



**Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi**

# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL  
CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018.**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de  
Ingeniería Comercial

**Autora:**

Allan Acosta Mónica Jadira

**Tutor:**

Ing. Villegas Barros Neval José M. Sc.

**LA MANÁ – ECUADOR**

**JULIO – 2019**

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Allan Acosta Mónica Jadira**, declaro ser la autora del presente proyecto de investigación: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018”**, siendo el **Ing. Villegas Barros Neuval José M. Sc.** Tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, declaro que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Allan Acosta Mónica Jadira  
C. I: 092891560-2

### **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el Título: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018”**, de Allan Acosta Mónica Jadira, de la Carrera de Ingeniería Comercial, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnico suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Julio del 2019



Ing. Villegas Barros Neuval José M. Sc.  
C. I: 120243766-9  
**TUTOR**

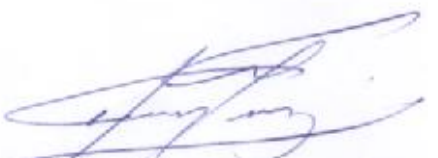
## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Administrativas, por cuanto la postulante Allan Acosta Mónica Jadira con el título de Proyecto de Investigación “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018**”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación de proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Julio del 2019

  
Econ. Mg. Carmen Ulloa Méndez  
C.I. 120587164-1  
**LECTOR 1 (PRESIDENTA)**

  
Ing. M.B.A. Espinoza Briones Henry  
C.I. 170679546-3  
**LECTOR 2 (MIEMBRO)**

  
Ing. Navarrete Fonseca Mario Fernando Mg.  
C.I. 180435489-0  
**LECTOR 3. (SECRETARIO)**

## **AGRADECIMIENTO**

*Hago constar mi agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a los docentes que compartieron sus conocimientos en el transcurso de la etapa académica así como también al Ing. Neuval Villegas M. Sc. por su guía y orientación.*

*También quiero agradecer la gestión de mi cambio a la extensión al Ing. Javier Villafuerte. Y de una forma especial manifiesto mi más sincero agradecimiento al Lic. José Fernando Toaquizza por sus consejos y motivaciones en la realización de mi proyecto.*

***Mónica.***

### **DEDICATORIA**

*Este trabajo investigativo está dedicado con todo mi amor y cariño a mi amada familia, mi padre Holger Allan, mi madre Ofelia Acosta y mis hermanos Alba Allan, Betty Allan y Ivan Allan, por su sacrificio y esfuerzo, por ser mi apoyo fundamental en mi Carrera y haber confiado en mí.*

***Mónica***

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**TÍTULO: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018”**

**Autora:**

Allan Acosta Mónica Jadira

**RESUMEN**

La presente investigación titulada como: Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, año 2018, se realizó con el fin de conocer la viabilidad de la producción y comercialización de este tipo de carne de gran valor económico, fina textura y agradable sabor; además es importante resaltar que este tipo negocio aportará con fuentes de empleo, ofreciendo un producto nutritivo a precios competitivos, con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados fue necesario recurrir a la investigación: aplicada, bibliográfica que permitió obtener información teórica de diversos autores; así mismo la investigación diagnóstica fue relevante debido que fue necesario diagnosticar la oferta y la demanda de la tilapia roja mediante la aplicación del censo dirigido a los propietarios, entrevistas a los proveedores y encuestas a las 152 familias del cantón Quinsaloma . A través del estudio de mercado se pudo establecer que existió una demanda de 1'264.210 y una oferta de 100.000, dando una demanda insatisfecha de 1'164.210 libras de las cuales se proyectó captar el 6,44% con una producción anual de 75.000 peces anuales con un peso aproximado de 1 libra c/u para el primer año, además en el estudio técnico se describió el croquis de la ubicación, disponibilidad de recursos, proceso de producción, la distribución de la infraestructura, los requerimientos del proyecto, la organización y el marco legal indispensable para el funcionamiento de la empresa. En el estudio económico financiero se pudo conocer que la inversión total requerida fue de \$93.884,99 los cuales fueron financiados en un 50% a través de capital propio y el 50% restante a través de un crédito bancario con una tasa de interés del 11%. El VAN de la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” reflejo un \$ 351.886,58 una TIR del 148% y una relación costo – beneficio de \$2,10, valores que demostraron la viabilidad de la presente propuesta. El periodo de retorno de la inversión fue de 1 año, 2 meses, 8 días.

**Palabras claves:** Estudio de factibilidad, producción, comercialización, tilapia roja (*Oreochromis*), microempresa.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI  
FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES  
CAREER OF COMMERCIAL ENGINEERING**

**TITLE: "FEASIBILITY STUDY FOR THE PRODUCTION AND MARKETING OF RED TILAPIA (OREOCHROMISSP) IN QUINSALOMA CANTÓN, LOS RÍOS PROVINCE, YEAR 2018"**

