad, Ángeles, Carmen, Santa Cruz, San Blas, Hermosa, Linda, Quizarrá (parte), Linda Arriba, Peñas Blancas, Miraflores. Las actividades económicas que se desarrollan son la caña de azúcar, café, ganadería y algunos sitios turísticos. La localidad cuenta con un una clínica, una parroquia, un colegio técnico, y diversidad de comercios.

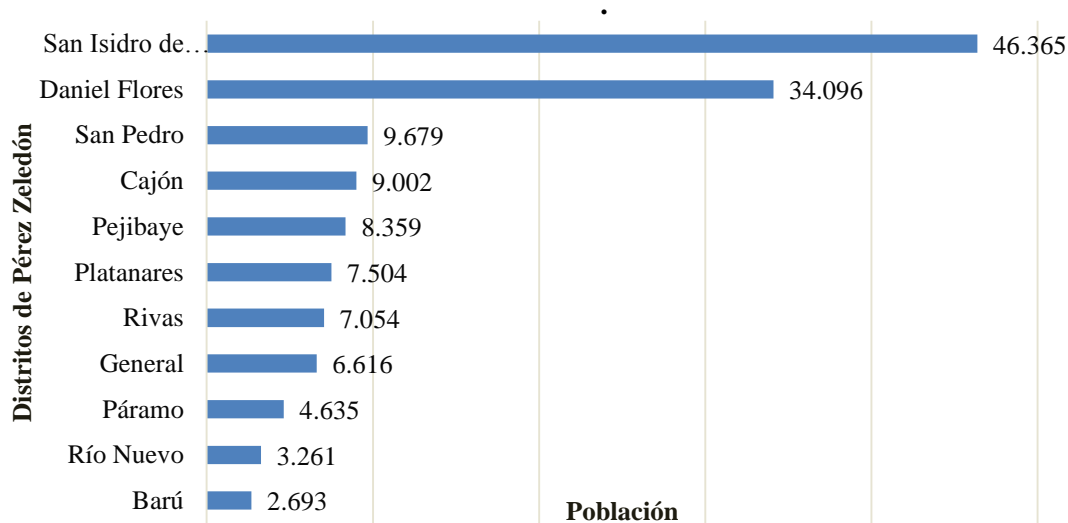


Figura 12. Pérez Zeledón: Distribución de la población por distrito. Año 2011. Cifras absolutas. Elaboración con base en datos del Municipalidad De Pérez Zeledón, INEC 2011

Según datos demográficos del INEC, el distrito de General Viejo se encuentra en la octava posición conformado por 6.616 habitantes, mientras que San Isidro del General cuenta con 46.365 habitantes siendo el distrito con mayor número de habitantes del cantón de Pérez Zeledón.

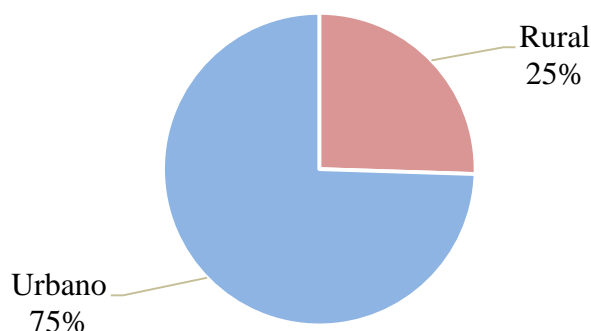


Figura 13. Pérez Zeledón. Comparación entre viviendas por zona rural o urbana. Año 2011. Cifras relativas. Elaboración con base en datos del Municipalidad De Pérez Zeledón, INEC 2011

Al seguir analizando las poblaciones presentes en los diferentes distritos, logramos ver como el 75% de habitantes se localiza en las zonas urbanas, siendo así estas cuentan con mucho mayor acceso a servicios, y ahí se concentran la mayor cantidad de empresas y establecimientos comerciales. Y apenas un 25% de la población se concentra en zonas rurales.

Tabla 8. Pérez Zeledón: Población ocupada por sector económico. Año 2011. Cifras relativas.

Distrito	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario
San Isidro de El General	9,7	14,0	76,3
El General	32,6	15,4	52,1
Daniel Flores	10,5	16,0	73,5
Rivas	53,2	8,9	37,9
San Pedro	62,0	7,7	30,3
Platanares	51,4	13,0	35,6
Pejibaye	67,4	7,3	25,3
Cajón	54,6	9,4	36,0
Barú	42,0	15,7	42,3
Río Nuevo	59,9	10,2	29,9
Páramo	51,2	12,6	36,2

Nota: Elaboración con base en datos del Municipalidad De Pérez Zeledón, INEC 2011

En la Tabla 8 se muestra a la población ocupada por sectores económicos, siendo el sector primario el que posee mayores porcentajes por cada distrito lo que indica que la mayor

parte de los habitantes de los cantones se dedican a la transformación de los recursos, entre ellos: Pejibaye, San Pedro, Cajón, sin embargo los distritos de San Isidro, Daniel Flores, y El General son los que cuentan con mayor ocupación del sector terciario, con un 76,3%, 73,5% y 52,1% respectivamente.

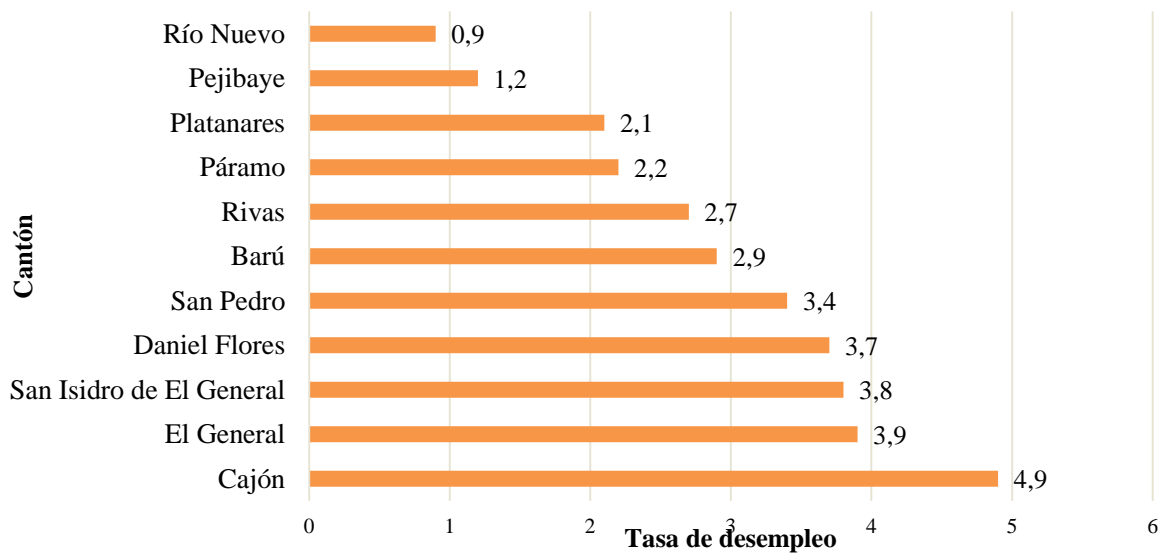


Figura 14. Pérez Zeledón. Tasas de desempleo según distrito. ño 2011. Cifras relativas. Elaboración propia con base en datos del Municipalidad De Pérez Zeledón, INEC 2011

El cantón de Pérez Zeledón presenta altos niveles de población desempleada, según datos del INEC 2011 cinco de los 11 distritos presentan porcentajes superiores al 3%, estos datos se especifican la Figura 14.

En cuanto al desempleo por distrito, podemos destacar a Cajón en primer lugar con 4,9%, El General con un 3,9%; posicionado en el distrito segundo con mayor número de desempleados, San Isidro con 3,8%, Daniel Flores con 3,7% y San Pedro con 3,4%, y lo que demuestra que se tienen altos niveles de desempleo lo que conlleva a un deterioro de la calidad de vida de los habitantes.

En términos generales el distrito de El General es un lugar con gran diversidad de características, posee gran distribución de la economía en los diferentes sectores económicos del país, predominando el sector de los servicios, seguido del sector primario, lo cual es interesante ya que es una lugar en el aún se desarrollan actividades de carácter agropecuario y por último el sector secundario. Sin embargo es uno de los distritos con mayores porcentajes de desempleo en comparación con los demás distritos de igual magnitud de habitantes, como lo es Paramo y Rio Nuevo los cuales sus niveles de desempleo son del 2%.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3. Marco metodológico

En el presente capítulo se explicará la metodología por medio de la cual se llevará a cabo el estudio, es decir la manera en que se realizará la investigación y como se obtendrán los datos para su posterior análisis. Dentro de los temas que se abordarán se encuentran los siguientes: se indicará el tipo de investigación que se desarrolla y su alcance, además se detallarán las fuentes de información consultadas especificándolas en fuentes primarias y secundarias; se describirán las técnicas y los instrumentos empleados para recolectar datos, asimismo corresponde delimitar la(s) población(es) de interés precisando el objeto de estudio y acerca de la muestra se precisarán aspectos como el tipo de muestreo, el tamaño de la muestra y la selección y distribución de la muestra.

3.1 Tipo de investigación

Con el fin de responder al problema de investigación planteado en el estudio que estamos realizando y según las características que posee, se realizará una investigación con un enfoque de tipo cuantitativo, este emplea un proceso cuidadoso, sistemático y empírico en su esfuerzo por generar conocimiento y con ello responder a las inquietudes planteadas; el enfoque cuantitativo según lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2006) “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p.5). Además es un método comúnmente usado por las ciencias exactas y su utilización permite la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente basándose en una muestra. (Hernández, Fernández, Baptista, 2006).

3.2 Tipo de investigación según su alcance

El presente estudio pretende detallar los aspectos necesarios para determinar la factibilidad de un proyecto de inversión, por lo tanto se realizará la investigación con un alcance descriptivo, los estudios descriptivos según Hernández, Fernández y Baptista (2006) “miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar..., se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga” (p.102).

3.3. Fuentes de información

Las fuentes de información son instrumentos para el conocimiento y acceso a la información que permite extraer la información importante y necesaria para respaldar los argumentos establecidos en el proceso investigativo que lleva a darle validez y confiabilidad. Las fuentes primarias proporcionan información de primera mano, ya que muestran resultados de estudios como lo son los libros, antologías, artículos, reporte de asociados, conferencias, entre otros, mientras que las fuentes secundarias son compilaciones y resúmenes de fuentes primarias publicadas en un área en particular donde se comentan artículos, tesis y demás documentos especializados. (Hernández Sampiere et al. 2006, p.65-66)

Para la obtención de la información se consulta las bases de datos de la Universidad Nacional así como la consulta a la biblioteca, además de documentos-artículos de internet, y la población objeto de estudio a la cual se recurrirá para la obtención de información.

Las fuentes de información primarias a utilizar son las siguientes:

- Asociados de APAS
- Biólogo experto en producción de Catfish.
- Presidente de la Junta Directiva de APAS
- Consumidores finales.
- Administradores de supermercados y pescaderías.
- Administradores de establecimientos de alimentos preparados.

Y dentro de las fuentes de información secundarias se encuentran:

- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN).
- Programa Estado de la Nación e INEC.

La información es muy importante para el investigador, debido a que ayuda a desarrollar el proceso de investigación de manera confiable, se tomarán documentos relevantes en el desarrollo de proyectos, así como la gestión y la planeación del mismo, además se obtiene información primaria acerca de la región donde se llevará a cabo el proyecto por parte de APAS, referida a caracterización de la población, desarrollo económico, actividades productivas, etc.

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

3.4.1. Técnicas

Para desarrollar la investigación sobre la factibilidad del proyecto de producción y comercialización del pescado Catfish por parte de APAS en Pérez Zeledón, las técnicas de recolección de datos que se utilizarán son: encuestas y entrevistas.

La encuesta es una técnica de investigación con la cual se puede obtener gran cantidad de datos relevantes de la población, con respecto al objeto de estudio. Quispe, A. (2011), define la encuesta como “una forma sistemática de obtener los datos directamente de la gente en forma sistemática y estandarizada, por lo cual se aplica una serie de preguntas, las cuales deben ser estructuradas previamente” (p.11).

Como parte del proceso de investigación de factibilidad para este proyecto, se aplicarán encuestas a la población de consumidores potenciales del pescado Catfish en la Región Brunca, para determinar aspectos de viabilidad en cuanto a estudios de mercado.

La entrevista constituye una técnica de recolección de datos basada en la interacción comunicativa, mediante la cual se pretende crear conocimiento acerca de algunas variables de estudio. Kvale, S. (2011), se refiere a las entrevistas como parte del proceso investigativo de la siguiente manera: “en la investigación con entrevistas es una entre- vista donde se construye conocimiento a través de la inter-acción entre el entrevistador y el entrevistado” (p.24).

En lo que respecta a la presente investigación, se aplicarán entrevistas a expertos para conocer aspectos de variables técnicas y legales que conlleva el proyecto.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos a utilizar para realizar la recolección de los datos son: cuestionarios estructurados y cuestionarios semiestructurados. Los cuestionarios constituyen un conjunto de preguntas con las que se busca obtener información acerca de las variables involucradas en la investigación. Gómez, M. (1998), indica que la función básica del cuestionario consiste en plantear preguntas adecuadas por medio de las cuales se obtendrán las respuestas que suministren datos necesarios que permitan cumplir con los objetivos de la investigación.

La encuesta a aplicar a la población de consumidores potenciales del pescado Catfish, se realizará mediante un cuestionario estructurado, ya que este tipo de cuestionario es conveniente para obtener datos de un gran número de personas por su capacidad de estandarización, lo que facilita la elaboración de estadísticas y generalizar resultados.

Por su parte, el cuestionario semiestructurado se utilizará para las entrevistas a expertos, ya que éstos nos proporcionarán información técnica de su conocimiento como profesionales, por lo que en estos casos es más conveniente el cuestionario semiestructurado puesto que admite el planteamiento de preguntas abiertas.

3.5. Población y muestra

En la investigación se analizarán distintas poblaciones u objeto de estudio, estas son importantes debido a que delimitan un grupo de individuos de los cuales se obtendrán datos e información, además es importante tomar en consideración en los casos en que la población es muy grande, es posible seleccionar un grupo representativo a dicha población, se toma una muestra. Como lo indica Hernández Sampiere et al. (2006) la muestra es un “subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población” (p.236).

Para efectos de este proyecto se estudiarán las siguientes poblaciones:

3.5.1. Gerentes de supermercados y pescaderías

Esta población abarca distintos puntos de venta donde se podría distribuir la carne del pescado, consiste en los gerentes de los principales supermercados y pescaderías de los distritos de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón que estarían dispuestos a adquirir el

pez Catfish ofrecido por APAS para comercializarlo, por lo que se realizará una muestra no probabilística por conveniencia, donde se analizarán 15 establecimientos en total. Los mismos se detallan a continuación:

Tabla 9. *Supermercados y Pescaderías de los Distritos de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón.*

Supermercados y pescaderías	Ubicación
El Dorado	San Isidro
El Róbaló	San Isidro
Mar de Plata	San Isidro
Pescadería Boston	San Isidro
Coopeagri	San Isidro
Luferz	San Isidro
El 5 menos	San Isidro
Megasuper	San Isidro
La Cadena de Detallistas	San Isidro
San Luis	San Isidro
La Feria	San Isidro
Maxi Palí	Daniel Flores
Coopeagri	Daniel Flores
San Luis	Daniel Flores
El Cañaverál	Daniel Flores

Nota: Elaboración propia, 2015.

3.5.2. Gerentes de establecimientos de alimentos preparados

Esta población se compone de gerentes de establecimientos en los que se ofrecen alimentos preparados dentro de los cuales incluyen platillos con carne de pescado, ya sean sodas o restaurantes ubicados en San Isidro de Pérez Zeledón; para analizar a esta población se realizará una muestra no probabilística por conveniencia, donde se analizarán nueve establecimientos en total.

3.5.3. Proveedores

Esta población corresponde a los distintos proveedores de carne de pescado que abastecen a los establecimientos que se analizarán, expuestos en la Tabla 9. Por lo que se refiere a las empresas, personas o distribuidores de este producto en la zona de los distritos de San Isidro y Daniel Flores de Pérez Zeledón. Estos son los actuales distribuidores de pescado y futura competencia de APAS.

Esta población se analizará una vez obtenidos los datos de los puntos de venta (gerentes de supermercados y pescaderías), ya que de ahí se obtendrá la información de cuáles son sus proveedores y posteriormente se realizará un análisis de los mismos.

3.5.4. Consumidores finales

Esta población se refiere a los jefes de hogar en el distrito San Isidro de El General que estén en la capacidad y disposición de adquirir para su consumo el pez Catfish que ofrecerá APAS. Para lo cual se realizará una muestra por cuotas, determinado por los primeros 25 jefes de hogar que se presenten a realizar la compras en establecimientos a visitar, los cuales se encuentran fuera de la línea de pobreza.

Según el INEC (2011) el número promedio de hogares del distrito de San Isidro de Pérez Zeledón, es de 13.493, para calcular la muestra se excluirá el 30,2% del total de hogares que se encuentran en situación de pobreza, lo que da como resultado 9.418 hogares, mismos que conforman la población más representativa, ya que tienen mayor posibilidad económica para adquirir el producto a ofrecer por APAS. Por lo que, para el cálculo de la muestra se utilizará una población finita de 9.418 hogares, con un nivel de confianza de 95%, un nivel de variabilidad de 50% y un margen de error del 9%, el cálculo es realizado mediante la siguiente fórmula:

$$N^0 = \frac{z^2(pq)}{E^2} N1 = \frac{n^0}{1 + \frac{n^0-1}{N}}$$

En dónde:

Z	Desviación estándar (Nivel de confianza)= 95%
E	Margen de error =9%
P	Estimación de la muestra o característica que se espera de la población=(0,5)
Q	Diferencia de 1 y p= (0,5)
N	Población de estudio= 9418
N0	Muestra sin ajustar = 118
N1	Tamaño de la muestra = 117

Con la sustitución de datos se obtuvo los siguientes resultados:

$$n_0 = \frac{(1,96)^2(0,5*0,5)}{(0,09)^2} = 118$$

$$n_1 = \frac{118}{1 + \frac{118-1}{9418}} = 117$$

Con base en la fórmula anterior y según los datos establecidos la muestra da un total de 117 elementos. Los cuáles serán seleccionados por medio de cuotas, a través de la aplicación de un cuestionario estructurado a cada jefe de hogar que llegue a los establecimientos a realizar las compras hasta obtener la totalidad de elementos de la muestra.

3.6. Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

3.6.1. Variable producto

Para efectos de esta investigación, la variable producto se entiende como el bien a producir y comercializar por parte de APAS, el cual consiste en los derivados de la carne del Catfish: filete empacado al vacío en presentaciones de 1 kg, 800 g y 500 g así como el entero empacado al vacío, estos cuentan con características particulares, y están disponibles para ser vendidos y son destinados a satisfacer una necesidad o deseo del consumidor final. La operacionalización de esta variable se llevará a cabo mediante los indicadores: características, presentación y empaque. La instrumentalización de esta variable se llevará a cabo mediante una entrevista estructurada y consulta a experto.

3.6.2. Variable consumidores finales

La variable consumidores finales para efectos de esta investigación se entiende como los jefes familias de San Isidro de Pérez Zeledón, que consumen carne de pescado y que estarían dispuestos a adquirir a un precio determinado, el pescado Catfish ofrecido por APAS. Esta variable se operacionalizará por medio de los indicadores: gustos y preferencias, y disposición a adquirir el Catfish. A la vez, se instrumentalizará mediante un cuestionario estructurado.

3.6.3. Variable demanda

Para efectos de esta investigación, se entiende por demanda la cantidad de familias en la Región Brunca que consumen pescado y tienen la capacidad económica para adquirir el Catfish que ofrecerá APAS, esta variable será operacionalizada mediante los indicadores: comportamiento de los consumidores y capacidad de pago del producto. Esta variable se instrumentalizará mediante un cuestionario estructurado.

3.6.4. Variable oferta

Para efectos de esta investigación, la variable oferta se entiende como las personas o empresas que ofrecen el pescado Catfish en la Región Brunca. Esta variable se operacionalizará mediante las variables: identificación de competidores y presentaciones ofrecidas por la competencia. A la vez, esta variable se instrumentalizará mediante un cuestionario estructurado.

3.6.5. Variable precio

La variable precio, para efectos de esta investigación, se define como el precio al cual APAS ofrecerá el pescado Catfish a los consumidores. Esta variable se operacionalizará mediante el análisis de los distintos métodos de fijación de precios a través de los indicadores: costos de producción, precios de la competencia, disposición de pago por parte de los consumidores. A la vez, la instrumentalización se llevará a cabo mediante una hoja de cálculo para el análisis de costos de producción, y mediante una entrevista estructurada para los indicadores precios de la competencia y disposición de pago por parte de los consumidores.

3.6.6. Variable estrategia de comercialización.

Para efectos de este proyecto se entiende estrategia de comercialización como la manera en que APAS logrará ofrecer su producto final a los consumidores. La variable deberá ser operacionalizada a través de indicadores como el producto, la promoción y plaza, se instrumentalizarán mediante la consulta a un experto y una entrevista estructurada.

3.6.7. Variable descripción del producto

Se entiende descripción del producto como una descripción clara de los atributos del producto, características físicas para su desarrollo, peso, y los métodos de producción

necesarios con el fin de obtener posteriormente el ciclo definido del Catfish para su posterior comercialización.

Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: Tipos de pescado Catfish, características de las condiciones climáticas y factores ambientales, su ciclo de vida y el sistema de cultivo idóneo para la especie, para instrumentalizar esta variable se contará con el apoyo de un experto y se utilizará el método de observación.

3.6.8. Variable localización

Para el grupo de investigación la variable localización se refiere a la determinación del lugar idóneo para la instalación de la planta productora del pescado Catfish dentro del cantón de Pérez Zeledón. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: ubicación, vías de acceso, y acceso a servicios básicos, para poder instrumentalizar esta variable se utilizará la entrevista estructurada.

3.6.9. Variable tamaño

En el caso de este proyecto la variable tamaño se refiere al tamaño óptimo para la producción del producto, el desarrollo de procesos técnicos para la producción y comercialización del pescado Catfish. Esta variable será operacionalizada por los siguientes indicadores: diseño, distribución de la planta y costos de infraestructura, para instrumentalizar los indicadores anteriormente mencionados se contará con el apoyo y la consulta a un experto.

3.6.10. Variable ingeniería del proyecto

Para este proyecto debe entenderse la variable ingeniería como la etapa donde se definen todos los recursos necesarios para el proyecto, tomando en cuenta el equipo y la maquinaria necesaria para la producción del pescado entero. Para operacionalizar esta variable se emplearán los siguientes indicadores: maquinaria, mobiliario y equipo, los cuales serán instrumentalizados mediante consulta a experto.

3.6.11. Variable procesos de producción

Para el grupo de investigación se entiende la variable procesos de producción como el conjunto de operaciones necesarias para la producción del pescado Catfish, produciendo la transformación de materias primas, la cual se lleva a cabo en forma planificada. Esta variable será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: diagrama de flujos, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y materia prima e insumos, los mismos serán instrumentalizados través de entrevista estructurada, observación, y consulta a un experto.

3.6.12. Variable diagnóstico organizacional

En el caso de este proyecto se entiende por diagnóstico organizacional la situación de la empresa, tomando en cuenta las fortalezas y las debilidades internas, así como las amenazas y las oportunidades que puedan presentarse en el exterior. Para operacionalizar esta variable se considerarán el indicador FODA, y será instrumentalizado mediante el cuestionario estructurado.

3.6.13. Variable estructura organizacional

En el caso de este proyecto se entiende por estructura organizacional a la división formal del proyecto en áreas, tomando en cuenta como se organizará y gestionará el proyecto, la coordinación de actividades y la comunicación entre las partes que integran el proyecto así como los gastos. Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores: organigrama organizacional, niveles jerárquicos, la división de áreas, y los gastos administrativos y de ventas, los cuales serán instrumentalizados mediante cuestionarios estructurados.

3.6.14. Variable descripción de puestos

Para efectos de este proyecto se define la variable descripción de puestos como la acción de analizar y describir los diferentes puestos del proyecto, donde se enlistan los objetivos y las funciones de cada uno. El documento contiene la definición de objetivos, tareas, deberes, responsabilidades y funciones que lo conforman y que lo diferencian de otros puestos de trabajo que demande el proyecto. Las cualidades mínimas que deberá poseer una persona con el fin de desarrollar un puesto específico se contienen en las especificaciones del puesto. Para operacionalizar esta variable se considerarán los siguientes indicadores:

necesidades de personal, perfil de los colaboradores, funciones y responsabilidades según los puestos requeridos, estos indicadores serán instrumentalizados con la consulta a expertos.

3.6.15. Variable constitución jurídica

Para efectos de este proyecto la variable constitución jurídica se entiende como la forma jurídica en que está inscrita la Asociación de Productores Acuícolas del Sur ante el Registro Nacional, por medio de la cual será incorporada legalmente la actividad comercial por desarrollarse en el proyecto. La forma legal en que se encuentra inscrita la asociación y las leyes que la regulan, son indicadores que se utilizarán para operacionalizar la variable constitución jurídica, la misma será instrumentalizada mediante la consulta de la normativa vigente y la reglamentación.

3.6.16. Variable obligaciones legales

Esta variable es definida por el grupo de investigadores como todas aquellas disposiciones legales que se establecen en el ordenamiento jurídico para ejecutar un proyecto y se traducen una serie de requisitos y pasos que se deben cumplir por parte de APAS previo a la ejecución del mismo, así como también en su continuidad de operación.

La variable obligaciones legales será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: registro de marca y nombre comercial, registro como contribuyente tributario, inscripción ante el INS, inscripción ante la CCSS, las patentes y permisos; los indicadores anteriormente mencionados serán instrumentalizados mediante la consulta de la normativa vigente y reglamentación, así como consulta a la entidad correspondiente.

3.6.17. Variable aspectos ambientales

En el caso particular de este proyecto la variable aspectos ambientales hace referencia a todos aquellos recursos del medio ambiente que serán impactados por motivo de la puesta en marcha del proyecto.

El consumo o afectación en el agua, aire, suelo, y biotops corresponden a los indicadores que se utilizarán para operacionalizar la variable aspectos ambientales, los indicadores anteriormente mencionados serán instrumentalizados mediante la consulta a experto, para este caso un biólogo.

3.6.18. Variable plan de manejo ambiental

Para efectos de este proyecto, la variable plan de manejo ambiental se entiende como una serie de acciones o medidas a emprender con la finalidad de prevenir y mitigar los impactos negativos que va generar el desarrollo del proyecto en el medio ambiente.

La variable plan de manejo ambiental será operacionalizada mediante los siguientes indicadores: tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos, manejo de agroquímicos, capacitación de personal y costos, para instrumentalizar esos indicadores se requiere la cotización a proveedores, visitas a las zonas de impacto, además la consulta a biólogo experto y la realización de talleres y actividades.

3.6.19. Variable evaluación financiera

Para efectos de esta investigación, la variable evaluación financiera se entiende como la evaluación de inversiones, ingresos y egresos, que tendrá el proyecto, por lo tanto, dicha variable se operacionalizará mediante los indicadores: presupuesto de inversiones (fijas, diferidas, capital de trabajo), presupuesto de ingresos y egresos (ventas, producción, materiales, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, gastos administrativos y de ventas, y otros ingresos). La instrumentalización de esta variable será por medio de una hoja de cálculo.

3.6.20. Variable evaluación económica

Para efectos de esta investigación, se entiende por evaluación económica, el análisis de indicadores financieros que conducen a la aceptación o rechazo del proyecto de producción y comercialización del pescado Catfish. La operacionalización de esta variable se realizará mediante el análisis de los indicadores: VAN, TIR, I/D, y periodo de recuperación de la inversión. La instrumentalización de esta variable será mediante una hoja de cálculo.

3.6.21 Variable evaluación contable

Para efectos de esta investigación, se entiende como variable evaluación contable, el análisis de las cuentas de activos, pasivos y cuentas de resultados, que se proyecta que tendrá el proyecto de producción y comercialización del pescado Catfish. Por tanto, la operacionalización de esta variable se llevará a cabo mediante los indicadores: estado de

situación proyectado, y estado de resultados proyectado. La instrumentalización de esta variable será mediante una hoja de cálculo.

El detalle de cada una de estas variables se presenta mediante un modelo de análisis, en el cual se especifica la forma en que se abarcarán los objetivos de investigación, según se muestra en la Figura 15.

Objetivo	Variable	Indicador	Instrumentalización	
1. Analizar el mercado de consumo de mariscos para determinar si existe demanda de la carne del pescado Catfish, a nivel cantonal.	1.1. El producto.	1.1.1. Características.	Entrevista estructurada.	
	1.2. El consumidor final.	1.1.2. Presentación.	Entrevista estructurada.	
	1.3. La demanda	1.1.3. Empaque.	Entrevista estructurada.	
	1.4. La oferta.	1.2.1. Gustos y preferencias.	Cuestionario estructurado.	
	1.5. El precio.	1.2.2. Disposición a adquirir el pescado Catfish.	Cuestionario estructurado.	
	1.6. La estrategia de comercialización	1.3.1. Comportamiento de los consumidores.	1.3.1. Comportamiento de los consumidores.	Cuestionario estructurado.
		1.3.2. Capacidad de pago.	1.3.2. Capacidad de pago.	Cuestionario estructurado.
		1.4.1. Identificación de competidores.	1.4.1. Identificación de competidores.	Cuestionario estructurado.
		1.4.2. Presentaciones ofrecidas por la competencia.	1.4.2. Presentaciones ofrecidas por la competencia.	Cuestionario estructurado.
		1.5.1. Costos de producción.	1.5.1. Costos de producción.	Hoja de cálculo.
		1.5.2. Precios de la competencia.	1.5.2. Precios de la competencia.	Cuestionario estructurado.
		1.5.3. Disposición de pago por parte de los consumidores.	1.5.3. Disposición de pago por parte de los consumidores.	Cuestionario estructurado.
		1.6.1. Producto.	1.6.1. Producto.	Consulta a experto.
		1.6.2. Plaza	1.6.2. Plaza	Cuestionario estructurado.
	1.6.3. Promoción.	1.6.3. Promoción.	Consulta a experto.	

<p>2. Determinar los requerimientos técnicos para la producción (reproducción y procesamiento) del pescado Catfish, en el cantón de Pérez Zeledón.</p>	<p>2.1. Descripción del producto 2.2. Localización 2.3. Tamaño del proyecto 2.4. Ingeniería del proyecto 2.5. El proceso de producción</p>	<p>2.1.1. Tipos. 2.1.2. Características. 2.1.3. Ciclo de vida. 2.1.4. Sistemas de cultivo. 2.2.1. Ubicación. 2.2.2. Vías de acceso. 2.2.3. Servicios básicos. 2.3.1. Diseño. 2.3.2. Distribución de planta. 2.3.3. Costos de infraestructura. 2.4.1. Maquinaria. 2.4.2. Mobiliario y equipo. 2.5.1. Diagramas de flujo. 2.5.2. Mano de obra. 2.5.3. Costos de fabricación. 2.5.4. Materias primas</p>	<p>Consulta a experto. Consulta a experto. Observación. Consulta a experto. Entrevista estructurada. Entrevista estructurada. Entrevista estructurada. Consulta a experto. Consulta a experto. Consulta a experto. Consulta a experto. Consulta a experto. Entrevista estructurada. Observación. Consulta a experto. Consulta a experto.</p>
<p>3. Proponer los requerimientos administrativos y organizacionales para la producción y comercialización del pescado Catfish, por parte de la Asociación de productores Acuícolas del Sur.</p>	<p>3.1. Diagnóstico organizacional. 3.2. Estructura organizacional. 3.3. Descripción de puestos.</p>	<p>3.1.1. FODA. 3.2.1. Organigrama organizacional. 3.2.2. Niveles jerárquicos. 3.2.3. División de áreas 3.2.4. Gastos 3.3.1. Necesidades de personal.</p>	<p>Entrevista estructurada. Entrevista estructurada. Entrevista estructurada. Entrevista estructurada. Consulta a experto. Consulta a experto.</p>

		3.3.2. Funciones y responsabilidades.	Consulta a experto.
		3.3.3. Perfil del colaborador.	
4. Determinar los requerimientos legales para la producción y comercialización de Catfish entero, en el cantón de Pérez Zeledón.	4.1. Constitución Jurídica	4.1.1. Forma legal inscrita	Consulta de la normativa y la reglamentación.
	4.2. Obligaciones legales	4.1.2. Leyes que la regulan	Consulta de la normativa y la reglamentación.
		4.2.1. Registro de marca y nombre comercial.	Consulta de la normativa y la reglamentación.
		4.2.2. Registrar como contribuyente tributario.	Consulta de la normativa y la reglamentación.
		4.2.3. Inscribir ante el INS.	Consulta de la normativa y la reglamentación.
		4.2.4. Inscribir ante la CCSS.	Consulta de la normativa y la reglamentación.
		4.2.5. Patentes y permisos.	Consulta de la normativa y la reglamentación.
5. Determinar las variables del medio ambiente asociadas a la producción del pez Catfish en el cantón de Pérez Zeledón.	5.1. Aspectos ambientales	5.1.1. Consumo/afectación al agua.	Consulta a experto (biólogo).
	5.2. Plan de manejo ambiental.	5.1.2. Aire.	Consulta a experto (biólogo).
		5.1.3. Suelo.	Consulta a expertos.
		5.1.4. Biotops.	Consulta a experto (biólogo).
		5.2.1. Tratamiento de aguas residuales.	Cotización a proveedores.
		5.2.2. Manejo de residuos.	Visitas a las zonas de impacto.
		5.2.3. Manejo de agroquímicos.	Consulta a experto (biólogo).
		5.2.4. Capacitación de personal.	Talleres y actividades.
		5.2.5. Costos	Cotización a proveedores.

6. Identificar los componentes financieros asociados al establecimiento de un proyecto de producción y comercialización del pescado Catfish, para evaluar la factibilidad económica del mismo.	6.1. Evaluación financiera.	6.1.1. Presupuesto de inversiones.	Hoja de cálculo.
	6.2. Evaluación económica.	6.1.2. Presupuesto de ingresos y egresos.	Hoja de cálculo.
	6.3. Evaluación contable.	6.2.1. VAN	Hoja de cálculo.
		6.2.2. TIR.	Hoja de cálculo.
		6.2.3. I/D.	Hoja de cálculo.
		6.2.4. Periodo de recuperación de la inversión.	Hoja de cálculo.
		6.3.1. Estado de situación proyectado.	Hoja de cálculo.
		6.3.2. Estado de resultados proyectado.	Hoja de cálculo.

Figura 15. Modelo de análisis de investigación, detallando variables, indicadores e instrumentalización para cada objetivo específico. Elaboración propia, 2015.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado es parte esencial para determinar la conveniencia de ejecutar un proyecto, este estudio propicia la recolección de datos e información sobre una serie de variables entre ellas la demanda, el producto, la oferta, los gustos y preferencias de los posibles consumidores y su respectivo análisis, con el objeto de conocer la aceptación por parte de los consumidores hacia el producto y la mejor forma de incursionar en el mercado que se desea.

4.1.1 Análisis de la Demanda

La demanda como variable fundamental dentro del estudio de mercado, consiste en determinar las necesidades o deseos de los clientes para adquirir el Catfish, estudiaremos tres segmentos: el consumidor final, los puntos de venta de carne de pescado como los son los supermercados y las pescaderías y por último los establecimientos de comida preparada.

4.1.1.1 El consumidor final

El comportamiento de los consumidores finales es un aspecto fundamental para analizar la demanda de bienes y servicios. El consumidor final son los jefes de hogar en el distrito San Isidro del General que estarían dispuestos a adquirir para su consumo los productos ofrecidos por APAS con la operación del proyecto, por lo que es necesario conocer su opinión con respecto a aspectos como sus gustos y preferencias, además su disposición de adquirir el pescado de tipo bagre o Catfish.

Por lo tanto, para obtener dicha información, se aplicó un cuestionario a una muestra de 117 personas, que realizaban sus compras a distintos establecimientos, como en diferentes supermercados, y en la feria del agricultor en el Distrito de San Isidro de Pérez Zeledón.

4.1.1.1.1 Gustos y preferencias

Debido a la necesidad de conocer los gustos y preferencias de consumo de carne de pescado del consumidor final, con la aplicación de la encuesta obtuvimos dicha información. En la Figura 16, se presenta la preferencia de consumir o no carne de pescado, como resultados se obtiene que el 90% de los encuestados les gusta consumirla, mientras un 10% prefiere no

consumirla, lo cual es favorable porque forma parte de sus gustos y preferencias, por lo que existe la posibilidad de introducir los productos del Catfish en el mercado contemplados en este estudio.

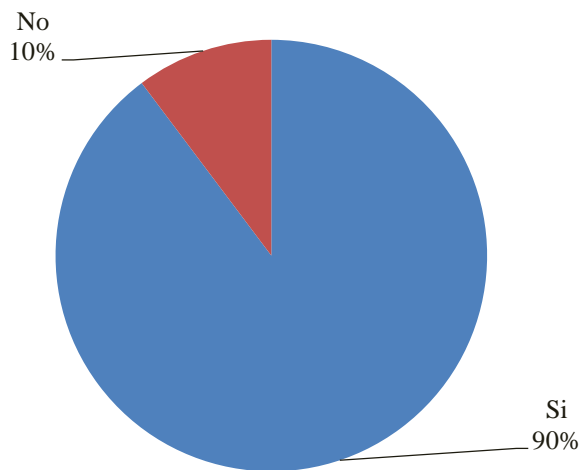


Figura 16. Preferencia de consumo de carne de pescado por parte de los consumidores finales, en cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Como se observó anteriormente, existe un porcentaje muy significativo de la población que consume carne de pescado, además un aspecto importante es conocer cuál es su preferencia con respecto al consumo de los diversos tipos de pescado, en referencia a ello en la Tabla 10 se puede observar los tipos de pescado que consume la población, siendo que los datos de la encuesta arrojan que el pargo es el de mayor preferencia, el cual cuenta con un 54% de los encuestados que lo consumen, seguido por la tilapia con un 43% de las respuestas. Los tipos de pescado corvina y trucha son consumidos en un 23% y 21% respectivamente y entre los productos de menor demanda se encuentran el pangasio, el bagre o Catfish y la vela. En este sentido, se detecta que el pez bagre que es el tipo de pez ofrecido por APAS, tiene muy poca demanda, principalmente porque existen otros peces más conocidos, por lo que APAS deberá idear una estrategia para dar a conocer el pez, sus beneficios y contribuciones alimenticias, e introducirlo al mercado mediante una ventaja competitiva, que le permita lograr posicionamiento.

Tabla 10. *Tipos de carne de pescado preferidas por los posibles clientes finales. Cifras absolutas y relativas.*

Tipo de Pescado	Absoluto	Relativo
1. Pargo	57	54
2. Tilapia	45	43
3. Corvina	24	23
4. Trucha	22	21
5. Macarela	15	14
6. Bolillo	11	10
7. Marlín Rosado	10	10
8. Marlín Blanco	9	9
9. Pangasio	6	6
10. Bagre o Catfish	6	6
11. Vela	5	5
12. Otros	7	7

Nota: Elaboración propia con base a encuesta.2016.

En la Tabla 11, se presenta la preferencia de consumo con respecto a los cortes de pescado donde se observa que la presentación de corte en filet es la más apetecida por los clientes finales, un 79% de los encuestados lo consumen en dicha presentación, seguido por el pescado entero con un 45%, lo que denota un factor positivo para que APAS desarrolle estas dos presentaciones de Catfish en filet y entero, ya que según los datos presentados son las más apetecidas por los consumidores.

Tabla 11. *Presentaciones según cortes de carne de pescado preferidas por los posibles clientes finales. Cifras absolutas y relativas.*

Presentación	Cifras Absolutas	Cifras Relativas
1. Filete de pescado	83	79
2. Pescado entero	47	45
3. Chuleta de pescado	10	10
4. Lomo de pescado	7	7
5. Cabezas	5	5
6. Pancitas	2	2

Nota: Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

Los clientes finales además toman en cuenta diversos atributos que deben poseer los productos de carne de pescado al adquirirlos; según la Figura 17, del total de encuestados, un

43% opina que la frescura del producto es el aspecto que más importa al momento de comprar carne de pescado. Seguidamente un 33% piensa que el precio es importante y para un 18% la presentación del producto. Por lo que APAS, deberá considerar dichos aspectos al ofrecer sus productos a la población.

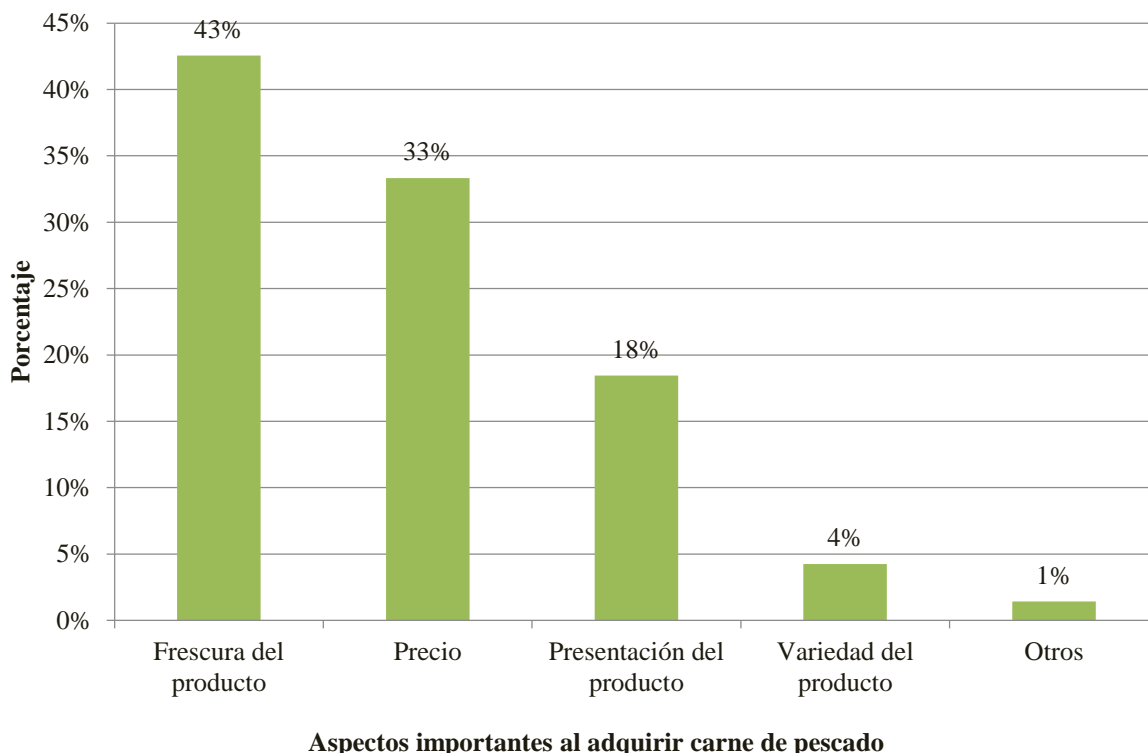


Figura 17. Aspectos que los clientes finales consideran importantes al adquirir carne de pescado. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

4.1.1.1.2 Tendencias de consumo

- **Frecuencia de consumo**

Según la Tabla 12, se muestra que la frecuencia de consumo de pescado en los hogares de Pérez Zeledón es alta, puesto que el 22% de consumidores de pescado, mencionaron consumirlo dos veces por semana y el 39% mencionaron consumirlo al menos una vez a la semana, por lo que, en resultados generales, un 59% de los consumidores de pescado en el cantón, consumen pescado una o dos veces a la semana; lo que demuestra que hay buena demanda. Cabe mencionar que para la frecuencia de consumo solo se consideran 105 encuestados, ya que estos corresponden a los que indicaron sí consumir carne de pescado.

Tabla 12. *Frecuencia de consumo de pescado en los hogares del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.*

Frecuencia de consumo	Frecuencia	Porcentaje
Dos veces por semana	23	22
Una vez por semana	39	37
Una vez cada quince días	24	23
Una vez por mes	16	15
Otros	2	2
N/R	1	1
Total	105	100

Nota: Elaboración propia con base a encuesta a jefes de hogar en Pérez Zeledón.

- **Cantidad de consumo**

Según la Tabla 13, se muestra que la cantidad de carne de pescado más consumida en Pérez Zeledón es en presentaciones de 500 g a 1 kg, puesto que de acuerdo a las entrevistas realizadas a los jefes de hogar, se determinó que un 72% de los hogares adquieren pescado en porciones pequeñas, de las cuales, la cantidad más adquirida es la de ½ kg a 1 kg, representada por un 47% de la población. Estos datos son de gran utilidad para que APAS tome en cuenta al establecer las presentaciones a ofrecer al público, puesto que, a partir de éstas se proyecta que debería enfocarse en ofrecer el Catfish en presentaciones de 1 kg o menos, para obtener altos volúmenes de ventas.

Tabla 13. *Cantidad de consumo de pescado en los hogares del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.*

Cantidad de consumo	Frecuencia	Porcentaje
500 g o menos	26	24
De 501 g a 1 kg	49	47
De 1001 g a 2 kg	15	14
De 2001 g a 5 kg	7	7
De 5001 g en adelante	1	1
N/R	7	7
Total	105	100,00

Nota: Elaboración propia con base a encuesta a jefes de hogar en Pérez Zeledón. 2016.

4.1.1.1.3 Disposición a adquirir el producto.

Como parte del estudio de mercado es necesario conocer la disponibilidad de compra de los consumidores finales con respecto a los productos derivados de la carne de Catfish. La Figura 18 indica que del total de encuestados, el 80% indica no haber consumido en ninguna ocasión la carne de bagre o Catfish, mientras un 20% afirma que sí; lo que refleja un desconocimiento general por parte de las personas acerca de este tipo de pescado, por lo que se hace necesario que APAS implemente una estrategia de promoción que le permita dar a conocer sus productos de manera óptima.

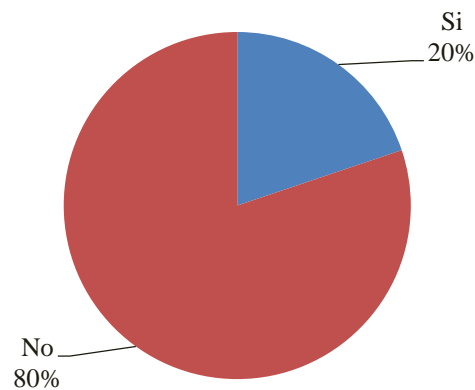


Figura 18. Han consumido la carne de Pez Catfish o bagre los posibles clientes finales. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

En la Tabla 14, se puede apreciar que los participantes en la encuesta que han consumido Catfish, el lugar de consumo más frecuente es en el hogar con un 78,3% de las respuestas; además cabe indicar que es consumido en restaurantes y otros, pero por un porcentaje menor de personas. A manera general se observa que, de las pocas personas que han consumido este tipo de pez, lo han consumido en sus hogares, lo que puede hacer suponer que lo han adquirido mediante la pesca directa, esto a su vez, demuestra la escasa comercialización del pez.

Tabla 14. Lugares en que los clientes finales han consumido pescado de tipo Bagre o Catfish.

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	18	78,3
Restaurante	3	13,0
Otros	2	8,7
Total	23	100

Nota: Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

Asimismo, de acuerdo al 20% de la población que si ha consumido la carne de Catfish se obtiene la información acerca de la opinión que tienen acerca del sabor del mismo. En la Figura 19 se observa que un 70% evalúan el sabor del Catfish entre bueno y muy bueno y un 17% considera que tiene un sabor excelente, entre los participantes de la encuesta que sí han degustado el producto la mayoría opinan que su sabor se encuentra entre bueno y excelente. Este es un aspecto positivo para APAS, ya que un 87% de las personas que han consumido el bagre o Catfish, lo califican entre Bueno y Excelente, por lo que se proyecta que tendrá buena aceptación en el mercado.

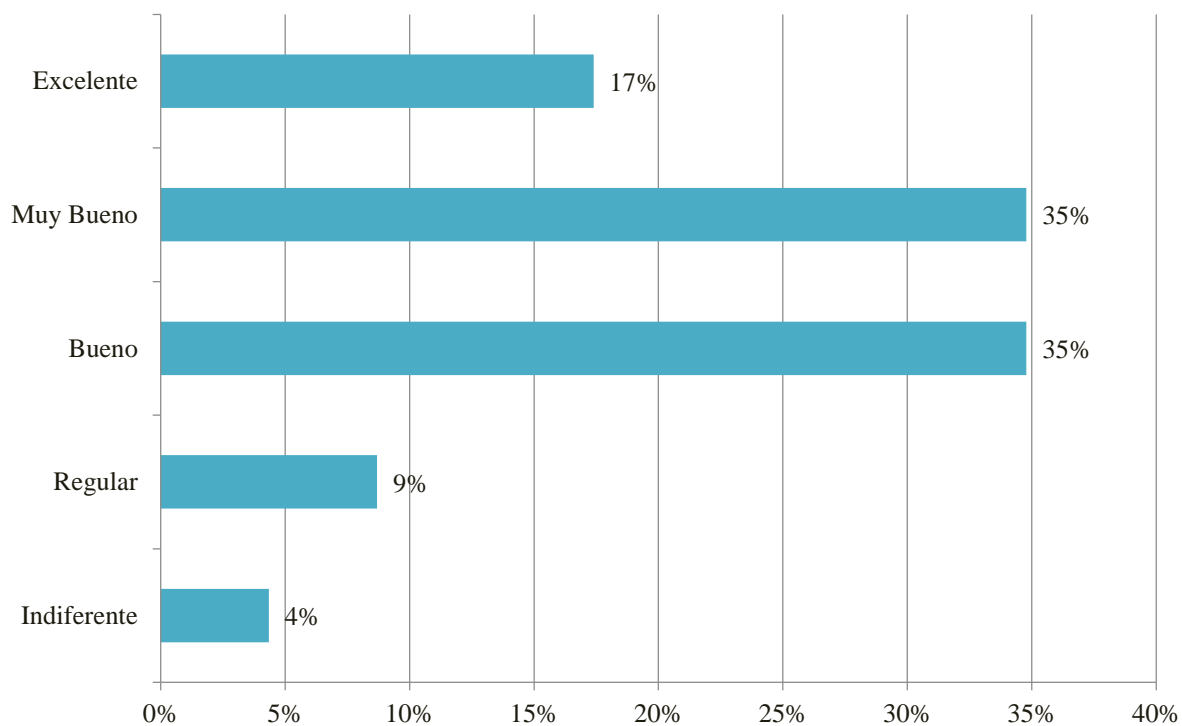


Figura 19. Opinión de los clientes finales acerca del sabor del pez Catfish o bagre. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

En la Figura 20 se muestra la disponibilidad por parte de la totalidad de personas encuestadas para adquirir los productos derivados de la carne de Catfish, un 73% de las mismas si estaría dispuesto adquirirlo. Lo que refleja que aunque ha sido probado por un bajo porcentaje de personas, sus características provocan que tenga un alto grado de aceptación en el mercado.

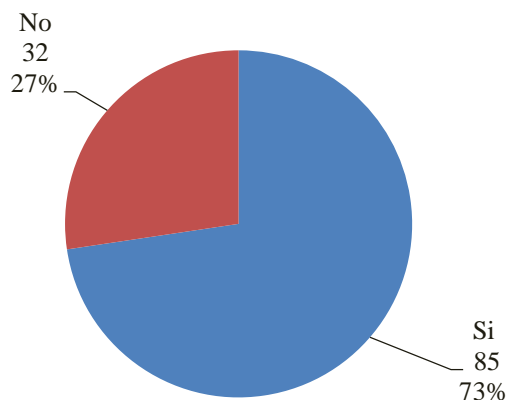


Figura 20. Disponibilidad por parte de los clientes finales a adquirir los productos derivados de la carne de Catfish. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

De acuerdo con la Figura 21 se puede apreciar que del total de encuestados dispuestos a adquirir los productos derivados del pescado Catfish, las presentaciones más aceptadas son el filete de Catfish de 1 kg empacado al vacío y el filete de Catfish de 500 g empacado al vacío con un 72% y un 74% respectivamente, por lo tanto APAS, basado en estos resultados, APAS debería enfocarse en estas presentaciones para llevar su producto al mercado. Mientras la presentación de pescado entero empacado al vacío tiene una baja aceptación, el 70% de los encuestados opinaron que no lo consumirían por lo que es recomendable producir esa presentación en menor cantidad.

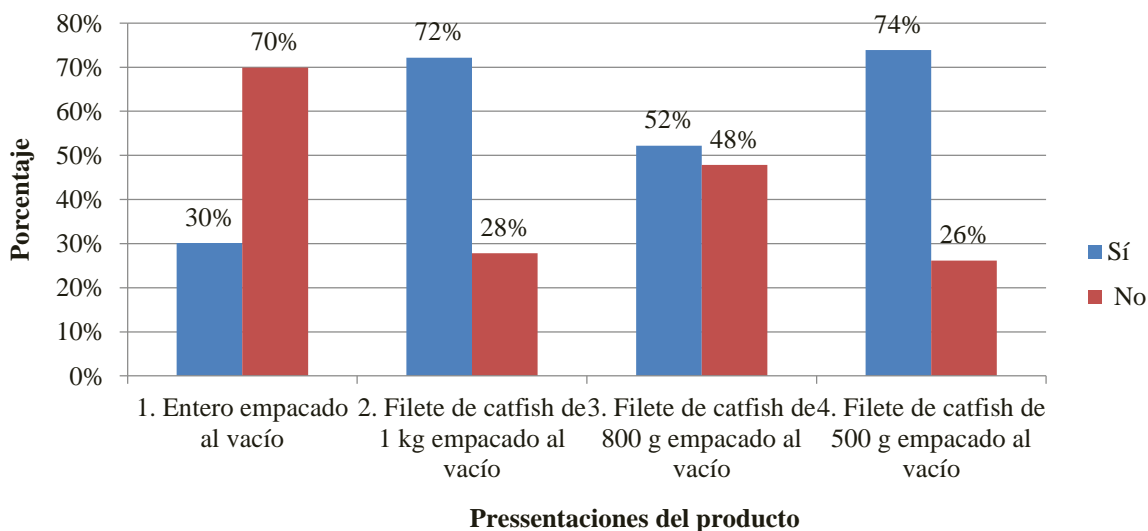


Figura 21. Presentaciones que estarían dispuestos a adquirir los clientes finales de pez Catfish o bagre. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

4.1.1.1.4 Capacidad de pago

Para el análisis de la capacidad de pago por parte de los consumidores finales se les preguntó a los jefes de hogar de Pérez Zeledón acerca de su disposición para adquirir las diferentes presentaciones a un precio establecido para cada una, ante lo cual se obtuvo que en promedio un 70% de los jefes de hogar interesados en adquirir el Catfish, mantienen una posición satisfactoria con respecto a los precios planteados; en la Figura 22 se muestra detalladamente como el porcentaje de aceptación de los precios se mantiene alrededor del 70% para las diferentes presentaciones, de las cuales sobresale la presentación de pescado entero, ante la cual un 72% de los hogares indican estar de acuerdo y muy de acuerdo con el precio de ¢2800, por otra parte, el precio con el que la población mantiene más inconformidad es con la presentación de 1 Kg de filete, ya que el 23% de entrevistados manifestaron estar en desacuerdo con el precio de ¢4200 para esta presentación del Catfish.

Además se observa que existe un porcentaje de los encuestados que indicaron que el precio les parece indiferente, lo cual podría deberse al desconocimiento que tienen con respecto al valor de los productos en el mercado.

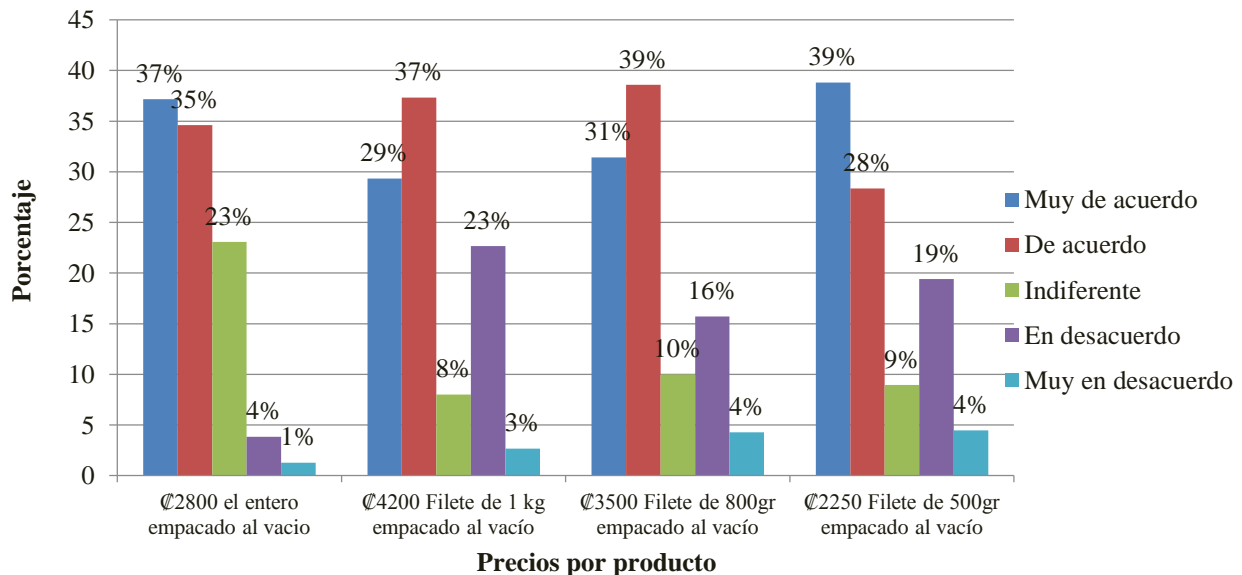


Figura 22. Disposición de pago según los precios para las diferentes presentaciones de Catfish por parte de los hogares en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta a jefes de hogar en Pérez Zeledón.

En la Figura 23 se muestra el nivel de ingresos percibido por los consumidores finales, en la cual se observa que solo un 28% perciben ingresos menores a 200.000 colones mensuales, donde cabe resaltar que un 38% de los encuestados tienen ingresos entre los ₡201.000 a ₡400.000. Un 14% perciben ingresos entre los ₡401.000 a ₡600.000 mensualmente y finalmente un 9% reciben más de ₡601.000 mensuales. Estos datos denotan la factibilidad de los consumidores para adquirir el pez bagre, en cuanto a la capacidad de pago, ya que la mayoría tienen ingresos superiores a 200,000.00 colones mensuales.

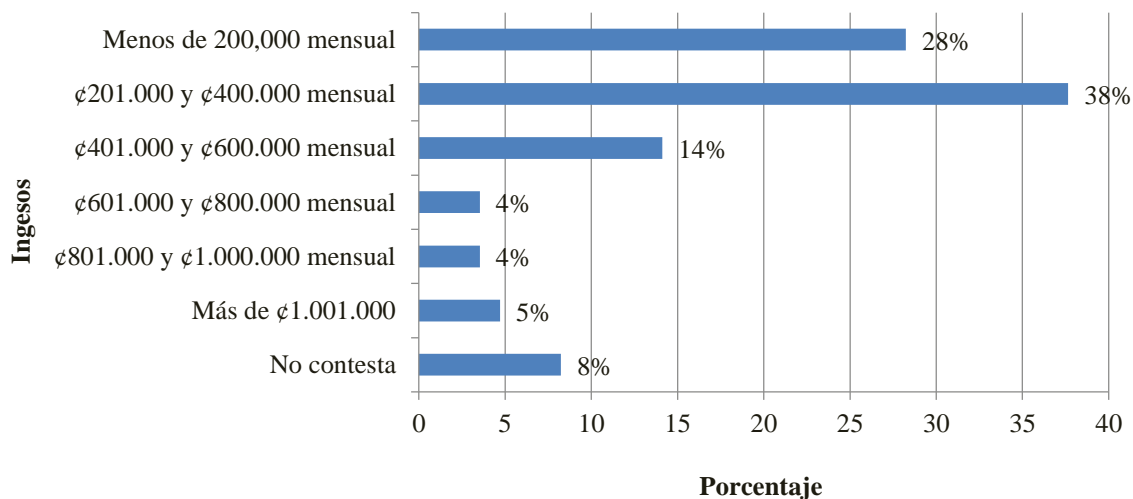


Figura 23. Margen de ingresos percibido por los consumidores finales en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

4.1.1.2 Demanda Puntos de venta

El comportamiento de los consumidores directos es de gran importancia para determinar las proyecciones de venta que hará APAS, por lo que para analizar la demanda de pescado por parte de los puntos de venta de pescado, primero se da una caracterización de los mismos y además se toman en cuenta aspectos como la frecuencia y cantidad de consumo de pescado, así como disposición de compra.

4.1.1.2.1 Caracterización de los puntos de venta

Entre los posibles puntos de venta de los productos derivados del Catfish, se encuentran los supermercados y las pescaderías, para conocer sus conductas de consumo se realizó una encuesta

a los administradores de diversos negocios comerciales de dichos tipos, en los distritos de Daniel Flores y San Isidro de Pérez Zeledón. En la Figura 24 se observa que de un total de 14 establecimientos encuestados, ubicados en los distritos centrales del Cantón de Pérez Zeledón (San Isidro y Daniel Flores), de los cuales nueve son supermercados y cinco pescaderías.

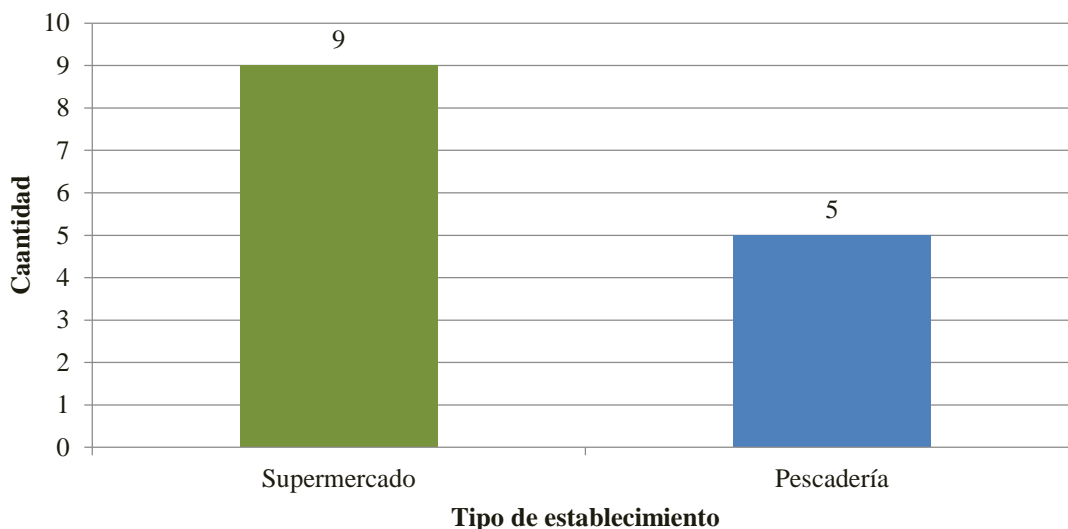


Figura 24. Tipo de establecimiento comercial, cifras absolutas. Elaboración propia con base a encuesta.

Otro aspecto importante al caracterizar los puntos de venta, es su estancia en el mercado en el que están inmersos, con respecto a ello en la Figura 25 se muestra que, un 64% de los puntos de venta tienen más de 12 años de estar brindando sus servicios, lo que denota una trayectoria larga y por ende demuestra que tienen un buen grado de estabilidad.

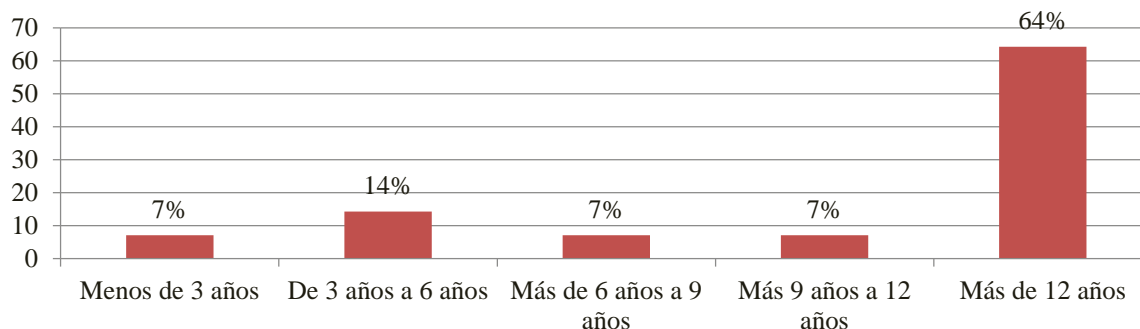


Figura 25. Tiempo de estar en el mercado el establecimiento comercial, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

4.1.1.2.2 Oferta de los productos

Es importante conocer los productos relacionados con carne que comercializan los puntos de venta en estudio, con relación a ello se puede observar en la Figura 26 que en el 86% de los establecimientos se da la venta de pescado y en el 79% de los mismos venden mariscos; considerándose positivo debido a que el Catfish se encuentra en este tipo de carnes. Además en la mayor cantidad puntos de venta adquieren otras carnes como de pollo, res, cerdo y embutidos debido a que en el estudio se incluyó a los supermercados, en los cuales se ofrece esta variedad de productos.

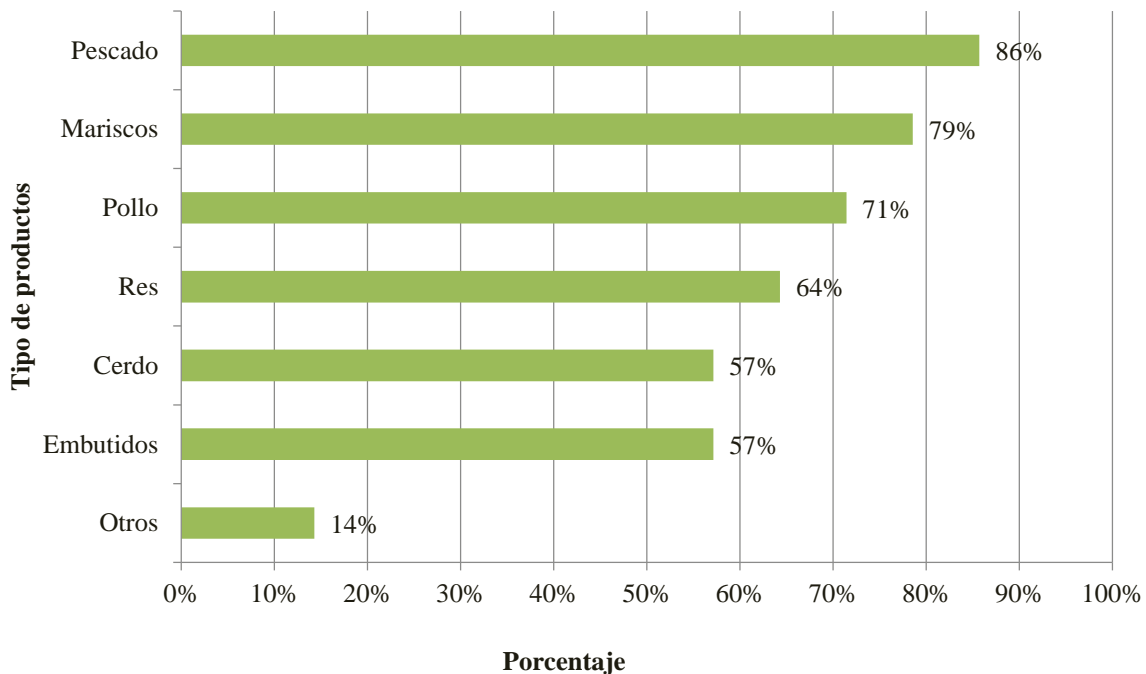


Figura 26. Tipo de carnes que se venden en los puntos de venta, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

La presentación de carne de pescado que los puntos de venta adquieren en mayor frecuencia es la presentación a granel como se muestra en la Tabla 15, se muestra que de manera general, para los distintos tipos de pescado se tiene la preferencia de compra a granel, sin embargo, considerando que la tilapia y el pangasio son de los productos más demandados, resulta conveniente analizar que la presentación de preferencia para los dueños de establecimientos, estos productos específicos, se tiene preferencia de compra por la presentación empacada, por

tanto, APAS debe enfocarse en comercializar sus productos empacados, ya que estaría entrando a competir de manera más directa con estos productos son similares, los cuales tienen mucha demanda.

Los tipos de carne de pescado que comercializan en mayor cantidad los puntos de venta son: en primer lugar la Tilapia seguido por el Pargo, luego se encuentran el pescado Vela, el Pangasio y el Bolillo.

Tabla 15. *Presentaciones y tipos de carne de pescado que los establecimientos comerciales adquieren. Cifras absolutas.*

Tipo de Pescado	Presentación			Total
	A granel	Empacado	Ambos	
1. Tilapia	20%	50%	30%	100%
2. Pargo	78%	11%	11%	100%
3. Vela	86%		14%	100%
4. Pangasio	14%	57%	29%	100%
5. Bolillo	86%		14%	100%
6. Macarela	83%		17%	100%
7. Corvina	66%	17%	17%	100%
8. Marlín Rosado	20%		20%	100%
9. Marlín Blanco	75%		25%	100%
10. Bagre o Catfish	50%		50%	100%
11. Trucha	100%			100%
12. Otros	67%		33%	100%

Nota: Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

La Figura 27 presenta información en cuanto a los cortes de carne de pescado que ofrecen los puntos de venta. Del total de 14 encuestados, 8 lo comercializan en la forma de pescado entero en la presentación a granel, en 10 de los casos afirmaron vender filete de pescado en este caso cuatro lo presentan empacado, cuatro lo venden a granel y uno lo hace de ambas maneras. En cinco de los casos venden chuleta de pescado en la presentación a granel. En términos generales se observa que el pescado entero y el filete son los cortes de pescado más ofrecidos y la mayor parte de los casos se vende a granel.

Si bien, se observa que, los puntos de venta comercializan de manera similar el pez entero y el filete de pescado, se observa una ligera tendencia de su ofrecimiento en presentaciones de filete, lo que reafirma los datos obtenidos de los consumidores finales, y por lo que, se recomienda enfocarse en la producción del pescado en filete.

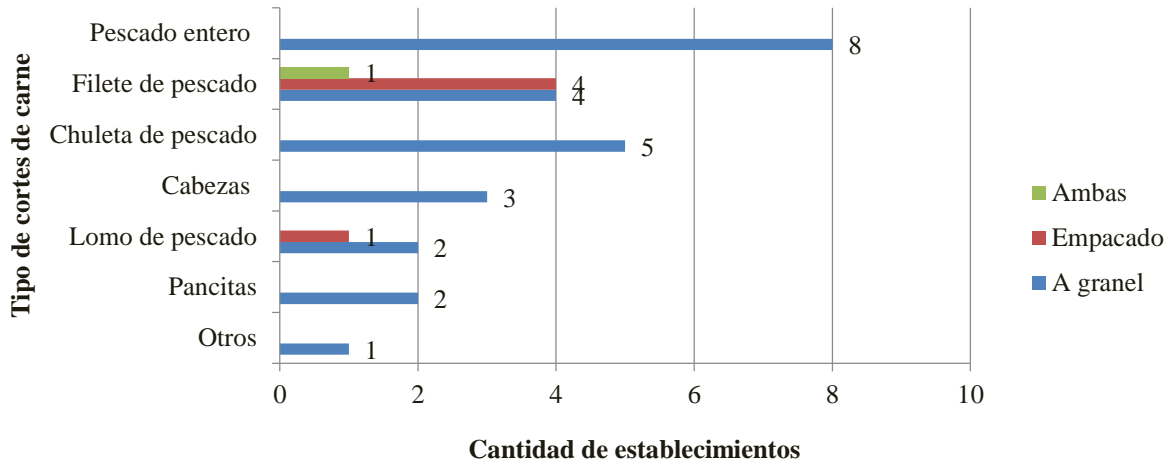


Figura 27. Cortes de carne de pescado que se venden en los puntos de venta, cifras absolutas. Elaboración propia con base a encuesta.

4.1.1.2.3 Abastecimiento de inventarios

De acuerdo a las encuestas realizadas a los gerentes de supermercados y pescaderías, se obtuvo que actualmente estos no comercializan el pescado Catfish, sin embargo, solicitamos nos indicaran la frecuencia de compra y la cantidad adquirida de pescado en general, con estos datos se hizo cálculos donde se determinó que la demanda de estos establecimientos es de 48857 kg mensuales de pescado.

Los puntos de venta, ya sean supermercados o pescaderías, en los que se ofrece carne de pescado en Pérez Zeledón, en su mayoría, tienen una frecuencia de consumo de una o dos veces por semana, dado que 33% de éstos, lo adquieren dos veces a la semana y 25% lo adquieren una vez a la semana; como se muestra en la Figura 28. Además el 42% lo adquieren de tres veces por semana a todos los días, lo que de manera general denota una alta rotación de inventarios y esto podría deberse a la necesidad e importancia mantener la frescura de este tipo de productos.

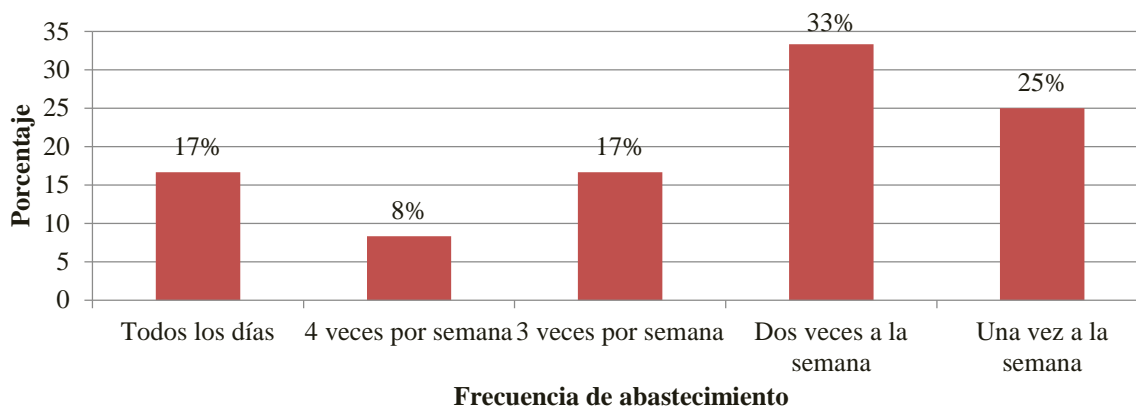


Figura 28. Frecuencia de pedido de pescado por parte de los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, en cifras relativas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de puntos de venta de carne de pescado.

Los establecimientos que ofrecen pescado, lo adquieren principalmente a granel, de la cual, la cantidad de consumo de pescado por parte de los puntos de venta es variada, sin embargo, la mayoría de ellos adquieren menos de 100 kg cada vez que abastecen sus inventarios. La adquisición de pescado en poca cantidad, está relacionada con el abastecimiento constante para mantenerlo fresco.

Tabla 16. Cantidad de consumo de pescado en los puntos de venta en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas.

Abastecimiento de inventarios pescado	A granel	Empacado
Menos de 100 kg	5	2
De 100 kg a menos de 200 kg	1	-
De 200 kg a menos de 300 kg	1	-
De 300 kg a menos de 400 kg	1	-
De 500 kg en adelante	2	-
Total	10	2

Nota: Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

Aspectos considerados al realizar sus compras

En la Figura 29 se muestra en orden de importancia los atributos que los administradores de los puntos de venta consideran al momento de realizar la compra de carne de pescado, se puede observar que la calidad es la característica principal, ya que de un total de 14 encuestados 13 lo toman en consideración para realizar sus compras, representado un 93%. Seguidamente la

variedad del producto, con 57% es la segunda característica en orden de importancia, además de ello vemos que la presentación del producto y el precio también se consideran pero solo por el 50% de los encuestados. De este modo los productos derivados de carne de Catfish deben contener la calidad necesaria para que sea aceptado por los consumidores.

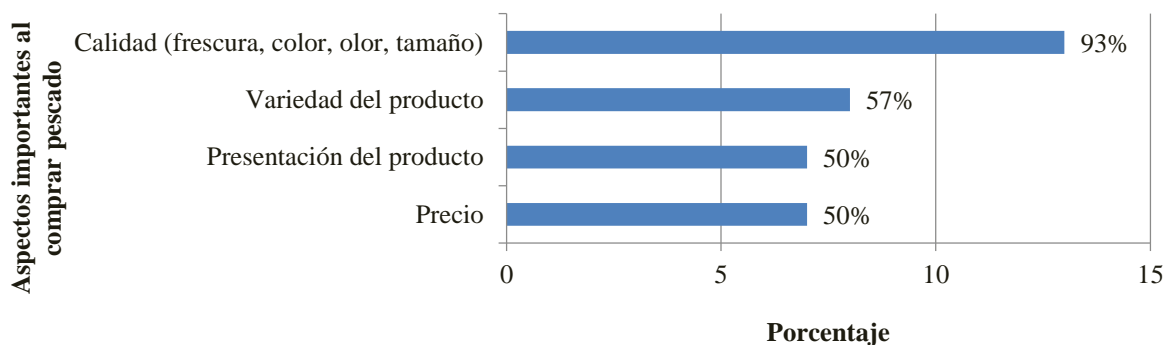


Figura 29. Atributos que los puntos de venta (supermercados y pescaderías) consideran importantes al momento de adquirir carne de pescado. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Al establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores los administradores de los puntos de venta consideran aspectos que son de suma importancia y en la cual APAS debe enfocarse para desarrollar alianzas fuertes que le permitan posicionar el producto, y entre ellos se identificó como principal aspecto al ofrecimiento de políticas de crédito, ya que comprende un 43% de los encuestados como se observa en la Tabla 17, seguido por las presentaciones del producto que también es un aspecto que tiene un alto porcentaje, con un 21% del total, y con apenas un 14% los tiempos de entrega.

Tabla 17. Aspectos considerados al establecer relaciones comerciales por parte de los administradores de los puntos de venta. Cifras absolutas y relativas

Aspectos	Frecuencia	Porcentaje
Políticas de crédito	6	43
Presentaciones	3	21
Buen servicio	2	14
Tiempos de entrega	1	7
No contesta	2	14
Total	14	100

Nota: Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

4.1.1.2.4 Disposición de compra

Para conocer la disposición de compra de los negocios hacia el producto Catfish, empezamos por indagar el conocimiento que tienen del mismo. Según se presenta en la Figura 30, un 50% afirma no conocer este tipo de carne, mientras un 43% si lo conoce, además un 7% de los encuestados no respondieron a dicha pregunta.

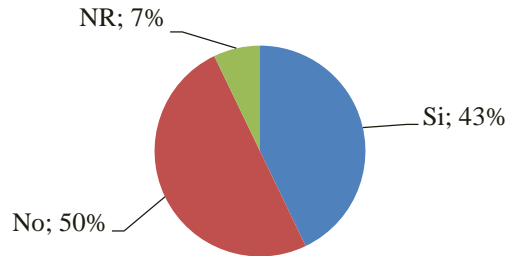


Figura 30. Conocimiento de los puntos de venta con respecto al Catfish. Cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Esto demuestra que hay muy poco conocimiento por parte de los puntos de venta acerca del bagre o Catfish, lo que podría limitar la viabilidad de introducir el pez al mercado, por lo tanto, al igual que con la población de consumidores, APAS debería iniciar por dar a conocer sobre este pez y sus beneficios a la población de establecimientos comerciales.

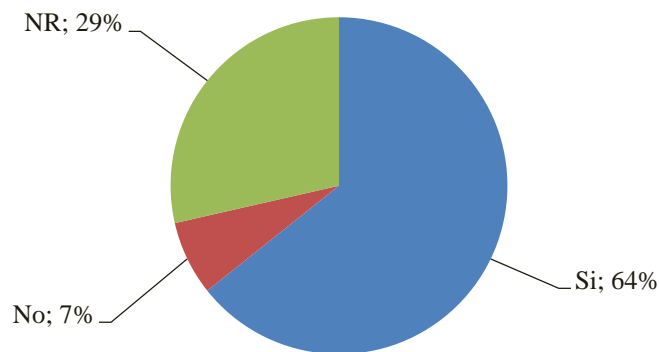


Figura 31. Opinión de los administradores de puntos de venta sobre viabilidad de introducir la carne del Catfish al mercado. Cifras Relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Además de su opinión con respecto a si consideran que de introducirse el Catfish al mercado de Pérez Zeledón tendría viabilidad, a lo que un 64% opina que sí, y un 7% opina que no; y un 29% no respondió a esta pregunta, ya que al no conocerlo de manera personal prefieren no referirse a su viabilidad, esto se ilustra en la Figura 31. Con estos resultados se generan buenas expectativas para APAS con el proyecto de producción de carne de Catfish, ya que la mayoría de gerentes de los establecimientos consideran que sí será viable.

En la Figura 32, se muestra la disposición por parte de los administradores de los puntos de venta para adquirir los productos derivados del Catfish, en distintas presentaciones. Para la presentación de pescado entero empacado al vacío, se obtiene que un 36% dice estar dispuesto a adquirirlo, un 43% contesta que no y un 21% no responde dicha pregunta. Con respecto a las presentaciones de filete de Catfish de 1 kg y 800 g empacado al vacío, se obtiene para ambos casos un 57% afirma adquirirlo y la presentación de Catfish de 500 g empacado al vacío es la que parece ser más gustada, ya que un 71% de los encuestados estarían dispuestos a adquirir el producto. Cabe destacar la presentación menos pretendida es el pescado entero. Esto reafirma la recomendación de enfocarse en la producción de filete de 500 g, ya que al igual que el segmento de consumidores finales, los puntos de venta prefieren esta presentación.

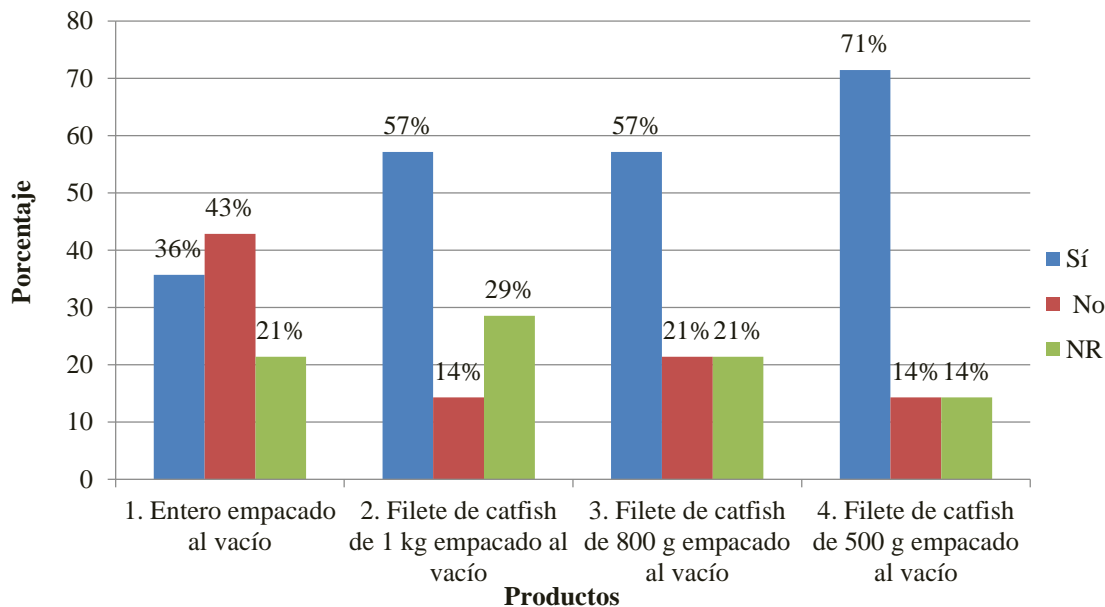


Figura 32. Disposición a adquirir el producto por parte de los administradores de puntos de venta. Cifras Relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

En la Figura 33 se muestra el grado de disposición de pago con respecto a los precios propuestos para cada una de las presentaciones de los productos que se pretenden procesar y comercializar en el proyecto, los resultados obtenidos de manera general reflejan en alrededor del 50% la aceptación de los precios para las diferentes presentaciones y el otro 50% está en desacuerdo con los precios propuestos, por lo que con este resultado se debe analizar la posibilidad de realizar ajustes de precios para con los supermercados y pescaderías del cantón, con la finalidad de introducir el Catfish a competir en el mercado regional; ya que, podemos destacar que si bien, la presentación de pescado entero es la menos pretendida para la compra, al ofrecerla en ¢2,000 muchos indicaron que la consideran barata y muy accesible, por lo que es la presentación más aceptada con respecto al precio, para el cual un 33% de los gerentes de los puntos de venta manifestaron estar muy de acuerdo, no obstante, para la presentación de 500 g de filete, que es la más apetecida para adquirir, se muestra que la mayoría están en desacuerdo con el precio de ¢1,750, ya que lo consideran caro. Por lo tanto, APAS debe analizar una reestructuración de precios, que le permita vender su producto estrella que sería el filete de 500 g, ofreciéndolo a un precio accesible y además podría aumentar un poco el precio del pez entero, de manera que siga siendo accesible y le permita obtener mayores ganancias.

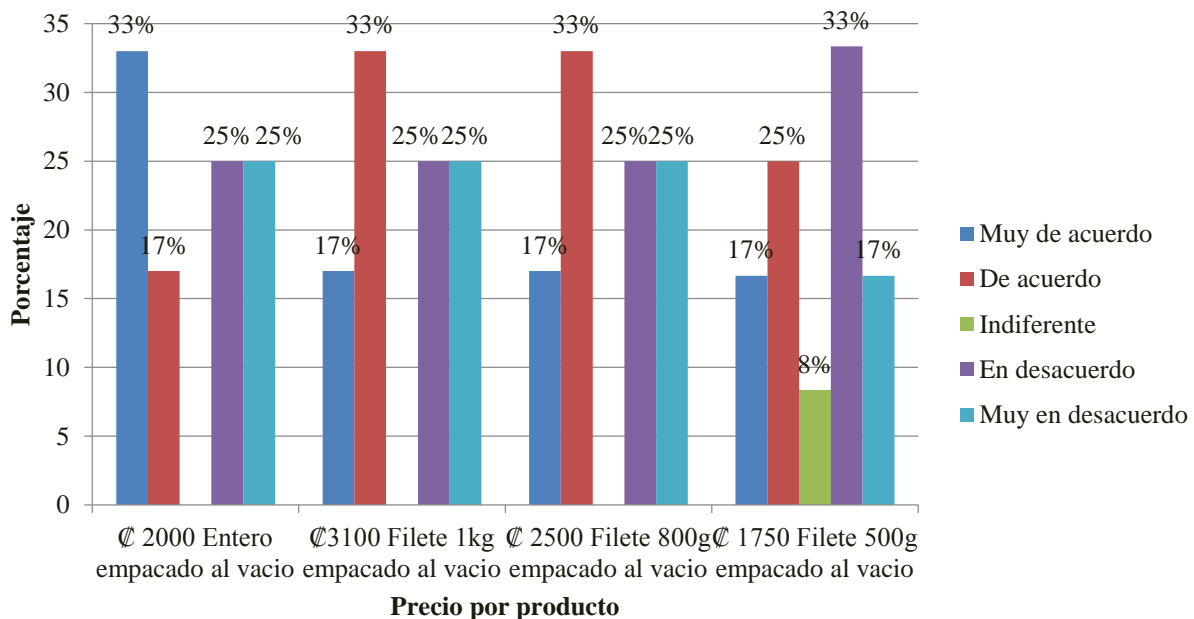


Figura 33. Disposición de pago según los precios para las diferentes presentaciones de Catfish por parte de los puntos de venta en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta a puntos de venta en Pérez Zeledón.

4.1.1.3 Establecimientos de comida preparada

La demanda de establecimientos de comida preparada hace referencia a un posible grupo de consumidores de los productos provenientes del pescado, por lo que se desea analizar sus tendencias de consumo y su disposición a adquirir los productos derivados de la carne del Catfish procesado por APAS; para lo cual se realizó una encuesta en un total de nueve comercios de dicho tipo.

4.1.1.3.1 Caracterización

Para caracterizar los establecimientos de comida preparada, primeramente se da a conocer de qué tipo de establecimiento se trata. En la Figura 34, se observa que el 89% de los establecimientos son restaurantes y el restante 11%, hace referencia a una soda.

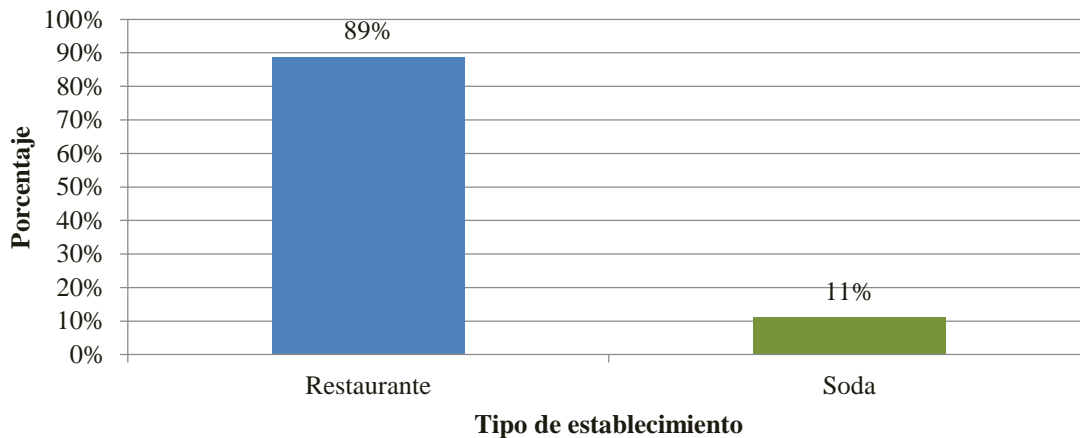


Figura 34. Tipo de establecimiento de alimentos preparados, en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Además se considera relevante hacer referencia acerca del tipo de servicio gastronómico donde se realizaron las encuestas para indagar de manera general su relación con los productos derivados de la carne de pescado. En la Figura 35, se muestra la distribución de los establecimientos según el tipo de servicio gastronómico que ofrecen, de los cuales un 33% son de comida china, un 22% de comida internacional y a los tipos de servicio de: sushi, comida rápida, comida típica y variada les corresponde un 11% cada uno.