**Author:**

Allan Acosta Mónica Jadira

**ABSTRACT**

The present investigation titled as: Feasibility study for the production and commercialization of red tilapia (*Oreochromis*) in the canton Quinsaloma, province of The Rios, year 2018, was carried out in order to know the viability of the production and commercialization of this type meat of great economic value, fine texture and pleasant taste; It is also important to highlight that this type of business will provide sources of employment, offering a nutritious product at competitive prices, in order to meet the objectives set it was necessary to resort to research: applied, bibliographic that allowed to obtain theoretical information from various authors ; Likewise, the diagnostic investigation was relevant because it was necessary to diagnose the supply and demand of the red tilapia by applying the census to the owners, interviews with the providers and surveys to the 152 families of the canton Quinsaloma. Through the market study it was established that there was a demand of 1'264.210 and an offer of 100,000, giving an unsatisfied demand of 1'164,210 pounds of which it was projected to capture 6.44% with an annual production of 75,000 fish annuals with an approximate weight of 1 pound each for the first year, in addition in the technical study the sketch of the location, availability of resources, production process, distribution of the infrastructure, project requirements, organization was described and the legal framework indispensable for the operation of the company. In the economic and financial study it was possible to know that the total investment required was \$ 93.884,99, which were financed by 50% through own capital and the remaining 50% through a bank loan with an interest rate of 11%. . The NPV of the production and commercialization of red tilapia in the "Finca 4 Brothers" reflected a \$ 351.886,58, an IRR of 148% and a cost - benefit ratio of \$ 2.19, values that demonstrated the viability of this proposal. The return period of the investment was 1 year, 2 months and 8 day.

**Keywords:** Feasibility Study, Production, Marketing, Red Tilapia




## ***AVAL DE TRADUCCIÓN***

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la estudiante Egresada de la Carrera de **INGENIERÍA COMERCIAL** de la **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**, **ALLAN ACOSTA MÓNICA JADIRA**, cuyo título versa **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, julio 2019

Atentamente,

  
M.Sc. SEBASTIÁN FERNANDO RAMÓN AMORES  
C.I: 050301668-5  
**COORDINADOR CENTRO DE IDIOMAS**

## ÍNDICE GENERAL

Contenido	Págs.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE CUADROS .....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xx
INTRODUCCIÓN.....	xxi
1. INFORMACIÓN GENERAL .....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	4
5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	5
6. OBJETIVOS .....	8
6.1. Objetivo general .....	8
6.2. Objetivos específicos.....	8
7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA.....	9
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TEÓRICO .....	10
8.1. Antecedentes investigativos .....	10
8.2. Categorías fundamentales.....	11
8.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	12
8.3.1. Estudio de mercado .....	12
8.3.1.1. Definición de estudio de mercado. ....	12

8.3.1.2.	Producto.....	12
8.3.1.3.	Oferta.....	13
8.3.1.4.	Demanda.....	13
8.3.1.5.	Análisis de precios.....	14
8.3.1.6.	Comercialización.....	15
8.3.1.7.	Importancia de la comercialización.....	16
8.3.1.8.	Canales de Comercialización.....	17
8.3.1.9.	Tipos de canales de comercialización.....	17
8.3.1.10.	Marketing.....	17
8.3.1.11.	Producción y comercialización de la tilapia roja.....	18
8.3.2.	Estudio técnico.....	19
8.3.2.1.	Tamaño óptimo del proyecto.....	19
8.3.2.1.	Localización óptima del proyecto.....	19
8.3.2.1.1.	Macro localización.....	20
8.3.2.1.1.	Micro localización.....	20
8.3.2.2.	Ingeniería del proyecto.....	21
8.3.2.3.	Proceso de producción.....	21
8.3.2.3.1.	Fases del cultivo de tilapia.....	22
8.3.2.3.2.	Tipos de cultivos.....	23
8.3.2.3.3.	Factores influyentes en la producción de tilapia.....	24
8.3.2.3.4.	Ventajas de la producción de tilapia.....	26
8.3.2.3.5.	Nutrición y alimentación.....	27
8.3.2.3.6.	Conversión alimenticia de las tilapias.....	28
8.3.2.4.	Las inversiones, equipo y maquinarias, materiales y materia prima.....	28
8.3.2.5.	Distribución de planta.....	29
8.3.2.6.	Organización del recurso humano.....	30
8.3.2.7.	Microempresa.....	30
8.3.2.8.	Proceso administrativo.....	30
8.3.2.8.	Gestión empresarial.....	33
8.3.3.	Estudio Económico.....	36

8.3.3.1.	Evaluación económica.....	36
8.3.3.2.	Costos de producción.....	36
8.3.3.4.	Inversión inicial .....	38
8.3.3.5.	Depreciación.....	38
8.3.3.6.	Rentabilidad.....	39
8.3.3.7.	Amortización .....	39
8.3.3.8.	Gastos .....	40
8.3.3.9.	Tipos de gastos .....	40
8.3.3.10.	Punto de equilibrio.....	40
8.3.3.11.	Estados financieros .....	41
8.3.4.	Estudio financiero.....	43
8.3.4.1.	Definición de estudio financiero.....	43
8.3.4.2.	Tasa interna de retorno (TIR) .....	44
8.3.4.3.	Valor actual neto (VAN) .....	44
8.3.4.4.	Relación costo - beneficio .....	44
8.3.4.5.	Análisis de sensibilidad .....	45
8.3.4.6.	Análisis de sensibilidad en función del precio .....	45
8.3.4.7.	Análisis de sensibilidad en función de la producción.....	45
8.3.4.8.	Análisis de la sensibilidad en función del precio y la producción al mismo tiempo	46
8.3.5.	Impacto ambiental .....	46
8.3.5.1.	Estudio del impacto ambiental .....	46
8.3.5.2.	Importancia del estudio del impacto ambiental .....	46
8.3.5.3.	Técnicas para determinar el impacto ambiental .....	47
9.	<b>PREGUNTAS CIENTÍFICAS</b> .....	48
10.	<b>METODOLOGÍAS</b> .....	49
10.1.	Tipos de investigación .....	49
10.1.1.	Investigación aplicada .....	49
10.1.2.	Investigación bibliográfica .....	49
10.1.3.	Investigación diagnóstica .....	49
10.2.	Métodos .....	49