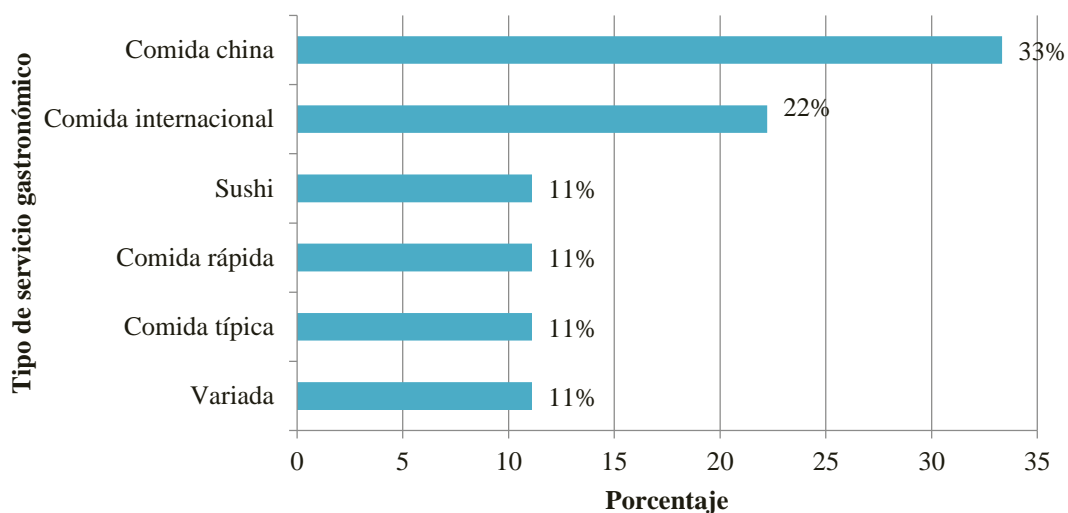


Figura 35. Tipo de servicio gastronómico de los establecimientos de comida preparada, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Como se observa en la Tabla 18, los establecimientos tienen diversos tiempos de permanecer en el mercado brindando sus servicios, de los cuales, un 22% tiene menos de tres años, un 33% lleva entre tres y seis años y un 33% tiene una trayectoria de más de 12 años.

Tabla 18. Tiempo de los establecimientos de estar en el mercado. Cifras absolutas y relativas

Tiempo de brindar el servicio	Absoluto	Relativo
Menos de 3 años	2	22
Más de 3 años hasta 6 años	3	33
Más de 6 años hasta 9 años	1	11
Más de 12 años	3	33
Total	9	100

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Figura 36, se muestra que un 78% de los establecimientos de comida preparada, ofrecen platillos con carne de pescado, lo que quiere decir que la mayoría de los mismos utilizan dicha carne en el menú ofrecido a sus clientes. Y un 22% afirma no ofrecer platillos elaborados con carne de pescado. Esto es favorable para APAS, ya que dichos establecimientos podrían utilizar sus productos entre los platillos que ofrecen.

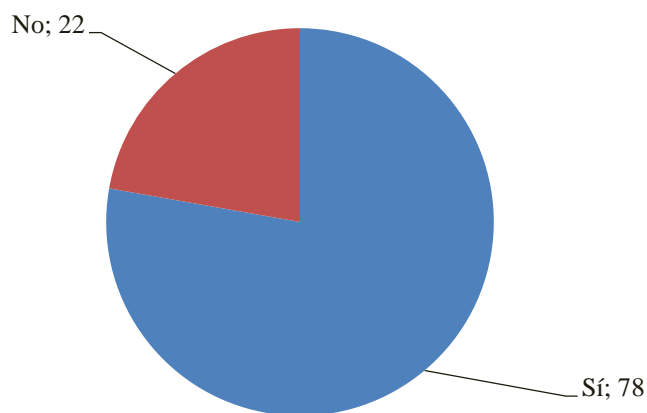


Figura 36. Cantidad de establecimientos en los que ofrecen platillos con carne de pescado, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta.

Entre los principales platillos con carne de pescado que ofrecen los restaurantes encuestados se encuentran; el pescado con vegetales, pescado a la plancha, pescado al ajillo, filete de pescado, ceviche de pescado y sopa de pescado. El platillo servido con mayor frecuencia en las sodas y restaurantes encuestados es el pescado con vegetales, como se presenta en la Tabla 19, sin embargo también se muestra que existe gran variedad de platillos que se ofrecen a base de carne de pescado, entre los cuales se podría incluir al Catfish ofrecido por APAS.

Tabla 19. Platillos preparados en los establecimientos con carne de pescado. Cifras absolutas.

Platillos preparados con carne de pescado	Frecuencia
Pescado con vegetales	4
Pescado a la plancha	2
Pescado al ajillo	2
Filet	2
Ceviche	2
Sopa	2
Otros	4

Nota: Elaboración propia. 2016

4.1.1.3.2 Abastecimiento de inventarios

Con respecto al abastecimiento de inventarios en los establecimientos de comida preparada para el producto carne de pescado, analizamos los tipos de pescado que utilizan actualmente, para ver sus características y analizar la posibilidad de utilización de la carne de pescado Catfish producido por APAS.

En la Tabla 20, se muestra que entre los pescados utilizados se encuentran: la tilapia, el marlín blanco, el bolillo, la trucha, la vela, la corvina, y el pargo. Los que son utilizados más frecuentemente son la tilapia, el Marlín blanco y el bolillo. Además, actualmente ningún establecimiento incluye la carne de Bagre o Catfish en la elaboración de sus productos. Por lo que APAS debe implementar una estrategia de promoción que permita introducir sus productos derivados del Catfish en estos establecimientos.

Tabla 20. *Tipos de carne de pescado utilizados por los establecimientos de comida preparada, al realizar sus platillos. Cifras absolutas.*

Tipo de pescado	A granel	Empacado	Total
Tilapia		3	3
Marlín Blanco	2	1	3
Bolillo	1	1	2
Trucha	1		1
Vela	1		1
Corvina	1		1
Pargo	1		1

Nota: Elaboración propia. 2016.

En lo que respecta a los establecimientos de alimentos preparados, la periodicidad de consumo de pescado es similar a la de los puntos de venta, puesto que la frecuencia en la que adquieren carne de pescado es entre una y dos veces por semana, entre los cuales cada una de estas categorías representan el 43%, conformando así 86% de los establecimientos analizados; y un 14% tiene una frecuencia de compra diaria, dicha información se puede observar en la Tabla 21. Por lo que de establecer relaciones comerciales con este segmento de población, APAS debería proyectar sus ventas de manera semanal a dicho segmento.

Tabla 21. *Frecuencia de consumo de pescado en los establecimientos de venta de alimentos preparados en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.*

Frecuencia de compra	Frecuencia	Porcentaje
Todos los días	1	14
Dos veces a la semana	3	43
Una vez a la semana	3	43
Total	7	100

Nota: Elaboración propia. 2016.

Los establecimientos de alimentos preparados, que ofrecen pescado al público, adquieren pescado a granel y empacado. Como se puede observar en la Figura 37, de las respuestas obtenidas se puede resaltar, que del total de nueve establecimientos encuestados, cuatro afirman comprar cada vez que abastecen sus inventarios de 10 a 20 kg de pescado en presentación empacada. En tres ocasiones expresaron comprar menos de 10 kg a granel. Y en un establecimiento manifestaron adquirir más de 50 kg de pescado a granel. De manera general, quienes adquieren el pescado empacado adquiere entre 10 kg y 20 kg cada vez que abastecen inventarios y quienes lo adquieren a granel adquieren menos de 10 kg cada vez que compran.

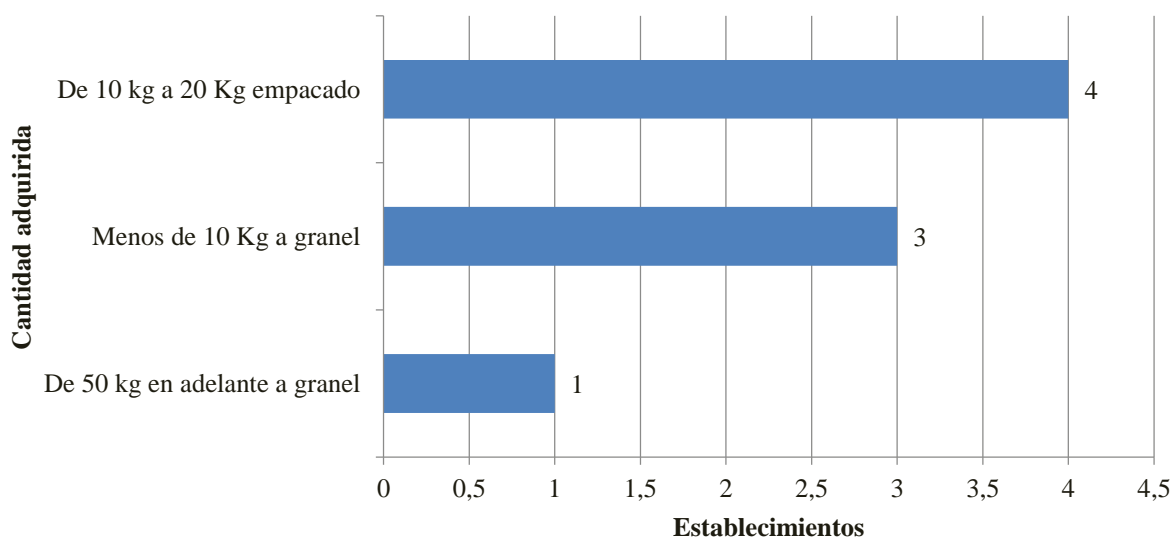


Figura 37. *Cantidad de pescado adquirido por parte de los establecimientos de alimentos preparados, en el cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de establecimientos de alimentos preparados.*

4.1.1.3.3 Disposición de compra

Para analizar la disposición de compra por parte de los administradores de los establecimientos de comida preparada, con respecto a la carne de pescado bagre o Catfish, se consulta si lo utilizan y su disposición para adquirirlo. En la Figura 38 se observa que del total de encuestados, 11% afirma utilizar la carne del bagre en sus platillos, mientras en un 89% de establecimientos no la utilizan. Con respecto a su disposición a adquirir Catfish de un nuevo proveedor en la región 44% si estarían dispuesto a adquirirlo, mientras 56% manifiestan que no. Estos datos tienen relación con el desconocimiento del pez bagre o Catfish, y a la escasa inclusión de este pez dentro de los platillos que ofrecen al público, por esta razón APAS debe implementar una estrategia de promoción para dar a conocer sus productos, así como su utilidad y beneficios alimentarios.

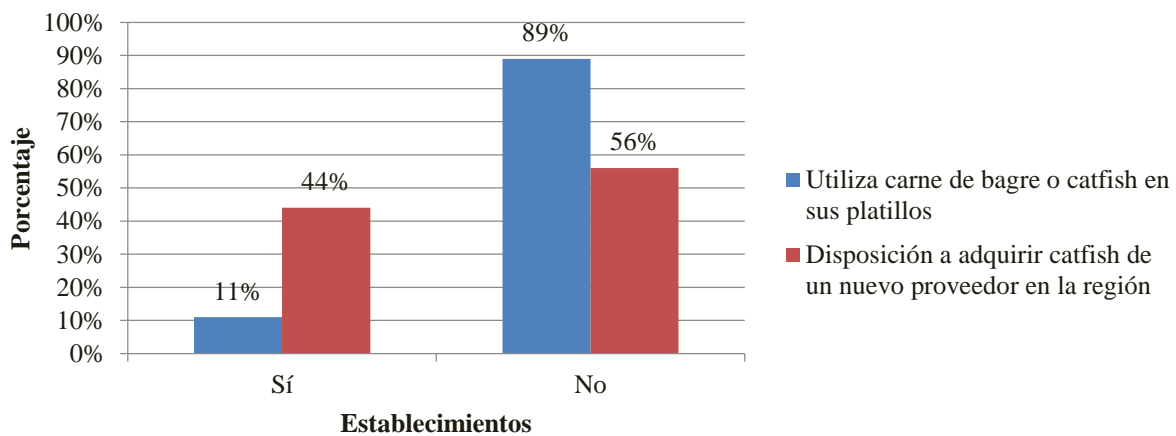


Figura 38 .Uso de bagre en los platillos ofrecidos por los establecimientos de comida preparada, y su disposición a adquirir productos derivados del Catfish de un nuevo proveedor en el cantón de Pérez Zeledón, en cifras relativas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de establecimientos de alimentos preparados.

Por su parte, se puede ver en la Figura 39, que la totalidad de establecimientos de alimentos preparados muestran estar de acuerdo o muy de acuerdo con los precios establecidos para las presentaciones en filete de 1 kg, 800 g, y 500 g, mientras que, para el pescado entero, un 50% manifiesta estar de acuerdo y otro 50% indica que le es indiferente. Estos datos son indicadores positivos para APAS puesto que, de modo general, hay un acuerdo de precios, los cuales tienen gran influencia en la capacidad de negociación con dichos establecimientos.

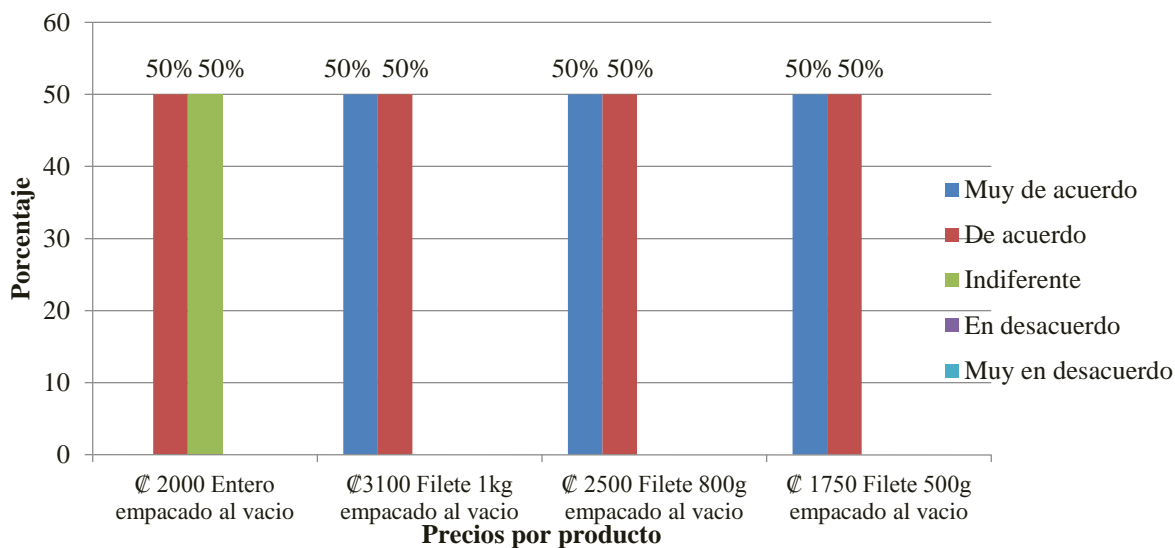


Figura 39. Disposición de pago por parte de los administradores de los establecimientos de alimentos preparados Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a encuesta a gerentes de establecimientos de alimentos preparados en Pérez Zeledón.

4.1.2 Análisis de la oferta

En este estudio, el análisis de la oferta consiste en identificar la manera en que son satisfechos los deseos y necesidades de los consumidores del pescado Catfish en el cantón de Pérez Zeledón, ya sea mediante productos similares o sustitutos. El análisis de la oferta de carne de pescado en los distritos centrales del cantón de Pérez Zeledón, corresponde a los proveedores de pescado de los puntos de venta en los cuales se ofrece al público, este tipo de productos.

4.1.2.1. Identificación de los competidores

- **Origen de los productos de pescado**

Según se muestra en la Figura 40, los puntos de venta de pescado de Pérez Zeledón, obtienen estos productos principalmente del mercado regional y nacional, lo que indica un aspecto positivo para APAS puesto que se muestra gran porcentaje de preferencia por el pescado producido en el país, y agregando que, en el cantón no existe un productor de Catfish y que en el país, la oferta de este pescado es muy escasa, por lo que se abastece con proveedores de otras regiones y no directamente del cantón; lo que hace que, de implementarse el proyecto, tenga alta probabilidad de establecer relaciones comerciales con los establecimientos en los que se vende pescado al ser un productor de la región.

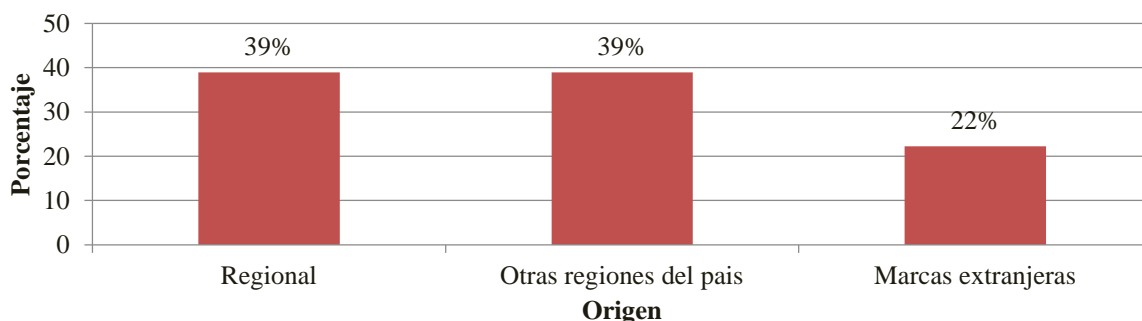


Figura 40. Origen de los productos de pescado ofrecidos por los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de puntos de venta de carne de pescado.

Los establecimientos de alimentos preparados adquieren la carne de pescado tanto de productores como de intermediarios, ante los cuales el comportamiento de compra es similar puesto que el 57% la adquieren de intermediarios que revenden los productos con carne de pescado y el 43% la obtienen directamente de los productores, lo que demuestra que muchos establecimientos prefieren negociar directamente con los productores, por lo que APAS deberá buscar dicha negociación directa, con lo que podrá ofrecer el producto a un precio más barato que utilizando intermediarios, lo que presupone una mayor capacidad de compra por parte de dichos establecimientos.

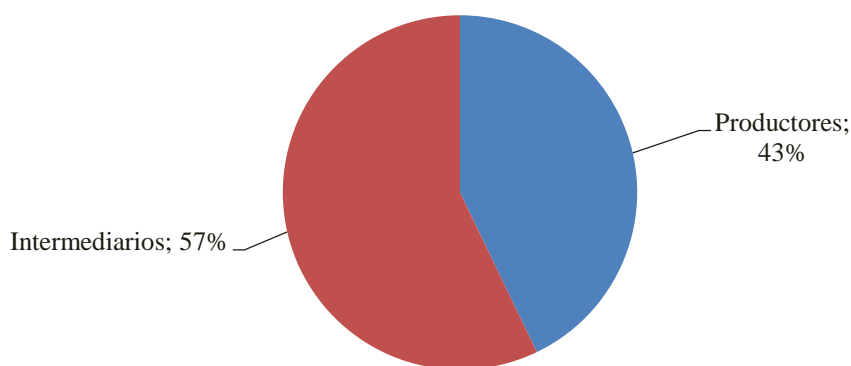


Figura 41. Medio por el cual adquieren la carne de pescado, los establecimientos de alimentos preparados que ofrecen platillos con carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de establecimientos de alimentos preparados.

- **Principales proveedores de pescado de los puntos de venta**

Según lo muestra la Figura 42, los principales proveedores de pescado de los puntos de venta son Martec y Tres Jotas con un 21% cada uno de ellos, sin embargo hay gran variedad de proveedores, ya que un 43% corresponden a proveedores varios; lo que indica que APAS como proveedor de pescado tiene una poca competencia con proveedores de este tipo de carne.

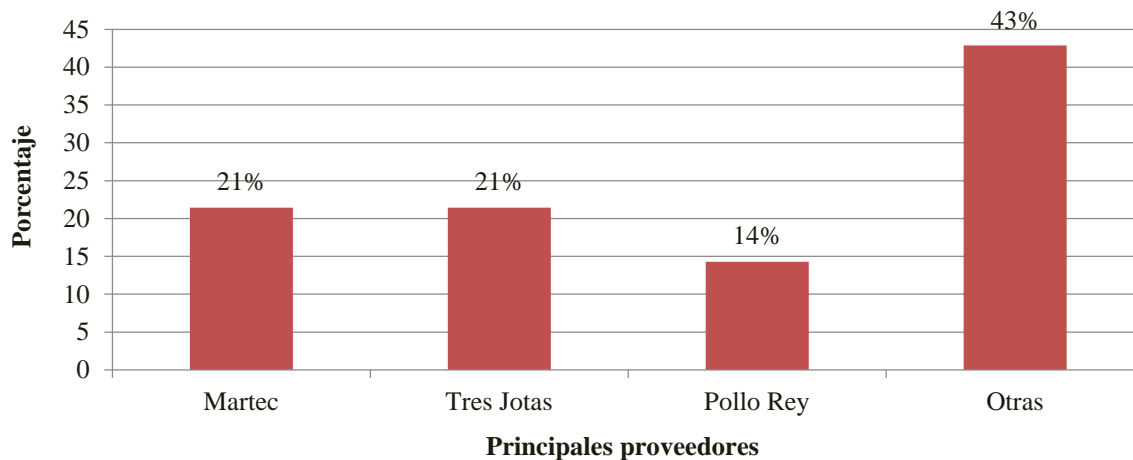


Figura 42. Proveedores de pescado de los puntos de venta de carne de pescado en el cantón de Pérez Zeledón, cifras relativas. Elaboración propia con base a entrevista a gerentes de puntos de venta de carne de pescado.

Para conocer mejor a la competencia se presenta una breve descripción de las principales marcas de proveedores de pescado.

Martec: Nace en 1980 en Quepos, Puntarenas, y desde entonces se ha establecido en otras partes del país, se dedica al cultivo de pargo y al procesamiento y conservación de otros tipos de pescado y sus derivados; entre los peces que procesan están el atún, el pez dorado, y el pez espada, exporta el 80% del producto procesado en sus plantas (Martec, 2016).

Tres Jotas: Nace en Julio del 2015 bajo la denominación social de “Grupo Agroindustrial Tres Jotas Sociedad Anónima”, esta empresa ubicada en Daniel Flores, Pérez Zeledón, se dedica a procesar y comercializar carne; la vende directamente a los consumidores finales y a los puntos

de venta. Entre los productos que ofrece a la población se encuentran las carnes derivadas de res, cerdo, pollo, embutidos, pescado, y mariscos (Campo y Más, 2015).

Por otra parte, se obtuvo información acerca del lugar donde los establecimientos de alimentos preparados adquieren la carne de pescado, y se obtuvo que, principalmente la adquieren en las pescaderías, sin embargo, existe gran heterogeneidad en cuanto al lugar donde adquieren la carne de pescado, por lo que, la Asociación APAS podrá ofrecer el pez Catfish en los establecimientos de alimentos preparados que utilizan pescado en sus platillos de manera directa.

Tabla 22. *Lugar en el cual adquieren la carne de pescado los establecimientos de alimentos preparados del cantón de Pérez Zeledón, cifras absolutas y relativas.*

Lugar donde adquiere la carne de pescado	Frecuencia	Porcentaje
Pescaderías	3	43
Distribuidor mayorista	2	29
Pescador	1	14
Otros	1	14
Total	7	100

Nota: Elaboración propia con base a encuesta 2016.

4.1.2.2.1 Descuentos y garantías otorgadas por los proveedores de pescado (competencia)

Según se muestra en la Figura 43, se analizó el ofrecimiento de descuentos por parte de los proveedores a los segmentos de: puntos de venta (supermercados y pescaderías) y a los establecimientos de comida preparada; ante lo que los establecimientos de comida preparada manifiestan, en un 56% que sí reciben descuentos por parte de sus proveedores de pescado, y un 22% no lo reciben y el restante 22% no contestó a dicha pregunta. Por su parte en los supermercados y pescaderías no se da la misma tendencia, ya que el mayor porcentaje (43%), afirma no haber recibido descuentos, un 36% si los ha recibido y de igual forma un 21% no contestó la pregunta. La mayoría de los establecimientos de comida preparada reciben descuentos por parte de los proveedores, mientras que los puntos de venta no reciben descuentos, lo que APAS deberá considerar al negociar con cada uno de estos.

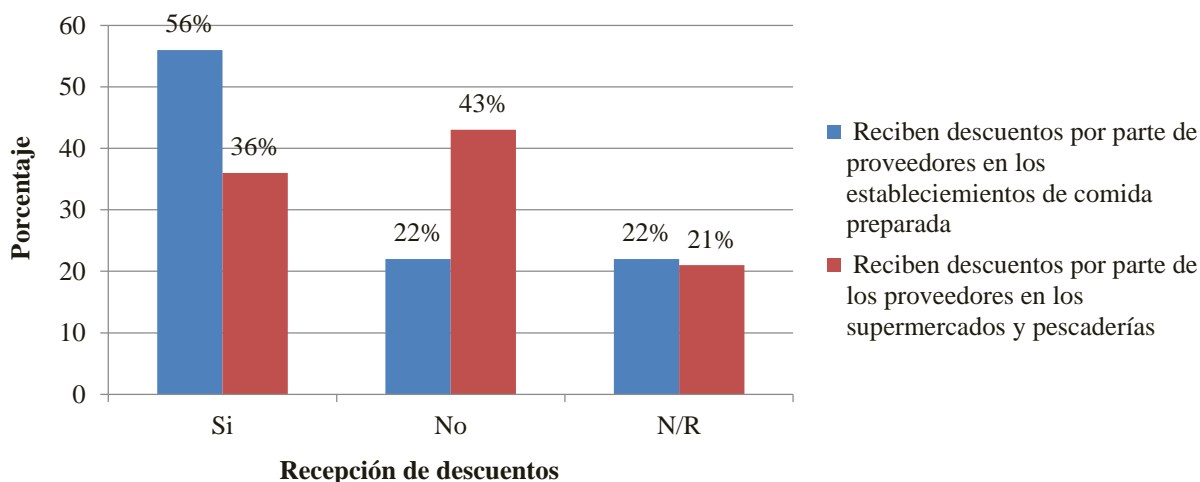


Figura 43 . Reciben descuentos por parte de los proveedores los establecimientos de comida preparada y los puntos de venta, en cifras relativas. Elaboración propia con base a encuestas.

En la Figura 44, se muestran otros beneficios que reciben los puntos de venta por parte de sus proveedores; las facilidades de pago es la más común, puesto que 29% de los administradores opina que reciben facilidades de pago por parte de sus proveedores, seguido por la formas de entrega en este caso 21% afirma recibir dicho beneficio, y por último, las garantías que se ofrecen con un 14%. Además 29% de los encuestados mencionan que no reciben ninguno de los beneficios. Estos datos son importantes y deben ser considerados al realizar negociaciones con los puntos de venta, ofreciendo beneficios a estos segmentos para que el producto les sea atractivo.

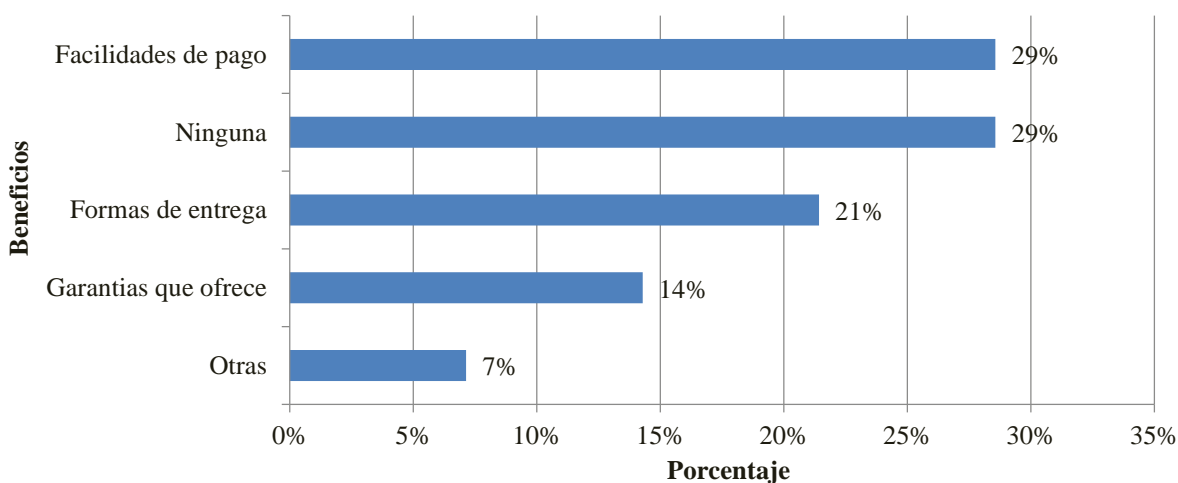


Figura 44. Beneficios adicionales que reciben los puntos de venta por parte de sus proveedores, cifras absolutas. Elaboración propia con base a encuestas.

4.1.3. Análisis de Precios

El fin de realizar el análisis de precios llevará a conocer y establecer precios competitivos dentro del mercado, siendo atractivos para el consumidor y buscando un margen de utilidad. En lo que respecta a la fijación de precios para la venta del producto se toma en consideración aspectos relevantes dentro del proyecto, entre ellos cabe mencionar: los costos de la materia prima, insumos, costos de fabricación, mano de obra, precios de la competencia, entre otros.

4.1.3.2. Análisis del precio de la competencia

Para analizar los precios del mercado se hizo un recorrido en los principales establecimientos comerciales del distrito primero del cantón de Pérez Zeledón, con la finalidad de obtener el precio al que ofrecen distintas especies de pescado, lo cual es de suma importancia para así generar mayor conocimiento en lo que respecta a la futura competencia del pez Catfish a comercializar por APAS. Por lo anterior entre las especies ofrecidas se eligió el pangasio, bolillo y tilapia ya que esta carne es común entre los puntos de venta.

Se visitó los establecimientos Coopeagri, Tres Jotas, así como también la pescadería Dorado, Robalo y Mar de plata, con el fin de realizar las comparaciones y determinar la variabilidad entre los precios y las presentaciones en las que ofrecen los diferentes tipo de pescado.

Además se realizó un recorrido en las principales pescaderías del mercado municipal de Pérez Zeledón, donde los productos ofrecidos son a granel, entre las especies investigadas se encuentra igualmente la tilapia, el bolillo y el pangasio, como lo muestra la Figura 45. Según los datos recolectados el valor de la tilapia presenta una diferencia de un 34% en relación al precios establecido por los establecimientos, el precio del bolillo es muy similar cuyo valor en el establecimiento Coopeagri ronda los ¢4500 por kilo, mientras que el pangasio presenta una gran variabilidad en las pescaderías con respecto a Tres Jotas. Con base en la observación realizada se obtuvo que el pez Catfish entero y empacado al vacío no es ofrecido en los establecimientos, de ahí que no se logró determinar un precio promedio ofrecido en el mercado.

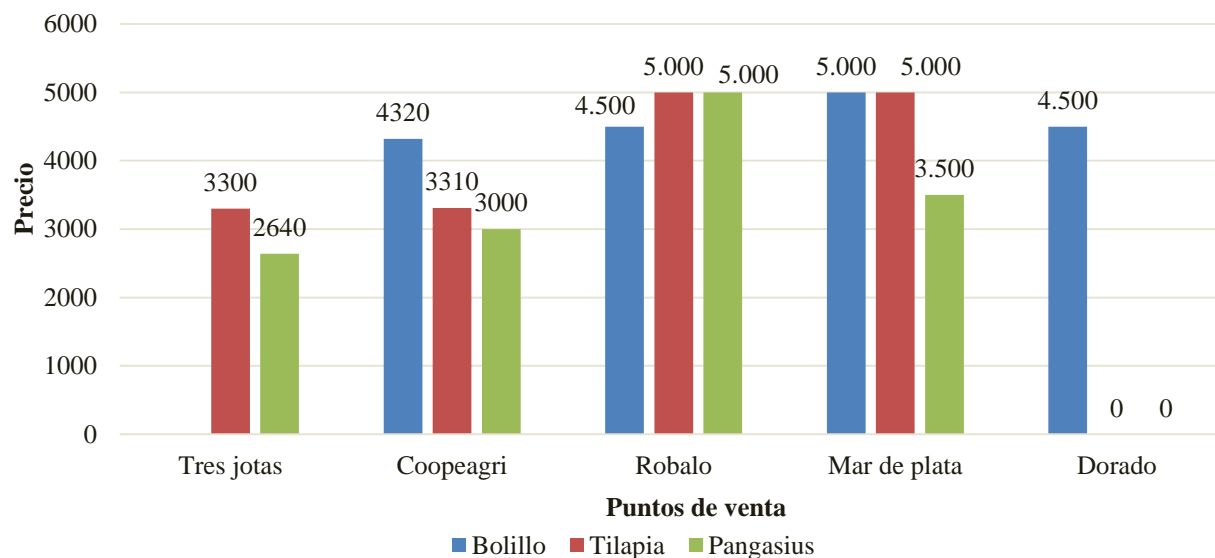


Figura 45. Precio del filete a granel de la tilapia, el bolillo y el pangasio ofrecido en establecimientos comerciales y pescaderías ubicadas en Pérez Zeledón, en cifras en colones. Elaboración propia con base a investigación.

En lo que respecta al filete de tilapia este se vende a granel, en Coopeagri el precio de la tilapia es de ₡3,310 comparado con Tres Jotas la diferencia es mínima ya que ofrecen un precio muy parecido al consumidor final, con una diferencia en precio de tan solo ₡10, mientras que para el pangasio, producto igualmente ofrecido a granel en precio por kilogramo se observa que en Tres Jotas el producto tiene un costo de ₡2,640 mientras que en Coopeagri el precio es de ₡3,000, existiendo un margen amplio de diferencia (₡360) a pesar de la cercanía entre los establecimientos.

4.1.4. La estrategia de comercialización

De acuerdo con los resultados del estudio de mercado y las necesidades del proyecto se desarrolla una estrategia de comercialización, la cual aborda conceptos como el producto; enfocados en la calidad a través de excelente presentación, la plaza y la promoción del mismo, para así generar un efecto positivo en los clientes potenciales, de modo que sea atractivo y a fin de generar un efecto de consumo.

4.1.4.1. Producto

Los productos derivados de la carne del pescado Catfish que se pretenden procesar y comercializar con el proyecto se observan en la Tabla 23.

Tabla 23. *Productos derivados del pez Catfish*

Producto	Peso	Empaque
Pescado entero	1 kilogramo	Al vacío
Filete	1 kilogramos	Al vacío

Nota: Elaboración propia. 2016.

Beneficios del pescado

La carne de pescado es un alimento básico para el desarrollo y aporte de nutrientes. Su consumo es muy recomendado ya que es un alimento rico en proteínas, aporta todos los aminoácidos que el cuerpo necesita, mantiene los tejidos, órganos y sistemas de defensa en perfectas condiciones y además proporciona una alta dosis de Omega tres, que reducen el colesterol malo y los triglicéridos, además, disminuye la presión arterial y mejora el desarrollo neurológico.

Es importante tener en cuenta que el pescado en general debe poseer características especiales que indiquen que el producto es de calidad, para determinar la calidad que poseen este tipo de productos, no solo debe observarse las características nutricionales, sino que también se consideran las cualidades que deben tener, entre las cuales destacan las siguientes:

- La piel del pescado fresco tiene un color vivo, sin decoloraciones.
- Los ojos deben ser saltones, brillante y transparentes, no deben verse opacos y hundidos.
- No deben desprender ningún tipo de jugo.
- Si la piel se presenta blanda, opaca y la mucosa esta “lechosa”, el pescado es viejo.
- El pescado fresco presenta en su interior la carne de color rosa o blanca.

El consumo de pescado tiene un alto valor nutritivo, proporciona proteínas y gran variedad de vitaminas y minerales, como la vitamina A y D, fósforo, magnesio, selenio, y yodo, por lo que es muy recomendable el consumo del mismo en la dieta diaria.

Signos distintivos de APAS

Actualmente la Asociación cuenta con una imagen, que presentan como logo de la misma, cabe resaltar que ésta aún no se encuentra registrada, en la cual se puede apreciar montañas, el sol agua, peces y sus siglas, como se observa en la Figura 46.



Figura 46 . Logo de la Asociación de productores Acuícolas del Sur. Rafael Calderón, Presidente APAS.

Logotipo del producto

Para identificar el producto, es importante que la Asociación posea un logo, con el cual dé a conocer su nombre y sea distinguida, por lo tanto, se diseñó y se propone un nuevo logotipo, el cual se observa en la Figura 47, que contiene el nombre de la Asociación, sus siglas y significado; además con un diseño alusivo a su actividad, donde se incorporaran los peces y el agua. Esto es importante para que sea reconocido y lograr posicionamiento en el mercado que se desea incursionar.



Figura 47. Logotipo para los productos. Elaboración propia.

Empaque

Los productos procedentes de la acuicultura por lo general son productos con un alto nivel de perecer fácilmente y de forma rápida, por lo que para efectos del proyecto a desarrollar por APAS se ha decidido empacar al vacío ya que este proceso elimina por completo el oxígeno extendiendo así la vida útil de los productos, ya que una vez realizado el proceso completo, se asegura la preservación del producto y en buenas condiciones para la comercialización del mismo a los consumidores finales.

Etiquetado

Para el etiquetado del producto se empleará papel adhesivo para adherirlas al empaque, en la etiqueta se colocará la información concerniente al producto, así como el logo de la Asociación, el diseño de la etiqueta se presenta en la Figura 48.



Figura 48. Etiqueta para los productos. Elaboración propia.

4.1.4.2 Precio

Para determinar el precio adecuado, se debe considerar, el análisis del mercado, tomando en cuenta los precios de la competencia y la disposición de pago de los consumidores, así como los costos de producción.

Disposición de pago de los consumidores: Según los datos obtenidos en el estudio de mercado, las presentaciones de pescado entero, el filete de 800 g y el filete 1 kg tienen buena aceptabilidad, mientras que el precio para la presentación de 500 gramos tiene gran porcentaje de

desacuerdo, por su parte, el pez entero fue calificado por varios gerentes como “bastante barato”. Por lo que, de acuerdo con la disposición de pago para los precios propuestos únicamente se puede hacer un ajuste para las presentaciones de filete en 500 gramos y el pez entero, aumentando un 15% al precio propuesto para el pescado entero de modo que aun sea atractivo en cuanto al precio, y reduciendo en un 8% el precio del filete de 500 g de manera que se vuelva más accesible. Por lo que, de acuerdo con el análisis de este rubro, los precios quedarían de la siguiente manera: el Catfish entero a un precio de ₡2,300.00, el filete de 1 kg en ₡3,100.00, el filete de 800 g en ₡2,500.00, y el filete de 500 gramos en ₡1610. Con esta variación el nivel de ingresos aumentaría en relación con los precios establecidos de previo, sin embargo para efectos del proyecto los productos a comercializar serían únicamente el pescado entero de 1 kg y el filete de 1 kg.

Precios de la competencia: Debido a que el bagre o Catfish actualmente no es comercializado en los establecimientos comerciales de Pérez Zeledón, se hizo un análisis de los productos similares que tienen mayor demanda como lo son la tilapia, el bolillo, y el pangasio, cabe destacar que éste último es muy parecido al bagre por lo que su análisis es de gran importancia. Igualmente, es de gran relevancia mencionar que los precios analizados en este apartado, son los correspondientes al precio de venta al público, y los clientes de APAS son los puntos de venta, quienes se encargarán de comercializar los productos con los consumidores finales.

Para los tipos de peces analizados, en cuanto al pez entero, se obtuvo un promedio de venta al público en ₡4,104.00, entre los cuales, específicamente el pangasio se vende en promedio de ₡3,535.00, por lo que el Catfish de APAS deberá venderse al público a un precio similar para poder competir en el mercado, lo que es viable, ya que esta Asociación espera que la población de consumidores finales, lo adquiera en ₡2,800,00, lo que permitiría ofrecerlo en ₡2,000.00 a los puntos de venta, y éstos podrían venderlo, aún aplicando un 40% de margen de ganancia por la intermediación sin generar alteraciones.

Costos de producción: con base en los costos de producción se determinó que el costo de producir un pez entero de 1 kilogramo es de ₡2.330,33, por su parte, la producción de pez empacado tiene un costo de producción de ₡2,330.38 por kilogramo. Por lo que APAS para

obtener rentabilidad en sus productos deberá establecer un precio basado en el costo de producción y aplicando un porcentaje de ganancia, por lo tanto, deberá vender el pescado entero a un precio de ₡2,563.00 y el filete en ₡2,750.00 para obtener ganancias.

Tabla 24 . *Estrategia de precios para un kilogramo de Catfish en filete y entero. Cifras en colones*

Aspectos para la determinación del precio	Filete	Entero
Disposición de pago	₡3.100,00	₡2.300,00
Competencia		₡2.800,00
Costos de producción	₡2.330,38	₡2.330,33
Precio definido	₡3.100,00	₡2.800,00

Nota. Elaboración propia. 2016.

Producto del análisis de estos factores (disposición de pago de los consumidores, competencia y costos de producción) se determina que la mejor alternativa de fijación de precios es para el filete en ₡3,100.00 por kilogramo, puesto que para este precio, se tiene disposición de pago por parte de los consumidores y se estarían generando utilidades en relación con los costos de producción; y para el Catfish entero de ₡2,800.00, ya que de esta manera estaría acorde con los precios de la competencia y se estarían obteniendo ganancias respecto de los costos de producción.

4.1.4.3. Plaza

De acuerdo a la investigación realizada en los puntos de venta que ofrecen carne de pescado a la población, se logró determinar que existe un mercado insatisfecho, ya que éstos deben adquirir el pescado del exterior u otras regiones del país, y es aún más significativo para el caso del pez Catfish, ya que éste actualmente no es producido en la región. Por lo que APAS como productor de Catfish, ubicado en Pérez Zeledón, deberá implementar una estrategia de colocación de sus productos en las pescaderías y supermercados del cantón.

Además, deberá ofrecer el producto directamente a los establecimientos de comida preparada, ya que no existe una marcada competencia con respecto al lugar en que estos adquieren la carne de pescado, lo que permite a APAS buscar el posicionamiento de sus productos, ya que al ofrecerlo directamente podrá utilizar la ventaja competitiva de otorgar más beneficios a este segmento.

Igualmente, con respecto a las marcas, se determinó que hay gran diversificación en cuanto a los proveedores de pescado, lo que facilita que APAS pueda introducir sus productos en los supermercados y pescaderías, así como en los establecimientos de alimentos preparados del cantón.

4.1.4.4. Promoción.

Debido a que la Asociación APAS es poco conocida en el mercado regional, debe desarrollar una estrategia de promoción que brinde información a los clientes sobre su existencia y los productos que ofrecerá, asimismo comunicar los servicios y los beneficios que se pueden obtener al adquirir el producto, para esto se emplearán herramientas como la publicidad, venta personal y promoción de ventas.

a) Publicidad

Con la finalidad de dar a conocer la Asociación, así como crear conocimiento a los consumidores de los productos a ofrecer al mercado meta, y así también estimular la compra por parte de los supermercados, pescaderías, sodas y restaurantes. Se propone desarrollar e implementar las siguientes estrategias publicitarias:

a. Confección de tarjetas de presentación, que tendrán información de la Asociación, con el número de teléfono y correo electrónico, con las cuales se espera propagar información que permita dar a conocer los productos que ofrece la misma con el fin de generar interés en la demanda.



Figura 49. Tarjeta de presentación. Elaboración propia.

b. Confeccionar un uniforme para el personal, mismo que será una camiseta con el nombre de la Asociación, el número telefónico y logotipo, con el cual se aspira informar y dar una buena imagen de la Asociación.



Figura 50. Camisetas para los trabajadores. Elaboración propia.

c. Rotulación de los vehículos, se colocará el logotipo de la Asociación en el vehículo distribuidor, así como en el de abastecimiento mostrando la formalidad de la Asociación en el sector, con el fin de dar credibilidad y crear conocimiento sobre la asociación.



Figura 51. Rotulación del vehículo distribuidor. Elaboración propia.

d. Creación de una red social, donde los clientes tengan acceso a la información de la Asociación, imágenes de los productos, presentaciones, entre otros. Igualmente tendrán la posibilidad de compartir sus sugerencias, preguntas y comentarios, en relación con el producto recibido.



www.facebook.com/apas

Figura 52 . Página de la Asociación APAS, en la red social Facebook.. Elaboración propia

b) Venta personal

En lo que respecta a la venta personal se pretende llevar a cabo la venta del producto directamente donde se encuentra la demanda, donde se contará con personal capacitado para la promoción del producto, siendo capaz de establecer estrategias como lo son negociaciones de precios, plazos y facilidad de entrega de los mismos, del mismo modo que se atienden consultas mediante línea telefónica y correo electrónico con respecto a la empresa y sus productos.

c) Promoción de ventas

Debido al interés que tendrá la Asociación por generar ventas, se utilizarán medios y acciones para incentivar la demanda de los productos, entre los cuales están los siguientes:

➤ Descuentos ofrecidos por APAS, se establecerán con base en las compras del producto y su volumen.

➤ El porcentaje de crédito será de un 25% del total de las compras, y hasta un 35% a clientes potenciales, con un periodo de 30 días de tiempo para cancelar la totalidad de la deuda.

4.1.5 Inversión en rotulación de vehículo y registro de marca.

Como parte de la inversión en publicidad se encuentra la rotulación del vehículo distribuidor, lo cual tiene un costo de 470.000,00 colones esto buscando cumplir la estrategia en ventas, además se pretende el registro de la marca para lograr un mayor posicionamiento y ser reconocidos en el mercado, el detalle de estas inversiones en ventas, se muestra en la Tabla 25, generando un total de 497.400,00 colones, cabe destacar que estos son considerados activos intangibles.

Tabla 25. *Costos de inversión inicial en rotulación de vehículo y registro de marca. Cifras en colones.*

Detalle	Costo Total
Rotulación de vehículo	470.000,00
Registro de marca	27.400,00
Total	497.400,00

Nota: Elaboración propia. 2016.

4.1.6 Gastos de ventas

Los gastos de ventas se conforman por las derogaciones variables y fijas que se producen en la distribución de los productos finales hasta los distintos establecimientos comerciales del distrito primero y segundo del cantón de Pérez Zeledón, entre las variables que se toman en cuenta tenemos: salario del agente de ventas, gasto por combustible, confección de uniforme, como costos variables mientras que los fijos se conforman por la depreciación y mantenimiento del vehículo distribuidor, amortización de intangibles (publicitarios) y la adquisición periódica de tarjetas de presentación implementada como una estrategia de marketing.

Tabla 26. *Salario del agente de ventas durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.*

Puesto	Horas			Costo		
	Semanal	Mensual	Anual	Semanal	Mensual	Anual
Agente de ventas	8	32	384	12.000	48.000	576.000

Nota: Elaboración propia.

Salario agente de ventas: con la finalidad de distribuir los productos finales hasta los supermercados se contratará un agente de ventas, al mismo se le pagará por hora, y como estipula el Ministerio de Trabajo el salario de un agente de ventas corresponde a ₡326.149 con un costo unitario por hora de ₡1.274 y por lo que para efectos de este proyecto se pagará por hora ₡1.500. La distribución de horas así como el respectivo costo se visualizan en la Tabla 26.

Tabla 27. *Gasto por prestaciones laborales contraídas por la contratación del agente de ventas para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Prestaciones laborales	Mensual	Anual
Cargas sociales 26.33%	12.638	151.661
Preaviso 5.33%	2.558	30.701
Aguinaldo 8.33%	3.998	47.981
Póliza de riesgos 3.87%	1.858	22.291
Total prestaciones	21.053	252.634

Nota: Elaboración propia.

Inicialmente se distribuirán los productos una vez a la semana, es decir 8 horas semanales, por lo tanto durante el primer año se requiere 384 horas generando un gasto de ₡576.000, asimismo se contemplan las prestaciones laborales por los servicios del agente de ventas, donde para el primer año se crea un gasto de ₡ 252.634 como se refleja en la Tabla 27.

Tabla 28. *Gasto de ventas por salario de agente de ventas durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.*

Años de evaluación	Horas anuales	Costo por hora	Total salario	Total prestaciones	Costo total
1	384	1.500	576.000	252.634	828.634
2	384	1.545	593.280	260.213	853.493
3	768	1.591	1.222.157	536.038	1.758.195
4	768	1.639	1.258.822	552.119	1.810.941
5	768	1.688	1.296.586	568.683	1.865.269
6	768	1.739	1.335.484	585.743	1.921.227
7	768	1.791	1.375.548	603.315	1.978.864
8	768	1.845	1.416.815	621.415	2.038.230
9	768	1.900	1.459.319	640.057	2.099.377
10	768	1.957	1.503.099	659.259	2.162.358

Nota: Elaboración propia.

A partir del año cuarto año de evaluación se requiere distribuir los productos dos veces por semana, debido a que la capacidad del vehículo es de 1,000 kg, y para el tercer año la producción semanal estimada sobrepasa esa cantidad, de ahí la necesidad de doblar la jornada laboral al agente de ventas en dos días a la semana, por lo tanto anualmente se requieren 768 horas, contemplando el aumento anual por inflación de un 3%, según datos del Banco Central de Costa Rica, mismos datos expuestos en la Tabla 28, en el mismo se muestra que el año 1 el costo total es de ₡828.634, mientras que para el año 10 este monto aumenta a ₡2.162.358.

Tabla 29. *Gasto por combustible generado en distribución de los productos durante el primer año de evaluación. Cifras en kilómetros y colones.*

Costo por km	Recorrido en km			Costo por recorrido		
	Semanal	Mensual	Anual	Semanal	Mensual	Anual
125	20	80	960	2.500	10.000	120.000

Nota: Elaboración propia.

Gasto por combustible: además se toma en cuenta el consumo de combustible empleado para la comercialización de los productos, durante el primer año de funcionamiento el vehículo deberá recorrer 20 kilómetros semanales (la distancia ida y vuelta entre la planta y la demanda de los productos), el costo por combustible de cada kilómetro es de ₡125, para un total de ₡2500 semanal, mientras que para el primer año de evaluación es de ₡120.000, estos datos se pueden observar en la Tabla 29.

Tabla 30. *Gasto por combustible generado en la distribución de los productos durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilómetros y colones.*

Años de evaluación	Km recorridos	Costo por combustible	Costo total
1	960	125	120.000
2	960	129	123.600
3	1.920	133	254.616
4	1.920	137	262.254
5	1.920	141	270.122
6	1.920	145	278.226
7	1.920	149	286.573
8	1.920	154	295.170
9	1.920	158	304.025
10	1.920	163	313.146

Nota: Elaboración propia. 2016

La distribución de los productos inicialmente se realizará una vez a la semana, sin embargo a partir del tercer año la capacidad de almacenamiento de vehículo es superada por la producción semanal, de ahí que se contempla distribuir los productos dos veces por semana, por lo tanto los kilómetros a recorrer se doblarán y se mantendrán igual durante los demás años de evaluación como se aprecia la Tabla 30. Además en la proyección de este gasto se considera un aumento anual del 3% en el precio del combustible por concepto de inflación

Tabla 31. *Gasto por depreciación del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Gastos por depreciación
1	1,000,000
2	1,000,000
3	1,000,000
4	1,000,000
5	1,000,000
6	1,000,000
7	1,000,000
8	1,000,000
9	1,000,000
10	1,000,000

Nota: Elaboración propia. 2016.

Depreciación del vehículo: El vehículo distribuidor cuenta con una vida útil de 10 años, por su parte se deprecia anualmente un 10% de su valor, generando un gasto anual de ₡1.000.000, como se observa la Tabla 31.

Tabla 32. *Gasto por mantenimiento del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Mantenimiento
1	300.000
2	309.000
3	318.270
4	327.818
5	337.653
6	347.782
7	358.216
8	368.962
9	380.031
10	391.432

Nota: Elaboración propia.

Mantenimiento del vehículo: se empleará un monto para cubrir los gastos que conlleva la revisión mecánica del vehículo distribuidor, de ahí se contempla destinar un 3% anual del valor de adquisición para dicho propósito, obteniéndose un gasto anual de ₡300.000 para el primer año de evaluación, para los siguientes años se aumenta anualmente un 3%, como se muestra en la Tabla 32.

Actividades de marketing: como parte de la promoción por ventas será necesario emplear actividades de mercadeo entre ellas se encuentran el diseño de tarjetas de presentación, además de una camiseta como parte de uniforme para el personal, los costos que se originan por el desarrollo de las mismas se reflejan en la Tabla 33.

Tabla 33. *Gasto por estrategias de mercadotecnia para el primer año de operación. Cifras en colones.*

Estrategia	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Tarjetas de presentación	100	90	9.000
Uniforme	10	7.000	70.000
Total costo estrategias		7,900	79.000

Nota: Elaboración propia. 2016.

Para el primer año se pretende adquirir 100 tarjetas de presentación, esta cantidad se mantendrá durante los siguientes años. Las tarjetas tienen un diseño llamativo e información de la asociación que permitirá estar siempre en contacto con la misma, de acuerdo a la cotización realizada tienen un valor unitario de ₡90, por lo cual se generará un costo anual de ₡ 9.000 para el primer año. También se pretende confeccionar una camiseta que identifique a los trabajadores, las cuales tienen un costo unitario de ₡7.000, para el primer año de evaluación se adquirirán 10 lo cual crearía un costo de ₡70.000, por lo tanto las actividades de mercadotecnia tienen un costo total de ₡79.000 para el primer año de operación.

Al aumentar anualmente la estimación de la producción también aumenta el requerimiento de personal, de ahí que se toma en cuenta la cantidad de trabajadores directos e indirectos para determinar el número de camisetas por adquirir, asimismo se considera un 3% anual de inflación que afecta ambas en las actividades. Como se observa la Tabla 34 para el primer año se origina un gasto total de ₡79.000 mientras que para el año 10 las actividades implican un desembolso total de ₡176.144.

Tabla 34. *Gasto total por actividades de marketing para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en unidades y colones.*

Años de evaluación	Costo unitario	Uniforme	Gasto por uniforme	Tarjetas	Gasto tarjetas	Gasto total
1	7.000	10	70.000	90	9.000	79.000
2	7.210	12	86.520	93	9.270	95.790
3	7.426	12	89.116	95	9.548	98.664
4	7.649	14	107.087	98	9.835	116.922
5	7.879	14	110.300	101	10.130	120.429
6	8.115	16	129.839	104	10.433	140.272
7	8.358	16	133.734	107	10.746	144.480
8	8.609	16	137.746	111	11.069	148.815
9	8.867	18	159.613	114	11.401	171.014
10	9.133	18	164.401	117	11.743	176.144

Nota: Elaboración propia. 2016.

Amortización (rotulación de los vehículos y registro de marca): se considera la amortización de los activos intangibles producto del registro de la marca que tiene un costo de

total de ₡27.400; así como la rotulación de los vehículos, esta forma parte de la estrategia publicidad de ahí que se considera como un gasto de ventas, por lo que plasmar el logotipo en los vehículos tiene un costo total ₡470,000, cifras que se amortizan a cinco años, obteniendo cada año un gasto por amortización de ₡99.480 como se muestra en la Tabla 35.

Tabla 35. *Amortización de activos intangibles, rotulación de vehículo y registro de marca. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Amortización		
	Rotulación de vehículo	Registro de marca	Total
1	94.000	5.480	99.480
2	94.000	5.480	99.480
3	94.000	5.480	99.480
4	94.000	5.480	99.480
5	94.000	5.480	99.480

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 36 se aprecia la sumatoria de los gastos de venta fijos y variables para primer periodo de operación, los variables corresponde a ₡1.018.634, mientras que los fijos suman ₡1.408.480 para un total de ₡2.427.114.

Tabla 36. *Desglose del gasto de ventas para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Gasto de ventas	Costos Variable	Costos Fijos	Total Costo
Salario de agente	828.634		828.634
Combustible	120.000		120.000
Uniforme	70.000		70.000
Tarjetas		9.000	9.000
Mantenimiento de vehículo		300.000	300.000
Depreciación vehículo		1.000.000	1.000.000
Amortización		99.480	99.480
Total de gasto de ventas	1.018.634	1.408.480	2.427.114

Nota: Elaboración propia. 2016.

La proyección de los gastos de venta se muestra en la Tabla 37 para los 10 años de evaluación, donde se consideran todos los rubros: el salario del agente de ventas, el combustible, la depreciación del vehículo, el mantenimiento del vehículo, la amortización, y las actividades de marketing, donde se muestra para el año uno que la asociación debe cancelar un total de

¢2.427.114, de los cuales, la depreciación del vehículo representa el monto más significativo, seguido por el salario del agente de ventas; mientras, para el año 10 el monto total de gasto de ventas aumenta considerablemente a ¢4.043.080.

Tabla 37. Total gastos de ventas para los diez años de evaluación del proyecto Cifras en colones.

Años de evaluación	Salario Agente de ventas	Combustible	Depreciación vehículo	Mantenimiento del vehículo	Amortización	Actividades de marketing	Total de gasto de ventas
1	828.634	120.000	1.000.000	300.000	99.480	79.000	2.427.114
2	853.493	123.600	1.000.000	309.000	99.480	95.790	2.481.363
3	1.758.195	254.616	1.000.000	318.270	99.480	98.664	3.529.225
4	1.810.941	262.254	1.000.000	327.818	99.480	116.922	3.617.415
5	1.865.269	270.122	1.000.000	337.653	99.480	120.429	3.692.953
6	1.921.227	278.226	1.000.000	347.782		140.272	3.687.507
7	1.978.864	286.573	1.000.000	358.216		144.480	3.768.133
8	2.038.230	295.170	1.000.000	368.962		148.815	3.851.177
9	2.099.377	304.025	1.000.000	380.031		171.014	3.954.447
10	2.162.358	313.146	1.000.000	391.432		176.144	4.043.080

Nota: Elaboración propia.

Proyección de la demanda

Con la información recolectada de los consumidores finales, se realizó una estimación mensual de la demanda en kilos según la tendencia y comportamiento de consumo de carne de pescado. Según lo muestra la Tabla 38, considerando que la muestra es de 117 se obtienen un promedio de consumo de 0,8% (90,5/117), la cantidad adquirida de pescado es de 90 kilos.

Tabla 38. Cantidad en kilos de carne pescado a granel que adquieren los clientes finales cada vez que realizan las compras. (Cifras absolutas).

Margen en Kilos	Punto medio en Kilos	Número de participantes	Cantidad en kilos
0 a 500g	0,25	26	6,5
De 501g a 1 kg	0,76	49	37,0
De 1001g a 2 kg	1,50	15	22,5
De 2001g a 5 kg	3,50	7	24,5
Totales			90,5

Nota. Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

Con base en estos datos se realizó la estimación de consumo mensual para la población de Pérez Zeledón, por lo que al dividir la cantidad de kilogramos mensual (467,17/117) se obtiene un promedio de cuatro kilos por encuestado, para generalizar estos datos a la población se toman como referencia los 9,418 hogares de la población del cantón de Pérez Zeledón que se encuentran fuera de la línea de pobreza, aplicando los cálculos se obtiene un consumo mensual de 37,672 kilos mensuales (9.418* 4) anualmente corresponde a 452.064 kilos de pescado a granel.

Tabla 39. *Cantidad de kilos de carne de pescado que adquieren mensualmente los clientes finales de acuerdo a la frecuencia de compra. (Cifras absolutas).*

Frecuencia de compra al mes	Promedio de compra	kilos mensuales	Número de participantes	kilos mensual
8	0,8	6,2	23	142,32
4	0,8	3,1	89	275,35
2	0,8	1,5	24	37,13
1	0,8	0,8	16	12,38
Total				467,17

Nota. Elaboración propia con base a encuesta. 2016.

4.2 Estudio técnico

El estudio técnico es de gran importancia para el análisis del proyecto, ya que en este se toma en consideración los requerimientos técnicos para realizar apropiadamente las actividades diarias del proyecto, así como la infraestructura, maquinaria, equipo, y sus costos, y también se determina con detalle cuales son los procesos para realizar la etapa de operación o funcionamiento de la manera adecuada.

4.2.1 Descripción del producto

4.2.1.1 Aspectos técnicos del pez Catfish

El bagre es una especie de origen silvestre, de la familia Ictaluridae del orden Siluriformes. Su nombre procede del griego: *ichthys* (pez) y *ailouros* (gato), y se conoce comúnmente como pez gato debido a las barbillas que se extienden a cada lado de la mandíbula superior e inferior, semejantes a los bigotes de un gato. Además, se adapta muy fácilmente a climas calientes y habita principalmente en agua dulce. Es una especie muy apetecida por el color de su carne y su

precio relativamente económico para el consumidor. La textura del bagre es muy suave y consistente, similar a la textura del pangasio o bassa. (MAG, s.f, pp. 14).

Entre sus principales características encontramos:

- Carece de escamas.
- Posee una barbilla en la región próxima a la boca en la mandíbula inferior.
- El dorso es gris y brillante y en la porción del vientre es de color blanco.
- Tiene coloración muy atractiva.
- La cabeza presenta ocho barbas: dos nasales y dos maxilares y otras cuatro en la barbilla
- Tienen una espina en la parte anterior de las aletas dorsal.

4.2.1.2 Tipos bagre o Catfish

En Naturalista (2016) se indica que existen 51 especies, agrupadas en siete géneros, los cuales son: Ameiurus, Ictalurus, Noturus, Prietella, Pylodictis, Satan, Troglolansademas menciona que los bagres de agua dulce son de la familia Ictaluridae, incluida en el orden Siluriformes.



Figura 53 . Imagen de bagre de canal (*Ictalurus punctatus*). Naturalista (2016).

4.2.1.3 Ciclo de vida

Según De la Peña, Luis R (2005) el ciclo de vida completo del bagre depende básicamente de la temperatura del agua, donde la puesta del huevecillo dura entre cinco y diez días aproximadamente, la incubación de siete a ocho días a una temperatura de 25°C, la absorción del saco dura siete días, la cría de 2,5 cm de mes y medio a dos meses , y los alevines de 2,5 de

cuatro a seis meses y los juveniles de 15 a 18 cm, el engorde de seis a siete meses; para un total aproximado de 12 a 16 meses para que esté al tamaño adecuado para la venta.

Para efectos del proyecto se caracteriza el proceso de producción del Catfish donde primeramente se da la reproducción la cual consiste en la adquisición reproductores los cuales se colocan dentro de un estanque, en donde por cada hembra después del proceso de apareamiento, se obtienen entre cuatro mil y diez mil huevos. En esta técnica que es completamente sin tecnología y se obtiene una tasa de mortalidad del 50%. Así como el desarrollo del alevín donde una vez obtenidos los alevines, estos son colocados en estanques con una densidad de siembra de un metro cúbico por alevín y a partir de este momento se alimentarán de Artemia Salina durante nueve días. Luego de estos nueve días se alimentan con alimento húmedo hasta que alcanzan un tamaño determinado y se proceda a la venta del alevín.

4.2.1.4 Sistemas de cultivo

Los sistemas de cultivo empleados en la acuicultura son diferentes según intensidad y tecnificación del cultivo. Los cultivos de baja intensidad y tecnología en los que se aprovechan condiciones naturales favorables son los cultivos extensivos. Mientras que los cultivos semi-intensivos e intensivos son más controlados y de mayor rendimiento, en los que la tecnología e intervención es mucho mayor que el extensivo

Las técnicas de cultivos desarrolladas en la acuicultura toman en consideración la disponibilidad de los recursos naturales y económicos. Entre los que se encuentran: el acceso y la calidad del agua, tamaño del terreno, así como el capital de trabajo necesario para compensar los costos de la inversión inicial

4.2.1.5 Factores ambientales

El Bagre de agua dulce, también conocido como bagre de Canal posee un potencial muy alto para su cultivo debido a que tiene un rápido crecimiento, es de fácil domesticación y con una gran capacidad de adaptación a diversas condiciones. Además, se reproduce fácilmente en estanques, se puede alimentar artificialmente y tiene una alta resistencia a diversas condiciones ambientales y a enfermedades. (Global BiotechConsultingGroup, s.f).

4.2.2 Localización geográfica del proyecto

4.2.2.1 Ubicación de la planta

Las instalaciones del proyecto se ubicarán en Peñas Blancas, General Viejo, Pérez Zeledón, 275 metros al oeste del cementerio. Además considerando que el terreno comprende unos 30 950 metros cuadrados valorados en un total de 619.000.000, donde se instalará la planta la cual pertenece a la Asociación por lo cual no debe invertir en la adquisición del mismo.

El proyecto comprende dos fases las cuales son el cultivo del Catfish y el procesamiento del mismo, las instalaciones físicas para ambas etapas se ubicarán en la misma localización. En la Figura 78 se observa el mapa de dicha ubicación.

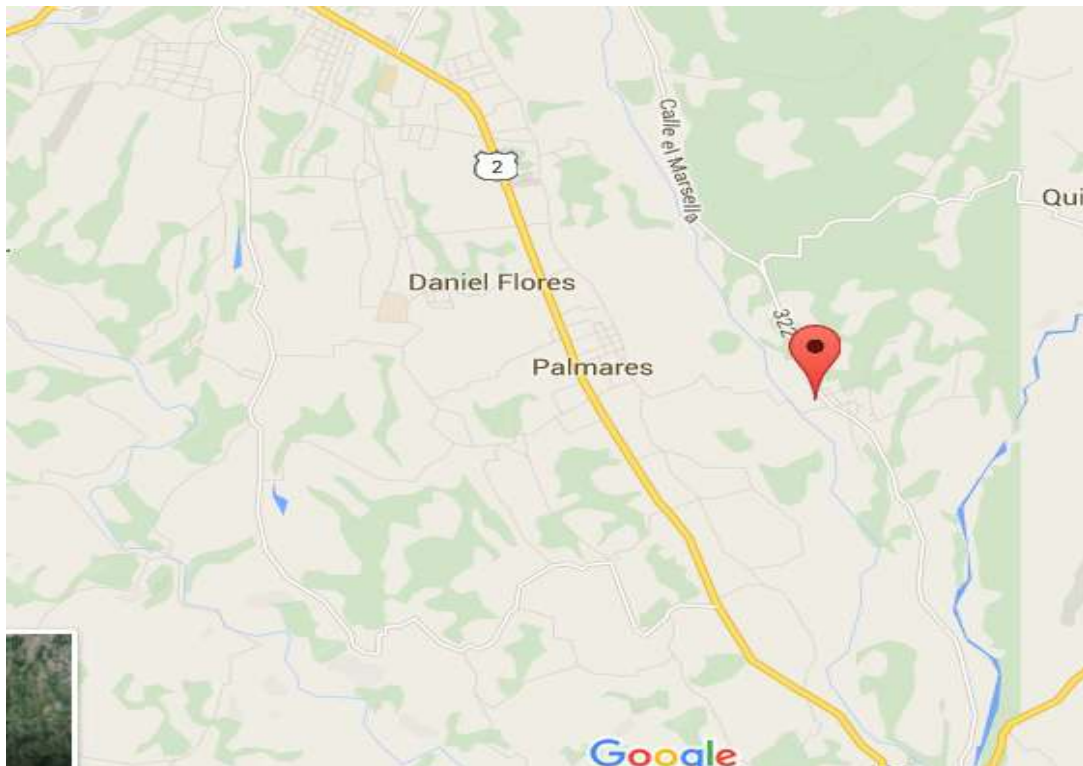


Figura 54. Pérez Zeledón: Ubicación del proyecto en el distrito de General Viejo. Google maps. 2016

4.2.2.2 Vías de acceso

El terreno en donde se construirá las instalaciones se caracteriza por poseer ciertos aspectos favorables para el desarrollo de la actividad, como lo son: que es una área rural con circulación

moderada de vehículos ya que se sitúa a 25 metros de la carretera principal, por lo que la propiedad cuenta con vías de acceso en buen estado, lo cual facilitan la circulación de vehículos tanto livianos como pesados, ya que están cimentadas en concreto. Del mismo modo la cercanía a la carretera principal facilita la adquisición de insumos, el despacho y transporte de los productos terminados.

Por lo que para el transporte del producto terminado será muy importante tomar en cuenta las condiciones de la carretera, ya que la demanda que se tiene proyectada abastecer se concentra en los distritos primero y segundo del cantón de Pérez Zeledón, por lo tanto los productos finales deberán ser transportados una distancia de 10 km, una vez que son despachados de la planta hasta los puntos de venta ubicados en Pérez Zeledón, tal como se observa en la Figura 55.

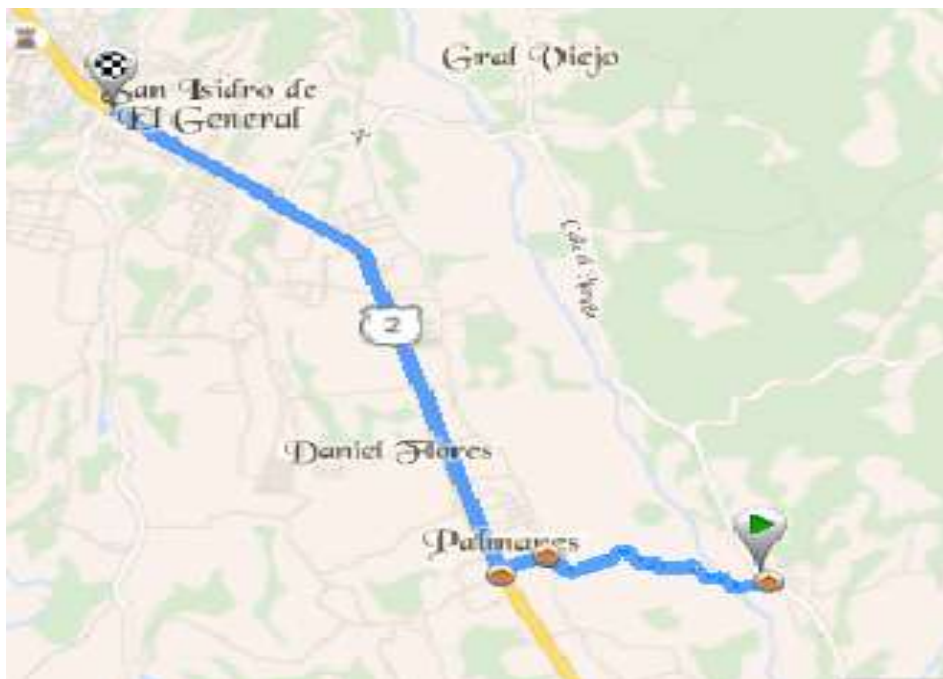


Figura 55. Distancia entre la planta procesadora de APAS y el cantón de Pérez Zeledón

4.2.2.3 Servicios básicos

Con respecto a los servicios básicos a los cuales APAS tiene acceso se encuentran: agua potable, energía eléctrica, acceso a internet, alumbrado público, los cuales favorecerán el desarrollo de la actividad productiva de la asociación y además son indispensables para un adecuado funcionamiento de las operaciones diarias de la planta.

4.2.3 Fases del proyecto

Para el desarrollo de este proyecto APAS, realizará dos fases, las cuales consisten en los procesos de: cultivo de alevines, y el procesamiento de la carne del Catfish, por lo que el análisis de los requerimientos técnicos se hará para cada una de estas.

4.2.3.1 Fase de cultivo

La fase de cultivo consiste en la producción de alevines, esta fase comprende desde que los reproductores son colocados en estanques para su reproducción, hasta que los peces son vendidos a los productores (asociados de APAS), este proceso dura aproximadamente tres meses.

Para la fase de cultivo la infraestructura necesaria comprende aspectos como; la elaboración de estanques, la excavación de canales colectores de agua, además de tubería PVC y accesorios y difusores y mangueras de aire. En total son 20 estanques, los cuales serán excavados a cielo abierto con una medición estándar de 20 m de largo por 5 m de ancho y con 1 m de profundidad aproximadamente, después excavar cada estanque se coloca encima una geomembrana y la tubería necesaria según los requerimientos para el cultivo del Catfish. En la Figura 56, se muestra un diseño básico de la infraestructura para la fase de cultivo.

Infraestructura

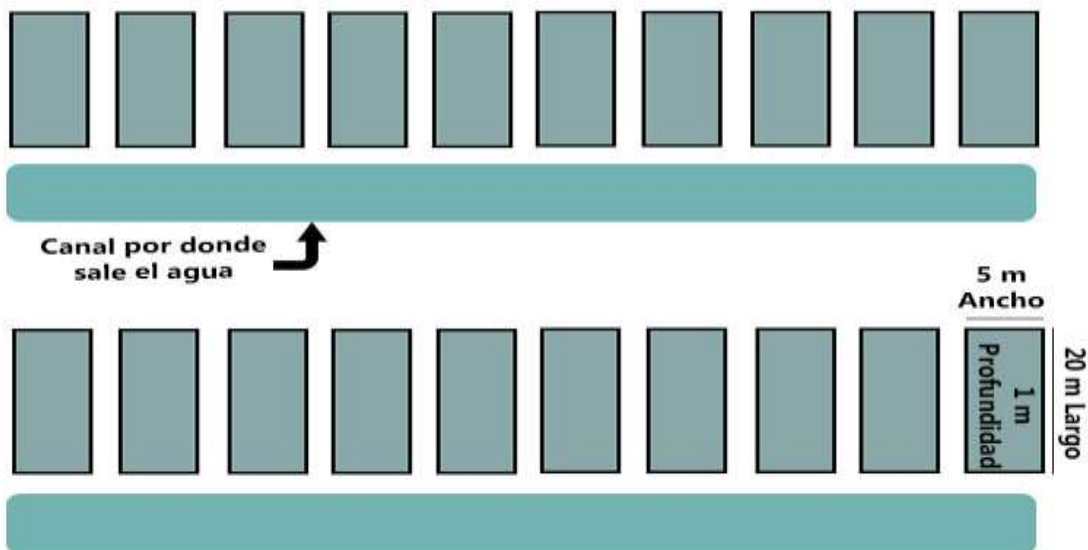


Figura 56. Diseño y distribución de estanques para el proceso de cultivo de Catfish. Elaboración propia.

Costo de la infraestructura

Según los requerimientos técnicos para la elaboración de los estanques y con base en los precios del mercado, se estimó que la construcción de los estanques tendrá un costo de 4.871.000 colones, el detalle de los mismos se muestra en la Tabla 40.

Tabla 40. *Detalle de costos en infraestructura para la etapa de cultivo. Cifras en colones.*

Infraestructura	Costo
Excavación de 20 estanques	2.160.000
Excavación de canales	216.000
Geo membrana	2.400.000
Tubería PVC y accesorios	75.000
Difusores y mangueras de aire	20.000
Total	4.871.000

Nota. Elaboración propia. 2016

Además cabe rescatar que la geomembrana que debe ir colocada en los estanques, tiene una vida útil de dos años, por lo que es importante tomar en cuenta que en el periodo de evaluación del proyecto se debe realizar esta inversión en los años tres, cinco, siete y nueve; para lo cual se estima un aumento anual de un 3% con base en la inflación, tal como se detalla en la Tabla 41.

Tabla 41. *Detalle de costos en infraestructura durante los años de evaluación para la etapa de cultivo. Cifras en colones.*

Infraestructura	Año 0	Año 3	Año 5	Año 7	Año 9
Geo membrana	2.400.000	2.544.000	2.696.640	2.858.438	3.029.945

Nota. Elaboración propia. 2016.

Dentro de la inversión inicial en la que APAS debe incurrir como parte de los cargos diferidos, se encuentra la compra de 20 peces reproductores en total (10 hembras y 10 machos), los cuales tienen un costo unitario de ₡20.000 cada uno, por lo que implica un costo total de ₡400.000 como se muestra en la Tabla 42.

Tabla 42. *Inversión en compra de reproductores para la fase de cultivo del Catfish. Cifras en colones.*

Nombre	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Hembras	10	20.000	200.000
Machos	10	20.000	200.000
Total	20	40.000	400.000

Nota: Elaboración propia. 2016.

Según la información brindada por experto, los peces reproductores de bagre o Cafish tienen una vida útil entre cinco a siete años, de este modo, esta inversión será amortizada a cinco años. Además solo se hace una compra de los mismos, por motivo de que cuando se encuentre en operación el proyecto, unos estanques serán destinados para criar y mantener a los peces reproductores, por lo que se pretende que para el año cinco, ya tengan sus peces reproductores listos, y de este modo continuar según las necesidades requeridas.

Ingeniería del proyecto (fase cultivo)

La ingeniería para esta fase incluye la tecnología relacionada a las actividades de reproducción y cultivo de peces Catfish, para lo cual será necesario invertir en maquinaria y equipo, sin embargo, esta maquinaria es sencilla y fácil de usar.

– Descripción técnica de la maquinaria

Durante el proceso de reproducción de los peces para la producción de alevines, se requerirá de un sistema de eclosión y de un medidor multiparametros los cuales se describen a continuación:



Figura 57. Recipiente utilizado para emplear el sistema de eclosión. Imágenes de Google. (2016).

Sistema de eclosión: una vez que hembra está embarazada se emplea el sistema de eclosión, donde una vez que la hembra ha puesto los huevos el macho procede a fertilizarlos, por lo que el equipo necesario, comprende los recipientes que permiten y son utilizados para dicho proceso.

Medidor multiparametro: Sirve para medir la calidad del agua y con ello verificar que los niveles en el agua de distintos parámetros sean óptimos para la reproducción del pez. Este posee diversos sensores para medir aspectos importantes como lo son: la concentración de oxígeno, la temperatura, el PH, además de ello mide los niveles de nitritos, de nitratos y de fosfatos.



Figura 58. Medidor multiparametros. Imágenes de Google. (2016).

En la Tabla 43, se detallan los costos a incurrir producto de la inversión en maquinaria para la fase de cultivo del Catfish, los cuales corresponden a 2.525.200 de colones para adquirir dos recipientes para emplear el sistema de eclosión y un medidor multiparámetros.

Tabla 43. Detalle de los costos de la maquinaria requerida para la fase de cultivo del Catfish. Cifras en colones.

Nombre	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Sistema de eclosión	2	12.600	25.200
Medidor multiparametros	1	2.500.000	2.500.000
Total			2.525.200

Nota: Elaboración propia 2016.

– **Mobiliario y equipo**

Durante el proceso de reproducción de los peces para la producción de alevines, se requerirá de recipientes, palanganas y comederos colgantes.

Recipientes: recipiente especializado en donde se debe esperar para comenzar el proceso de eclosión del huevo.



Figura 59. Recipientes. Imágenes de Google. (2016).

Palanganas: utilizadas para el traslado de los alevines a los estanques donde serán alimentados.



Figura 60. Palanganas. Google Imágenes. 2016.

Comederos colgantes: La técnica de alimento es llevada a cabo por medio de los comederos colgantes, donde es colocado el alimento húmedo, con el fin de garantizar el consumo del alimento sin necesidad de ensuciar los estanques con residuos.



Figura 61 . Comederos. Google Imágenes. 2016.

Como se pudo observar en las Figuras número 59, 60 y 61, es necesaria la adquisición de mobiliario y equipo, como lo son los recipientes, las palanganas y los comederos colgantes, con un costo total en mobiliario y equipo para la fase de cultivo de 310.000 colones. En la Tabla 44, se muestra el desglose de la cantidad y los costos respectivos.

Tabla 44. *Detalle de los costos del equipo y mobiliario requerido. Cifras en colones.*

Nombre	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Recipientes	20	5.500	110.000
Palanganas	5	20.000	100.000
Comederos	40	2.500	100.000
Total			310.000

Nota: Elaboración propia.

Descripción del proceso de cultivo

1. Colocación de los reproductores: los reproductores son llevados a los estanques que anteriormente han sido acondicionados para el proceso de reproducción, una vez depositados los huevos por parte de la hembra, el macho procede a fertilizarlos.

2. Traslado de huevos: una vez fertilizados los huevos, estos son trasladados a palanganas donde se le agrega Tiosulfato de Sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) para romper el enlace proteico entre los huevos separándolos entre sí.

3. Colocación del huevo en un recipiente: luego los huevos son colocados en un recipiente especializado en donde se debe esperar un período de 24 horas para comenzar el proceso de eclosión del huevo. Una vez que el huevo haya hecho eclosión, este nace rodeado de una masa

proteica llamada vitelo, el cual brinda alimento al alevín (nombre que recibe el pez cuando ha nacido) por las primeras 24 horas de vida.

4. Colocación de alevines en estanques: una vez obtenidos los alevines, estos son colocados en estanques con una densidad de siembra de un metro cúbico por alevín.

5. Alimentación con artemia salina: a partir de la colocación de los alevines en estanques se alimentarán de Artemia Salina, la cual es un micro crustáceo rico en proteínas grasas y aminoácidos y es utilizado para garantizar la sobrevivencia de los alevines, durante nueve días.

6. Alimentación con alimento húmedo: Luego de estos nueve días se alimentan con alimento húmedo dos veces al día por dos meses hasta que alcanzan un tamaño determinado (7 cm aprox.). La técnica de alimento es llevada a cabo por medio de los comederos colgantes con el fin de garantizar el consumo del alimento sin necesidad de ensuciar los estanques con residuos.

7. Venta de alevines: una vez que los alevines han alcanzado el tamaño deseado, son vendidos a los asociados de APAS quienes serán los encargados de la etapa de engorde del Catfish.

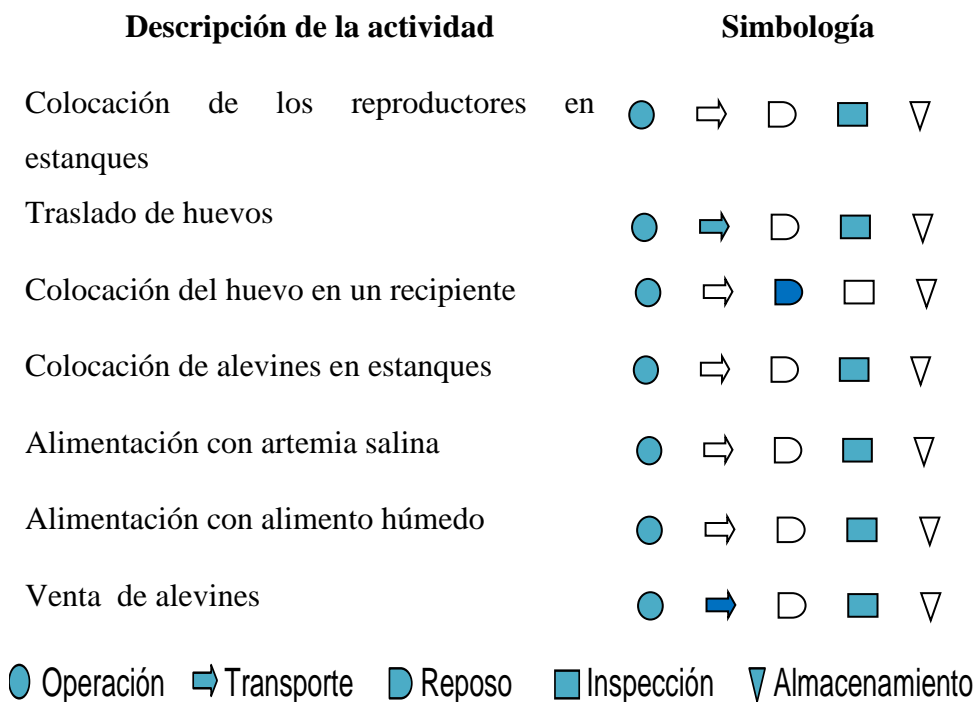


Figura 62. Diagrama de flujo para la fase de cultivo del pez Catfish. Elaboración propia.

Estimación de la producción

Para la producción de alevines se deben tomar en cuenta las características de reproducción del pez gato, la hembra pone en promedio en cada desove 8000 huevos por cada kilogramo de su peso, cada hembra según sus condiciones puede desovar de una a dos veces al año. El periodo de producción en la fase de cultivo dura en promedio tres meses, de esta manera, para el primer año, de los peces que se reproducen en enero, se proyecta que los alevines estarán listos para la venta en el mes de abril. Para efectos del proyecto se trabajará con los siguientes parámetros: se tendrá un desove por mes, suponiendo que cada hembra pesa un kilo y con una mortalidad del 50%, por lo cual se obtiene una producción de 36.000 alevines para el primer año, lo cual se muestra en la Tabla 45.

Tabla 45. *Estimación de la producción de alevines para el primer año de evaluación del proyecto.*

Año 1	Producción	Mortalidad (50%)	Cantidad Alevines
Enero			0
Febrero			0
Marzo			0
Abril	8000	4000	4000
Mayo	8000	4000	4000
Junio	8000	4000	4000
Julio	8000	4000	4000
Agosto	8000	4000	4000
Septiembre	8000	4000	4000
Octubre	8000	4000	4000
Noviembre	8000	4000	4000
Diciembre	8000	4000	4000
Total			36000

Nota: Elaboración propia.2016.

Debido a que el primer año la producción de alevines se obtendrá hasta en el mes de Abril, para ese año se producirán en total 36,000 alevines, sin embargo, para los demás años, la producción será igual todos los meses, por lo que, la cantidad de producción de alevines, se mantendrá constante por 480.00 unidades para el resto del periodo de evaluación del proyecto, debido a la demanda del producto es satisfecha con la cantidad a producir de 4000 alevines

mensualmente y 48.000 alevines anualmente. De esta manera en la Tabla 46, se presenta la estimación de la producción para los 10 años de evaluación del proyecto.

Tabla 46. Estimación de la producción de alevines para los 10 años de evaluación del proyecto.

Año	Cantidad de alevines
1	36000
2	48000
3	48000
4	48000
5	48000
6	48000
7	48000
8	48000
9	48000
10	48000

Nota: Elaboración propia. 2016.

Costos de fabricación

– Materia prima

Además como parte de la materia prima del proyecto APAS, para la etapa de cultivo se necesitan latas de Artemia Salina y alimento húmedo, las cuales constituyen el alimento de los alevines en su primera etapa de vida. Para el primer año se incurre en un costo por materia prima de 687.200 colones, en la Tabla 47, se muestra detallada la cantidad y costos de la materia prima necesaria.

Tabla 47. Costo en materia prima para la fase de cultivo durante el primer año. Cifras en colones.

Materia prima	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Latas de Artemia salina	3	42.400	127.200
Alimento húmedo	16	35.000	560.000
Total			687.200

Nota: Elaboración propia 2016.

En la Tabla 48, se muestra la estimación del costo de materia prima correspondiente a la fase de cultivo para los diez años de evaluación del proyecto, se toma como base los cálculos

para el año uno, y se aumenta anualmente un 3% con base en la inflación esperada, por lo tanto para el año 10, los costos en materia prima son por 896.640 colones.

Tabla 48. *Costo en materia prima para la fase de cultivo para los diez años de evaluación. Cifras en colones.*

Año	Artemia Salina	Alimento húmedo	Total
1	127.200	560.000	687.200
2	131.016	576.800	707.816
3	134.946	594.104	729.050
4	138.995	611.927	750.922
5	143.165	630.285	773.450
6	147.460	649.193	796.653
7	151.883	668.669	820.553
8	156.440	688.729	845.169
9	161.133	709.391	870.524
10	165.967	730.673	896.640
Total	1.458.205	6.419.772	7.877.978

Nota: Elaboración propia. 2016.

– Mano de obra

Como parte de la mano obra para la producción de alevines, se cuenta con un biólogo encargado de velar y realizar de manera adecuada la etapa de cultivo del Catfish, por lo que este recibirá un salario de acuerdo a los salarios mínimos del Ministerio de Trabajo. Por lo que para el primer año de evaluación obtendrá un salario por el monto de ₡7.430.460 como se muestra en la Tabla 49.

Tabla 49. *Total gasto por salario en fase de cultivo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Puestos	Mensual	Anual
Biólogo	619.205	7.430.460

Nota: Elaboración propia. 2016.

Además como parte de las obligaciones legales con las que tiene que cumplir todo patrono para con sus trabajadores, se toma en cuenta el costo generado por concepto de prestaciones laborales al contratar un biólogo, por lo que se estima un costo mensual de ₡163.037, que para el primer año de operación conlleva un costo total de ₡1.956.440 correspondiente a un 43,86%

derivado de las cargas sociales, preaviso, aguinaldo y póliza de riesgos, como se muestra en la Tabla 50.

Tabla 50. *Costo total por mano de obra por la contratación del biólogo durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Prestaciones laborales		Mensual	Anual
Cargas sociales	26,33%	163.037	1.956.440
Preaviso	5,33%	33.004	396.044
Aguinaldo	8,33%	51.580	618.957
Póliza de riesgos	3,87%	23.963	287.559
Total prestaciones	43,86%	271.583	3.259.000

Nota: Elaboración propia 2016.

En la Tabla 51 se observa la proyección del costo por mano de obra del biólogo en la fase de cultivo para el total de los 10 años de evaluación del proyecto, el cual es afectado por un 3% de inflación anual, para el primer año este tendrá un costo total de ₡10.689.460, mientras para el año 10 este costo asciende a ₡13.947.320.

Tabla 51. *Costos por salario del biólogo durante los diez años del periodo de evaluación del proyecto. Cifras colones.*

Años	Salario biólogo	Total prestaciones	Costo total
1	7.430.460	3.259.000	10.689.460
2	7.653.374	3.356.770	11.010.144
3	7.882.975	3.457.473	11.340.448
4	8.119.464	3.561.197	11.680.661
5	8.363.048	3.668.033	12.031.081
6	8.613.940	3.778.074	12.392.014
7	8.872.358	3.891.416	12.763.774
8	9.138.529	4.008.159	13.146.687
9	9.412.684	4.128.403	13.541.088
10	9.695.065	4.252.255	13.947.320

Nota: Elaboración propia. 2016.