10.2.1.	Método analítico.....	50
10.2.2.	Método deductivo.....	50
10.3.	Técnicas.....	50
10.3.1.	Encuesta.....	50
10.3.2.	Censo.....	50
10.4.	Instrumentos para la encuesta y censo.....	51
10.4.1.	Cuestionario.....	51
10.5.	Población y muestra.....	51
10.5.1.	Población de propietarios de producción de tilapia roja en el cantón Quinsaloma..	51
10.5.1.1.	Población de los proveedores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.....	51
10.5.1.2.	Población de los clientes.....	52
10.5.2.	Muestra.....	52
10.5.2.1.	Muestra de los propietarios y proveedores.....	52
10.5.2.2.	Muestra de los clientes.....	53
10.5.3.	Análisis e interpretación de la información obtenida.....	53
11.	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>54</b>
11.1.	Resultados de las entrevistas aplicadas a los proveedores de tilapia.....	54
11.2.	Resultados del censo dirigido a los productores de tilapia roja.....	56
11.3.	Resultado de las encuestas efectuadas a los consumidores de tilapia.....	65
11.4.	Conclusiones y recomendaciones del censo, entrevistas y encuestas.....	74
11.4.1.	Conclusiones.....	74
11.4.2.	Recomendaciones.....	75
11.5.	Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja.....	76
11.5.1.	Estudio de mercado para la producción y comercialización de tilapia roja.....	76
11.5.1.1.	Demanda actual.....	76
11.5.1.2.	Oferta actual.....	77
11.5.1.3.	Demanda insatisfecha de tilapia en el cantón Quinsaloma.....	78
11.5.1.4.	Análisis de precios de la tilapia en el cantón Quinsaloma.....	78
11.5.2.	Estudio técnico para la producción y comercialización de tilapia roja.....	81
11.5.2.1.	Tamaño del proyecto de la producción y comercialización de tilapia roja.....	81

11.5.2.2.	Ubicación y disponibilidad de recursos.....	82
11.5.2.3.	Croquis de la ubicación de la “Finca 4 Hermanos.....	82
11.5.2.4.	Proceso de producción y comercialización de la tilapia roja.....	84
11.5.2.5.	Distribución de la infraestructura .....	88
11.5.2.6.	Requerimientos del proyecto .....	89
11.5.2.7.	Organización y marco legal de la Finca “4 Hermanos” .....	90
11.5.2.8.	Manual de funciones.....	91
11.5.2.9.	Requerimientos legales de la “Finca 4 Hermanos” .....	94
11.5.3.	Estudio económico para la producción y comercialización de tilapia roja .....	95
11.5.3.1.	Inversión total.....	96
11.5.3.2.	Financiación para la producción y comercialización de tilapia roja .....	96
11.5.3.3.	Amortización del préstamo bancario.....	97
11.5.3.4.	Inversión de los activos fijos indispensables.....	98
11.5.3.5.	Gastos constitutivos .....	99
11.5.3.6.	Capital de Trabajo .....	99
11.5.3.7.	Costos fijos y variables.....	104
11.5.3.8.	Determinación de ingresos generados por la venta de tilapia roja .....	104
11.5.3.9.	Punto de equilibrio.....	105
11.5.3.10.	Estado de resultados .....	106
11.5.4.	Evaluación Financiera para la producción y comercialización de tilapia roja .....	107
11.5.4.1.	Cálculo Valor actual neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Costo Beneficio (CF).....	108
11.5.4.3.	Análisis de sensibilidad .....	109
11.6.	Discusión .....	110
12.	<b>IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>112</b>
13.	<b>PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>113</b>
14.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>115</b>
14.1.	Conclusiones.....	115
14.2.	Recomendaciones .....	116
15.	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>117</b>
15.1.	Libros.....	117

15.2. Tesis.....	118
15.3. Artículos Científicos.....	119
16. ANEXOS.....	0



## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Págs.</b>
1. Actividades y sistema de tarea en relación a los objetivos .....	9
2. Población productores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.....	51
3. Población de los proveedores .....	51
4. Proyección de la población según cantones .....	52
5. Tiempo de cultivo de la tilapia .....	56
6. Tipos de tilapia cultivadas en el cantón Quinsaloma .....	57
7. Tipo de tenencia del lugar de producción de la tilapia .....	59
8. Índice de mortalidad de la tilapia en el cantón Quinsaloma.....	60
9. Cantidad producida y destino del consumo .....	61
10. Tipo de producción y precio .....	62
11. Nivel de satisfacción del precio por la libra de tilapia .....	63
12. Inversiones utilidad de la producción y comercializaciones de la tilapia.....	64
13. Necesidad de ampliar la oferta de tilapia en Quinsaloma .....	65
14. Disposición de conseguir tilapia.....	66
15. Frecuencia de consumo de carne de tilapia en el hogar .....	67
16. Lugar de compra de la tilapia .....	69
17. Modalidad de compra de la tilapia .....	70
18. Precio de la tilapia .....	71
19. Factor decisivo para la compra de tilapia .....	72
20. Modalidad preferida para la compra de tilapia.....	73
21. Demanda actual de tilapia por libras en el cantón Quinsaloma.....	76
22. Demanda proyectada del servicio.....	77
23. Oferta actual .....	77
24. Oferta proyectada .....	78
25. Demanda insatisfecha .....	78
26. Análisis de precio .....	78
27. Tamaño del proyecto .....	82
28. Mano de Obra indispensable para la producción y comercialización de tilapia .....	89
29. Requerimientos de muebles de oficina y equipos para el Área Administrativa.....	89

30. Presupuesto elaboración y adecuaciones de las instalaciones .....	89
31. Presupuesto de maquinaria y equipo para la comercialización de tilapia roja .....	90
32. Funciones Gerente .....	91
33. Funciones Secretaria.....	92
34. Funciones Operario.....	93
35. Inversión total para la producción y comercialización de tilapia roja .....	96
36. Forma de financiación .....	96
37. Tabla de amortización crédito Mypes productivo BanEcuador .....	97
38. Tabla de intereses y amortizaciones .....	97
39. Inversión activos fijos para la producción y comercialización de tilapia roja .....	98
40. Gastos constitutivos “Finca 4 Hermanos” .....	99
41. Capital de Trabajo .....	99
42. Mano de Obra .....	100
43. Alevines .....	101
44. Alimento balanceado por etapas anual .....	101
45. Materia prima indirecta anual.....	101
46. Servicios Básicos .....	102
47. Insumos de limpieza anual .....	102
48. Insumos de oficina anual .....	102
49. Publicidad de la venta de tilapia en la “Finca 4 Hermanos” .....	103
50. Pago de patentes y permisos .....	103
51. Gastos generales anuales .....	103
52. Costos fijos y variables de la producción y comercialización de tilapia roja.....	104
53. Determinación de ingresos .....	105
54. Proyección de ingresos .....	105
55. Ingresos netos .....	105
56. Estado de resultado de la producción y comercialización de tilapia roja.....	106
57. Flujo de caja.....	107
58. Cálculo del Valor Actual Neto .....	108
59. Cálculo de la TIR.....	108

60. Cálculo de Periodo de Retorno de la Inversión .....	109
61. Matriz de impactos .....	112
62. Presupuesto para el Proyecto de Investigación.....	113
63. Presupuesto trabajo de campo .....	114

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Págs.</b>
1	Tiempo de cultivo de la tilapia..... 56
2	Tipos de tilapia cultivadas en el cantón Quinsaloma..... 57
3	Cantidad de piscinas, capacidad y frecuencia..... 58
4	Tipo de tenencia del lugar de producción de la tilapia..... 59
5	Índice de mortalidad de la tilapia en el cantón Quinsaloma..... 60
6	Cantidad producida y destino del consumo..... 61
7	Cantidad de producción y precio..... 62
8	Nivel de satisfacción del precio por la libra de tilapia..... 63
9	Utilidades obtenidas de la producción y comercializaciones de la tilapia..... 64
10	Necesidad de ampliar la oferta de tilapia en Quinsaloma..... 65
11	Disposición de conseguir tilapia..... 66
12	Frecuencia de consumo de carne de tilapia en el hogar..... 67
13	Cantidad de integrantes, frecuencia y cantidad de consumo..... 68
14	Lugar de compra de la tilapia..... 69
15	Modalidad de compra de la tilapia..... 70
16	Precio de la tilapia..... 71
17	Factor decisivo para la compra de tilapia..... 72
18	Modalidad preferida para la compra de tilapia..... 73

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Págs.</b>
1. Categorías fundamentales.....	11
2. Ciclo de reproducción de la tilapia .....	22
3. Tabla de conversión alimenticia de las tilapias .....	28
4. Producto de venta tilapia .....	79
5. Logotipo.....	79
6. Canal de comercialización.....	80
7. Localización de la Finca 4 Hermanos.....	82
8. Proceso construcción estanques.....	84
9. Proceso de producción.....	86
10. Distribución de los estanques .....	88
11. Organigrama .....	90

## INTRODUCCIÓN

El cultivo de tilapia se ha constituido como una alternativa para incrementar la posibilidad de alimento y una forma de emprendimiento micro empresarial en el cantón Quinsaloma, es por ello que surgió la necesidad de efectuar un estudio de factibilidad enfocado analizar la producción y comercialización de tilapia roja que permita conocer la viabilidad del mismo en la Finca 4 Hermanos.

Los métodos de investigación empleados fue la bibliográfica que permitió obtener información teórica de diversos autores; así mismo la investigación diagnóstica fue relevante debido que fue necesario determinar la oferta y la demanda de la tilapia roja mediante la aplicación del censo dirigido a los propietarios, entrevistas a los proveedores y encuestas a las 152 familias del cantón Quinsaloma.