– Costos indirectos de fabricación

Requerimiento de servicios públicos: para el cultivo del Catfish es necesario la demanda agua, por la cual el agua es tomada del río por una tubería y al mismo tiempo sale por otra, reduciéndose así los costos fijos del uso del servicio del agua.

Costos indirectos fijos:

Mantenimiento del terreno: se empleará un monto para cubrir los gastos que conlleva el mantenimiento y buen estado de los estanques, donde se calcula un 3% anual del valor de adquisición de los mismos, obteniéndose un gasto anual de ₡146.130, además aumentando un 3% de inflación anual sobre dicho monto, como se muestra en la Tabla 52.

Tabla 52. *Gasto por mantenimiento de terreno para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Costo de mantenimiento del terreno
1	146.130
2	150.514
3	155.029
4	159.680
5	164.471
6	169.405
7	174.487
8	179.721
9	185.113
10	190.667

Nota: Elaboración propia. 2016.

Depreciación: Otro costo indirecto ocasionado por el uso de la infraestructura y la maquinaria y equipo es el costo fijo por depreciación.

Tabla 53. *Gasto por depreciación para el proceso de cultivo de Catfish para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Infraestructura	Maquinaria y Equipo	Total
1	1.200.000	283.520	1.483.520
2	1.200.000	283.520	1.483.520
3	1.272.000	283.520	1.555.520
4	1.272.000	283.520	1.555.520
5	1.348.320	283.520	1.631.840
6	1.348.320	283.520	1.631.840
7	1.429.219	283.520	1.712.739
8	1.429.219	283.520	1.712.739
9	1.514.972	283.520	1.798.492
10	1.514.972	283.520	1.798.492

Nota: Elaboración propia 2016.

En el caso de la infraestructura para la fase de cultivo, la geomembrana colocada en los estanques se deprecia cada dos años; por lo tanto el costo por depreciación se mantiene igual para los dos primeros años de operación, el cual es de ₡1.200.000, y se vuelve a adquirir este material, por lo que se genera la misma depreciación en periodos de dos años. Para la maquinaria y equipo el gasto anual producto de la depreciación es de ₡283.520, manteniéndose así para los diez años de evaluación, como se aprecia en la Tabla 53.

Amortización (compra de peces reproductores): Además se considera la amortización de cargos diferidos producto de la compra de los peces reproductores, y tiene un costo total ₡400,000, cifra que se amortiza a cinco años como se muestra en la Tabla 54.

Tabla 54. *Gasto por Amortización de cargos diferidos producto de inversión en peces reproductores. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Amortización
1	80.000
2	80.000
3	80.000
4	80.000
5	80.000

Nota: Elaboración propia. 2016.

4.2.3.2 Fase de procesamiento

La segunda fase del proyecto consiste en el procesamiento del pez para obtener los productos finales, y comprende desde que APAS recibe de los productores, hasta que se obtiene el pez Catfish listo para la venta en sus diferentes presentaciones de entero y en filete.

Infraestructura

La instalación de la planta física tendrá una extensión total de 78 m², diseñada según lo requerido para obtener el producto final, los requerimientos para la obtención de los productos finales. Las paredes del área de procesamiento tendrán una altura de 3 m. Será necesario que la planta cuente con ventilación, por lo que en el tope superior de las paredes a lo ancho de la planta contarán con ventanas redondas de 30 cm de radio, las cuales estarán forradas con malla de mosquitero, y por su altura y material mantienen la temperatura, y permiten el flujo del aire. Para el acceso contará con una puerta de acero inoxidable, la cual comunica con el área de

desinfección que comprende dos lavamanos en acero inoxidable, dos lava botas con manguera, en la cual deberá hacerse la desinfección de las botas del personal previo al ingreso al área de procesamiento. Repartidas por toda el área encontramos rejillas de acero inoxidable para el desagüe; debajo de estas se encontraran tamices, que permitan que los residuos sólidos que se han ido por la rejilla sean fáciles de recoger. Para la recepción del pescado se tiene una puerta doble en acero inoxidable de 2 m por 2.50 m, sobre 1 m del piso en el costado de la entrada. Y la puerta de embarque queda en la parte trasera de la construcción igualmente con una puerta en acero inoxidable de 2 m por 2.50 m, sobre 1m del piso; ubicada a un metro de la esquina del cuarto frío.

Diseño

La infraestructura constara de las siguientes áreas o departamentos: el área de recibido, la cual es el sitio para la recepción de la materia prima tiene un conducto que va del exterior al interior de la planta en forma de pila, el área de procesamiento donde se ubicarán las mesas de trabajo donde los operarios llevaran a cabo el procesamiento del pescado hasta la obtención de los productos finales, el área de almacenaje (cuarto de frío) permite el almacenamiento y conservación de los productos terminados, y por último la bodega de insumo utilizada para almacenar los insumos necesarios (bolsas, etiquetas, guantes, etc.) para el procesamiento.

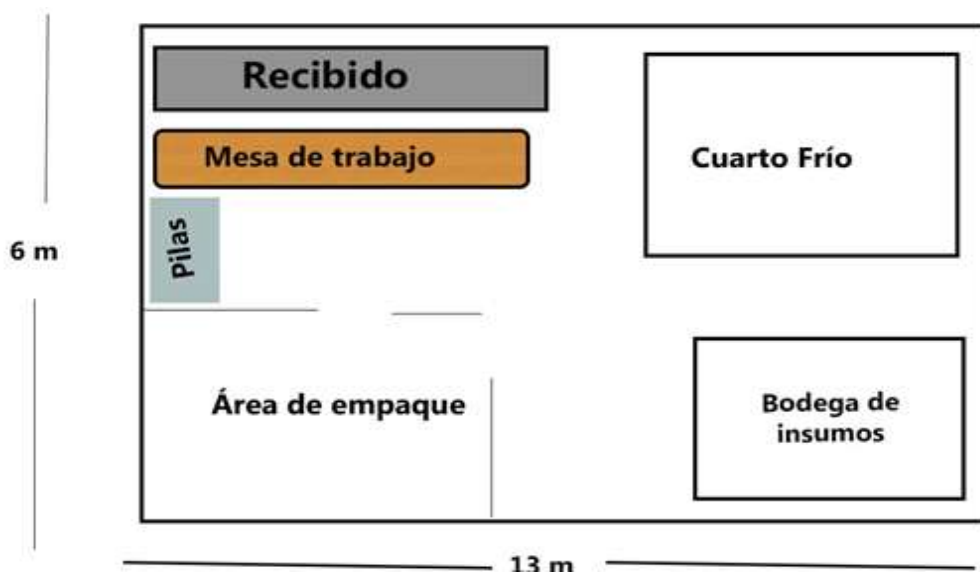


Figura 63. . Diseño y distribución de planta para procesamiento del pez Catfish. Elaboración propia.

Costo de la infraestructura

Con base en los precios del mercado y el conocimiento de un experto se estimó que las instalaciones físicas tendrán un costo total de ₡ 10.000.000.

Ingeniería del proyecto

La ingeniería para esta fase incluye la tecnología relacionada a las actividades de transformación del pez en los productos finales, para lo cual será necesario invertir en maquinaria y equipo, sin embargo, esta maquinaria es sencilla y fácil de usar.

– Descripción técnica de la maquinaria

Durante el proceso de transformación del Catfish entero recibido de los productores en los productos finales, se requerirá de una balanza electrónica, una empacadora al vacío y una selladora, las cuales se describen a continuación:

Balanza electrónica: Se necesitará de una balanza que permita realizar el pesado del pescado, previo a que sea empacado. La balanza a adquirir dispondrá de las siguientes características: contará con unidades de peso en gramos y kilogramos, tendrá una pantalla LCD donde se muestre claramente el peso del producto, su plato será de acero inoxidable, contará con cable de alimentación a la corriente y batería recargable.



Figura 64. Romana para pesar el pescado. Romanas Ballar (2016).

Empacadora al vacío: la empacadora de vacío realiza una labor de limpieza mediante la aspiración del oxígeno, con lo que se previene la oxidación y corrosión, a través del aislamiento de humedad, manteniendo el producto fresco durante un largo periodo de almacenamiento.



Figura 65. Empacadora al vacío. NovamartSolution (2016).

Selladora: Se requerirá de una selladora para sellar las bolsas de pescado en filete y para los empaques de pescado entero, de manera que queden listos para proceder al etiquetado y almacenamiento de los productos.



Figura 66. Selladora de bolsas plásticas. Imágenes de Google (2016).

Según se muestra en la Tabla 55, el costo estimado para las inversiones en maquinaria es de ₡3.150.000,00 aproximadamente.

Tabla 55. Costo de la maquinaria requerida para la fase de procesamiento.

Máquina	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Máquina de empaque al vacío	1	2,000,000	₡2.000.000,00
Balanza electrónica	1	1,100,000	₡1.100.000,00
Máquina selladora	1	₡50.000,00	₡50.000,00
Total			₡3.150.000,00

Nota. Amador, G, Atencio, K (2015).

– **Mobiliario y equipo**

Cuarto frío: Será necesario almacenar los productos en cuartos fríos para lo cual construidos con material aislante, paneles de poliuretano de 40 kg/m^3 de densidad, como estructura de refuerzo, acero galvanizado, fibra de vidrio, acero inoxidable, aluminio o asbesto. Este tipo de cuarto frío puede utilizarse como cuarto de almacenamiento, como silo para hielo o para pescado enhielado.



Figura 67. Cuarto frío para almacenamiento del producto terminado. Imágenes de Google (2016).

Tanque de lavado: Para el procesamiento se requiere de un tanque de lavado en el cual se recibirá el Catfish; el tanque tendrá las siguientes características: construido en concreto con dimensiones de 1 m^3 , su parte interna está cubierta por láminas de acero inoxidable.

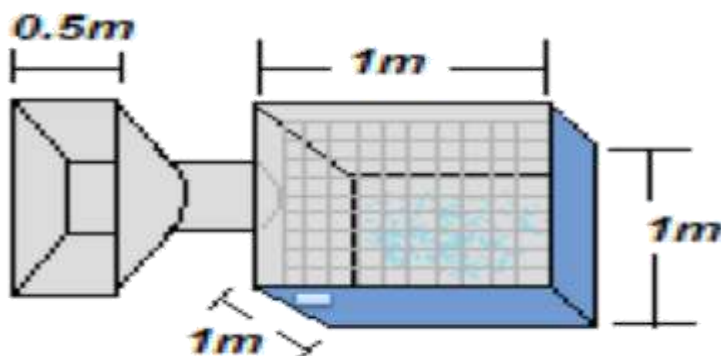


Figura 68. Tanque de lavado del pescado. Botero Silva et al. (2009).

Además debe contar con un compartimento principal dividido por una malla de acero inoxidable que permite el paso del agua al fondo donde quedarán las impurezas y otros contenidos sólidos con los que llegue el pez. (Botero Silva, D., Lopez Ardila, D. Hurtado Azuero, S., 2009).

Mesas: Para el proceso de degolle y evisceración; será necesario una mesa en acero inoxidable ya que este material reduce la contaminación y es de fácil limpieza, las dimensiones serán de 2.50 m de ancho y 50 cm de largo, y 1 m de alto con una inclinación de 10° y un borde que sobresale en el cual se acumulen los residuos sólidos del pez para evitar que caigan al piso mientras se recogen.



Figura 69. Mesa de trabajo. Imágenes de Google (2016).

Cuchillos: Será necesario adquirir estos utensilios para realizar las actividades de sacrificio, evisceración y limpieza de los peces, así como la extracción del filete.



Figura 70. Cuchillos requeridos para procesar el Catfish. Imágenes de Google (2016).

Cestas plásticas: se requerirá de cestas plásticas para transportar los productos finales del área de procesado al cuarto frío para su almacenamiento de modo que la producción almacenada se encuentre ordenada y de fácil acceso para ser despachada.



Figura 71. Cestas plásticas requeridas para el almacenamiento y transporte de los peces del área de procesamiento al cuarto frío. Imágenes de Google (2016).

Carritos manuales: Estos carritos, los cuales serán utilizados para facilitar el desplazamiento del Catfish en sus presentaciones finales desde el cuarto frío hasta el vehículo para su envío a los puntos de venta.



Figura 72. Carrito manual requerido para el transporte de los productos desde el cuarto frío hasta el vehículo de distribución. Imágenes de Google (2016).

Vehículos: Se requiere la adquisición de un vehículo, el cual se deberá caracterizar por ser un camión acondicionado con un equipo de frío de alta eficiencia que permita mantener la temperatura requerida de los productos durante la distribución de los mismos. El vehículo estará identificado con el logo de APAS.



Figura 73. Vehículo de APAS para la distribución del Catfish entero y en filete. Elaboración propia. (2016).

Costo del mobiliario y equipo para la fase de procesamiento del Catfish

Según lo muestra la Tabla 56, el costo de mobiliario y equipo para la fase de procesamiento del pez Catfish es por la suma de ₡15.435.000, de los cuales, el vehículo representa la inversión con mayor valor, ya que su costo es por ₡10.000.000.

Tabla 56. *Costo del mobiliario y equipo requerido para la fase de procesamiento del Catfish. Cifras en colones.*

Equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Cuarto frío	1	4.500.000,00	4.500.000,00
Tanque de lavado	1	200.000,00	200.000,00
Mesa de trabajo	2	150.000,00	300.000,00
Cuchillos	9	5.000,00	45.000,00
Carrito manual	2	150.000,00	300.000,00
Cestas plásticas	30	3.000,00	90.000,00
Vehículo	1	10.000.000,00	10.000.000,00
Total			15.435.000,00

Nota: Amador, G, Atencio, K (2015).

Descripción del proceso de procesamiento del Catfish

4.2.6.1 Descripción del proceso para la obtención del filete

1. Recepción de los peces: Se reciben los peces enteros que constituyen la materia prima de este proceso, mediante el depósito de los mismos en una pileta de donde se tomarán para proceder a realizar el sacrificio.

2. Sacrificio: Consiste en degollar el pez por medio de un corte transversal en la parte inferior de la cabeza, este paso se realiza en una pila con agua, en la cual, los operarios deberán asegurarse de que el pez se desangre para evitar contaminación y por consiguiente evitar que pierda durabilidad.

3. Corte de la cabeza: Consiste en cortar por completo, la cabeza de los peces, para esta tarea se requiere de 3 segundos aproximadamente.

4. La evisceración: Consiste en quitar las vísceras del pez, para lo cual se realiza un corte parejo en la región ventral, desde el punto medio de la base de la aleta anal hasta la base de las

branquias. Seguidamente se quitan las vísceras con el cuchillo o en forma manual teniendo cuidado de no romper las vísceras para evitar la contaminación de la carne y se lava con agua limpia, este proceso tarda 3 segundos.

5. Lavado: Consiste en lavar el pescado, de manera que se asegure que quede completamente limpio. Esta tarea tarda 20 segundos.

6. Extracción de la piel: Consiste en desprender la piel de la carne para darle mejor calidad al producto. La duración de esta tarea es de cinco segundos.

7. Fileteado, Se realiza un corte a un lado del pez, por detrás de la cabeza del pescado hasta sentir la espina dorsal, pero no se corta en su totalidad, solo se profundiza el corte hasta tocar el hueso. Seguido, se continúa cortando con el cuchillo desde la espina dorsal hasta la cola del pez. Al llegar a la cola, se corta de forma que se separe la piel de la carne, hasta que el filete quede libre. Luego se da vuelta al pescado y se repite el procedimiento por ese otro lado; donde se retira el segundo filete de la misma manera. Ésta actividad requiere alrededor de 20 segundos.

8. Empacado individual de los filetes, una vez obtenido los filetes se empacan al vacío de forma individual, esta tarea tarda 25 segundos.

9. Pesado y empacado, una vez obtenidos los filetes empacados al vacío de manera individual, se procede a empacar los filetes en una bolsa de acuerdo a las presentaciones correspondientes a 1 kg; 800 g y 500 g,

10. Etiquetado de los productos: Consiste en colocar la etiqueta a cada empaque, donde se indique el peso y fecha de vencimiento. Este proceso demora nueve segundos.

11. Almacenamiento: los productos finales son llevados al cuarto frío, donde se conservarán a la temperatura adecuada, para posteriormente ser transportados hasta los puntos de venta.

– **Diagrama de flujo para la obtención de Catfish en filete empacado al vacío**

Descripción de la actividad	Simbología				
1. Recepción de los peces	●	➡	D	■	▽
2. Sacrificio	●	➡	D	■	▽
3. Corte de la cabeza	●	⇨	D	■	▽
4. Evisceración	●	⇨	D	■	▽
5. Lavado	●	⇨	D	■	▽
6. Extracción de piel	●	⇨	D	■	▽
7. Fileteado	●	⇨	D	■	▽
8. Empacado individual	●	⇨	D	■	▽
9. Pesado y Empacado	●	⇨	D	■	▽
10. Etiquetado	●	⇨	D	■	▽
11. Almacenamiento	●	➡	D	□	▽

● Operación ➡ Transporte D Reposo ■ Inspección ▽ Almacenamiento

Figura 74. Diagrama de flujo para el procesamiento de Catfish en filete empacado al vacío. Elaboración propia. 2016.

4.2.6.2 Descripción del proceso para la obtención de Catfish entero

1. Recepción de los peces: Se reciben los peces enteros que constituyen la materia prima de este proceso, mediante el depósito de los mismos en una pileta.

2. Sacrificio: Consiste en degollar el pez por medio de un corte transversal en la parte inferior de la cabeza, este paso se realiza en una pila con agua, en la cual el pez debe desangrarse para evitar contaminación y por consiguiente evitar que pierda durabilidad.

3. Evisceración: Consiste en quitar las vísceras del pez, para lo cual se realiza un corte parejo en la región ventral, desde el punto medio de la base de la aleta anal hasta la base de las

branquias. Seguidamente se quitan las vísceras con el cuchillo o en forma manual teniendo cuidado de no romper las vísceras para evitar la contaminación de la carne y se lava con agua limpia, este proceso tarda tres segundos.

4. Lavado: se procede a lavar el pescado, de manera que quede completamente limpio. Esta tarea tarda 20 segundos.

5. Pesado y Empacado: se procede a pesar los peces enteros y empacarlos al vacío de manera individual, este proceso demora nueve segundos.

6. Etiquetado: una vez obtenido el pez empacado, se procede a etiquetar el producto, este proceso tiene una duración de cinco segundos.

7. Almacenamiento: los productos finales son llevados al cuarto frío, donde se conservarán a temperaturas adecuadas para posteriormente ser transportados hasta los puntos de venta.

– **Diagrama de flujo para el Catfish entero empacado al vacío**

Actividad	Simbología
Recepción de los peces	● → D ■ ▽
Sacrificio	● → D ■ ▽
Evisceración	● ⇨ D ■ ▽
Lavado	● ⇨ D ■ ▽
Pesado y Empacado	● ⇨ D ■ ▽
Etiquetado	● ⇨ D ■ ▽
Almacenamiento	● → D □ ▽

● Operación → Transporte D Reposo ■ Inspección ▽ Almacenamiento

Figura 75 . Diagrama de flujo para el procesamiento de Catfish entero. Elaboración propia. 2016.

Estimación de la producción

Para estimar la capacidad de producción de cualquier proyecto se consideran tres aspectos: la capacidad de abastecimiento, la demanda del producto y la capacidad instalada.

Por lo que para efectos del presente proyecto y de acuerdo a las entrevistas realizadas a los jefes de hogar, en cuanto a la demanda del producto, se determinó que un 72% de los hogares adquieren pescado en su dieta, por lo que se descubrió que sí hay demanda para la carne de pescado empacada al vacío.

Para determinar la estimación de la producción se toma en cuenta la capacidad instalada de la planta, la misma está limitada por el cuarto frío, debido a que éste tiene capacidad para albergar 2,000 kilos de producto terminado, considerando que los bienes van a ser distribuidos semanalmente se concluye que en el área de frío se podrán almacenar 8,000 kilos mensuales, por lo tanto la estimación de la producción está sujeta a este aspecto y con respecto a la planta procesadora la capacidad máxima será de 96,000 kilos anuales considerando que el cuarto de frío va a almacenar la máxima capacidad.

Por otra parte la capacidad productiva normal de la planta consiste en la producción inicial más los incrementos anuales de acuerdo a la demanda, tomando en cuenta que esta no debe ser superior a la capacidad práctica.

Tabla 57. *Estimación de la producción de la planta procesadora durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos relativas y absolutas.*

Años de evaluación	% capacidad instalada	Producción normal	Producción ideal
1	44%	42.240	96.000
2	50%	48.000	96.000
3	56%	53.760	96.000
4	62%	59.520	96.000
5	68%	65.280	96.000
6	74%	71.040	96.000
7	80%	76.800	96.000
8	86%	82.560	96.000
9	92%	88.320	96.000
10	100%	96.000	96.000

Nota. Elaboración propia. 2016.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente para el primer año se proyecta que la planta iniciará con un 44% de la capacidad instalada que corresponde 42.240 kilos de producto terminado, el porcentaje de capacidad instalada tendrá un incremento anual del 6% durante todos los años de evaluación del proyecto, para el año 10 se espera igualar la capacidad normal con la ideal, lo cual se presenta en la Tabla 57.

En la Tabla 58 se muestra que la cantidad de kilogramos de materia prima demandados anualmente para cumplir con la proyección de la producción para el primer año es de 59,494 kg, los cuales se adquirirán a un costo de ₡2,000 por lo que para el primer año es costo total de materia prima es de ₡118,988,000 y considerando que durante el periodo de evaluación, con los aumentos del 6% en la cantidad de producción y del 3% en el costo por kilogramo, se genera un costo de 352.839.374 colones para el año 10.

Tabla 58. *Proyección de la cantidad de materia prima requerida durante los 10 años de evaluación del proyecto y su respectivo costo. Cifras en kilogramos y colones.*

Años de evaluación	Kilos requeridos	Precio por kilo	Costo Total
1	59.494	2000	118.988.000
2	67.606	2060	139.268.360
3	75.719	2122	160.659.513
4	83.831	2185	183.208.794
5	91.944	2251	206.966.439
6	100.056	2319	231.984.654
7	108.169	2388	258.317.692
8	116.281	2460	286.021.926
9	124.395	2534	315.159.729
10	135.211	2610	352.839.374

Nota. Elaboración propia. 2016.

Costos de fabricación

– Materia prima

La materia prima directa para la fase de procesamiento de todas las presentaciones, consiste de los peces enteros, los cuales APAS va a comprar a los productores a un precio de 2.000 colones por kilogramo. Por lo que para cumplir con la estimación propuesta para el primer año

de operación se demandan 59.494 kilos de Catfish, lo que implica un abastecimiento mensual de 4.958 kg, en la Tabla 59 se muestra la distribución de la materia prima por producto.

Tabla 59. *Cantidad de materia prima en kg para la fase de procesamiento de Catfish. Cifras en kilogramos.*

Producto	Cantidad en Kg			
	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Filete	198	992	3.966	47.595
Entera	50	248	992	11.899
Total en kg	248	1.239	4.958	59.494

Nota. Elaboración propia. 2016

Del total de materia prima se destinará un 80% para la elaboración de filete, y el restante 20% para el Catfish entero. Asimismo del total de materia prima destinada al procesamiento de filete y entera, se obtiene un rendimiento del 65% y 95% respectivamente. El precio de compra inicial por el kg es de ₡2.000 el cual aumentará anualmente un 3% con base en la inflación.

Considerando el precio de la materia prima directa y la demanda en kg se obtiene que el costo diario para el primer año de evaluación de ₡495.783, mientras que anualmente implica un costo total de ₡118.988.000, estos datos se observan en la Tabla 60.

Tabla 60. *Costo de la materia prima demandada para el procesamiento de Catfish durante el primer año de evaluación del proyecto. Año 2016. Cifras en kilogramos y colones.*

Producto	Costo por kg	Costos			
		Diario	Semanal	Mensual	Anual
Filete	2.000	396.627	1.983.133	7.932.533	95.190.400
Entera	2.000	99.157	495.783	1.983.133	23.797.600
Costo total	4.000	495.783	2.478.917	9.915.667	118.988.000

Nota. Elaboración propia. 2016.

– Mano de obra

Salario del montacarguista: como mano de obra indirecta variable se encuentra el montacarguista, las horas empleadas por el mismo van a depender de la cantidad de materia

prima requerida por la planta para su operación, al mismo se le pagará por hora laboral según salarios mínimos del Ministerio de Trabajo, la cual tiene un costo de ₡1.313 generado un costo diario de ₡ 10.504, en la Tabla 61 se muestra el desglose de horas laboradas y el respectivo costo.

Tabla 61. *Salario del montacarguista requerido en el abastecimiento de la materia prima para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.*

Concepto	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Horas	8	40	160	1920
Costo	10.504	52.520	210.080	2.520.960

Nota. Elaboración propia. 2016.

Además como parte de las obligaciones legales se toma en cuenta el costo generado por concepto de prestaciones laborales al contratar un montacarguista, por lo que se estima un costo mensual de ₡92.167, que para el primer año de operación conlleva un costo total de ₡1.105.693 correspondiente a un 43,86% derivado de las cargas sociales, preaviso, aguinaldo y póliza de riesgos, como se muestra en la Tabla 62.

Tabla 62. *Costo de las prestaciones laborales por la contratación del montacarguista para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Prestaciones laborales		Mensual	Anual
Cargas sociales	26,33%	55.314	663.769
Preaviso	5,33%	11.197	134.367
Aguinaldo	8,33%	17.500	209.996
Póliza de riesgos	3,87%	8.130	97.561
Total prestaciones	43,86%	92.141	1.105.693

Nota. Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 63 se observa la proyección del costo por mano de obra del montacarguista para el total de los 10 años de evaluación del proyecto, el cual es afectado por un 3% de inflación anual, en la tabla se muestra el salario más las prestaciones correspondientes, para el primer año

este tendrá un costo total de ₡3.626.653, mientras para el año 10 este costo asciende a ₡6.173.729.

Tabla 63. *Costos por salario del montacarguista durante los diez años del periodo de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.*

Años de evaluación	Horas	Costo por hora	Salario montacarguista	Total prestaciones	Costo total montacarguista
1	1.920	1.313	2.520.960	1.105.693	3.626.653
2	1.978	1.352	2.675.027	1.173.267	3.848.294
3	2.037	1.393	2.837.463	1.244.511	4.081.974
4	2.098	1.435	3.010.107	1.320.233	4.330.339
5	2.161	1.478	3.193.511	1.400.674	4.594.185
6	2.226	1.522	3.388.254	1.486.088	4.874.343
7	2.293	1.568	3.594.944	1.576.742	5.171.686
8	2.361	1.615	3.812.600	1.672.207	5.484.807
9	2.432	1.663	4.045.070	1.774.168	5.819.238
10	2.505	1.713	4.291.484	1.882.245	6.173.729

Nota. Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 64 se muestra la sumatoria del costo de abastecimiento para el primer año de operación, este costo incluye la compra de materia prima para procesar, y el salario del montacarguista, los costos variables suman ₡122.614.653.

Tabla 64. *Desglose de costos variables por la adquisición de la materia prima para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de operación. Cifras en colones.*

Costos de abastecimiento	Costos variables		
	Filete	Entero	Costo Total
Precio de compra Catfish	95.190.400	23.797.600	118.988.000
Salario montacarguista	2.901.322	725.331	3.626.653
Total costos de abastecimiento	98.091.722	24.522.931	122.614.653

Nota. Elaboración propia. 2016.

Mano de obra directa: lo que respecta para procesar la carne y obtener el total de unidades establecidas en la proyección, se requiere contratar para el primer año de operación dos operarios, uno de ellos cumple con el rol de jefe de planta, por lo que se le pagará un recargo fijo por el desempeño de esta función, a los mismos se les pagará por hora, con jordana de ocho horas diarias, durante cinco días a la semana.

La Tabla 65 muestra el empleo de horas destinadas al procesamiento de la carne para el primer año de operación, en donde diariamente se emplean 16 horas entre los colaboradores, mensualmente se destinan 320, mientras que al año se requieren 3,840 horas para procesar 42.240 kg de producto final, lo que indica que en una hora de trabajo cada trabajador procesa 11 kg de producto empacado (42.240 kg / 3840 horas), este dato sirve de referencia para calcular las horas requeridas en los siguientes 9 años de evaluación.

Tabla 65. *Horas requeridas por la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas.*

Puesto		Diarias	Semanales	Mensuales	Anuales
Jefe de planta	1	8	40	160	1.920
Operarios	1	8	40	160	1.920
Totales	2	16	80	320	3.840

Nota: Elaboración propia. 2016

Tomando en cuenta las horas empleadas y el costo por hora, se obtiene el costo de mano de obra directa, donde tenemos como resultado que mensualmente para el primer año de evaluación se genera un costo de ₡386.240 mientras que al año conlleva un costo de ₡4.634.880 como se muestra en la Tabla 66.

Tabla 66. *Costo de MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Puesto	Costo por hora	Diario	Semanal	Mensual	Anual
Jefe de planta	1.207	9.656	48.280	193.120	2.317.440
Operarios	1.207	9.656	48.280	193.120	2.317.440
Totales	1.207	19.312	96.560	386.240	4.634.880

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 67 se muestran las prestaciones laborales a considerar por la contratación de la mano de obra directa, las cuales mensualmente representan un costo de ₡169.405, y por consiguiente esto origina un costo total de ₡2.032.858 para el primer año de operación del proyecto

Tabla 67. Costo de las prestaciones laborales por la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Prestaciones laborales	%	Mensual	Anual
Cargas sociales	26,33%	101.697	1.220.364
Preaviso	5,33%	20.587	247.039
Aguinaldo	8,33%	32.174	386.086
Póliza de riesgos	3,87%	14.947	179.370
Total	43,86%	169.405	2.032.858

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 68 se muestra el desglose de los costos generados por la mano de obra directa para el primer año de evaluación del proyecto, donde el costo de mano de obra para el filete corresponde a ₡5.334.190 mientras que para la entera es de ₡1.333.548, lo que da un total anual de ₡6.667.738.

Tabla 68. Desglose de costos variables por la contratación de MOD para la fase de procesamiento de Catfish, para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Costo por MOD	Costo Variable		Total de costo variable	Costo fijo	Costo total
	Filete	Entera			
Mano de obra directa	5.334.190	1.333.548	6.667.738	-	6.667.738

Nota: Elaboración propia. 2016.

Cabe rescatar que en una hora se procesan 11 kg de producto final, por lo tanto al dividir la proyección estimada (producto final) entre 11, se obtienen las horas requeridas para el procesamiento de los productos finales en cada uno de los años de evaluación, además al contemplar el aumento salarial anual de 3% se obtiene el costo de la misma para todo este periodo.

Para el primer año se emplean 3,840 horas con un costo unitario de ₡1,207 según salarios mínimos para trabajador no calificado establecido por el Ministerio de Trabajo, lo que crea un costo por salarios de ₡4.634.880, por otra parte las prestaciones laborales ascienden a un monto de ₡2.032.858, que en total generan un costo de mano de obra directa para el primer año de ₡6.667.738 mientras que para el año 10 se deberá pagar un total de ₡19.772.469, como se observa en la Tabla 69.

Tabla 69. Costo total de la MOD para la fase de procesamiento de Catfish, durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.

Años de evaluación	Horas	Costo por hora	Salario MOD	Total prestaciones	Total Costo MOD
1	3.840	1.207	4.634.880	2.032.858	6.667.738
2	4.364	1.243	5.424.916	2.379.368	7.804.285
3	4.887	1.281	6.258.184	2.744.839	9.003.023
4	5.411	1.319	7.136.564	3.130.097	10.266.661
5	5.935	1.358	8.062.016	3.536.000	11.598.016
6	6.458	1.399	9.036.571	3.963.440	13.000.011
7	6.982	1.441	10.062.344	4.413.344	14.475.688
8	7.505	1.484	11.141.530	4.886.675	16.028.205
9	8.029	1.529	12.276.412	5.384.434	17.660.846
10	8.727	1.575	13.744.243	6.028.225	19.772.469

Nota: Elaboración propia. 2016.

– Costos indirectos de fabricación

Son aquellos costos indirectos variables y fijos que no están relacionados directamente con los productos pero se requieren para la elaboración de los mismos, entre los variables se encuentran: suministro de servicios públicos (agua y electricidad), materiales indirectos (bolsas y etiquetas), mientras que los fijos corresponden a la electricidad, el recargo salarial del jefe de planta y la depreciación de planta y equipo.

Requerimiento de servicios públicos: para la transformación de la materia prima a los productos terminados es necesario el uso de la electricidad, por lo que para determinar el cálculo del consumo eléctrico así como su costo se considera las horas de uso, el consumo y costo en kilowatts de la maquinaria utilizada para la elaboración de cada uno de los productos.

➤ Costos indirectos variables

El costo por kilowatts es de ₡167 y para la elaboración de los filetes se consume diariamente 5,36 kwh obteniéndose un costo diario de ₡895,12, lo que anualmente genera un costo de ₡214.828,80, por su parte el Catfish entero se consume 1,34 kwh diarios lo que da como resultado un costo diario de ₡223,78 y un costo anual de ₡53.707,20 como se observa en la Tabla 70.

Tabla 70. Costo por consumo de electricidad para la obtención de los productos finales en el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en kilowatts y colones.

Producto	Consumo kwh diarios	Costo por kwh	Costo diario	Costo semanal	Costo mensual	Costo anual
Filete	5,36	167,00	895,12	4.475,60	17.902,40	214.828,80
Entera	1,34	167,00	223,78	1.118,90	4.475,60	53.707,20
Total	6,70	167,00	1.118,90	5.594,50	22.378,00	268.536,00

Nota: Elaboración propia. 2016.

El procesamiento para la obtención de filete consume mayor cantidad de electricidad, puesto que el proyecto se enfocará principalmente en la producción de filete, además porque dicho proceso abarca mayor cantidad de materia prima a procesar en comparación con la obtención de pescado entero así como más procedimientos, los cuales involucran un mayor uso de maquinaria y equipo.

El consumo de electricidad para los diez años de evaluación se muestra en la Tabla 71, donde para el primer año el costo eléctrico generado por el procesamiento de ambos productos es de ₡268.536 el cual para el año 10 asciende a ₡796.299. Además se considera el aumento en el precio por kilowatt de un 3% correspondiente a la inflación anual.

Tabla 71. Costo eléctrico para la obtención de los productos finales durante los diez años de evaluación. Cifras en kilowatts y colones.

Años de evaluación	Costo por kwh	Filete		Entera		Costo total
		Consumo anual en kwh	Costo anual	Consumo anual en kwh	Costo anual	
1	167	1.286	214.829	322	53.707	268.536
2	172	1.462	251.444	365	62.861	314.305
3	177	1.637	290.065	409	72.516	362.582
4	182	1.813	330.777	453	82.694	413.472
5	188	1.988	373.671	497	93.418	467.089
6	194	2.163	418.840	541	104.710	523.551
7	199	2.339	466.384	585	116.596	582.980
8	205	2.514	516.403	629	129.101	645.504
9	212	2.690	569.010	672	142.253	711.263
10	218	2.924	637.040	731	159.260	796.299

Nota: Elaboración propia. 3016.

Además durante el proceso de producción se demanda agua, la cual se utiliza en la etapa de sacrificio y limpieza del Catfish con la finalidad de mantener la inocuidad de los productos finales. Para calcular el consumo del agua para el lavado del pescado según Amador, G., Atencio, K. 2015 “que por la limpieza de una tilapia existe un consumo aproximado de 1 galón de agua” (p.108, párr. 1), donde el cobro por parte del AyA para el sector comercial es de 1564 m³ considerando la cantidad de kilogramos de materia prima a procesar mensualmente y el costo por m³, se obtendría un costo mensual de ₡ 25.337, resultando un costo anual de ₡ 304.042.

En la Tabla 72, se muestra el consumo de agua para el procesamiento del Catfish para el primer año de evaluación del proyecto.

Tabla 72. Costo por el consumo de agua utilizada en el procesamiento del Catfish para el primer año. Cifras en m³ y colones.

Producto	Costo m ³	Consumo mensual	Costo mensual	Costo anual
Filete	1.564	12,96	20.269	243.233
Entera	1.564	3,24	5.067	60.808
Total	1.564	16,20	25.337	304.042

Nota: Elaboración propia, con base en datos del AYA. 2016.

Con base en el consumo de agua que se emplea en el procesamiento del Catfish, se toma como referencia la cantidad de kilogramos por procesar anualmente y se logró determinar el consumo de agua para cada uno de los años de evaluación como se observa en la Tabla 73.

Tabla 73. Costo por el consumo de agua para el procesamiento del Catfish durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en m³ y colones.

Años de evaluación	Costo por m ³	Filete		Entera		Costo total
		Consumo anual m ³	Costo	Consumo anual m ³	Costo	
1	1.564	156	243.233	39	60.808	304.042
2	1.611	177	284.690	44	71.173	355.863
3	1.659	198	328.417	49	82.104	410.522
4	1.709	219	374.512	55	93.628	468.140
5	1.760	240	423.077	60	105.769	528.847
6	1.813	262	474.219	65	118.555	592.774
7	1.867	283	528.049	71	132.012	660.061
8	1.924	304	584.681	76	146.170	730.852
9	1.981	325	644.244	81	161.061	805.305
10	2.041	353	721.268	88	180.317	901.585

Nota: Elaboración propia. 2016

Para el primer año se consumen 156 m³ de agua para el procesamiento de filete los cual genera un costo de ₡243.233, por lo que con el pescado entero el consumo es de 39 m³ lo que monetariamente representa ₡60.808, para un total anual de ₡304.042, al ser un costo variable para los siguientes años el mismo dependerá del nivel de producción.

Materiales indirectos: entre los materiales indirectos demandados para obtener un producto final para la comercialización se encuentran: bolsa especial para empaque al vacío, bolsas de polipropileno para empaque, además de una etiqueta.

En la Tabla 74, se muestra el desglose de costos de materiales indirectos necesarios para el filete que se pretende comercializar en la presentación de 1 kg, el cual estará empacados al vacío, posteriormente estarán empacados conjuntamente en una bolsa de polipropileno, por lo tanto se requieren una bolsa especial para empaque al vacío y una en material de polipropileno, con un costo unitario de ₡15 y ₡11 respectivamente. A su vez el costo que tendrá la etiqueta será de 75 colones. Por lo tanto el costo unitario para empacar las presentaciones de filete es de ₡101 y de acuerdo a la proyección de la producción para el primer año se generaría un costo mensual de ₡260.385 y anual de ₡3.124.625.

Tabla 74. *Costo de los materiales indirectos necesarios para obtener el filete de Catfish empacado al vacío durante el primer año de operación. Cifras en unidades y colones.*

Costo total	Unidad	Costo Unitario	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Bolsa al vacío	1	15	15	38.671	464.053
Bolsa Polipropileno	1	11	11	28.359	340.306
Etiqueta	1	75	75	193.356	2.320.266
Costo total			101	260.385	3.124.625

Nota: Elaboración propia. 2016.

Al multiplicar el costo de materiales indirectos necesarios para empacar el filete por las unidades proyectadas anualmente de este mismo producto y considerando la inflación, se logró determinar el costo anual para cada uno de los periodos de evaluación, donde el costo unitario por kilogramo para el primer año de evaluación es de ₡101 aumentando hasta llegar a ₡ 132 en el año 10, asimismo el costo anual inicia con un monto de ₡ 3.124.625 y al final del periodo de evaluación es por ₡9.265.599, tal como se aprecia en la Tabla 75.

Tabla 75. Costo de los materiales indirectos para obtener el filete de Catfish empacado al vacío durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.

Años de evaluación	c/u por kg	Producción Anual	Costo anual
1	101	30.937	3.124.625
2	104	35.155	3.657.187
3	107	39.374	4.218.919
4	110	43.592	4.811.050
5	114	47.811	5.434.982
6	117	52.029	6.091.903
7	121	56.248	6.783.468
8	124	60.466	7.510.921
9	128	64.685	8.276.043
10	132	70.310	9.265.599

Nota: Elaboración propia. 2016.

El Catfish entero en la presentación de 1 kilogramo, se empacarán al vacío, el costo por bolsa es de ₡15, además se requiere una bolsa de polipropileno cotizada en ₡11 y la etiqueta en ₡75, lo cual genera un costo por kg empacado de ₡101 al igual que el filete, con base en las unidades proyectadas el costo mensual es de ₡95.141 mientras que anualmente es de ₡1.141.690 como se aprecian en la Tabla 76.

Tabla 76. Costo de los materiales indirectos necesarios para obtener 1 kg de Catfish entero empacado al vacío para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Insumo	Unidad	Costo por bolsa	Costo por kg	Costo mensual	Costo anual
Bolsa al vacío	1	15	15	14.130	169.558
Bolsa Polipropileno	1	11	11	10.362	124.342
Etiqueta	1	75	75	70.649	847.790
Costo total			101	95.141	1.141.690

Nota: Elaboración propia. 2016.

Al obtener el costo unitario por insumos requeridos para empacar un kg de Catfish se logra calcular el costo anual para los siguientes años de operación como se aprecia en la Tabla 77, se muestra que para el primer año de evaluación del proyecto se estima una producción anual de 11.304 kilos de Catfish entero, la cual tendrá un costo de ₡1.141.690, para el segundo año el nivel de producción aumenta así como el costo por cada kilo, la cual tiene un aumento por inflación del 3%, de tal forma que para el segundo año el costo anual es de ₡2.672.560, y al finalizar los años de evaluación del proyecto el costo ascenderá a ₡6.770.964.

Tabla 77. Costo de los materiales indirecto para obtener 1 kg de Catfish entero empacado al vacío durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.

Años de evaluación	Costo unitario por insumos	Producción Anual	Costo anual
1	101	11.304	1.141.690
2	104	25.690	2.672.560
3	107	28.773	3.083.053
4	110	31.856	3.515.801
5	114	34.939	3.971.739
6	117	38.021	4.451.753
7	121	41.104	4.957.113
8	124	44.187	5.488.788
9	128	47.270	6.047.902
10	132	51.380	6.770.964

Nota: Elaboración propia. 2016.

Costos indirectos fijos

Mano de obra indirecta: en el proceso de fabricación de los productos se deberán aplicar practicas adecuadas para el manejo de los insumos, para la obtención de productos de calidad con una adecuada utilización de los productos, por lo que se requiere un jefe de planta que supervise las tareas desarrolladas por los operarios, al jefe le corresponden funciones directamente de operación por las cuales se le pagará una parte del salario como mano de obra directa, y un recargo mensual de ₡150.00 como mano de obra indirecta, más prestaciones laborales por ₡65.790 para un total de costos mensuales de ₡215.790 según muestra la Tabla 78.

Tabla 78. Desglose de costos por la contratación de MOI para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Recargo del jefe de planta	Mensual	Anual
Salario	150.000	1.800.000
Prestaciones laborales		0
Cargas sociales 26.33%	39.495	473.940
Preaviso 5.33%	7.995	95.940
Aguinaldo 8.33%	12.495	149.940
Póliza de riesgos 3.87%	5.805	69.660
Total prestaciones	65.790	789.480
Total mano de obra	215.790	2.589.480

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 79 se aprecia el total de costos de MOI durante los diez años de evaluación, el primer año el costo total es de ₡2.589.480, y para el año 10 este aumenta; asciende a los ₡3.378.684 presentándose una variación de un 3% anual correspondiente al aumento salarial.

Tabla 79. *Costo total de la MOI durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Recargo	Total Prestaciones	Costo total por recargo
1	1.800.000	789.480	2.589.480
2	1.854.000	813.164	2.667.164
3	1.909.620	837.559	2.747.179
4	1.966.909	862.686	2.829.595
5	2.025.916	888.567	2.914.483
6	2.086.693	915.224	3.001.917
7	2.149.294	942.680	3.091.975
8	2.213.773	970.961	3.184.734
9	2.280.186	1.000.090	3.280.276
10	2.348.592	1.030.092	3.378.684

Nota: Elaboración propia. 2016.

Consumo de electricidad producto de cuarto frío: para el proceso del Catfish es necesario mantener la carne en un ambiente adecuado para asegurar el buen estado del mismo, por lo que una vez procesado y empacado el producto final se deberá almacenar en el cuarto de frío hasta ser comercializado, por lo que se contempla un costo fijo de consumo eléctrico más el 3% de la inflación.

Con base en la información “brindada por un especialista en electricidad, el consumo mensual por kilowatt para el cuarto frío es de 436, mientras que el aire acondicionado al permanecer en funcionamiento emplea 128 kwh” (p.208, párr. 2), según Amador, G., Atencio, K. (2015), por lo que teniendo en cuenta que el costo por kwh según el Instituto Costarricense de Electricidad es de ₡167, mensualmente de ₡72.812 y su costo anual de ₡873.744.

Tabla 80. *Costo fijo por consumo de electricidad en cuarto frío para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en kilowatts y colones.*

Equipo	Costo kwh	Consumo				Costo			
		Diario	semanal	Mensual	Anual	Diario	Semanal	Mensual	Anual
Cuarto frio	167	22	109	436	5.232	3.641	18.203	72.812	873.744

Nota: Elaboración propia 2016.

El costo total por consumo de electricidad para el primer año de evaluación es de ₡873.744, el cual asciende en ₡1.140.038 para el año diez, como se muestra en la Tabla 81.

Tabla 81 . *Costo fijo por consumo de electricidad en cuarto frío para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Costo
1	873.744
2	899.956
3	926.955
4	954.764
5	983.407
6	1.012.909
7	1.043.296
8	1.074.595
9	1.106.833
10	1.140.038

Nota: Elaboración propia. 2016.

Depreciaciones: Otro costo indirecto ocasionado por el uso de la infraestructura, maquinaria y equipo es el costo fijo por depreciación, en el caso de las instalaciones físicas el costo por depreciación para el primer año de operación es de ₡200.000, mientras que la maquinaria y equipo crean en conjunto un monto de ₡858.500 por concepto de depreciación, para un total de costos anuales de ₡1.058.500 como se aprecia en la Tabla 82.

Tabla 82. *Costo fijo por depreciación de infraestructura, mobiliario y equipo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en días y colones.*

Depreciación	Gasto por depreciación	Días de depreciación	Costo por depreciación diario	Costo anual por depreciación
Infraestructura	200.000	365	548	200.000
Maquinaria y equipo	858.500	365	2.352	858.500
Total	1.058.500	365	3.284	1.058.500

Nota: Elaboración propia. 2016.

Los costos por depreciación se mantienen iguales durante los diez años de evaluación, se muestra en la Tabla 83, con un monto anual de ₡200.000 para la infraestructura y ₡ 858.500 para el mobiliario y equipo, correspondiente a 50 y 10 años de vida útil respectivamente, según Decreto N°18455-H. (1988).

Tabla 83. Costo fijo por depreciación en infraestructura, mobiliario y equipo en fase de procesamiento para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años de evaluación	Infraestructura	Maquinaria y equipo	Total
1	200.000	858.500	1.058.500
2	200.000	858.500	1.058.500
3	200.000	858.500	1.058.500
4	200.000	858.500	1.058.500
5	200.000	858.500	1.058.500
6	200.000	858.500	1.058.500
7	200.000	858.500	1.058.500
8	200.000	858.500	1.058.500
9	200.000	858.500	1.058.500
10	200.000	858.500	1.058.500

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 84 se muestra la sumatoria de los costos indirectos de fabricación separados de acuerdo a su composición en variables y fijos, los primeros consumen para el primer año de funcionamiento ₡4.838.892 mientras los fijos ₡4.521.724, lo que indica que 52% del total corresponde a costos variables y un 48% a los costos fijos.

Tabla 84. Desglose de los costos indirectos de fabricación, clasificados en variables y fijos. Cifras en colones.

Costos indirectos de fabricación	Variables		Total	Costo Fijo	Costo Total
	Filete	Entera	Costo Variable		
Electricidad	214.829	53.707	268.536	0	268.536
Agua	243.233	60.808	304.042	0	304.042
Materiales Indirectos	3.124.625	1.141.690	4.266.315	0	4.266.315
Mano de obra indirecta				0	2.589.480
Depreciación infraestructura	-	-	0	200.000	200.000
Depreciación maquinaria y equipo	-	-	0	858.500	858.500
Electricidad (Cuarto frío)	-	-	0	873.744	873.744
Total	3.582.687	1.256.205	4.838.892	4.521.724	9.360.616

Nota: Elaboración propia. 2016.

Al realizar la sumatoria de los componentes que conforman los costos de fabricación se obtiene que el costo variable corresponde a ₡134.121.283 mientras el fijo es de ₡4.521.724 como se presenta en la Tabla 85, asimismo se aprecia que el abastecimiento de materia prima corresponde al monto más significativo consumiendo ₡122.614.653 del total, generando así un total por costos de fabricación de ₡138.643.007.

Tabla 85. *Total de costos de fabricación para el primer año de operación. Cifras en colones.*

Costos de fabricación	Variables		Total Costo Variable	Costo Fijo	Costo Total
	Filete	Entera			
Abastecimiento de materia prima	98.091.722	24.522.931	122.614.653	0	122.614.653
Mano de obra directa	5.334.190	1.333.548	6.667.738	0	6.667.738
Costos indirectos de fabricación	3.582.687	1.256.205	4.838.892	4.521.724	9.360.616
Total de costos de fabricación	107.008.600	27.112.684	134.121.283	4.521.724	138.643.007

Nota: Elaboración propia. 2016.

4.3. Estudio Organizacional

El estudio organizacional dentro de la Asociación es de gran importancia para el desarrollo del proyecto, puesto que en éste se establece la estructura organizativa con la que se trabajará, los puestos a requerir, y sus funciones. Es fundamental porque en éste se toman en cuenta las características que deberá poseer el recurso humano, por medio del cual se logra que el proyecto se desarrolle de manera adecuada.

4.3.1 Diagnóstico Organizacional de APAS

4.3.1.1 Estructura Organizativa

APAS, cuenta con una estructura organizacional definida, como Asociación está constituida por la asamblea general de socios, la junta directiva compuesta por presidente, tesorero, secretario, vocal uno y vocal dos, y fiscalía, de las cuales se derivan las demás áreas.

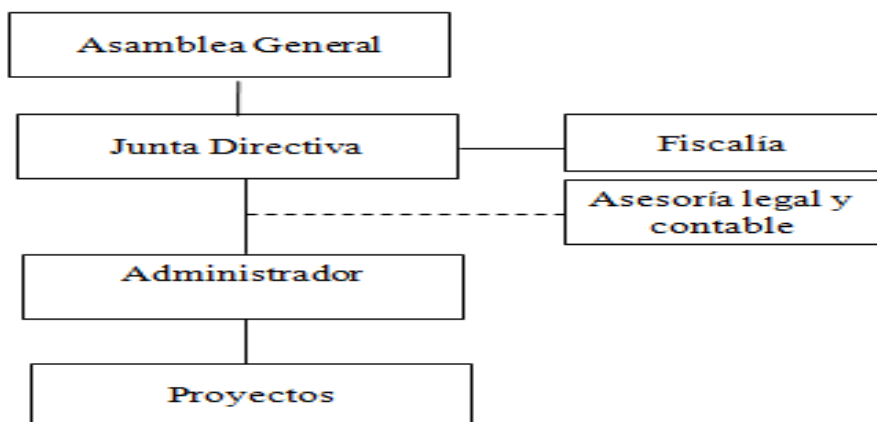


Figura 76. *Estructura Organizacional de la Asociación APAS. Elaboración propia. 2016.*

La Asociación de Productores Acuícolas del Sur cuenta con misión, visión, y objetivos establecidos.

Misión:

“Proporcionar al consumidor un producto fresco, de calidad, sano y de buen sabor, garantizando un uso responsable de los recursos a utilizar para la producción acuícola, a un costo razonable para el mercado local e internacional”.

Visión:

“Ser la empresa de producción y distribución de productos acuícolas más grande del país, y con las mejores prácticas de producción responsable, siguiendo todas las normas de calidad establecidas para los productos de consumo humano”.

Objetivos:

La Asociación APAS cuenta con objetivos definidos, los cuales son:

1. Gestionar ayuda financiera no reembolsable con el Estado y otras organizaciones no gubernamentales.
2. Introducir semilla mejorada en genética, a través de INCOPECA, SENASA, y otros actores privados y organismos internacionales, que garantice un producto de calidad y de un crecimiento rápido de las especies a cultivar.
3. Producir con mayor eficiencia, calidad y responsabilidad ambiental, para atender el mercado local e internacional.
4. Con el apoyo gubernamental y privado, buscar alternativas viables, para producir alimentos de alta calidad utilizando insumos locales, con el fin de bajar costos de producción.
5. Buscar nuevas especies acuícolas que vengan a complementar el cultivo actual, que aseguren un mercado estable y que produzca mayor rendimiento.

6. Gestionar ante las instituciones públicas, privadas y otras, la tecnología que permita procesar los productos de la mejor manera y en diversas presentaciones, que vengan a satisfacer los diferentes mercados.

También APAS tiene normativa interna que describe regulaciones generales que deben acatar los asociados, donde se indica que, para ser socio de APAS, es necesario ser productor acuícola, empresario turístico o consumidor de productos acuícolas. Se puede asociar mediante un formulario de solicitud de socio y enviándolo a la Junta Directiva, o bien en Asamblea General de socios. Agrega, que todo socio puede asistir a las asambleas, donde tendrá voz y voto, y podrá elegir y ser electo ante los órganos de Junta Directiva, Fiscalía o comisiones. También debe pagar una cuota anual de ₡20,000.00 para poder acceder a todos los programas, servicios y beneficios que brinde la asociación. Por otra parte, un socio pierde su condición por difamar a la organización, por prácticas comerciales desleales, por no pagar sus cuotas o por no asistir regularmente a las asambleas.

4.3.1.2 Análisis interno y externo de la Asociación (FODA).

El análisis interno consiste en determinar cuáles aspectos propios de la organización son favorables (fortalezas) y cuales son desfavorables (debilidades); y el análisis externo consiste en determinar aspectos ajenos a la organización que pueden influir positiva (oportunidades) o negativamente (amenazas) a la organización.

Tabla 86. *Análisis interno de APAS.*

Análisis interno	
Fortalezas	Debilidades
F1. APAS cuenta con personería jurídica.	D1. No cuenta con las instalaciones físicas para la fase de procesamiento del pez.
F2. Tiene una estructura administrativa definida.	D2. Falta de recursos económicos para la ejecución del proyecto (remodelación).
F3. Cuenta con iniciativas innovadoras.	D3. Carencia de capital de trabajo.
F4. Cuenta con un biólogo experto en el cultivo y desarrollo de especies acuícolas.	D4. Falta de un medio de transporte propio para el traslado de productos y materias primas.
F5. Cuenta con 26 asociados, quienes tienen estanques propios para el engorde del pez.	

Nota. Elaboración propia

Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas es de gran importancia para conocer y analizar las ventajas y desventajas que tiene la asociación para ingresar a competir en el mercado; a partir de este análisis se podrá desarrollar e implementar estrategias que permitan utilizar los factores positivos para contrarrestar los factores negativos. En la Tabla 84 se presenta el análisis interno de la Asociación y en la Tabla 87 se muestra el análisis externo de la misma.

Tabla 87. *Análisis externo de APAS.*

Análisis externo	
Oportunidades	Amenazas
O1. Posibilidad de desarrollar diversas actividades productivas.	A1. Alta competencia.
O2 Acceso a capacitaciones, y talleres impartidos por instituciones gubernamentales.	A2. Existencia de productos importados a precios más bajos.
O3. Alianzas estratégicas con organizaciones del cantón.	A3. Alto precio de insumos agrícolas.
O4. Interés por parte de organizaciones gubernamentales en el desarrollo de actividades emprendedoras.	A4. Altas tasas de interés a nivel nacional.
O5. Presencia en la zona de gran cantidad de entidades financieras públicas y privadas.	A5. Migración de los productores fuera de la región.
O6. Posibilidad de generar fuentes de ingresos que mejoren las condiciones de vida de los asociados y sus familias.	A6. Desconocimiento de la Asociación por parte de la población.
O7. Acceso a nuevas tecnologías.	A7. Desconocimiento de productos ofrecidos por APAS.
O8. Acceso a redes sociales y medios de comunicación.	

Nota. Elaboración propia

4.3.2 Estructura organizacional para la operación del proyecto

Para el adecuado desarrollo de los procesos productivos la Asociación deberá contar con una estructura organizacional definida y establecer las funciones de cada uno de los puestos de trabajo, la estructura organizacional para la operación del proyecto se detalla en la Figura 77.

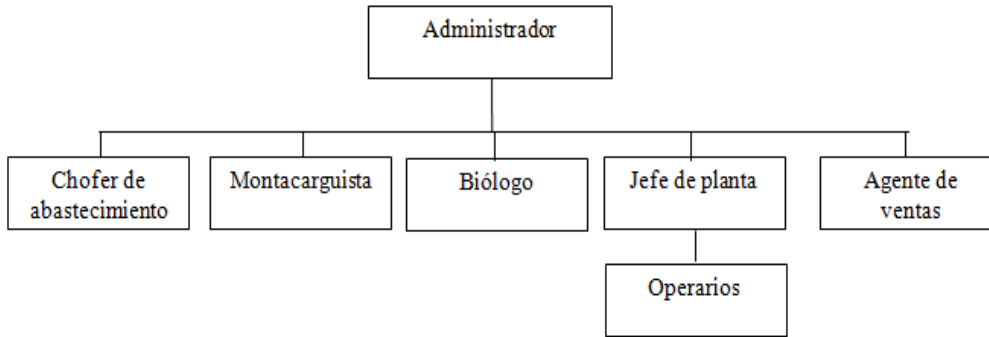


Figura 77. Diagrama de la Estructura Organizacional para la Operación. Elaboración propia.

4.3.3 Perfil de Puestos

- **Administrador**

Descripción: El administrador, es la persona encargada de realizar las actividades de planeación, organización, dirección y control en cada una de las fases del proyecto.

Funciones

1. Planear, elaborar y actualizar el planeamiento estratégico del proyecto.
2. Obtener, administrar y asignar adecuadamente los recursos financieros, materiales y humanos para un óptimo aprovechamiento de los mismos
3. Velar por el logro de los objetivos planteados.
4. Dirigir, supervisar y coordinar el trabajo desempeñado por los colaboradores.
5. Negociación y manejo de problemas.
6. Presentar periódicamente informes a la Junta Directiva sobre los resultados obtenidos.
7. Incentivar una cultura organizacional adecuada.
8. Investigar y negociar con nuevos proveedores las materias primas e insumos necesarios para el desarrollo de la actividad.
9. Desarrollar programas de capacitación.
10. Investigar las tendencias en el mercado con la finalidad de mejorar los procesos de producción.
11. Identificar las necesidades de recurso humano de acuerdo a los requerimientos de la producción.
12. Definir políticas de crédito con clientes y proveedores.

13. Mantener los estándares en la calidad de los productos elaborados.

Requerimientos: Bachiller en Administración de empresas.

Destrezas y habilidades

1. Capacidad de toma de decisiones
2. Capacidad para trabajar en equipo
3. Capacidad para trabajar bajo presión
4. Buen negociador
5. Líder
6. Emprendedor
7. Excelente comunicador.

- **Biólogo**

Descripción: Para la fase de cultivo de los alevines será necesario tener a una persona encargada de realizar las actividades que permitan el óptimo desarrollo de esta fase, para lo cual, la Asociación ya cuenta con un biólogo experto en la reproducción de los alevines y el adecuado cuidado que se les debe dar.

Funciones

1. Realizar las actividades de la fase de cultivo de los alevines.
2. Elaborar el alimento para los peces.
3. Mantener los estándares en la calidad en las actividades de cultivo.
4. Brindar asesoramiento a los productores sobre la adecuada alimentación y cuidado de los peces.
5. Presentar periódicamente informes a la Administración sobre los resultados obtenidos.

Requerimientos: Técnico experto.

Destrezas y habilidades

1. Capacidad para trabajar bajo presión.

2. Capacidad para trabajar en equipo.
3. Ordenado.
4. Responsable.

- **Agente de ventas**

Descripción: Esta persona será el enlace entre la empresa y los intermediarios, se encargará de ofrecer los productos y negociar con los puntos de venta, procurando aumentar la clientela de la Asociación y mantener buenas relaciones comerciales con éstos.

Funciones

1. Desarrollar una base de datos con los clientes potenciales (prospectar).
2. Llevar un registro y control de clientes.
3. Elaborar y presentar informes mensuales de las ventas realizadas.
4. Definir rutas y tácticas de venta estratégicas.
5. Atender pedidos de acuerdo las rutas establecidas.
6. Ofrecer los productos, realizar cotizaciones y convencer al cliente de adquirir los mismos.

Requerimientos

1. Conocimiento y experiencia en ventas, comercialización y mercadotecnia.
2. Poseer conocimientos básicos en computación.
3. Licencia de conducir B3.

Destrezas y habilidades

1. Organizado.
2. Puntual.
3. Capacidad para negociar.
4. Buen servicio.
5. Buena presentación personal.
6. Facilidad de palabra.

- **Jefe de planta**

Descripción: deberá encargarse de que las actividades diarias del proceso productivo desarrollado en la planta sean ejecutadas de manera correcta en cuanto a calidad, logística, abastecimientos, mejora continua.

Funciones

1. Supervisar el desempeño del personal que labora directamente en el proceso de producción.
2. Responsable de la recepción de la materia prima y despacho de producto terminado.
3. Responsable de mantener los equipos y utensilios en las condiciones apropiadas con la finalidad de reducir accidentes y a su vez mejorar la productividad.
4. Velar por mantener los estándares de calidad en los productos.
5. Programa y administra los recursos requeridos para la continuidad de la producción.
6. Asesorar a los operarios en el proceso de producción.
7. Planear y organizar la producción.
8. Verificar que el personal a cargo utilice los accesorios de seguridad para evitar accidentes.

Requerimientos

1. Curso de manipulación de alimentos
2. Conocimientos en la producción

Destrezas y habilidades

1. Capacidad para manejar personal.
2. Líder.
3. Capacidad para trabajar bajo presión.
4. Responsable.

- **Operarios**

Descripción: las funciones que desempeñan son meramente operativas, propias de la actividad, ya que se encargaran de llevar a cabo la transformación de los pescados a productos procesados, además atienden cualquier otra disposición dispuesta por el jefe de planta.

Funciones

1. Procesar la materia prima de acuerdo a lo establecido en los diagramas de flujo.
2. Mantener los estándares de calidad.
3. Utilizar adecuadamente el equipo y mobiliario empleados en los procesos.

Requerimientos

1. Curso de manipulación de alimentos vigente.
2. Conocimientos básicos de los procesos productivos.

Destrezas y habilidades

5. Capacidad para trabajar bajo presión.
6. Capacidad para trabajar en equipo.
7. Ordenado.
8. Responsable.

- **Capacitación del personal**

Una vez que se han contratado las personas requeridas para los puestos establecidos, es necesario ejecutar un programa de inducción que les permita conocer sobre la Asociación y sus actividades, así como implementar un programa de capacitación para que desarrollen adecuadamente sus funciones, la capacitación constante les permite a los mismos estar actualizados con técnicas, procesos y empleo de nuevas tecnologías que facilitan y agilizan el desarrollo de las tareas.

4.3.4 Inversiones dentro del marco administrativo

Dentro de esta inversión se contempla la inversión en equipo de oficina y en activos intangibles productos de diversos trámites legales, además de infraestructura necesaria para el tratamiento de aguas residuales.

4.3.4.1. Inversión en equipo de oficina

La inversión en mobiliario y equipo de oficina es necesaria para contar con el equipo óptimo para la realización de las funciones del administrador, los artículos, su cantidad y costos, se detallan en la Tabla 88, generando un costo total de ₡ 676.426,00

Tabla 88. *Costos de inversión inicial en artículos de oficina. Cifras en colones.*

Artículo	Cantidad	Precio Unitario	Total
Silla giratoria	1	28.055,00	28.055,00
Sillas plegables	2	11.428,00	22.856,00
Impresora multifuncional	1	39.990,00	39.990,00
Escritorio	1	102.125,00	102.125,00
Archivero de escritorio	1	11.000,00	11.000,00
Archivos	1	105.400,00	105.400,00
Computadora de escritorio	1	367.000,00	367.000,00
Total			676.426,00

Nota. Elaboración propia. 2016

4.3.4.1. Inversión en trámites legales y aspectos ambientales

Como parte de los trámites legales, se incurre en gastos para que el proyecto puede operar formalmente y además cumpliendo con los requisitos necesarios estipulados en el ordenamiento jurídico de nuestro país según corresponda para cada actividad, por lo que es necesario cancelar y tramitar el permiso sanitario de funcionamiento, el registro del producto ante el ministerio de salud y el documento de evaluación ambiental, en la Tabla 89 se puede observar el detalle de los costos.

Tabla 89. *Costos de inversión inicial en trámites legales. Cifras en colones.*

Detalle	Costo
Permiso sanitario de funcionamiento	54.800
Registro del producto ante el Ministerio de Salud	54.800
Documento de evaluación ambiental D1	109.600
Total	219.200

Nota. Elaboración propia. 2016

Dentro de los aspectos ambientales, se realiza una inversión para la implementación de un sistema para el tratamiento de aguas del procesamiento del pescado, el cual se realizará mediante el transporte del agua a través de tubos subterráneos que la conduzcan a tres tanques sépticos conectados, cada uno con un tapa de cemento, este sistema para tratar las aguas residuales tiene un costo de ₡944,451, lo cual se puede observar en la Tabla 90.

Tabla 90. *Costos de inversión en tratamiento de aguas residuales. Cifras en colones.*

Detalle	Costo
Sistema para el tratamiento de aguas residuales	944.451
Total	944.451

Nota. Elaboración propia. 2016

4.3.5 Gastos Administrativos

Como propuesta para APAS se contará con un administrador encargado de las funciones administrativas relacionadas con la actividad de la asociación, para efectos del proyecto se considera un salario fijo mensual. Los salarios del administrador son pagados con base en el salario mínimo, los mismos corresponden ₡ 515.986, en la Tabla 91 se muestra el detalle.

Tabla 91. *Total gasto por salarios administrativos para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Puesto	Salario Mensual	Anual
Administrador	515.986	6.191.832

Nota. Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 92 se muestra el costo total de las prestaciones laborales producto del salario pagado al administrador en el primer año de evaluación del proyecto, para un total mensual de ₡226.311, lo que genera al año un costo total de ₡2.715.738.

Tabla 92. *Costo de las prestaciones laborales por salarios administrativos durante el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Prestaciones laborales		Mensual	Anual
Cargas sociales	26,33%	135.859	1.630.309
Preaviso	5,33%	27.502	330.025
Aguinaldo	8,33%	42.982	515.780
Póliza de riesgos	3,87%	19.969	239.624
Total prestaciones	43,86%	226.311	2.715.738

Nota: Elaboración propia. 2016.

Se contempla los gastos por papelería como se muestra la Tabla 93, donde se destina un monto fijo de ₡180.000 anual para cubrir el gasto administrativo de papelería, el cual corresponde a un desembolso mensual de ₡15.000 para el primer mes.

Tabla 93. *Gasto administrativo por papelería para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Insumo	Costo Mensual	Costo anual
Papelería	15.000	180.000

Nota. Elaboración propia. 2016.

Además se genera un costo derivado de la depreciación en el equipo de oficina el cual tiene un valor de ₡676.426 y se deprecia en 10 años, en la Tabla 94, se muestra la depreciación en equipo de oficina para los 10 años de evaluación.

Tabla 94. *Gasto administrativo por depreciación de equipo de oficina para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Año	Gasto
1	67.643
2	67.643
3	67.643
4	67.643
5	67.643
6	67.643
7	67.643
8	67.643
9	67.643
10	67.643

Nota. Elaboración propia 2016.

Asimismo se genera un gasto administrativo debido a la amortización de la inversión en trámites legales, su costo representa ₡219.200 y es amortizado en cinco años, por lo que se genera un gasto de ₡43.840 por año, como se detalla en la tabla 95.

Tabla 95. *Gasto administrativo por amortización de trámites legales. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Amortización
1	43.840
2	43.840
3	43.840
4	43.840
5	43.840

Nota. Elaboración propia 2016.

Además se genera un gasto debido a la depreciación del sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual se deprecia a 50 años, lo cual corresponde a un monto de ₡18.889 anualmente, en la tabla 96 se presenta el gasto por depreciación de dicho sistema para los 10 años de evaluación del proyecto.

Tabla 96. *Gasto administrativo por depreciación del sistema de tratamiento de aguas para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Año	Gasto
1	18.889
2	18.889
3	18.889
4	18.889
5	18.889
6	18.889
7	18.889
8	18.889
9	18.889
10	18.889

Nota. Elaboración propia 2016.

Otro gasto a incurrir es el generado por el mantenimiento del sistema de aguas, ya que se le debe dar mantenimiento para que el sistema sea renovado, por lo que se estima un gasto anual de ₡60.000 para el primer año de evaluación, y para los siguientes años aumenta anualmente un 3%, el gasto para los 10 años de evaluación de proyecto se muestra en la Tabla 97.

Tabla 97. *Gasto por mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Mantenimiento
1	60.000
2	61.800
3	63.654
4	65.564
5	67.531
6	69.556
7	71.643
8	73.792
9	76.006
10	78.286

Nota: Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 98 se observa que el gasto administrativo total para el primer año de operación, de acuerdo a la sumatoria de derogaciones de la Asociación corresponde a rubros fijos, los cuales serán por un total de ₡9.277.942.

Tabla 98. *Desglose del total de gasto administrativo para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Gastos de administración	Gastos variables	Gasto Fijo	Gasto Total
Salarios	0	8.907.570	8.907.570
Papelería	0	180.000	180.000
Gasto por depreciación (equipo de oficina)	0	67.643	67.643
Amortización de trámites legales	0	43.840	43.840
Gasto por depreciación (tratamiento de aguas)	0	18.889	18.889
Gasto por mantenimiento de sistema de aguas residuales	0	60.000	60.000
Total	0	9.277.942	9.277.942

Nota: Elaboración propia. 2016.

El gasto administrativo, al ser un gasto fijo no varía por cambios en la producción, de ahí que en el transcurso de los años de proyección este se verá afectado por el 3% de inflación en los gastos de papelería y salarios (incluye cargas sociales), como se muestra en la Tabla 99, con un gasto para el primer año de evaluación de ₡9.277.942 mientras que para el año 10 el gasto asciende a ₡12.022.036.

Tabla 99. *Gasto total administrativo durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Años de evaluación	Papelería	Salarios	Gasto por depreciación (equipo de oficina)	Gasto por amortización	Gasto por depreciación (tratamiento de aguas)	Gasto por mantenimiento de sistema de aguas residuales	Total
1	180.000	8.907.570	67.643	43.840	18.889	60.000	9.277.942
2	185.400	9.174.797	67.643	43.840	18.889	61.800	9.552.369
3	190.962	9.450.041	67.643	43.840	18.889	63.654	9.835.029
4	196.691	9.733.542	67.643	43.840	18.889	65.564	10.126.169
5	202.592	10.025.549	67.643	43.840	18.889	67.531	10.426.043
6	208.669	10.326.315	67.643		18.889	69.556	10.691.072
7	214.929	10.636.104	67.643		18.889	71.643	11.009.209
8	221.377	10.955.188	67.643		18.889	73.792	11.336.889
9	228.019	11.283.843	67.643		18.889	76.006	11.674.400
10	234.859	11.622.358	67.643		18.889	78.286	12.022.036

Nota. Elaboración propia. 2016.

4.4. Estudio Legal

El estudio legal dentro del desarrollo del proyecto es necesario e importante, ya que en este se determina la viabilidad legal de desarrollar el proyecto, se indagará sobre la constitución jurídica de APAS, además se desarrollan aspectos sobre los trámites necesarios los cuales se realizan en distintas entidades, como es la obtención de permisos, patentes, inscripciones, cumplimiento de obligaciones y demás aspectos que contribuyan para que el proyecto se realice dentro del marco legal en el que se encuentra inmerso.

4.4.1 Constitución Jurídica

APAS se encuentra inscrita legalmente como su nombre lo indica, como una Asociación; la cual se legaliza y se inscribe con dicho nombre ante el Registro Público, el 10 de abril del 2014, adquiriendo la cédula jurídica N° 3-002-68608.

- **Leyes que la regulan**

APAS, siendo una asociación, se encuentra regulada por medio de la Ley N° 218, de Asociaciones de la República de Costa Rica, del Ministerio de Justicia y Gracia. En dicha ley se dictan los lineamientos que deben seguir para operar. La asociación tiene como fin primordial organizar, capacitar y desarrollar una actividad económica que venga a solventar la situación socioeconómica del pequeño y mediano productor, que produzcan con eficiencia y eficacia y buscando mercados estables y rentables.

La Ley 218 (2010) dicta en el artículo 5 lo siguiente, “Toda asociación debe constituirse mediante un ordenamiento básico que rija sus actividades y que se denominará "Estatutos”” (párr.5), dentro de sus Estatutos se definen aspectos con respecto a su organización, APAS define que para ser socio es necesario ser productor acuícola o bien empresario turístico. Además todo socio puede asistir a las asambleas, donde tendrá voz y voto, y podrá elegir y ser electo ante los órganos de Junta Directiva, Fiscalía o comisiones. Por otra parte, un socio pierde su condición por difamar a la organización, por prácticas comerciales desleales, por no pagar sus cuotas o por no asistir regularmente a las asambleas.

Con respecto al funcionamiento de la Asociación, el artículo 24 de la Ley 218 (2010) indica “El Presidente será el representante judicial y extrajudicial de la asociación y tendrá las facultades en un apoderado generalísimo, salvo que los estatutos restrinjan esas facultades, en cuyo caso tendrá las que se le concedieren.” (párr. 24). En la actualidad el cargo de presidente lo posee el Señor Don Rafael Calderón desde enero del 2015.

4.4.2 Obligaciones legales

Para la puesta en marcha del proyecto y cuando esté listo para su respectiva operación, la Asociación debe cumplir con una serie de requisitos legales, los cuales se deben prever y tomar en cuenta; para el buen funcionamiento del mismo. El proyecto para la producción y comercialización de Catfish, a ser ejecutado por una Asociación que se encuentra en operaciones ya inscrita legamente, nos centraremos esencialmente en los trámites legales para ejercer la actividad.

4.4.2.1 Registro de marca comercial

Para registrar la marca comercial, se debe presentar una solicitud de registro de marca ante el Registro de la Propiedad Industrial, la cual certificará la fecha y hora de presentación, en los siguientes 15 días realizarán un examen de forma y fondo para determinar si la solicitud incurre en algunas de las prohibiciones establecidas por la ley, de manera que si se presentan errores u omisiones, el solicitante tendrá treinta días hábiles para subsanarlo.

Después que los exámenes de forma y fondo han tenido resultados positivos, la oficina de marcas ordena la publicación, por lo que el interesado debe realizar por tres veces la publicación de su marca en el diario oficial La Gaceta, esto con el objetivo de que sea visto por terceros y comprobar si hay o no objeciones por parte de los mismos, si no las hay dentro de los plazos establecidos el Registro de la Propiedad Industrial procederá a registrar la marca.

Para el registro de la marca ya aceptada, deberá efectuarse y acreditarse el pago de los impuestos finales, para que posteriormente se asigne un número de registro a la marca respectiva. Dicho registro tendrá una duración de 10 años desde la fecha de su otorgamiento, y podrá ser renovado indefinidamente por períodos sucesivos de diez años, contados desde la fecha del vencimiento precedente. (Registro Nacional, 2013).

4.4.2.2 Registro como contribuyente tributario y obligaciones ante hacienda

Al realizar actividades económicas es obligación de la Asociación inscribirse como contribuyente tributario. Para la inscripción como contribuyente ante la Dirección General de Tributación del Ministerio de Hacienda, se debe acudir a la Dirección General de Tributación y se presenta la certificación de personería jurídica, el original de la escritura pública y el formulario D-140 (Declaración de inscripción en el Registro de Contribuyentes) obtenido en la Dirección Tributaria.

Además al realizar actividades económicas, se derivan otras obligaciones. Entre ellas declarar y /o pagar el impuesto sobre la renta, el cual grava las utilidades generadas durante el periodo fiscal. El período fiscal ordinario del impuesto inicia el 1° de octubre de un año y

concluye el 30 de setiembre del año siguiente (12 meses), la tarifa se aplica con un porcentaje de acuerdo a la renta neta. En la Tabla 100 se muestran las tarifas a aplicar para este impuesto.

Tabla 100. *Tarifas del impuesto sobre las utilidades para personas jurídicas. Cifras en colones.*

	Período 2015	Período 2016	Tarifa
Ingresos brutos hasta	52.710.000	52.320.000	10%
Ingresos brutos hasta	106.026.000	105.241.000	20%
Ingresos brutos de más de	106.026.000	105.241.000	30%

Nota. Elaboración propia con datos de Ministerio de Hacienda 2016.

El impuesto se liquida mediante el formulario D-101 “Declaración Jurada de impuesto sobre la renta” el cual se elabora y presenta mediante el sistema Administración Tributaria Virtual disponible en www.hacienda.go.cr a partir del 4 de octubre del 2015. Se debe recordar que aunque no tengan que pagar el impuesto, siempre se debe presentar su declaración. Se realiza su declaración dentro de los dos meses y quince días naturales siguientes al cierre del período fiscal, además están obligados a efectuar pagos parciales, los cuales son tres. (Ministerio de hacienda. 2015).

Otra obligación que tiene la asociación es la de pagar el impuesto sobre las ventas, el cual corresponde a un 13% de las ventas. El impuesto se aplica a las ventas de cada mes y debe ser declarada y pagada dentro de los primeros quince días naturales del mes siguiente, mediante el formulario D-104 “Declaración Jurada del Impuesto General sobre las Ventas-Sistema Tradicional”.

4.4.2.3 Adquisición de póliza de riesgos de trabajo INS

Según lo dispone el código de trabajo, es obligatorio para todas las empresas, la adquisición de la póliza de riesgos de trabajo ante el Instituto Nacional de Seguros. El monto a pagar varía de acuerdo a ciertas variables entre ellas; el riesgo de las actividades, el total de los salarios pagados por la empresa y la opción de pago.

Para solicitar la póliza de riesgos de trabajo, se deben presentar dentro de los requisitos: copia de cédula de identidad del representante legal de la Asociación, copia de cédula de identidad de los empleados a asegurar, certificación de personería jurídica, y el formulario de suscripción de seguro de riesgo de trabajo (solicitud RT). La tarifa de la póliza en términos generales oscila entre uno y siete por ciento de la planilla anual (INS).

Con la implantación del proyecto, APAS debe adquirir esta póliza para asegurar a los trabajadores contra los riesgos que se puedan causar mientras laboran, de esta manera protegen a sus empleados, se resguardan ante una eventualidad de algún accidente y cumplen con este requisito legal en materia laboral.

El Seguro de Riesgos del Trabajo tiene como objetivo primordial otorgar a los trabajadores y patronos, los beneficios de compensación económica para cubrir las prestaciones médicas y económicas, que se deriven de un accidente o enfermedad laboral. Este seguro se rige por la ley N° 6727 y sus reglamentos de la protección a los trabajadores en el ejercicio del trabajo.

Este seguro cubre exclusivamente los accidentes y enfermedades derivadas directamente del trabajo que realiza el trabajador, y solo durante las horas laborales, previamente especificadas en la solicitud del seguro, ante el INS. El seguro cubre las incapacidades temporales y permanentes, además del fallecimiento del trabajador, causadas por accidentes o enfermedades laborales estrictamente.

4.4.2.4 Inscripción como contribuyente ante la CCSS

En la constitución política se establece que el régimen de seguros sociales, contará con la contribución económica del patrono, el trabajador y el Estado. Dicho régimen es administrado por la Caja Costarricense de Seguro Social.

Por lo tanto, la asociación como persona jurídica pretende tener trabajadores asalariados para la puesta en marcha del proyecto, por lo cual el representante legal de la empresa debe solicitar por escrito la inclusión de su empresa dentro del sistema de seguridad social en las

oficinas de la CCSS más cercanas, en este caso las ubicadas en el distrito de San Isidro de Pérez Zeledón.

Para realizar el trámite se acude a la plataforma de servicios y entre los documentos se debe presentar: original de la Certificación de la Personería Jurídica extendida por el Registro Nacional o por un notario público o certificación con no más de un mes de emitida, original y copia de cédula de identidad del representante legal, copia de cédula de los trabajadores, el listado de la planilla, además aportar la fotocopia del recibo de electricidad e indicar a su vez el lugar o medio en el cual recibirá notificaciones.

En la Tabla 101 se presentan los porcentajes que deben aportar el patrono y el trabajador para el seguro social, los cuales actualmente corresponden en total a un 26,33% y un 9,34% respectivamente. Además se detallan los rubros y su distribución a los cuales van los fondos.

Tabla 101. *Distribución de los porcentajes de cotización para el seguro social*

Concepto	Patrono	Trabajador
Caja Costarricense de Seguro Social		
SEM	9.25%	5.5%
IVM	5.08%	2.84%
Recaudación otras instituciones		
Cuota Patronal Banco Popular	0.25%	-
I.M.A.S.	0.5%	
INA	1.5%	
Asignaciones Familiares	5%	
Ley de protección al trabajador		
Aporte patrono Banco Popular	0.25%	
Fondo Capitalización Laboral	3%	
Fondo Complementario de Pensiones	0.5%	
Aporte trabajador al BP		1%
I.N.S.	1%	
TOTAL	26,33%	9,34%

Nota: Elaboración propia con base en información de la CCSS. 2016.

4.4.2.5 Patentes y permisos

A continuación se detallará una serie de patentes y permisos los cuales la asociación los debe adquirir para que sea posible la puesta en marcha del proyecto, entre ellos; el uso de suelo, el permiso de construcción, permiso sanitario de funcionamiento, la patente comercial, el estudio de impacto ambiental, el certificado veterinario de operación.

- **Certificado de uso de suelo**

El Certificado de uso de suelo es otorgado por la municipalidad correspondiente, es una aprobación del lugar en donde se desea desarrollar la actividad comercial, esa aprobación se realiza de acuerdo a una serie de elementos. Para obtener el uso de suelo del terreno se debe acudir a la municipalidad de Pérez Zeledón en la plataforma de servicios, aportando la copia del plano catastrado, visado de la municipalidad y el certificado de propiedad del Registro Nacional.

El certificado de Uso de Suelo busca beneficiar a la población y proteger a su vez al medio ambiente. Si no se cuenta con este certificado, no se podrán tramitar otros permisos, ya que este aprueba el terreno y se verifica que es apto para la actividad.

- **Permiso de construcción**

El permiso de construcción se solicita en la Municipalidad a la que pertenece el terreno donde se desea construir. APAS cuenta un terreno en Peñas Blancas de General Viejo, plano catastrado # SJ 813019-1989, en el que desea realizar actividades en las que necesita construir infraestructura para el centro de acopio de pescado, por lo cual debe solicitar el permiso de construcción.

Para solicitar el permiso de construcción, debe presentarse a la Municipalidad de Pérez Zeledón solicitarlo con los siguientes documentos: uso de suelo, los planos constructivos, la póliza del INS que protege a los trabajadores que van a construir, plano catastrado visado.

- **Permiso sanitario de funcionamiento (PSF)**

El permiso sanitario de funcionamiento se solicita ante el Ministerio de Salud. De acuerdo a la Ley General de Salud y el Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento, de toda actividad o establecimiento agrícola, industrial, comercial y de servicio; deben contar la autorización (PSF) para operar en el territorio nacional, según sea la actividad. (Ministerio de salud, s.f., párr.1).

Este permiso busca garantizar que la actividad económica es segura para el ambiente, la comunidad, los consumidores y para las personas que van a trabajar para la Asociación.

Para gestionar el permiso, previamente deben contar con el certificado de uso aprobado, conjuntamente cumplir con los requisitos ambientales asociados a la actividad que APAS desea desarrollar. Además se deben presentar los siguientes documentos ante el Área Rectora de Salud correspondiente (ARS); el formulario unificado de solicitud debidamente lleno, declaración jurada y autenticada de la naturaleza de la actividad, copia del comprobante de pago de servicios, en caso de ser persona jurídica debe aportar certificación registral o notarial de la personería y cédula jurídicas vigentes. (Ministerio de Salud. Párr.81-83)

- **Registro del producto ante al Ministerio de Salud**

Toda persona física o jurídica que se ocupe de la importación, elaboración o comercio de alimentos de nombre determinado y bajo marca de fábrica deberá solicitar, previamente, el permiso del Ministerio y la inclusión del producto alimenticio en el correspondiente registro. Este registro tiene una validez de cinco años, cuando pasa este lapso de tiempo, si se desea seguir comercializando el producto, debe ser renovado el registro.

Con la implementación del proyecto APAS se pretende la producción y comercialización de un producto alimenticio, el pescado tipo Catfish, por lo cual debe registrar su producto ante el Ministerio de Salud. Los trámites de registro de los productos alimenticios se realizan ante la Unidad de Atención al Cliente de la Dirección de Registros y Controles.

La información debe ser presentada en el orden que a continuación se menciona, en un fólder con prensa, debidamente identificado, con índice y foliado de atrás hacia delante. Dentro de la documentación, se debe presentar, el formulario oficial de registro de alimentos, el cual se

encuentra en la siguiente dirección electrónica: www.ministeriodesalud.go.cr/formularios dicho formulario se debe presentar debidamente lleno, asimismo la copia del permiso sanitario de funcionamiento vigente.

- **Patente comercial**

Cualquier actividad económica requiere una licencia de la municipalidad del cantón en el cual es desarrollada la actividad. Ello implica el pago de un impuesto durante el tiempo de operación. Por lo tanto, la licencia comercial es la autorización municipalidad para realizar una actividad económica, e implica un compromiso de la Asociación de contribuir periódicamente, de acuerdo a sus ganancias con el desarrollo del cantón.

Para la obtención de la patente municipal se deben presentar: el uso de suelo, la personería jurídica, cédula jurídica y copia de cédula de identidad del representante legal, copia del permiso sanitario de funcionamiento, contrato de la póliza de riesgos del trabajo y recibo cancelado, y copia del plano catastrado. En la municipalidad de Pérez Zeledón se debe cancelar un 0,2 % sobre las ventas brutas declaradas por los patentados, documento que debe presentarse cada año antes del 9 de enero.

- **Estudio de Impacto Ambiental**

El estudio de impacto ambiental, tienen como función identificar y predecir cuáles efectos ejercerá sobre el ambiente, una actividad, obra o proyecto. Por lo tanto es un requisito con el que APAS debe cumplir y solicitar ante la Secretaria Técnica Ambiental.

En el Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (N° 31849 -MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC), se define la categorización de las actividades, obras o proyectos, según la naturaleza del proceso productivo, y de sus efectos ambientales, en las siguientes categorías: A (alto impacto ambiental potencial), B (moderado impacto ambiental potencial) y C (bajo impacto ambiental potencial). Además se presenta un listado de actividades comerciales relacionado con la categoría que le corresponde.

En la lista de EIA, la actividad de granjas piscícolas para la reproducción de alevines en cultivos controlados a cielo abierto, si es de 0,5 ha o menor de espejo de agua se sitúa en la categoría C. El envase o conservación (desección, ahumado, saladura, inmersión en salmuera, enlatado, refrigerado o congelado) y procesamiento de pescado, se encuentra en la categoría A.

Para obtener el permiso de viabilidad ambiental cuando el proyecto se sitúa en la categorización de alto impacto ambiental potencial, se deben seguir los siguientes pasos: se debe contratar un consultor ambiental, luego pagar el documento de evaluación ambiental D1 en las oficinas del Banco de Costa Rica (BCR), el cual para personas jurídicas tiene un costo mínimo de \$200 con declaración jurada. Después de ello se solicita el estudio de viabilidad ambiental ante las oficinas de SETENA y se deben aportar los siguientes documentos: formulario de evaluación ambiental D1, documentos a cargo del consultor ambiental, comprobante de pago BCR, certificado original de propiedad del inmueble, constancia de patrono al día con obligaciones de la caja, copia certificada de plano catastrado y certificación de personería jurídica.

- **Certificado veterinario de operación (CVO)**

Este certificado será adquirido por todos los sujetos que pretenden desarrollar actividades productivas en donde se involucren animales para la venta, procesamiento o cualquier otro fin comercial y este se solicita ante SENASA

Para la solicitud del CVO se deben cumplir los siguientes requisitos; presentar la Certificación de la Personería Jurídica, fotocopia de la cédula jurídica, certificado de uso de suelos emitido por la municipalidad correspondiente, título de propiedad, servicio disponible de agua, reagente médico, certificado de viabilidad ambiental aprobada y aportar un plan de manejo de residuos/desechos sólidos, aguas residuales, presentar el diseño de la planta emitido por un profesional en la materia, además de diseñar el diagrama del flujo del proceso para cada uno de los productos, esta información será analizada en conjunto, sumado a esto se apersonaran expertos al área de interés con la finalidad de determinar si se otorga el CVO o por el contrario si se requiere cambios pertinentes.

- **Canon por concepto de aprovechamiento de agua**

Este es un permiso necesario para la utilización del agua del río en los estanques, la institución encargada de otorgar la concesión de este recurso es la Dirección de Agua (DA) del MINAE, este se paga de acuerdo a la ley N° 32868 del MINAE, donde se encuentra estipulado que para la acuicultura tendrá un costo de 0,12 colones/ m³ de agua.

4.5. Estudio ambiental

El estudio ambiental es muy importante, ya que todo proyecto tiene algún nivel de impacto en el medio ambiente, lo que puede provocar contaminación y alteración de los ecosistemas y afectar la calidad de vida de los seres humanos, por lo tanto, este estudio permite identificar los efectos negativos del proyecto en cuanto al ambiente, así como determinar las acciones a realizar para disminuir estos efectos y procurar contrarrestarlos.

4.5.1 Identificación de aspectos ambientales asociados

El agua es el principal elemento afectado con el proyecto, ya que al ser utilizada para el procesamiento del pescado, esto provoca que haya variación de sus propiedades, generando contaminación.

Igualmente, producto de las actividades de procesamiento del pescado, se obtienen residuos sólidos que, en caso de ser depositados en el medio ambiente, provocan contaminación en el mismo debido a su proceso de descomposición.

No obstante, el impacto de este proyecto en el medio ambiente no es muy alto, lo que facilita la mitigación del mismo.