En el estudio de mercado se detalló la demanda actual, la demanda proyectada, la oferta actual, oferta proyectada y la demanda insatisfecha, cuyos resultados permitieron conocer la viabilidad de la propuesta de comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma. En el estudio técnico se estableció el tamaño del proyecto, la ubicación y disponibilidad de recursos de la localización del proyecto, diseño de la ingeniería del proyecto, flujogramas el proceso de producción y comercialización de la tilapia roja, establecer la inversión: equipos, maquinarias, mano de obra y especificar la organización de la empresa y el marco legal de la empresa dedicada a la producción y comercialización de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

En el estudio económico se especificó la inversión total requerida para la producción y comercialización de tilapia roja y su respectiva forma de financiación, el capital de trabajo indispensable para la producción y comercialización de tilapia roja, los ingresos, costos fijos y variables y las utilidades netas mediante el estado de resultados proyectado.

A través del estudio financiero se calculó la viabilidad de la inversión mediante el cálculo del VAN y la TIR y la relación costo-beneficio, el análisis de sensibilidad empleando tres escenarios. En el estudio ambiental se presentó una matriz de Leopold a través del cual se analizó el impacto ambiental del proyecto.

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **Título del Proyecto:**

Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, año 2018.

### **Tipo de proyecto:**

#### **Investigación aplicada**

La investigación actual fue de carácter aplicada porque a través del estudio de factibilidad se buscó la generación de conocimiento con aplicación directa en el sector productivo del cantón Quinsaloma, ofreciendo una alternativa de negocio en el cual se puso en práctica el enlace entre la teoría recibidas en las aulas y la práctica al efectuar un análisis de la factibilidad de la producción y comercialización de la tilapia roja.

#### **Investigación bibliográfica**

Se consideró que la investigación fue de tipo bibliográfico porque fue necesario sustentar las bases teóricas sobre el estudio de factibilidad y sus componentes mediante la recopilación de información procedente de libros, revistas, tesis y artículos web, con criterios de varios autores los cuales fueron un gran aporte para el desarrollo del presente proyecto.

#### **Investigación diagnóstica**

Se enmarcó dentro del ámbito de este tipo de investigación por cuanto fue indispensable efectuar un diagnóstico de la oferta y demanda de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma con el propósito de establecer la existencia de un mercado potencial para el desarrollo de la propuesta.

#### **Propósito de la investigación**

La investigación tuvo como propósito dar atención a problemas o necesidades locales; en este caso se buscó ofrecer una alternativa de solución a una necesidad local del abastecimiento de la tilapia roja en óptimas condiciones para la población del cantón Quinsaloma a través de la elaboración de un estudio de factibilidad.



<b>Fecha de inicio:</b>	Octubre 2018
<b>Fecha de finalización:</b>	Julio 2019
<b>Lugar de ejecución:</b>	Cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos
<b>Unidad Académica que auspicia:</b>	Facultad de Ciencias Administrativas
<b>Carrera que auspicia:</b>	Carrera de Ingeniería Comercial

**Proyecto de investigación vinculado:**

El proyecto en ejecución estuvo vinculado al proyecto Macro de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Técnica de Cotopaxi título “**GESTIÓN DE LAS PYMES EN EL CANTÓN LA MANÁ 2018**”.

**Equipo de Trabajo:**

El equipo estuvo constituido por un docente tutor y un investigador de los cuales se describieron a continuación:

- Tutor: Ing. Villegas Barros Neuval José M. Sc. ( anexo 1)
- Investigadora: Allan Acosta Mónica Jadira ( anexo 2)

**Área de Conocimiento:**

**Área:** Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho.

**Sub área:** Educación Comercial y Administración.

**Línea de investigación:** Administración y Economía para el Desarrollo Humano y Social.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Comercio y Administración de Empresas

**Objetivos del plan nacional toda una vida:**

El presente proyecto de investigación se vinculó con el Objetivo 5 y 6 del plan nacional toda una vida los cuales se enmarcan en impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria así como también desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir rural. Los objetivos antes mencionados buscan fomentar el trabajo y el empleo digno con énfasis en zonas rurales, potenciando las capacidades productivas, combatiendo la precarización, fortaleciendo el apoyo focalizado del Estado e impulsando el emprendimiento, haciendo énfasis en la presente investigación que busca mejorar el emprendimiento de la piscícola “4 hermanos” para que sea fuente de empleo y desarrollo económico en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La presente investigación titulada como: Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, año 2018, se realizó con el fin de conocer la viabilidad de la producción y comercialización de este tipo de pez de gran valor económico, fina textura y agradable sabor; además es importante resaltar que este tipo de emprendimiento aportó con empleo, ofreciendo un producto nutritivo así como una fuente a precios competitivos, lo cual contribuirá a dinamizar el sector productivo del cantón. Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados fue necesario recurrir a la investigación bibliográfica que permitió obtener información teórica de diversos autores; así mismo la investigación de campo fue fundamental a la hora de aplicar las encuestas y la observación directa de las instalaciones de la piscícola. Los métodos de investigación indispensables fueron: el método deductivo y analítico. La investigación estuvo estructurado de un estudio de mercado que permitió establecer la demanda insatisfecha de 1'164.210 libras en el cantón Quinsaloma, evidenciando que existió un amplio mercado para la implementación de la propuesta, en el estudio técnico se detalló el tamaño del proyecto, la ubicación disponibilidad de recursos, diseño de la instalaciones, maquinaria, insumos y el proceso de producción y comercialización. En el estudio económico financiero reflejó que la inversión total requerida para la producción y comercialización de tilapia roja en la "Finca 4 Hermanos" del cantón Quinsaloma ascendió \$93.884,99 y se planteó financiar el 50% a través de capital propio y el 50% restante a través de un crédito bancario con una tasa de interés del 11% de forma trimestral y finalmente en el estudio ambiental se pudo determinar que el impacto fue bajo.