4.5.1.1 Aguas Residuales

El agua utilizada para el procesamiento de la carne del pescado durante las actividades productivas, así como el agua utilizada para desinfectar el área de procesamiento y los utensilios, se vuelve contaminada; lo que hace necesario que se implemente un sistema de

tratamiento a estas aguas para evitar que provoquen peligro para la salud de las personas y demás seres vivos.

4.5.1.2 Desechos sólidos

Durante el proceso de elaboración de los productos finales se generan desperdicios, los cuales se convierten en agentes contaminantes, que ocasionan malos olores y mayor contaminación de la naturaleza. Por lo tanto, debe dárseles un adecuado tratamiento de desecho para evitar que causen daños al medio ambiente.

4.5.2 Acciones de mitigación y control

Para disminuir el efecto contaminante de las aguas residuales y desechos sólidos, se deben realizar actividades que permitan dar el adecuado tratamiento a estos elementos, con tal fin se plantea un sistema de tratamiento de aguas residuales y un plan de manejo de los residuos sólidos.

4.5.2.1 Sistema de tratamiento de aguas residuales

El tratamiento de aguas residuales del procesamiento del pescado, se realizará mediante el transporte del agua a través de tubos subterráneos que la conduzcan a los tanques donde los microorganismos se encarguen de las bacterias y con esto se reducirá el efecto negativo de los residuos sobre el ambiente.

Para determinar las medidas del sistema de tratamiento de aguas con la que debe contar APAS, se analizó y determino que el sistema consistirá en tres tanques sépticos conectados, con extensión de 4 metros de ancho por 2.5 metros de largo y 2.5 de profundidad, los cuales tendrán una capacidad de 20 m³ cada uno, con una capacidad total de 48.000 litros. Por lo que se deberá poseer un respiradero en tubo PVC de 4 pulgadas para el depósito de líquidos, cada uno de ellos tendrá una tapa en cemento que podrá removerse cada vez que se les de mantenimiento con el fin de renovar el sistema. Para la implementación del diseño de tratamiento de aguas propuesto será necesario considerar el costo generado por los materiales de construcción requeridos así como la mano de obra el cual será de ₡944,451. (Amador, G., Atencio, K. 2015, de Gutiérrez).

4.5.2.2 Manejo de desechos sólidos

En cuanto al tratamiento de los desechos sólidos del pescado, APAS ha analizado la posibilidad de realizar otro proyecto, el cual consiste en la producción del alimento para los peces, para lo cual, además de vitaminas, utilizará las vísceras y otros desperdicios del mismo pez, lo que permitirá un buen aprovechamiento de los sobrantes sólidos, y de esta manera que evitará que éstos alteren el medio ambiente y además contribuirá a que APAS obtenga ingresos por este otro proyecto, ya que proyectan venderlo a los productores, quienes serán encargados de alimentar y engordar el pez hasta que tenga el peso ideal y nuevamente sea adquirido por APAS para procesar la carne y vender los productos finales.

En caso de que este proyecto no se realice, APAS puede vender los residuos del pescado como colas, cabeza, piel, entre otros, a las empresas de la zona que producen alimento para pollos, gatos, perros y/o a aquellas empresas que producen abono.

4.6 Estudio financiero

El estudio financiero es parte fundamental del análisis del proyecto para determinar la viabilidad y factibilidad, ya que en este se reúne y analiza la información cuantitativa obtenida en los demás estudios, lo que permitirá presupuestar los recursos económicos requeridos para el proyecto y evaluar su rentabilidad.

Para este efecto, se utilizarán las herramientas de evaluación económica y financiera: valor actual neto, tasa interna de retorno, índice de deseabilidad, estado de resultados y razones financieras, por medio de las cuales se determinará la rentabilidad del proyecto, igualmente se plantean diferentes escenarios para determinar cuál es el más conveniente en cuanto al aspecto económico.

4.6.1 Presupuesto de inversión inicial

Este proyecto requiere realizar una inversión inicial en infraestructura, maquinaria, mobiliario y equipo, gastos prepagados y capital de trabajo, la inversión inicial es por un total de ¢51.645.386.

Dentro de los activos requeridos se contempla que los activos cuyos costos de inversión inicial son más elevados son la infraestructura y la maquinaria, mobiliario y equipo. El activo que requiere mayor costo de inversión inicial es la maquinaria, mobiliario y equipo cuyo costo es de ₡22,096,626.00, seguido por la infraestructura por un monto de inversión inicial de ₡15,815,451.00. Por su parte, el capital de trabajo se calculó en con base al costo de producción del primer mes, por lo que será de ₡12.644.109, mientras que los gastos prepagados corresponden a ₡1.089.200,00; en lo que respecta al terreno, cabe mencionar que APAS cuenta con un terreno en el cual se ubicarán las instalaciones tanto para el cultivo como para el procesamiento del catfish, por lo que no tendrá que invertir en este tipo de activo.

Como se observa en la Tabla 102, se debe hacer una reinversión de la infraestructura, esto se genera debido a la necesidad de colocar nueva geomembrana en los estanques, ya que su vida útil es de dos años por lo que se deberá hacer reposición de este activo en los años 3, 5, 7 y 9, cuyos costos aumentan un 3% anual en relación a la inflación. Los demás activos no requieren ser cambiados durante el periodo de evaluación puesto que su vida útil es igual o superior a los diez años.

Tabla 102. *Inversión total para el proyecto de producción y empackado de catfish filete y entero. Cifras en colones.*

Tipo de activos	Año 0	Año3	Año 5	Año 7	Año 9
Infraestructura	15.815.451	2.544.000	2.696.640	2.858.438	3.029.945
Maquinaria, mobiliario y equipo	22.096.626				
Gastos prepagados	1.089.200				
Capital de trabajo	12.644.109				
Inversión total	51.645.386	2.544.000	2.696.640	2.858.438	3.029.945

Nota. Elaboración propia.

La Asociación APAS no cuenta con recursos económicos que le permitan realizar la inversión requerida, por lo tanto, para poder iniciar con la ejecución del proyecto necesitan de una fuente de financiamiento que les permita realizar la inversión inicial y la puesta en marcha de las operaciones.

Es importante mencionar que la Asociación actualmente no cuenta con el recurso económico necesario para hacerle frente a la inversión que demanda el presente proyecto, por lo

tanto para llevarlo a cabo es indispensable contar con una fuente de financiamiento o alguna donación por parte de instituciones como el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur (JUDESUR), u otra que brinde el apoyo financiero requerido.

4.6.2 Determinación de los ingresos

La determinación de los ingresos se plantea con base en la proyección de ventas de los alevines a los productores y los productos finales empacados a los establecimientos comerciales; los cuales corresponden a: los alevines en unidades, el Catfish empacado en presentaciones de 1 kg tanto para el pescado entero como para el filete.

De acuerdo con la estrategia de precios se determinó que el precio del kilogramo de Catfish entero es de ₡2,800.00 y el precio de un kilogramo de filete de Catfish es de ₡3,100.00. Por su parte, los alevines se venderán inicialmente a ₡320 y su producción será constante, excepto por el primer año ya que para obtener la primer cosecha se tarda tres meses, por lo que para ese año se tendrá menos producción.

Tabla 103. *Ingresos del proyecto para los diez años de evaluación. Cifras en kilogramos y colones.*

Años	Alevines			Entero			Filete			Ingresos totales
	Producción	Precio	Ingresos	Producción	Precio	Ingresos	Producción	Precio	Ingresos	
1	36.000	320	11.520.000	11.304,05	2.800	31.651.340,00	30.936,75	3.100	95.903.925,00	139.075.265
2	48.000	330	15.820.800	12.845,14	2.884	37.045.383,76	35.155,12	3.193	112.250.298,16	165.116.482
3	48.000	339	16.295.424	14.386,52	2.971	42.735.430,54	39.373,62	3.289	129.491.567,72	188.522.422
4	48.000	350	16.784.287	15.927,89	3.060	48.733.539,28	43.592,12	3.387	147.666.288,18	213.184.114
5	48.000	360	17.287.815	17.469,27	3.151	55.053.072,65	47.810,62	3.489	166.814.949,47	239.155.837
6	48.000	371	17.806.450	19.010,64	3.246	61.707.917,85	52.029,12	3.594	186.979.630,77	266.493.998
7	48.000	382	18.340.643	20.552,02	3.343	68.712.505,99	56.247,62	3.702	208.204.059,49	295.257.209
8	48.000	394	18.890.863	22.093,39	3.444	76.081.832,29	60.466,12	3.813	230.533.672,27	325.506.367
9	48.000	405	19.457.588	23.635,05	3.547	83.832.487,79	64.685,40	3.927	254.018.741,21	357.308.817
10	48.000	418	20.041.316	25.690,09	3.653	93.855.273,46	70.309,72	4.045	284.388.535,38	398.285.125

Nota. Elaboración propia. 2016.

En la Tabla 103 se muestra el detalle de la proyección de ingresos para los diez años de evaluación del proyecto, para lo cual se considera un aumento en la producción que consiste en

un 6% anual en relación con la capacidad instalada y un incremento anual del 3% en el precio de venta esto con relación a la inflación. Para el año uno se espera obtener ingresos por ₡139.075.265, de los cuales ₡11.520.000 son producto de la venta de alevines, ₡31.651.340 generados por la venta de Catfish entero, e ingresos por ₡95.903.925, producto de las ventas de filete de Catfish; estos datos demuestran que el filete es el producto que generará mayores ingresos, esto porque reúne las características de mayor demanda y mayor precio entre los tres productos a vender. Para el año 10 se espera generar ingresos por un total de ₡398.285.125.

4.6.3 Evaluación económica

La evaluación económica permite la comparación de alternativas de un proyecto de tal manera que toma en cuenta los costos y los beneficios que se esperan, determinando así la rentabilidad de las alternativas que se pretenden adoptar procurando respaldar los intereses del inversionista, evalúa la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y compara esta equivalencia con el desembolso inicial. Por lo que la información de esta evaluación es muy relevante para la toma de decisiones de inversión.

En el proceso de evaluación de este proyecto se hizo uso de tres criterios financieros VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y el ID (Índice de Deseabilidad) las mismas determinan si el proyecto es rentable o no. Para aplicar la evaluación financiera descrita anteriormente se desarrollaron tres escenarios, los cuales presentaran variaciones en los costos de fabricación y mano de obra, por lo que con ello se pretende obtener como resultado el panorama más favorable para la inversión que la asociación desea realizar.

La evaluación económica tiene como objetivo determinar el escenario que contenga mayor rentabilidad, lo que indica que se requiere de una administración eficiente de los recursos monetarios, a fin de brindar una herramienta clave a la junta directiva para la toma de decisiones en lo que respecta a inversión.

4.6.4 Análisis de los escenarios

Escenario 1. Abastecimiento de pescado por parte de los productores de Catfish a un precio de ₡2,000 por kg.

Para la puesta en marcha del proyecto las personas encargadas de la Asociación de Productores Acuícolas del Sur, tienen planeado adquirir la materia prima por medio de los mismos asociados de dicha asociación, los cuales se encargan del engorde de los peces en sus propios estanques, el precio de compra a los productores asociados por cada kg de Catfish se plantea por ¢2000, este monto fue brindado por los dirigentes de la Asociación buscando beneficio para ambas partes.

De esta manera se llevará a cabo la evaluación económica, en primer lugar tomando en cuenta dicho precio para la compra del Catfish para su procesamiento, en la Figura 78 se presenta el flujo de efectivo para este escenario, durante los 10 años de evaluación del proyecto.

El flujo de efectivo muestra las entradas y salidas del proyecto a evaluar, mostrando así la cantidad de los ingresos y gastos que se van a generar en un periodo de tiempo, en este caso se presentan de forma anual, para el periodo de tiempo de evaluación del proyecto, el cual es por un total de 10 años.

En el flujo de efectivo también se contemplan las inversiones requeridas a lo largo de la evaluación del proyecto para que sean posibles las actividades de operación del mismo, así como el costo por depreciación de dichas inversiones; en este caso se realizan inversiones para activos tangibles, como lo es la maquinaria, el equipo, el mobiliario, la infraestructura; y activos intangibles como los gastos incurridos producto de las inversiones iniciales en aspectos legales. La inversión inicial en este escenario representa un total de ¢51.645.387, además de ello se deben reponer activos en los años tres, cinco, siete y nueve, de evaluación del proyecto, por lo que se debe prever los gastos en los mismos.

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSION	51.645.387	0	0	2.544.000	0	2.696.640	0	2.858.438	0	3.029.945	0
Terrenos											
Edificaciones	15.815.451			2.544.000		2.696.640		2.858.438		3.029.945	
Maquinaria equipo	22.096.626										
Gastos prepagados	1.089.200										
Capital Trabajo	12.644.110										
COSTOS DE OPERACIÓN	0	163.434.373	186.675.920	212.234.996	238.069.571	265.331.626	293.734.945	323.912.798	355.556.806	388.926.055	431.610.006
Costos de fabricacion		151.729.318	174.642.188	198.870.743	224.325.988	251.212.631	279.356.365	309.135.458	340.368.741	373.297.209	415.544.891
Gastos Administrativos		9.277.942	9.552.369	9.835.029	10.126.168	10.426.042	10.691.072	11.009.209	11.336.889	11.674.400	12.022.036
Gastos Mercadeo y ventas		2.427.114	2.481.363	3.529.225	3.617.415	3.692.953	3.687.507	3.768.132	3.851.177	3.954.447	4.043.080
Gastos intereses		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Ventas		139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Otros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-51.645.387	-24.359.108	-21.559.438	-26.256.574	-24.885.457	-28.872.429	-27.240.946	-31.514.028	-30.050.439	-34.647.182	-33.324.881
Impuestos											
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-51.645.387	-24.359.108	-21.559.438	-26.256.574	-24.885.457	-28.872.429	-27.240.946	-31.514.028	-30.050.439	-34.647.182	-33.324.881
Depreciacion		3.628.552	3.628.552	3.700.552	3.700.552	3.776.872	3.776.872	3.857.771	3.857.771	3.943.524	3.943.524
Amortizacion cargos diferidos		223.320	223.320	223.320	223.320	223.320					
Prestamo	0										
Donaciones											
Amortizacion prestamos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de rescate											8.755.561
FLUJO NETO FINANCIERO	-51.645.387	-20.507.237	-17.707.566	-22.332.703	-20.961.586	-24.872.237	-23.464.075	-27.656.257	-26.192.668	-30.703.658	-20.625.796
Tasa de actualización 13,7%	1,000000	0,879507	0,773533	0,680328	0,598354	0,526257	0,462847	0,407077	0,358027	0,314888	0,276946
FLUJO ACTUALIZADO	-51.645.386,82	-18.036.268,07	-13.697.394,00	-15.193.571,98	-12.542.446,89	-13.089.182,53	-10.860.270,55	-11.258.230,90	-9.377.693,35	-9.668.207,07	-5.712.235,15
Flujo Acumulado	-51.645.386,82	-69.681.654,89	-83.379.048,88	-98.572.620,86	-111.115.067,75	-124.204.250,28	-135.064.520,84	-146.322.751,73	-155.700.445,08	-165.368.652,15	-171.080.887,31
Impuesto renta		30%									
TREMA		12%									
VAN		(180.092.099,06)									
TIR		#¡NUM!									
I/D		(2,49)									

Figura 78. Flujo de efectivo del escenario 1 durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones. Elaboración propia.

Por cada uno de los años, se pueden observar los ingresos provenientes de la venta de los productos: alevines de Catfish, y el producto procesado derivado del Catfish en sus presentaciones entero y en filete, estos ingresos aumentan anualmente un 6% debido a un aumento en la capacidad productiva de la planta, además aumentan un 3% anual con base en la inflación proyectada, para el primer año de evaluación se generan ingresos por ₡139.075.265, mientras que para el año 10 ingresan en total ₡398.285.125, lo que significa una diferencia de ₡259.209.860, por lo tanto se genera un aumento del 186% en año 10 con respecto al primer año, producto de los ingresos por ventas generadas.

Con respecto a los costos de operación, se tiene un total de ₡163.434.373, de este total un 1,5% corresponde a gastos de mercadeo y ventas, un 5,6% a gastos administrativos y un 92,9% es de costos de fabricación, siendo este el rubro que tiene un afecto mayor en los costos de operación, por lo tanto analizaremos su composición. El total de costos de fabricación para el año 1 es por un monto de ₡151.729.318, de los cuales en términos totales un 81% corresponde a costos por materia prima, siendo este el componente más significativo.

Sin embargo, debido a que el proyecto contiene la venta de dos productos con una composición de costos de fabricación excesivamente diferentes, se realizará el análisis individual de los mismos. Para la producción de alevines la materia prima corresponde a un 5%, los costos indirectos de fabricación un 13% y por último la mano de obra directa un 82%. Para el procesamiento de Catfish la materia prima corresponde a un 88%, los costos indirectos de fabricación un 7% y por último la mano de obra directa un 5% para el primer año de evaluación, lo cual se presenta en la Tabla 104.

Tabla 104. *Composición de los costos de fabricación durante el primer año de evaluación para escenario 1, especificado según productos. Cifras absolutas y relativas.*

	Alevines		Filete y Entero		Total	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Materia Prima	687.200	5	122.614.653	88	123.301.853	81
Mano de obra directa	10.689.460	82	6.667.738	5	17.357.198	11
CIF	1.629.650	13	9.360.617	7	10.990.267	7
Total	13.006.310	100	138.643.008	100	151.649.318	100

Nota: Elaboración propia. 2016.

De esta manera sabemos que los costos más significativos están representados por la mano de obra directa en la fase de cultivo de alevines derivado del planteamiento de pagar un biólogo a tiempo completo y la materia prima con el precio de compra de ¢2000 el kilo, es el costo más elevado en el procesamiento del pescado.

Para el primer año se obtienen ingresos por ¢139.075.265 y los costos de fabricación que suman en total ¢151.649.318, por lo que no se cubren dichos costos, lo que deja como resultado una utilidad antes de impuestos ¢-24.359.108, mientras que para los demás años los costos de producción, representan en promedio un 105% de los ingresos. Además para los 10 años de evaluación se tiene una utilidad de negativa, por lo que en el año uno se presenta un flujo neto de ¢-20.507.237.

Cabe resaltar que en el presente flujo no se utiliza financiamiento externo y no se puede recurrir al mismo, ya que no se generan fondos para cumplir las obligaciones de pagar los intereses y el capital. Además no se aplica impuesto sobre la renta para ningún año debido a que no hay utilidades para ningún año de evaluación.

De acuerdo a la evaluación realizada, con las condiciones de este escenario se obtienen flujos negativos, ya que los ingresos de dinero son inferiores a los gastos, por lo que las herramientas de evaluación económica dan resultados negativos, el VAN por su parte es de ¢-180.092.099, lo cual es negativo para el proyecto porque no va a generar rentabilidad, y el índice de deseabilidad es de -2,49% lo que confirma que la inversión no se cubre y mucho menos se generan ganancias por lo tanto no hay rentabilidad con este escenario.

Escenario 2. Reducción de costos de fabricación

Al ver los resultados negativos obtenidos por medio de la evaluación económica realizada al primer escenario se plantea otro panorama, este mantiene la misma estructura en cuanto a producción e ingresos, sin embargo se modifica la composición de los costos de producción, ya que se propone abastecer la materia prima a un costo de ¢1.750, así mismo eliminar costos de mano de obra para el abastecimiento de la materia prima específicamente el montacarguista, debido a que las funciones del mismo podrán ser cubiertas con los operarios de la planta, y por último en lo que respecta a mano de obra en la fase de cultivo, debido a que el salario del

biólogo es un costo muy elevado en relación a costos de fabricación alcanzando un costo de ₡10.689.460 por lo que será relevado y se contratara un técnico con conocimientos en la materia donde según datos del Ministerio de Trabajo es de ₡310.258 mensual además de las prestaciones laborales correspondientes, reduciendo así el costo total por mano de obra a ₡5.356.062.

Primeramente se reduce el costo por adquisición de materia prima, por lo que se muestra el desembolso a realizar para abastecer la planta con materia prima en el tiempo y cantidades requeridas, el precio inicial como se mencionó anteriormente es de ₡1.750, y para el transcurso de evaluación éste estará sujeto a la variación de un 3% anual de inflación.

Tabla 105. *Costo de materia prima durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en kilogramos y colones.*

Años de evaluación	Kilos requeridos	Precio por kilo	Costo Total
1	59.494	1750	104.114.500
2	67.606	1803	121.859.815
3	75.719	1857	140.577.074
4	83.831	1912	160.307.695
5	91.944	1970	181.095.634
6	100.056	2029	202.986.572
7	108.169	2090	226.027.980
8	116.281	2152	250.269.185
9	124.395	2217	275.764.762
10	135.211	2283	308.734.452

Nota. Elaboración propia. 2016.

Al eliminarse el 3% de los costos por abastecimiento correspondientes al salario del montacarguista, el costo por materia prima representa un 82% del total de costos de fabricación.

Tabla 106. *Costo de fabricación durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.*

Costos Fabricación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
MP	104.801.700	122.567.631	141.306.125	161.058.617	181.869.083	203.783.225	226.848.533	251.114.354	276.635.287	309.631.092
MOD	12.023.800	13.321.029	14.685.269	16.119.375	17.626.311	19.209.155	20.871.106	22.615.486	24.445.745	26.760.915
CIF	11.070.267	12.003.289	13.056.734	14.088.609	15.249.461	16.308.691	17.586.064	18.841.946	20.245.783	21.915.358
Total	127.895.767	147.891.949	169.048.127	191.266.601	214.744.855	239.301.071	265.305.703	292.571.786	321.326.815	358.307.366

Nota: Elaboración propia. 2016.

Al cambiar la composición del costo de materia prima se ven afectados los costos de producción, los cuales para el primer año son de ₡ 127.895.767 contemplando la variación en la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, como se observa en la Tabla 106.

En la Figura 79 se presenta el flujo de efectivo y la aplicación de las herramientas de evaluación para el escenario dos.

Con la evaluación financiera realizada al escenario 2 se puede llegar a la conclusión de que el proyecto es rentable si se paga a los proveedores ₡1.750 por kg de Catfish, ya que se eliminan también costos por abastecimiento, y reducción en la mano de obra de la fase de cultivo, lo que genera una disminución en los costos de fabricación, desde el primer periodo de evaluación, lo que da como resultado un flujo neto financiero positivo de ₡ 3.326.314.

Al igual que el escenario anterior los ingresos son los mismos, para el primer año se registra una entrada de ₡139.075.265, este ingreso aumenta en un 6% anual en la producción durante los siguientes años y un 3% anual en los precios de venta de los productos, lo que conlleva a generar ventas de ₡398.285.125 para el último periodo de evaluación.

Por otra parte los costos de producción suman ₡ 127.895.767 constituidos por la materia prima, la cual consume ₡104.801.700, mientras la MOD y costos indirectos generan egresos de ₡12.023.800 y ₡ 11.070.267 respectivamente, la composición de estos costos se divide en fijos y variables, razón por la cual en el transcurso del horizonte los costos variables aumentan por los cambios en la producción lo que provoca para el año 10 un egreso total de ₡358.307.366.

Al realizar la deducción se obtiene un flujo antes de impuesto de ₡ -525.557 al inicio de operación es negativo sin embargo va incrementándose en el transcurso de los años y para el décimo año se obtiene un flujo antes de impuesto de ₡ 23.912.644 y una vez descontados el total de gastos generales, posterior a eso se permite cancelar el impuesto de renta del 30% excepto para el primer año ya que el flujo es negativo, mientras que para el periodo 10 se tendrá una utilidad después de impuesto de ₡16.738.851, asimismo al reintegrar los saldos por concepto de depreciación y amortización mejoran aún más el panorama ya que se obtiene un flujo neto financiero de ₡ 29.437.936.

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSION	49.659.258	0	0	2.544.000	0	2.696.640	0	2.858.438	0	3.029.945	0
Terrenos											
Edificaciones	15.815.451			2.544.000		2.696.640		2.858.438		3.029.945	
Maquinaria equipo	22.096.626										
Gastos prepagados	1.089.200										
Capital Trabajo	10.657.981										
COSTOS DE OPERACIÓN	0	139.600.822	159.925.680	182.412.381	205.010.185	228.863.850	253.679.650	280.083.044	307.759.852	336.955.662	374.372.481
Costos de fabricacion		127.895.767	147.891.949	169.048.127	191.266.601	214.744.855	239.301.071	265.305.703	292.571.786	321.326.815	358.307.366
Gastos Administrativos		9.277.942	9.552.369	9.835.029	10.126.168	10.426.042	10.691.072	11.009.209	11.336.889	11.674.400	12.022.036
Gastos Mercadeo y ventas		2.427.114	2.481.363	3.529.225	3.617.415	3.692.953	3.687.507	3.768.132	3.851.177	3.954.447	4.043.080
Gastos intereses		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGRESOS OPERACIÓN	0	139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Ventas		139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Otros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-49.659.258	-525.557	5.190.801	3.566.041	8.173.930	7.595.347	12.814.348	12.315.726	17.746.515	17.323.211	23.912.644
Impuestos			1.557.240	1.069.812	2.452.179	2.278.604	3.844.304	3.694.718	5.323.955	5.196.963	7.173.793
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-49.659.258	-525.557	3.633.561	2.496.229	5.721.751	5.316.743	8.970.044	8.621.008	12.422.561	12.126.248	16.738.851
Depreciacion		3.628.552	3.628.552	3.700.552	3.700.552	3.776.872	3.776.872	3.857.771	3.857.771	3.943.524	3.943.524
Amortizacion cargos diferidos		223.320	223.320	223.320	223.320	223.320					
Prestamo	0										
Donaciones											
Amortizacion prestamos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de rescate											8.755.561
FLUJO NETO FINANCIERO	-49.659.258	3.326.314	7.485.433	6.420.100	9.645.622	9.316.935	12.746.915	12.478.779	16.280.332	16.069.772	29.437.936
Tasa de actualización 13,7%	1,000000	0,879507	0,773533	0,680328	0,598354	0,526257	0,462847	0,407077	0,358027	0,314888	0,276946
FLUJO ACTUALIZADO	-49.659.257,56	2.925.518,29	5.790.232,17	4.367.776,73	5.771.495,95	4.903.099,77	5.899.868,26	5.079.826,09	5.828.805,00	5.060.174,89	8.152.723,32
Flujo Acumulado	-49.659.257,56	-46.733.739,26	-40.943.507,10	-36.575.730,37	-30.804.234,42	-25.901.134,64	-20.001.266,38	-14.921.440,30	-9.092.635,29	-4.032.460,40	4.120.262,92
Impuesto renta	30%										
TREMA	12%										
VAN	9.215.605,09										
TIR	15%										
I/D	1,19										

Figura 79. Flujo de efectivo del escenario 2 durante los 10 años de evaluación del proyecto. Elaboración propia.

De esta manera al calcular el VAN este es de ₡ 9.215.605, lo cual es muy beneficioso y permite determinar que la asociación generara riqueza más alta del retorno del capital invertido en el proyecto. Otra herramienta financiera que indica que el proyecto es aceptable es la tasa interna de retorno ya que el resultado es de 15% superior al costo de capital. Por último el ID de 1,19 por lo que se recupera la inversión inicial cubriendo los costos y se obtiene una ganancia.

Escenario 3. Escenario dos con préstamo

Como se determinó anteriormente el proyecto es rentable con los parámetros propuestos en el escenario dos, por lo que se le suma a este el costo financiero producto de la adquisición de un pasivo a largo plazo que se usará como fuente de financiamiento para la asociación, por lo que resulta necesario realizar el análisis financiero del apalancamiento ya que para llevar a cabo el proyecto se debe optar por el financiamiento, por lo tanto se podrá identificar si bajo esta circunstancia el proyecto está en la capacidad para cumplir con el pago de intereses y aun así generar un rendimiento.

En la Tabla 107 se muestra la amortización del préstamo así como el gasto por interés durante los diez años, donde se muestra que para el primer año se debe pagar por concepto de gasto por interés un monto de ₡5.343.175 y este disminuye en los siguientes años, por otra parte el gasto por amortización ₡2.046.558 aumentando en los siguientes años generando una cuota anual de ₡7.389.733.

Tabla 107. Amortización del préstamo. Cifras en colones.

Año	Saldo	Amortización	Gasto	
			Intereses	Cuota
1	39.001.277	2.046.558	5.343.175	7.389.733
2	36.954.719	2.326.937	5.062.796	7.389.733
3	34.627.782	2.645.727	4.744.006	7.389.733
4	31.982.055	3.008.192	4.381.542	7.389.733
5	28.973.863	3.420.314	3.969.419	7.389.733
6	25.553.549	3.888.897	3.500.836	7.389.733
7	21.664.652	4.421.676	2.968.057	7.389.733
8	17.242.976	5.027.445	2.362.288	7.389.733
9	12.215.531	5.716.205	1.673.528	7.389.733
10	6.499.326	6.499.326	890.408	7.389.733

Nota: Elaboración propia. 2016.

Se estima que el financiamiento a obtener será por un monto de ₡39.001.277, el cual es la inversión inicial menos el capital de trabajo, ya que este es un aporte del capital propio por parte de asociación, se estima una tasa de interés del 13,7% la cual corresponde a un promedio de las tasas de colocación actuales de los bancos públicos, privados y entidades financieras no bancarias según el Banco Central de Costa Rica, el crédito será a un plazo de 10 años tomando como base el periodo de evaluación del proyecto.

El flujo de este escenario mantiene la estructura del anterior, donde muestra los ingresos de ₡139.075.265, y aumenta de acuerdo a la capacidad productiva de la planta instalada, mientras que los costos totales de operación aumentan por el gasto por intereses de ₡5.343.175 lo que genera que el flujo después del impuesto de ₡ -5.868.732 la cual aumenta sumándole la reintegración de los gastos no desembolsables se genera un flujo neto financiero del ₡ -4.063.419 y para el décimo año es de ₡ 22.315.325.

El valor actual neto indica que al traer a valor presente los flujos proyectados el proyecto genera una ganancia neta de ₡ 11.434.742 siendo favorable para la Asociación, y la tasa interna de retorno es de 22% siendo mayor que el costo de capital, de modo que genera una rentabilidad por la inversión de un 10%, y el índice de deseabilidad es de 2,07 lo que demuestra que el proyecto es aceptable, ya que recupera la inversión en 2,07 veces cubriendo la inversión y generando ganancias. El préstamo aumenta la factibilidad del proyecto debido a que la carga financiera se distribuye en los años de evaluación del proyecto.

En la Figura 80 se muestra el flujo de efectivo incluyendo la carga financiera en el total de años de evaluación del proyecto.

4.6.5. Estado de resultados proyectado

El estado de resultados proyectado muestra los ingresos y gastos que se tienen a lo largo del periodo de evaluación del proyecto, de esta forma se presenta el monto de cada partida y los resultados proyectados obtenidos al final de cada periodo, ya sea ganancia o pérdida, el mismo se presenta en la Figura 81.

	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DE INVERSIÓN	49.659.258	0	0	2.544.000	0	2.696.640	0	2.858.438	0	3.029.945	0
Terrenos											
Edificaciones	15.815.451			2.544.000		2.696.640		2.858.438		3.029.945	
Maquinaria equipo	22.096.626										
Gastos prepagados	1.089.200										
Capital Trabajo	10.657.981										
COSTOS DE OPERACIÓN	0	144.943.997	164.988.477	187.156.387	209.391.726	232.833.269	257.180.486	283.051.102	310.122.140	338.629.189	375.262.889
Costos de fabricacion		127.895.767	147.891.949	169.048.127	191.266.601	214.744.855	239.301.071	265.305.703	292.571.786	321.326.815	358.307.366
Gastos Administrativos	0	9.277.942	9.552.369	9.835.029	10.126.168	10.426.042	10.691.072	11.009.209	11.336.889	11.674.400	12.022.036
Gastos Mercadeo y ventas	0	2.427.114	2.481.363	3.529.225	3.617.415	3.692.953	3.687.507	3.768.132	3.851.177	3.954.447	4.043.080
Gastos intereses	0	5.343.175	5.062.796	4.744.006	4.381.542	3.969.419	3.500.836	2.968.057	2.362.288	1.673.528	890.408
INGRESOS OPERACIÓN	0	139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Ventas	0	139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-49.659.258	-5.868.732	128.005	-1.177.965	3.792.388	3.625.928	9.313.512	9.347.669	15.384.228	15.649.683	23.022.236
Impuestos		0	38.402	0	1.137.716	1.087.778	2.794.054	2.804.301	4.615.268	4.694.905	6.906.671
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-49.659.258	-5.868.732	89.604	-1.177.965	2.654.672	2.538.150	6.519.458	6.543.368	10.768.959	10.954.778	16.115.565
Depreciacion		3.628.552	3.628.552	3.700.552	3.700.552	3.776.872	3.776.872	3.857.771	3.857.771	3.943.524	3.943.524
Amortizacion cargos diferidos		223.320	223.320	223.320	223.320	223.320	0	0	0	0	0
Prestamo	39.001.277		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Donaciones	0										
Amortizacion prestamos		2.046.558	2.326.937	2.645.727	3.008.192	3.420.314	3.888.897	4.421.676	5.027.445	5.716.205	6.499.326
Valor de rescate	0										8.755.561
FLUJO NETO FINANCIERO	-10.657.981	-4.063.419	1.614.538	100.180	3.570.352	3.118.027	6.407.433	5.979.463	9.599.285	9.182.097	22.315.325
Tasa de actualización 13,7%	1,000000	0,879507	0,773533	0,680328	0,598354	0,526257	0,462847	0,407077	0,358027	0,314888	0,276946
FLUJO ACTUALIZADO	-10.657.981	-3.573.807	1.248.899	68.155	2.136.334	1.640.883	2.965.660	2.434.103	3.436.807	2.891.330	6.180.144
Flujo Acumulado	-10.657.981	-14.231.788	-12.982.889	-12.914.733	-10.778.400	-9.137.517	-6.171.857	-3.737.754	-300.947	2.590.383	8.770.527
Impuesto renta	30%										
TREMA	12%										
VAN	11.434.742,25										
TIR	22%										
I/D	2,07										

Figura 80. Flujo de efectivo del escenario 3 durante los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

El estado de resultados se realizó en el escenario 3, considerando el financiamiento por medio de un préstamo para cubrir la inversión inicial, en el mismo se pueden ver los movimientos de entradas y salidas de las distintas partidas financieras que lo componen. Para el año 1, se tiene un total de ingresos por ventas de ¢139.075.265, los cuales tienen una variación anual del 6 % basado en los incrementos en la capacidad productiva de la planta y un 3% con base en la inflación, lo que provoca que año con año se genere un aumento en los ingresos, obteniendo para el año 10 ingresos por un monto de ¢398.285.125.

Para el primer año los costos de fabricación representan un 92% de las ventas, lo que significa un total de ¢127.895.767, y una utilidad bruta representada por el 8,3% de las ventas, después de ello se deben cubrir los gastos administrativos y de ventas componiéndose por un monto de 8,3% de las ventas, lo que significa que se obtiene una pérdida de operación de ¢ - 525.557, por lo que no se cubren los gastos financieros los cuales corresponden a ¢5.343.175, dejando como resultado una utilidad neta de ¢-5.868.732, para este periodo no se aplica el impuesto sobre la renta ya que no se obtienen ganancias.

Para el segundo año de evaluación y de este hasta el año 10, ya se obtienen resultados más favorables, ya que los ingresos cubren a los gastos y al final de los periodos se obtiene un resultado positivo, el cual en términos porcentuales y absolutos va siendo mayor de un periodo a otro.

En dichos periodos los costos de fabricación rondan entre un 89% y un 90% del total de las ventas, y los gastos de operación disminuyen año con año en términos porcentuales con respecto al total de ventas de cada año, por lo que tiene un efecto positivo en la utilidad de operación, dándose un incremento de la misma, y permitiendo así cubrir los gastos financieros.

Para el año 10 se tienen ingresos por ¢398.285.125, los costos de fabricación son por ¢358.307.366 y una utilidad bruta de ¢39.977.759, después de cubrir los gastos administrativos y de ventas, se obtiene una utilidad de operación de ¢23.912.644 y por ultimo cubriendo los gastos financieros y el impuesto sobre la renta, se obtiene una utilidad neta de 16.115.565, lo cual representa un 4,04 de las ventas generadas en dicho periodo. Por lo tanto, con base en los datos mostrados en el estado de resultados proyectado se genera una utilidad neta positiva del año dos al diez.

	Periodo									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	139.075.265	165.116.482	188.522.422	213.184.114	239.155.837	266.493.998	295.257.209	325.506.367	357.308.817	398.285.125
Costos de fabricación	127.895.767	147.891.949	169.048.127	191.266.601	214.744.855	239.301.071	265.305.703	292.571.786	321.326.815	358.307.366
Utilidad Bruta	11.179.498	17.224.533	19.474.295	21.917.513	24.410.982	27.192.928	29.951.505	32.934.581	35.982.002	39.977.759
Gastos administrativos	9.277.942	9.552.369	9.835.029	10.126.168	10.426.042	10.691.072	11.009.209	11.336.889	11.674.400	12.022.036
Gastos de mercadeo y ventas	2.427.114	2.481.363	3.529.225	3.617.415	3.692.953	3.687.507	3.768.132	3.851.177	3.954.447	4.043.080
Total gastos operación	11.705.056	12.033.732	13.364.254	13.743.584	14.118.995	14.378.580	14.777.341	15.188.066	15.628.846	16.065.115
Utilidad de operación	-525.557	5.190.801	6.110.041	8.173.930	10.291.987	12.814.348	15.174.165	17.746.515	20.353.156	23.912.644
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	5.343.175	5.062.796	4.744.006	4.381.542	3.969.419	3.500.836	2.968.057	2.362.288	1.673.528	890.408
Utilidad Antes de impuestos	-5.868.732	128.005	1.366.035	3.792.388	6.322.568	9.313.512	12.206.107	15.384.228	18.679.628	23.022.236
Impuesto renta	0	38.402	0	1.137.716	1.087.778	2.794.054	2.804.301	4.615.268	4.694.905	6.906.671
Utilidad neta	-5.868.732	89.604	1.366.035	2.654.672	5.234.790	6.519.458	9.401.807	10.768.959	13.984.723	16.115.565

Figura 81. Estado de resultados proyectado para los 10 años de evaluación. Elaboración propia

4.6.6 Punto de equilibrio

Esta herramienta permite determinar la cantidad mínima a producir de modo que los ingresos equivalen a los costos totales, donde no se generan pérdidas ni ganancias, por lo que este análisis contribuye a obtener datos en cuanto a la producción requerida a partir de la cual se obtendrán ganancias. Por lo tanto, para efectos de este indicador, para este proyecto de APAS se analizará el punto de equilibrio en relación con el filete de Catfish y el Catfish entero.

El punto de equilibrio involucra el análisis de tres aspectos, que son: el costo variable unitario, el precio de venta, y el margen de contribución unitario.

Para calcular el costo variable unitario, se debe contemplar los egresos tanto de costos como de gastos, los costos incluyen aquellos relacionados de manera directa e indirecta con la fabricación de los productos, y los gastos se relacionan con la administración y venta de los mismos, también debe clasificárseles en fijos o variables, ya que los costos variables están relacionados de manera directa con la cantidad de producción.

En la Tabla 108 se muestra el detalle de los egresos para el primer año de evaluación del proyecto, con la finalidad de obtener el costo variable unitario, requerido para calcular el punto de equilibrio, éstos se presentan de manera separada para el filete y para el Catfish entero.

Dentro de los costos variables, el costo de materia prima representa los costos mayoritarios, ya que su costo para el primer año es de 104.114.500 colones, lo que abarca el 89% del total de este tipo de costos.

Tabla 108. *Detalle de los egresos para la producción de Catfish en filete y entero para el primer año de evaluación. Cifras en colones.*

Egresos	Variable		Total Costo Variable	Costos Fijos		Total Costo Fijo	Costos Totales
	Filete	Entero		Filete	Entero		
Materia prima	83.291.600	20.822.900	104.114.500				104.114.500
MOD	5.334.190	1.333.548	6.667.738				6.667.738
Costos Indirectos de fabricación	2.866.150	251.241	3.117.391	2.071.584	517.896	2.589.480	5.706.871
Gastos administrativos				7.422.353	1.855.588	9.277.942	9.277.942
Gastos de ventas	1.941.691	485.423	2.427.114	1.941.691	485.423	2.427.114	4.854.228
Total egresos	93.433.631	22.893.111	116.326.743	11.435.628	2.858.907	14.294.536	130.621.279

Nota. Elaboración propia. 2016.

Con respecto a las líneas de productos, se observa un costo mayor en la producción del filete, los cuales se deben a que el 80% de la producción de Catfish corresponde al filete y el 20% al entero. Por tanto, se obtiene que el total de costos variables para producir filete es de ₡93.433.631 y el total de costos variables para producir el pescado entero es de ₡ 22.893.111.

El costo variable unitario se obtiene al dividir el costo variable total entre la cantidad de unidades a vender, en este caso, las unidades corresponden a las presentaciones de 1 kg de filete empacado y 1 kg de pescado entero.

Tabla 109. *Costo variable unitario por línea de producto. Cifras en kilogramos y colones.*

	Filete	Entero
CV Total	93.433.631	22.893.111
Unidades de 1 kg	30.937	11.304
CV Unitario	3020	2025

Nota. Elaboración propia. 2016.

Al aplicar la fórmula, se obtiene que el costo variable unitario para un kilogramo de filete empacado es de 3020 colones, mientras que para un kilogramo de pez entero empacado es de 2025 colones.

Con los datos del costo variable unitario y el precio de venta, se realiza el cálculo del margen de contribución unitario, el cual resulta de restar el costo variable unitario del precio de venta. En este caso, se tiene que el precio de venta de los productos será de ₡3100 para el kilogramo de filete y de ₡2800 para el kilogramo de pescado entero. En la Tabla 110 se detalla el cálculo de este indicador.

Tabla 110. *Margen de contribución unitario. Cifras en colones.*

	Filete	Entero
Precio Venta Unitario	3.100,00	2.800,00
Costo Variable Unitario	3.020	2.025
Margen de contribución Unitaria	80	775

Nota: Elaboración propia. 2016.

Según el cálculo del margen de contribución unitario dicho margen es bajo para el filete, ya que una vez que se cubre el C.V. o el saldo para compensar los costos fijos es de apenas ₡80, mientras que dicho margen para el pescado entero es de ₡ 775, lo que indica que de ambos, el entero obtiene un margen más favorable, puesto, que genera un excedente mayor para cubrir los costos fijos y generar utilidad.

Con los márgenes de contribución de cada producto se procede a calcular el punto de equilibrio para cada producto, el cual se obtiene al dividir los costos fijos entre el margen de contribución.

Tabla 111. *Punto de Equilibrio. Cifras en colones y unidades de kilogramos.*

	Filete	Entero
Costos Fijos	11.435.628	2.858.907
Margen de contribución Unitaria	80	775
Punto de equilibrio	143.214	3.690

Nota: Elaboración propia. 2016.

Al dividir los costos fijos entre el margen de contribución promedio, se obtiene el punto de equilibrio en unidades.

Según el cálculo para el primer año de funcionamiento se deben producir 143214 kilogramos de filete y 3690 kilogramos de pescado entero, para no tener pérdidas ni ganancias,

sin embargo de acuerdo con la programación de la producción, se espera iniciar las operaciones con un 44% de la capacidad instalada, por lo que para el primer año la producción será de 42.241 kilogramos, de los cuales 73% corresponden a filete y 27% a pez entero, por lo que para producir al nivel del punto de equilibrio se deberá hacer un ajuste en la programación de la producción.

4.6.7 Razones Financieras.

Las razones financieras contribuyen a la constitución de parámetros que miden la realidad económica y financiera en las empresas, entre ellas tenemos las razones de liquidez, endeudamiento, rentabilidad y actividad, por lo que una vez obtenidos los resultados nos permiten comparar distintos periodos conociendo así el comportamiento que se ha generado a través del tiempo, y es indispensable para el proceso de toma de decisiones. Para tal efecto se debe tener como base el estado de resultados y el balance general, por lo que para efectos del proyecto solo utilizaremos las razones de rentabilidad donde solo se hace necesario los datos del estado de resultados.

➤ Margen de utilidad bruta

Indica el porcentaje de utilidad obtenido por la empresa una vez cancelado el costo de ventas, expresando la proporción de ventas que queda como utilidad bruta. Este índice financiero se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen utilidad bruta} = \text{Utilidad bruta} / \text{Ventas netas totales}$$

En la Figura 82 se observa el resultado del margen de utilidad bruta para los diez años de evaluación del proyecto, en donde para el primer año de operación por cada ¢100 de ventas se generan ¢8 de utilidad bruta, mientras que para el año 10 se generó ¢10 de utilidad, lo cual indica que en el transcurso de los años este indicador presenta constancia y genere eficiencia en el manejo y control de los costos de producción, mostrando un escenario favorable para el desarrollo del proyecto.

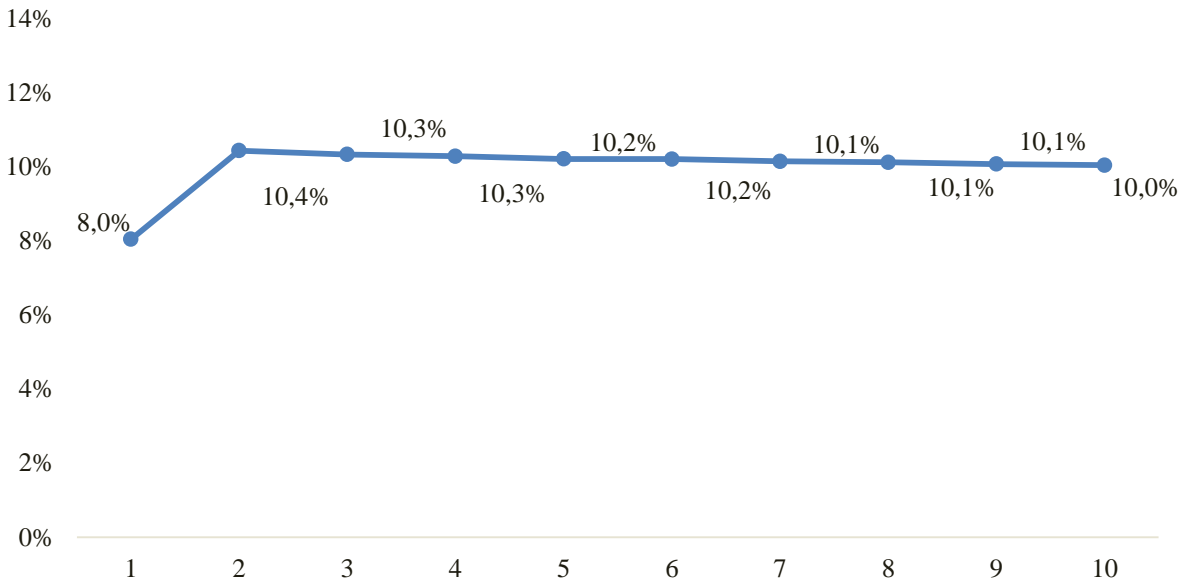


Figura 82. Margen de utilidad bruta para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia

➤ Margen de utilidad explotación

Este indicador muestra el porcentaje de utilidad que se obtiene con cada venta una vez cancelados los costos de ventas y los gastos financieros en los que se ha incurrido, expresando el margen de utilidad que se obtiene producto de las operaciones normales de la empresa. Por lo tanto es importante obtener este indicador financiero para conocer la rentabilidad sobre las ventas así como la eficiencia en el manejo de costos de producción y gastos operativos del proyecto. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \text{Utilidad de operación} / \text{Ventas netas totales}$$

En la Figura 83 se aprecia que en el primer año de evaluación el margen de operación se ubicaba en un -0,04% lo que indica que por cada colón de ventas el proyecto genera una pérdida de operación mínima. Mientras que para el año dos este margen de utilidad aumenta considerablemente alcanzando el 3,1% y generando un aumento considerable en los siguientes años de evaluación del proyecto hasta alcanzar en el año diez que por cada ₡100 de ventas se genera ₡6 de ingresos.

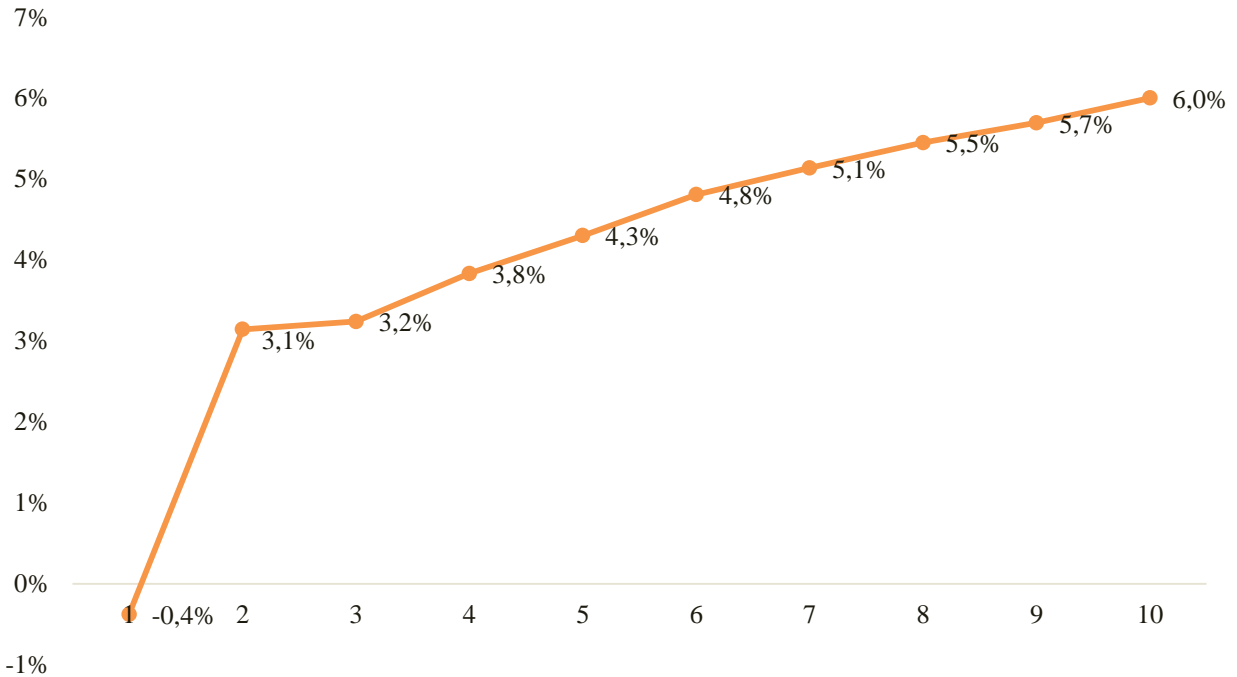


Figura 83. Margen de utilidad operativa para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia.

➤ Margen de utilidad neta

Este indicador muestra la utilidad neta que se obtienen al restar todos los gastos imputables a las operaciones, incluyendo los impuestos, indica la proporción de las ventas una vez que se han cubierto los costos, gastos e impuestos, por lo que para determinar este margen neto se divide la utilidad neta entre las ventas netas, tal como se observa en la siguiente fórmula:

$$\text{Margen neto de utilidad} = \text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas totales}$$

En el primer año de evaluación se muestra que la utilidad neta es negativa en -4,2 puntos porcentuales, esto ocasionado por la carga financiera en el primer año de evaluación del proyecto por lo que no pueden ser cubiertos por la utilidad operativa. Sin embargo es ya en el año dos cuando la utilidad neta aumenta en pequeñas proporciones en relación con el año 1, por lo que en el año diez por cada ₡100 de ventas, se obtiene ₡4 de utilidad.

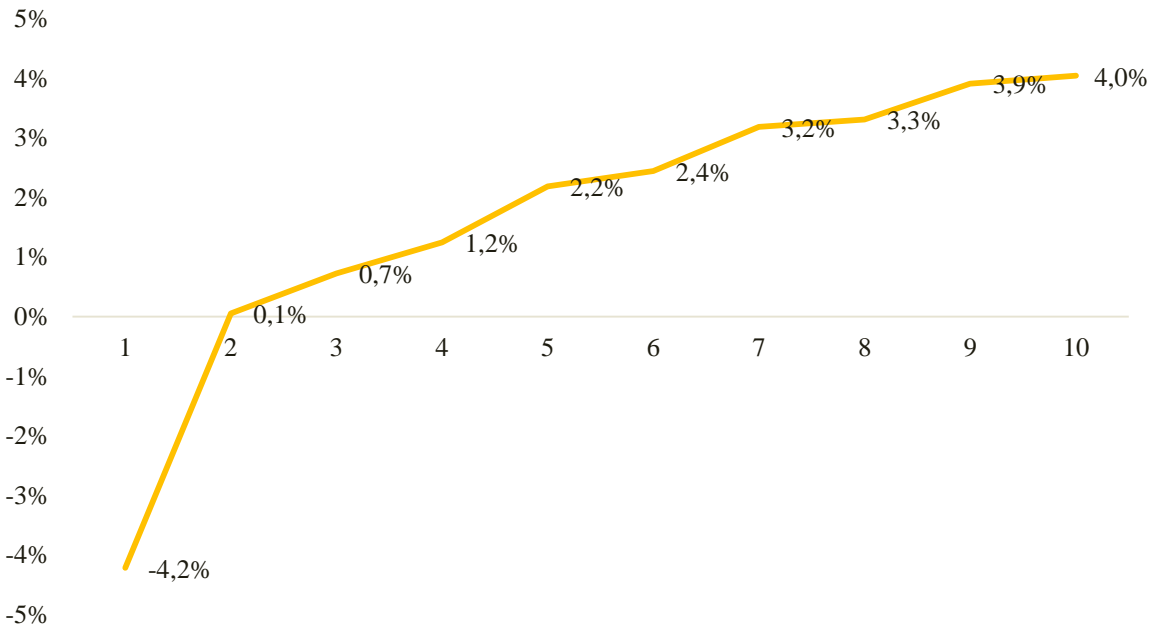


Figura 84. Margen de utilidad neta para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia.

➤ Rendimiento sobre la inversión total

Este indicador mide la rentabilidad final que se obtiene de los activos totales, midiendo así la eficiencia y eficacia con las que son administrados los recursos totales para la generación de utilidades, es importante calcular el porcentaje de rendimiento que se obtiene para medir la capacidad que tienen los activos totales para producir utilidades.

$$\text{Rendimiento sobre la inversión total} = \text{Utilidad Neta} / \text{Activos Totales}$$

En la Figura 85 se presenta el rendimiento sobre la inversión total, en el cual para el primer años de evaluación se presentó una utilidad de -11,8%, lo que por cada ¢100 de inversión en activo total se dejó de percibir una utilidad de ¢11,8 pues los mismos no generaron rendimiento. Y es así como en el segundo año se presenta una situación más favorable aumentando así a través de la evaluación del proyecto, alcanzando una utilidad de 0,2%, lo que quiere decir que se genera ¢0,2 por cada ¢100 invertidos.

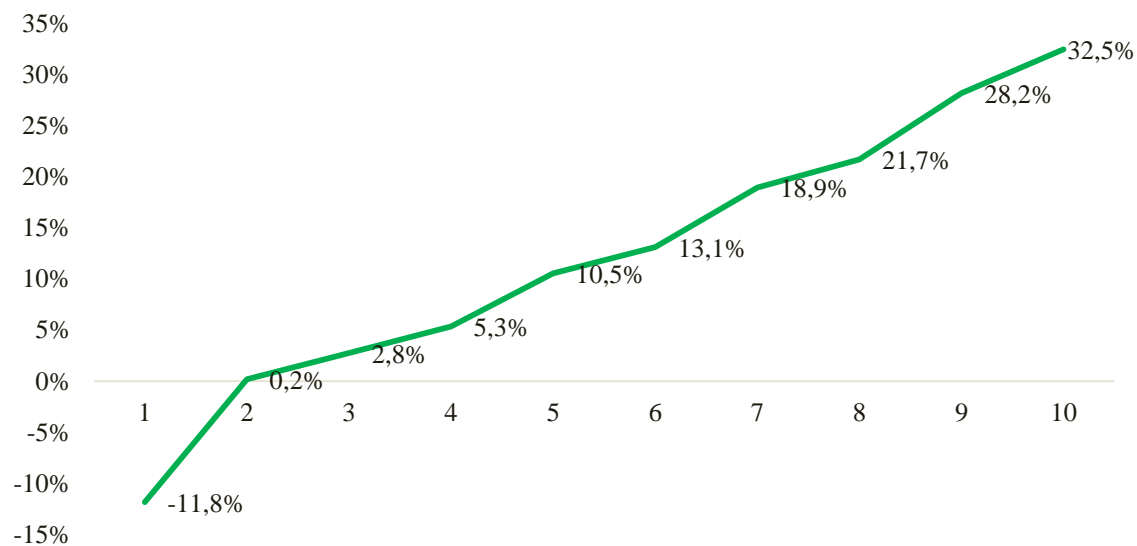


Figura 85. Rendimiento sobre la inversión total para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia.

➤ Cobertura de intereses

Este indicador mide el grado en que la empresa podrá hacer frente a la carga financiera ante los intereses e impuestos, como se evidencia en la Figura 86, se muestra que se podrá hacer frente a la carga financiera durante los años de evaluación del proyecto donde para el año diez en 26,86 veces, esta cobertura de interés se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Cobertura de interés} = \text{Utilidad de operación} / \text{Gasto por interés.}$$

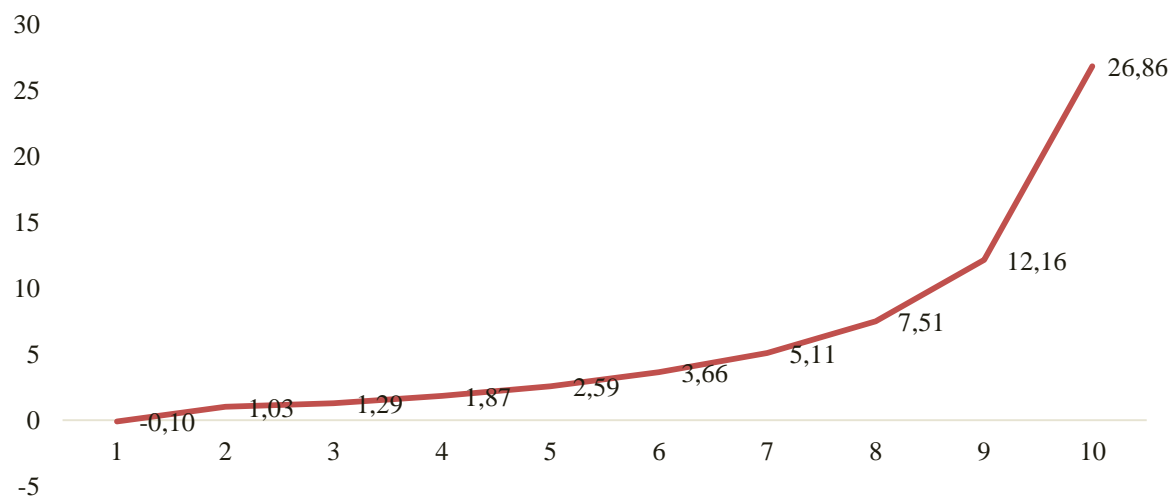


Figura 86. Cobertura de intereses para los 10 años de evaluación de proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

– Con la implementación de este proyecto, se contribuirá al desarrollo de la actividad acuícola en el cantón de Pérez Zeledón de manera novedosa, ya que este tipo de pez es poco conocido en la región, por lo que al comercializado se creará conciencia y se dará a conocer que es un nuevo producto originado en la región.

– El proyecto a desarrollar generará mayores niveles de empleo en la asociación, ya que sus asociados se involucrarán en el proyecto de manera total así como también busca implicar a otras personas de la comunidad a la fuerza laboral, lo que contribuirá a mejorar la situación socioeconómica de esta población.

– A pesar de que la población en su mayoría, no conocen acerca del pez Catfish o bagre, a través del estudio de mercado se logró determinar un alto nivel de demanda y aceptación para este producto en los distritos primero y segundo del cantón de Pérez Zeledón

– Los establecimientos comerciales de los distritos centrales de Pérez Zeledón poseen gran disposición a adquirir el Catfish ofrecido por APAS.

– Existe oferta competitiva en el mercado, en cuanto a ciertos tipos de pescado que son de preferencia por parte de la población como la tilapia, bolillo y el pangasio, por lo que APAS tiene el reto de buscar el posicionamiento para sus productos.

– En cuanto a los proveedores de pescado, se encontró que no existe una empresa líder en la que se concentre el abastecimiento de estos productos, hay variedad de proveedores ubicados en la Región Brunca.

– En lo que respecta a aspectos técnicos la maquinaria y el equipo requerido para llevar a cabo las actividades diarias del proyecto es sencilla y de fácil aplicación además de que cuentan con larga vida útil, lo que reflejan aspectos muy favorables para el proyecto.

– De acuerdo con el estudio ambiental, el desarrollo del proyecto afecta el medio ambiente al generar aguas residuales y desechos sólidos durante el procesamiento del pescado, por lo que

se plantea la creación de un sistema de tratamiento de aguas residuales contemplado en la inversión, mismo que debe ser aprobado por el Ministerio de Salud.

– El proyecto es rentable si se aplica la reducción de costos planteada en el escenario dos y se demuestra que el proyecto solo es rentable si la Asociación asume los costos de abastecimiento y paga el kilogramo de Catfish viva a ¢1.750, así como también reduciendo en costos por mano de obra. Con esas condiciones el proyecto puede hacerle frente a la carga financiera generada por un pasivo que permita financiar el 79% de la inversión requerida y aun así obtener un VAN de ¢ 11.434.742 lo cual indica que con la inversión realizada se obtiene ganancia, generando valor al capital invertido, además el TIR de 22% superior en 10 puntos porcentuales al costo de capital lo que indica que el proyecto es rentable.

Recomendaciones

– Para posicionar sus productos de manera adecuada, APAS deberá poner en práctica las estrategias de promoción, precio y la calidad de sus productos de manera que permitan darse a conocer y que los mismos sean percibidos atractivos por parte de los establecimientos comerciales y la población.

– Mantener costos bajos de producción de acuerdo a lo planeado en el escenario dos, ya que de esta forma podrá hacer frente a los costos y obtener ganancias, buscando obtener la materia prima a precio económico lo cual lleva a reducir costos de fabricación y ofrecer el producto a precios que no excedan los del mercado en lo que respecta a productos similares al Catfish.

– Establecer buenas relaciones comerciales con los puntos de venta, negociando beneficios como las facilidades de pago, formas de entrega y políticas de crédito que permitan establecerse como el principal proveedor de Catfish en las pescaderías, supermercados y establecimientos de comida preparada.

– Capacitarse y buscar asesoría sobre el buen manejo del proyecto, desde el punto de vista administrativo, económico y financiero a través del cual pueda establecer metas de manera objetiva, que le permita a la Junta Directiva trabajar de manera ordenada para lograrlo.

– Capacitarse adecuadamente para desarrollar e implementar la idea de desarrollar un producto complementario como lo es el alimento húmedo para dar valor agregado a sus productos y a la vez contribuir con el manejo de desechos sólidos.

– Presentar todos los requisitos necesarios con la finalidad de que se otorguen los permisos correspondientes para evitar demoras en la implementación de la planta procesadora y comercializadora de carne de Catfish.

– Se recomienda a APAS brindar capacitaciones en el ámbito técnico y financiero a los asociados así como personas interesadas en emprender la actividad piscícola para la comercialización, ya que estos disponen de los recursos naturales necesarios, sin embargo carecen de recursos financieros así como conocimientos técnicos para el adecuado cultivo.

Referencias Bibliográficas

- Amador, G., Atencio, K. (2015). Estudio de factibilidad para la instalación y funcionamiento de una planta procesadora y comercializadora de productos a base de carne de tilapia del tipo (*Oreochromis* sp), ubicada en el cantón de Coto Brus.
- Asamblea Legislativa (1964). *Código de Comercio de Costa Rica*. Recuperado de: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6239&nValor3=0&strTipM=TC [Consulta el 29 de setiembre 2015].
- Baca, G. (2006). *Evaluación de proyectos* (Quinta edición). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Baca, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México. Mc Graw Hill. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/yelsk8/evaluacion-de-proyectos-baca-urbina-gabriel-7ed?related=1>. [Consultado el 30 de Septiembre del 2015].
- Banco Central de Costa Rica (2014). *Indicadores económicos. Tasas de interés*. Recuperado de http://www.bccr.fi.cr/indicadores_economicos_/Tasas_interes [Consulta el 19 de junio 2016].
- Botero Silva, D., Lopez Ardila, D. Hurtado Azuero, S., (2009). *Diseño e implementación de una planta procesadora de tilapia (PROPESCOL) en el departamento del Huila, Colombia*. Recuperado de: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/5978>. [Consultado el 01 de Mayo del 2016].
- Bustamante, W. (2001). *Apuntes de mercadotecnia para la microempresa rural*. Chile. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=UphbADWELMQC&lpg=PP1&dq=editions%3AJD1v pV-0H14C&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>. [Consultado el 28 de Septiembre del 2015].
- Caja Costarricense de Seguro Social. (s.f.). *Calculadora Patronal*. Recuperado de: <http://www.ccss.sa.cr/calculadora> [Consultado el 13 de mayo del 2016].

Cámara de Comercio de Costa Rica. (s.f). Guía básica para abrir un negocio. Recuperado de: <https://jdaavidulloa.files.wordpress.com/2013/05/guia-para-abrir-un-negocio.pdf>[Consulta el 30 de septiembre 2015].

Campo y Más. [Acevedo, Alejandro]. (2015-08-25). Youtube.com Campo y Mas.Cap Tres Jotas [Archivo de video]. De: <https://www.youtube.com/watch?v=QNzAPUyhbSo>.

Carrasco, C. J. (2009). Análisis y descripción de puestos de trabajo en la administración local. Revista electrónica CEMCI número 2. 20. Recuperado de: www.cemci.org/revista/numero-2/documentos/doc2.pdf [Consulta 30 de septiembre 2015]

Castillo Niño, Álvaro (1985). Manual sobre preparación de estudios de factibilidad para el almacenamiento de granos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. Bogotá. Colombia. Serie Publicaciones Misceláneas. Recuperado de: https://books.google.co.cr/books?id=rM1hAAAAIAAJ&pg=PA49&dq=estudios+de+factibilidad+de+un+proyecto:+estudio+financiero&hl=es&sa=X&ved=0CCwQ6AEwBGoVChMI_raLON2OyAIVQh2QCh0cvwDW#v=onepage&q=estudios%20de%20factibilidad%20de%20un%20proyecto%3A%20estudio%20financiero&f=false. [Consultado el 23 de Septiembre del 2015].

Chávez, J. y Sáenz, F. (2013). La institucionalidad del sector agropecuario costarricense: evolución y efectos sobre el desarrollo del sector. Recuperado de: http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/020/economia/Chaves%20y%20Saenz_institucionalidad%20sector%20agropecuario.pdf. [Consultado el 15 de octubre del 2015].

Congreso Constitucional de la República. (2010). *Ley de Asociaciones N° 218*. Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=32764&nValor3=83259&strTipM=TC. [Consultado el 14 de mayo del 2016].

Córdoba, P. M. (2006). Formulación y evaluación de proyectos. Colombia. Ecoe Ediciones.

Córdoba, P. M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado de [http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10536346&indx=2&recIds=TN_elibro10536346&recIdxs=1&elementId=1&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=&dscnt=0&vl\(592988966UI1\)=all_items&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443031330537&vl\(freeText0\)=formulacion%20y%20evaluacion%20de%20proyectos&vl\(592988967UI0\)=any&vid=UNA&mode=Basic](http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10536346&indx=2&recIds=TN_elibro10536346&recIdxs=1&elementId=1&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=&dscnt=0&vl(592988966UI1)=all_items&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443031330537&vl(freeText0)=formulacion%20y%20evaluacion%20de%20proyectos&vl(592988967UI0)=any&vid=UNA&mode=Basic) [Consulta 22 de setiembre 2015].

Coss Bu, R. (2005). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. México. Editorial Limusa. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=XfVvR-TwcbEC&printsec=frontcover&dq=An%C3%A1lisis+y+evaluaci%C3%B3n+de+proyectos+de+inversi%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6wEwAGoVChMIqd61uN6cyAIVw7geCh3U7wq-#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20de%20inversi%C3%B3n&f=false>. [Consultado el 29 de Septiembre del 2015].

Congreso Constitucional de la República. (2010). *Ley de Asociaciones N° 218*. Recuperado de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?aram1=NRTC&nValor1=1&nValor2=32764&nValor3=83259&strTipM=TC. [Consultado el 14 de mayo del 2016].

FAO (2015). *Papel de la FAO en la Acuicultura*. Recuperado de: <http://www.fao.org/aquaculture/es/> [Consulta el 06 de Septiembre del 2015].

Fernández Espinoza, Saúl (2007). *Los proyectos de inversión*. Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. [Consultado el 23 de Septiembre del 2015].

Fernández, L. G., Mayagoitia, B. V., & Quintero, M. A. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de: http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10365563&indx=4&recIds=TN_elibro1

0365563&recIdxs=3&elementId=3&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=&dscnt=0&frbg=&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443031824644&srt=rank&mode=Basic&&dum=true&vl(592988967UI0)=any&vl(freeText0)=formulacion%20y%20evaluacion%20de%20proyectos&vid=UNA[Consulta 22 de setiembre 2015].

Fuentes, M. F. (s.f). Análisis de las etapas del ciclo de un proyecto. Revista Centroamericana de Administración Pública, 20. Recuperado de: <http://www.icap.ac.cr/periodocas/index.php/administracionpublica/article/view/739/784> [Consulta 27 de septiembre 2015]

Gido, J. P. Clements, J. (2007). Administración exitosa de proyectos (Tercera Edición). México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A.

Godoy, L. (2004). Preparación y análisis de estados financieros. España. Editorial Desclée de Brouwer. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/colecciones/docDetail.action?docID=10527030>. [Consultado el 30 de Septiembre del 2015].

Gómez, Miguel. (1998). Elementos de estadística descriptiva. Costa Rica: EUNED.

Hamilton Wilson, Martin. Pezo Paredes, Alfredo (2005). Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados. Bogotá, Colombia. Editorial Convenio Andres Bello. [Consultado el 28 de Septiembre del 2015].

Hernández Sampiere et al. (2006), Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill. México D.F.

Hidalgo, A. (1998). La forzada apertura comercial y el modelo neoliberal de desarrollo en Costa Rica. Ciencias Sociales Recuperado de: <http://163.178.170.74/wp-content/revistas/78-79/hidalgo.pdf>. [Consulta el 18 de Octubre del 2015].

- INEC. (2000). Indicadores económicos por indicador, según provincia, cantón y distrito. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx> [Consulta el 14 de Octubre del 2015].
- INEC. (2011). Costa Rica: Población total por zona y sexo, según provincia, cantón y distrito. Recuperado de <http://datos.inec.go.cr/datastreams/74800/poblacion-total-por-sexo-segun-provincia-canton-y-distrito-censo-2011/>[Consulta 09 de octubre 2015]
- INEC (2015). IV Censo Nacional Agropecuario. Resultados Generales. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/A/MS/Censos/Censo%20Agropecuario/Publicaciones/01.%20VI%20Censo%20Nacional%20Agropecuario,%20Resultados%20Generales.pdf>. [Consulta el 12 de Agosto del 2015].
- Instituto Nacional de Seguros. (s.f.). *Seguro de riesgos de trabajo del INS*. Recuperado de: <https://costarica.eregulations.org/media/Seguro%20de%20Riesgos%20del%20Trabajo%20del%20INS.pdf> [Consultado el 16 de mayo del 2016].
- Kvale, S. (2011). Las entrevistas en investigación cualitativa. España: Ediciones Morata, S. L. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/unacrsp/reader.action?docID=10832119> [Consulta el 30 de Octubre del 2015].
- Lewis, J. (2004). Las claves de la gestión de proyectos. España: Ediciones Gestión 2000.
- MAG (2007). Plan estratégico de la cadena productiva de acuicultura. Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00038.pdf>. [Consulta 23 de Agosto 2015].
- MAG (2015). Informe técnico de resultados del primer año de gobierno. Recuperado de: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00339.pdf>[Consulta el 8 de Octubre del 2015].
- Martecindustries.net. (2016). Industrias Martec. Recuperado de http://www.martecindustries.net/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=99&lang=es. [Consultado el 05-04-2016].

- Meza Orozco, J. (2013). Evaluación financiera de proyectos. Colombia. Editorial ECOE Ediciones. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/colecciones/docDetail.action?docID=10732879&p00=evaluacion%20proyectos>. [Consultado el 30 de Septiembre del 2015].
- MIDEPLAN. (2010). Guía metodológica general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública Costa Rica. Recuperado de <http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/675e5398-bdb9-4186-ae85-6d0b1e072d7f/978-9977-73-040-0.pdf>. [Consulta 28 de septiembre 2015].
- Ministerio de hacienda. (2016). *Régimen tradicional*. Recuperado de <http://www.hacienda.go.cr/contenido/12994-regimen-tradicional> [Consultado el 23 de mayo del 2016].
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014). Región Brunca Plan de Desarrollo 2030. Recuperado de: https://www.google.com/?gws_rd=ssl#q=plan+de+desarrollo+regi%C3%B3n+brunca [Consulta 09 de octubre 2015].
- Ministerio de salud. (s.f.). *Trámite para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento para Establecimientos Industriales, Comerciales y de Servicios*. Recuperado de: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites-ms/permisos-a-establecimientos-ms> [Consultado el 13 de mayo del 2016].
- Miranda Miranda, J. (2005). Gestión de proyectos: Identificación, formulación, evaluación financiera, económica, social, ambiental. Bogotá, Colombia. M M editores.
- Municipalidad de Pérez Zeledón. (2010). Censo en la de la Municipalidad de Pérez Zeledón. Recuperado de <http://opendata.mpz.go.cr/dashboards/7968/censo/> [Consulta 4 de noviembre 2015].

Municipalidad de Pérez Zeledón. (2013a). Historia Pérez Zeledón. Recuperado de http://www.mpz.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=85:historia-pz&catid=38 [Consulta 10 de octubre 2015].

Municipalidad de Pérez Zeledón. (2013b). Información del cantón. Recuperado de http://www.mpz.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=69:informacion-canton&catid=38[Consulta 10 de octubre 2015].

Murcia, M. J. D., Díaz, P. F. N., y Medellín, D. V. (2009). Proyectos, formulación y criterios de evaluación. México: Alfaomega Grupo Editor. Recuperado de: [http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primolibweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10758258&indx=7&recIds=TN_elibro10758258&recIdxs=6&elementId=6&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=2&dsent=0&frbg=&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimocentral_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443276574000&srt=rank&mode=Basic&&dum=true&vl\(592988967UI0\)=any&vl\(freeText0\)=formulaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20&vid=UNA](http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primolibweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10758258&indx=7&recIds=TN_elibro10758258&recIdxs=6&elementId=6&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=2&dsent=0&frbg=&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimocentral_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443276574000&srt=rank&mode=Basic&&dum=true&vl(592988967UI0)=any&vl(freeText0)=formulaci%C3%B3n%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20&vid=UNA) [Consulta 28 de setiembre 2015]

Palacio Salazar, Ivarth (2010). Guía práctica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos. Colombia. Editorial Universidad del Rosario. [Consultado el 28 de Septiembre del 2015].

PIMESFUTURO (2012). Gerencia de proyectos para pymes. Recuperado de: http://www.pymesfuturo.com/Estructura_proyectos [Consulta el 28 de septiembre 2015].

Procuraduría General de la Republica. (s.f.). *Decreto No. 39472-S Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento otorgados por el Ministerio de Salud.* Recuperado de: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=81043&nValor3=103191&strTipM=TC [Consultado el 20 de mayo del 2016]

Programa Estado de la Nación e INEC. (2013a). Vigésimo Informe Estado de la nación en Desarrollo Humano Sostenible. Indicadores cantonales. Recuperado de: www.estadonacion.or.cr/estado/Publicaciones/indicadores-cantonales-2000-2011/. [Consulta 10 de octubre 2015].

Programa Estado de la Nación e INEC. (2013b). Vigésimo Informe Estado de la nación en Desarrollo Humano Sostenible. Oportunidades, estabilidad y solvencia económicas. Recuperado de: <http://www.estadonacion.or.cr/20/assets/cap-3-estado-nacion-20-2014-baja.pdf> [Consulta el 20 de octubre del 2015].

Puentes Montañez, Gloria (2011). Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. ECOE Ediciones. Recuperado de: http://tcna.primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/display.do?tabs=detailsTab&ct=display&fn=search&doc=TN_elibro10536093&indx=9&recIds=TN_elibro10536093&recIdxs=8&elementId=8&renderMode=poppedOut&displayMode=full&frbrVersion=3&dsent=0&frbg=&scp.scps=scope%3A%28una_dspace%29%2Cscope%3A%28506UNA%29%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=una_tab&dstmp=1443059969221&srt=rank&mode=Basic&&dum=true&v1%28592988967UI0%29=any&v1%28freeText0%29=evaluacion%20de%20proyectos&vid=UNA. [Consultado el 23 de Septiembre del 2015].

Quispe, Aníbal (2013). El uso de la encuesta en las ciencias sociales. España. Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de: <http://site.ebrary.com/lib/unacrsp/detail.action?docID=10862988> [Consulta el 29 de Octubre del 2015].

Registro Nacional República de Costa Rica (2013). Propiedad Industrial: Marcas *Comerciales*. Recuperado de: [https://www.rnpdigital.com/propiedad_industrial/documentos/fasciculos%20propiedad%20industrial/RN-4%20Marcas%20Comerciales%20\(Propiedad%20Industrial\).pdf](https://www.rnpdigital.com/propiedad_industrial/documentos/fasciculos%20propiedad%20industrial/RN-4%20Marcas%20Comerciales%20(Propiedad%20Industrial).pdf). [Consultado el 23 de mayo del 2016]

Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (N° 31849 - MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC), <https://costarica.eregulations.org/media/Reglamento%20General%20Procedimientos%20de>

[%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20Impacto%20Ambiental.pdf](#) [Consultado el 26 de mayo del 2016]

Rosales Posas Ramón. (2007). La formulación y la evaluación de proyectos. Con énfasis en el sector agrícola. Costa Rica. Editorial EUNED. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=4Q1xH-UdSAMC&pg=PA23&dq=estudios+de+factibilidad+de+un+proyecto:+estudio+financiero&hl=es&sa=X&ved=0CDcQ6AEwBzgKahUKEwiZwuTV447IAhXFbB4KHYYi2C0g#v=snippet&q=estudio%20de%20mercado&f=false>. [Consultado el 23 de Septiembre del 2015].

Salas, T. (2001). Análisis y diagnóstico financiero. Costa Rica. Editorial Guayacán.

Sanchís Palacio, J. Ribeiro Soriano, D. (1999). Creación y dirección de Pymes. España. Editorial Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de: <http://www.editdiazdesantos.com/libros/ribeiro-soriano-domingo-creacion-y-direccion-de-pymes-C03003970101.html#contenido>. [Consulta el 29 de Septiembre del 2015].

Sappag, N (2007). Proyectos de inversión: Formulación y evaluación. México: Pearson Educación.

Sappag, N., Sappag, R. (1995). Preparación y Evaluación de Proyectos. Colombia: Mc Graw Hill.

Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, SEPSA. (s.f). Sector de Desarrollo Agropecuario y Rural. Informe Técnico de Resultados del 1° año de Gobierno (Mayo 2014 – Abril 2015). Recuperado de: http://www.infoagro.go.cr/MarcoInstitucional/Documents/INFORMES/Informe_01_05_2015-SECTORAGRO.pdf [Consultado el 6 de octubre del 2015].

SETENA. (s.f). Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). Recuperado de <https://www.setena.go.cr/viabilidades.html>[Consulta 30 de setiembre del 2015].

Tanaka, G. (2005). Análisis de estados financieros para la toma de decisiones. Perú. Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=LH4fWkr2Cs4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>. [Consulta el 30 de Septiembre del 2015].

UNED. (2012). Acontecer. Región Brunca analiza sus indicadores socioeconómicos. Recuperado de: <http://www.uned.ac.cr/acontecer/index.php/a-diario/centros-universitarios/1385-region-brunca-analiza-sus-indicadores-socioeconomicos>. [Consulta el 29 de Septiembre del 2015].

Van Horne, J. y Wachowicks, J. (2002). Fundamentos de administración financiera. México: Pearson Educación. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=ziiCVbfGK3UC&printsec=frontcover&dq=isbn:9702602386&hl=es&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMI4bXhjuWfyAIVCPceCh18bAB2#v=onepage&q&f=false>. [Consultado el 30 de Septiembre del 2015].

Anexos

Anexo 1. Cuestionario 1. Consumidor Final



Buenos días/ Buenas tardes

Somos estudiantes de la Universidad Nacional, Sede Región Brunca, como requisito para optar por el grado de licenciatura estamos realizando la investigación de un proyecto para la producción y comercialización del pez Catfish en el cantón de Pérez Zeledón, le agradecemos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible, la información que nos brinde será utilizada de manera confidencial y con fines académicos.

1. Género

1. Masculino 2. Femenino

2.Cuál es su Ocupación

3. Consumen en su hogar carne de pescado (Si su respuesta es no pase a la #8)

1. Sí 2. No

4. De los siguientes tipos de carne de pescado cuales consumen en mayor cantidad en su hogar. (Puede marcar varias opciones).

Tipo de Pescado	Presentación		
	A granel	Empacado	Ambos
1. Trucha			
2. Pargo			
3. Macarela			
4. Tilapia			
5. Vela			
6. Corvina			
7. Pangasio			
8. Marlín Blanco			
9. Marlín Rosado			
10. Bolillo			
11. Bagre o Catfish			
12. Otros _____			

5. Marque con una (X) las presentaciones de carne de pescado consumen con mayor frecuencia en su hogar.

- 3. () Bueno
- 4. () Regular
- 5. () Malo
- 6. () Indiferente

El Catfish conocido también como bagre es una especie muy apetecida por el color de su carne, ya que es blanca y de buen sabor, su textura es muy suave y consistente además aporta nutrientes que benefician la salud por su alto contenido de proteínas.

11. Estaría dispuesto a adquirir el pez Catfish (Si su respuesta es no, se da por concluida la encuesta)

- 1. () Sí
- 2. () No

12. ¿Cuál o cuáles de las siguientes presentaciones de Catfish o Bagre estaría dispuesto a adquirir?

Presentaciones	1. Sí	2. No
1. Entero empacado al vacío		
2. Filete de Catfish de 1 kg empacado al vacío		
3. Filete de Catfish de 800 g empacado al vacío		
4. Filete de Catfish de 500 g empacado al vacío		

13. ¿Qué aspectos considera importantes al momento de realizar la compra de carne de pescado? (Puede marcar más de una opción)

- 1. () Precio
- 2. () Frescura del producto
- 3. () La presentación del producto
- 4. () Variedad de producto
- 5. () Otros (indique) _____

14. ¿Estaría dispuesto a pagar los siguientes precios para adquirir los siguientes productos derivados del Catfish?

Presentaciones	1. Muy de acuerdo	2. De acuerdo	3. En desacuerdo	4. Muy en desacuerdo	5. Indiferente
1. ₡2.800 Entero empacado al vacío					
2. ₡4.200 Filete de Catfish empacado al vacío 1kg					

3. ₡3.500 Filete de Catfish empacado al vacío 800g					
4. ₡2.250 Filete de Catfish empacado al vacío 500g					

15. ¿Cuál es aproximadamente el margen de ingresos mensual que perciben en su hogar?

1. () Menos de ₡200.000 mensual
2. () ₡201.000 y ₡400.000 mensual
3. () ₡401.000 y ₡600.000 mensual
4. () ₡601.000 y ₡800.000 mensual
5. () ₡801.000 y ₡1.000.000 mensual
6. () Más de ₡1.001.000
7. () No contesta

Anexo 2. Cuestionario 1. Puntos de venta



Buenos días/ Buenas tardes

Somos estudiantes de la Universidad Nacional, Sede Región Brunca, como requisito para optar por el grado de licenciatura estamos realizando la investigación de un proyecto para la producción y comercialización del pez Catfish en el cantón de Pérez Zeledón, le agradecemos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible, la información que nos brinde será utilizada de manera confidencial y con fines académicos.

1. Tipo de establecimiento

1. Supermercado
2. Pescadería

2. ¿Cuánto tiempo tiene este establecimiento de brindar el servicio al público?

1. Menos de 3 años
2. Más de 3 años hasta 6 años
3. Más de 6 años hasta 9 años
4. Más de 9 años hasta 12 años
5. Más de 12 años

3. ¿Qué tipo de carnes se venden en este establecimiento?

1. Pollo
2. Res
3. Cerdo
4. Pescado
5. Embutidos
6. Mariscos
7. Otro (indique) _____

4. ¿Enumere en orden de importancia los principales tipos de carne que se venden en mayor cantidad en este establecimiento? (en donde el # 1 indica que se vende en mayor cantidad).

1. Pollo
2. Res
3. Cerdo
4. Pescado
5. Embutidos

6. () Otro (indique) _____

Si no vende carne de pescado pase a la pregunta # 17.

5. Marque con una (X) la presentación en la adquiere los diferentes tipos de carne de pescado con los proveedores.

Tipo de Pescado	Presentación		
	A granel	Empacado	Ambos
13. Trucha			
14. Pargo			
15. Macarela			
16. Tilapia			
17. Vela			
18. Corvina			
19. Pangasio			
20. Marlín Blanco			
21. Marlín Rosado			
22. Bolillo			
23. Bagre o Catfish			
24. Otros			

6. Marque con una (X) el tipo de carne de pescado que se vende en mayor cantidad en este establecimiento.

Tipo de Pescado	Presentación		
	A granel	Empacado	Ambos
25. Trucha			
26. Pargo			
27. Macarela			
28. Tilapia			
29. Vela			
30. Corvina			
31. Pangasio			
32. Marlín Blanco			
33. Marlín Rosado			
34. Bolillo			
35. Bagre o Catfish			
36. Otros			

7. ¿Con qué frecuencia realizan los pedidos de carne de pescado en este establecimiento?

1. () Dos veces a la semana
2. () Una vez a la semana

3. Una vez cada quince días
4. Una vez al mes
5. Otro (indique) _____

8. Indique la cantidad de carne de pescado adquiere cada vez que abastece sus inventarios.

_____ Kilos de pescado a granel.

_____ Kilos de pescado empacado.

9. ¿Quiénes son los proveedores de carne de pescado que abastecen actualmente sus inventarios?

10. ¿Cuántos proveedores de carne de pescado abastecen actualmente sus inventarios?

1. Entre 1 y 3 proveedores
2. Entre 4 y 6 proveedores
3. Entre 7 y 9 proveedores
4. Más de 10 proveedores

**11. ¿Cuál es el origen de los productos de carne de pescado que abastecen sus inventarios?
(Puede marcar más de una opción)**

1. Regional
2. Otras regiones del país
3. Marcas extranjeras

12. Marque con una (X) en qué presentaciones adquiere la carne de pescado con los proveedores actuales.

Presentación	A granel	Empacado
1. Pescado entero		
2. Filete de pescado		
3. Lomo de pescado		
4. Chuleta de pescado		
5. Pancitas		
6. Cabezas		
7. Otros _____		

4. Filete de Catfish de 500 g empacado al vacío |

20. ¿Estaría dispuesto a pagar los siguientes precios para adquirir estos productos?

Presentaciones	1. Muy de acuerdo	2. De acuerdo	3. En desacuerdo	4. Muy en desacuerdo	5. Indiferente
1. ₡2.000 Entero empacado al vacío					
2. ₡3.100 Filete de Catfish empacado al vacío 1kg					
3. ₡2.500 Filete de Catfish empacado al vacío 800g					
4. ₡1.750 Filete de Catfish empacado al vacío 500g					

21. En cuál de los siguientes rangos de precios se encuentra el monto que este establecimiento estaría dispuesto a pagar por 1 kg de Filete de Catfish empacado al vacío

1. () De ₡2000 a ₡2400
2. () De ₡2401 a ₡2800
3. () De ₡2801 a ₡3200
4. () De ₡3201 a ₡3600
5. () Más de 3600

22. Enumere en orden de importancia qué atributo considera más importante al momento de adquirir pescado

1. () Calidad (frescura, color, olor, tamaño)
2. () Precio
3. () Presentación
4. () Variedad de producto
5. () Otro (indique) _____

23. ¿Qué aspecto considera usted que es el más importante para establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores de carne de pescado?

1. () Políticas de crédito
2. () Tiempos de entrega
3. () Responsabilidad
4. () Buen servicio
5. () Otro (Indique) _____

6. ¿Qué tipo de carne de pescado adquiere para preparar los platillos que ofrece al público? (Puede marcar más de una opción).

Tipo de Pescado	Presentación	
	A granel	Empacado
1. Trucha		
2. Pargo		
3. Macarela		
4. Tilapia		
5. Vela		
6. Corvina		
7. Pangasio		
8. Marlin Blanco		
9. Marlin Rosado		
10. Bolillo		
11. Bagre o Catfish		
12. Otros (Indique)		

7. ¿Por cuál medio adquiere la carne de pescado?

1. () Compra directa _____
(Indique él o los nombres de los establecimientos)

2. () Proveedores _____
(Indique él o los nombres de los proveedores)

8. ¿Con qué frecuencia realiza la compra de carne de pescado?

1. () Todos los días
2. () Dos veces a la semana
3. () Una vez a la semana
4. () Una vez cada quince días
5. () Una vez al mes
6. () Otro (indique) _____

9. ¿Qué cantidad de carne de pescado adquiere cada vez que realiza la compra de la misma?

_____ Kilos de pescado a granel.

_____ Kilos de pescado empacado.

Anexo 4. Carta del maestro de obras.

Universidad Nacional
Campus Pérez Zeledón
17 de Junio del 2016

A quien interese. Estimados señores (as)

El suscrito maestro de obras Juan Berrocal Calderón, portador del número de cédula 6-314-582, cotice el valor de la infraestructura necesaria para la construcción de 78 metros cuadrados el cual tiene un valor de 10.000.000 millones de colones.

Cordialmente,



Firma

Teléfono: 87313855