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

El desarrollo del presente estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja fue importante porque surgió como un aporte al desarrollo micro empresarial del sector piscícola y económico del cantón Quinsaloma, específicamente la investigación se realizó en la "Finca 4 hermanos", donde los propietarios desconocían de las utilidades reales que genera su negocio.

La investigación presentó utilidad práctica porque permitió llevar a cabo los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas debidas que el estudio de factibilidad estuvo estructurado de un estudio de mercado enfocado a conocer la oferta y demanda del producto en el cantón, esta

información ayudó a la toma de decisiones futuras en cuanto a inversiones proyectadas sobre la ampliación de esta microempresa.

Es importante señalar que la presente propuesta tuvo factibilidad para su ejecución por cuanto se dispuso de información sobre los costos que generan la producción y comercialización de la tilapia roja aspectos que contribuyeron a obtener resultados reales sobre las utilidades netas; de la misma forma se obtuvo la autorización para efectuar una observación directa a las instalaciones de la microempresa, datos útiles para el desarrollo del estudio técnico.

Los beneficiarios del presente estudio de factibilidad fueron los propietarios de la “Finca 4 Hermanos” quienes pudieron conocer de manera realistas los costos de inversión, gastos e ingresos generados en la producción y comercialización, los empleados evidenciaron un mejor control de los costos, los consumidores y los proveedores de materia prima también constituyeron parte de la matriz de beneficiarios.

Los resultados obtenidos contribuyeron a una toma de decisiones más efectiva para lograr precios más competitivos en la producción y comercialización de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma, debido que se conoció con exactitud en qué rubros se genera una mayor cantidad de costos y por ende emplear estrategias que eviten desperdicios de recursos; además a través del estudio ambiental se pudo conocer si se cumplen con el tratamiento adecuado de los residuos procedentes de la actividad económica, manteniendo así una armonía con la naturaleza que lo rodea.

#### **4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

El desarrollo del estudio de factibilidad tuvo como beneficiarios directos e indirectos, los cuales se mencionaron a continuación:

##### **Beneficiarios directos**

- 1 propietario y su familia
- 1 empleado y su familia

##### **Beneficiarios indirectos**

- 20.092 habitantes del cantón Quinsaloma

- 2 Proveedores de materia prima e insumos
- Entes recaudadores de impuestos:
  - Benemérito Cuerpo de Bomberos
  - Ministerio de relaciones laborales
  - Servicios de Rentas Internas
  - Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Quinsaloma

## **5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La tilapia es un pez de agua dulce de origen africano, se concentra principalmente en Guayas, que produce alrededor de 35 millones de libras al año, y se traduce en 4.000 plazas de trabajo. En la planta de Tropack se procesan alrededor de 30.000 libras diarias en dos líneas de producción, la de filetes y la de pez entero, con maquinaria europea que automatiza procesos como la extracción de vísceras, escamas y pesado de cada animal, la mayor parte de la producción de tilapia ecuatoriana se exporta a EE.UU., donde se sitúa en un puesto cinco entre los mariscos más consumidos, de acuerdo con datos del National Fisheries Institute, la tilapia ecuatoriana es apetecida por el sabor y textura de la carne que se obtienen gracias a que en las piscinas se aplican cultivos de baja densidad. (Revista Líderes, 2017, pág. 8).

En la provincia de Los Ríos productores de las comunidades de San Luis y Bella Trinidad del cantón Mocache, recibieron 14.500 alevines de tilapia por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), por medio de la Dirección Provincial, con el objetivo de incrementar e incentivar a la producción de este pez dentro de la zona rural. El propósito del proyecto fue impulsar a la colectividad al cuidado de este tipo de especies, y administrar la acuacultura técnicamente y generar nuevas microempresas que permitan obtener ingresos económicos adicionales y solventar las necesidades de este tipo de carne a nivel local, para ello, los beneficiarios recibieron capacitaciones por parte de los técnicos que se encuentran en territorio. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2016).

El cantón Quinsaloma se encuentra ubicada en la parte centro este de la provincia de Los Ríos, es una zona netamente agrícola donde se produce y comercializan varios productos como: café, cacao, maíz, arroz, soya, maracuyá, fréjol de palo, banano y cítricos, posee un clima subtropical y diferentes ríos que son fuentes de agua dulce que existen en sus alrededores; esta característica es propicia para el cuidado de la tilapia roja, facilitando que surjan productores dedicados a la crianza de este tipo de pez para satisfacer las necesidades

de ofertar un alimento saludable de origen animal a la comunidad, en los actuales momentos va tomando fuerza el consumo de esta carne, pero el escaso conocimiento sobre esta explotación, ha dado generado pérdidas por enfermedades, depredadores naturales como garzas, puesto que los estanques no se encuentran protegidos de manera adecuada, debido a un bajo nivel de capacitaciones ha hecho que se desarrollen crianzas poco técnicas dando resultados perjudiciales a quienes emprenden este manejo, uno de los principales problemas es el costo elevado dentro de la explotación.

En la “Finca 4 Hermanos” del recinto Santa Lucia, cuyo propietario inició este cultivo para consumo familiar y con el transcurso de los años ha tenido acogida por parte de la población del cantón Quinsaloma de quienes acuden a comprar este producto, no obstante a pesar de contar con los estanques y disponibilidad de agua corrida y temperatura ambiental óptimos, el hecho de no disponer de un plan de negocios donde se detalle los aspectos de disponibilidad de mercado, detalles técnicos y un estudio económico y financiero que refleje los costos e ingresos que genera esta actividad ha ocasionado que esta microempresa evidencié un bajo desarrollo empresarial.

Entre las causas que generaron la problemática antes enunciada se citaron la ausencia de registros de los ingresos y egresos que generan la producción y comercialización de la tilapia roja, además la inexistencia de un estudio de mercado sobre la oferta y demanda de este tipo de pez es un obstáculo para proyectar la cantidad exacta de alevines a cultivar, otro de las causas que han impedido el desarrollo de esta microempresa es la ausencia de publicidad que promueva el consumo de esta carne nutritiva que puede ser preparado de diversas formas.

Los efectos que se perciben por las causas expuestas anteriormente son: desconocimiento de las utilidades reales de la producción y comercialización de la tilapia roja, debido que no hay registro de los ingresos y egresos generados, otro efecto que refleja es el bajo desarrollo empresarial debido que no se ha empleado estrategias comerciales que permitan darse a conocer a un amplio nicho de mercado.

Por los antecedentes antes expuestos se pronosticó que de continuar con la situación actual en la “Finca 4 Hermanos” a futuro podría experimentar el cese total de sus actividades por el bajo nivel de producción que merma un nivel de utilidades adecuadas que permita lograr un desarrollo micro empresarial óptimo.

Analizado el pronóstico anterior se propuso como alternativa de solución la elaboración de un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, año 2018.

### **5.1. Delimitación del objeto de investigación**

**Área:** Administración

**Delimitación de contenido:** Estudio de factibilidad

**Espacial:**

La presente investigación se realizó en la “Finca 4 Hermanos” del recinto Santa Lucía del cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos.

**Temporal:** Octubre del 2018 – julio del 2019

### **5.1. Planteamiento del problema**

¿La producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma es una actividad que permite tener altos rendimientos financieros para cubrir costos de producción y generar rentabilidad a los inversionistas?

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo general**

Efectuar un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, año 2018.

### **6.2. Objetivos específicos**

- Realizar un estudio de mercado que refleje la oferta y demanda de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma a través de encuestas dirigidas a los consumidores.
- Diseñar un estudio técnico que permita el detalle del proceso productivo y comercialización de la tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.
- Realizar el estudio económico para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma provincia de Los Ríos.
- Medir la rentabilidad financiera aplicando las técnicas del VAN y TIR, relación costo – beneficio y análisis de sensibilidad que permita conocer la debilidad del proyecto y su nivel de rentabilidad financiera.
- Evaluar el impacto ambiental de la investigación.



## 7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA

**Cuadro 1:** Actividades y sistema de tarea en relación a los objetivos

Objetivos	Actividades	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Realizar un estudio de mercado que permita conocer la oferta y demanda de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma a través de encuestas dirigidas a los consumidores.	Determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.  Detallar la competencia en la comercialización de la tilapia roja y un análisis de los precios de la tilapia roja	Datos de la oferta, demanda y demanda insatisfecha con sus respectivas proyecciones.  Conocer las características de la competencia en la comercialización de la tilapia roja	Para este efecto se realizará un censo dirigidas al propietario y encuestas a los consumidores de la tilapia roja. Proyección de la oferta y la demanda
Diseñar un estudio técnico que permita conocer el proceso productivo y comercialización de la tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.	Determinar el tamaño del proyecto, plan de producción anual, los requerimientos de localización y la disponibilidad. Describir la distribución de la planta, estableciendo el proceso de producción y comercialización de la tilapia roja.  Realizar el estudio organizacional y legal de la propuesta	Determinar la capacidad de producción e infraestructura indispensable para la comercialización de la tilapia roja.  Conocer el proceso de producción y comercialización de la tilapia roja	Para el diseño del estudio técnico se desarrollará: *Determinación del tamaño del proyecto. *Localización optima *Ingeniería del proyecto *Flujogramas proceso productivo. *Detalle de la inversión: equipos, maquinarias, mano de obra y organización de la empresa. *Marco legal.
Efectuar el estudio económico para la producción y comercialización de tilapia roja en el Cantón Quinsaloma provincia de Los Ríos.	Determinar el monto de los activos fijos y su respectiva depreciación.  Establecer los gastos de constitución. Calcular el capital de trabajo requerido. Detallar la inversión inicial y la forma de financiación. Determinar ingresos y costos proyectados.	Describir la inversión inicial y la forma de financiación  Determinar de manera exacta y real los ingresos y los costos de la comercialización de tilapia roja  Conocer las utilidades obtenidas.	*Cálculo inversión inicial y forma de financiación. *Tabla de amortización. *Punto de equilibrio *Presupuestos: MP, MOD, MOI, CIP.
Medir la rentabilidad financiera aplicando las técnicas del VAN y TIR, relación costo – beneficio y análisis de sensibilidad que permita conocer la debilidad del proyecto	Efectuar el estado de resultados.  Calcular el Valor Actual Neto Calcular Tasa Interna de Retorno Efectuar análisis comparativos.	Tener conocimiento real de la viabilidad financiera.	*Cálculo del Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación costo – beneficio y Análisis de sensibilidad
Efectuar una evaluación del impacto ambiental de la investigación.	Efectuar un análisis de los factores ambientales que resultan afectado por el proyecto	Conocer el impacto ambiental generado por la producción y comercialización de tilapia roja.	Matriz de evaluación de impactos

**Elaborado por:** La autora

## 8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TEÓRICO

Para el desarrollo de la presente investigación sobre el diseño de un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*) en el cantón Quinsaloma fue indispensable sustentar las bases teóricas mediante el análisis de información bibliográfica con estructuras similares que permitan orientar de manera adecuada el desarrollo de la propuesta. Para este efecto se presentó de manera resumida los siguientes antecedentes investigativos:

### 8.1. Antecedentes investigativos

**Antecedente investigativo 1.** Proyecto de Factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de tilapia Roja, cantón Shushufindi, Provincia de Sucumbíos, para el año 2015.

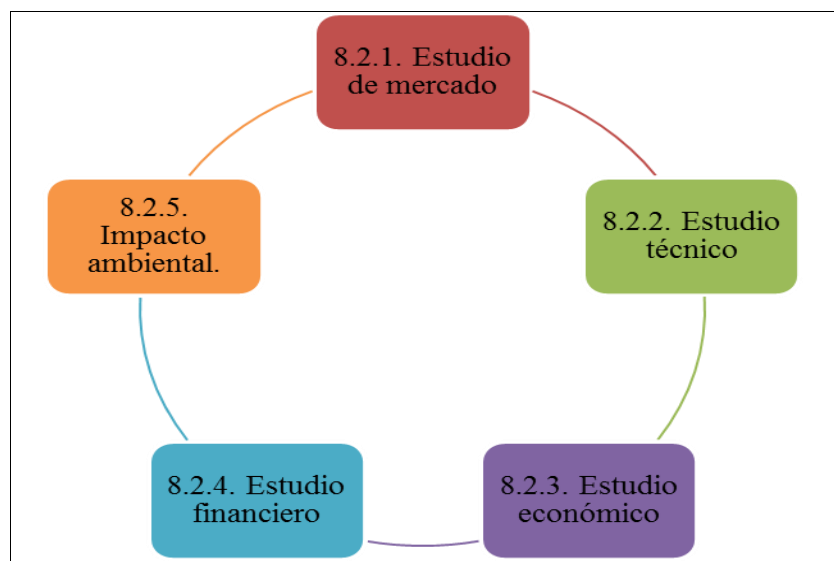
La investigación fue realizada con el propósito de establecer la rentabilidad de la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Shushufindi. Para la realización del proyecto se utilizó el método deductivo, inductivo y estadístico. En el estudio de mercado se determinó que el 79% de las familias de Shushufindi consumen tilapia, determinándose una demanda insatisfecha de 335.692 kg. En el estudio legal se definió que la microempresa se constituirá la forma jurídica de compañía limitada, con la razón social de Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia “Vera”. En el estudio financiero se requiere una inversión de \$246.407,46, recursos que serán financiados en un 43% por los socios y el 53% restante por el Banco Nacional de Fomento. El costo de producción de cada kg de tilapia es de \$3,75, cifra a la que se incrementa una utilidad de 20% dando un precio de venta de \$4,50 por cada kg. El punto de equilibrio de la microempresa se alcanza cuando esta ópera al 72,54% de su capacidad instalada y obtiene ventas de \$214.765,33; el flujo de caja demuestra que el flujo neto para el primer año será de \$33.138,78 y en el décimo año este flujo alcanzará \$86.015,91. En la evaluación económica arrojó los siguientes resultados: VAN de \$86.341,15; la TIR es de 16,31% cifra mayor a la tasa de costo de 5 capital; la Relación Costo Beneficio es de 0,28 centavos de dólar; el Periodo de Recuperación 5 años, 5 meses y 28 días. (Vera, 2016 págs.10-30).

**Antecedente investigativo 2.** Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa destinada a la producción y comercialización de tilapia roja en la parroquia de Guayllabamba.

La investigación busco diseñar un plan de negocios técnica y comercialmente viable para la creación de una empresa piscícola productora y comercializadora de Tilapia Roja cultivada en jaulas flotantes, en el corregimiento de Arroyo de las Canoas, a fin de obtener unos procesos eficientes de calidad y productividad, además de fomentar la generación de empleo. Para cumplir dicho objetivo el tipo de investigación que se utilizó fue de carácter descriptivo. Con la utilización de esta metodología fue posible armonizar el marco teórico que se consolidó en torno al plan de negocios, con el análisis estimativo de su implementación práctica en la empresa. En los resultados se obtuvo que la viabilidad de este proyecto posibilitaría no sólo la recuperación económica de tierras marginales en actividades agropecuarias localizadas en el corregimiento de Arroyo de las Canoas, en el departamento de Bolívar, sino que también aportaría a la generación de empleos y la inversión en modalidades innovadoras de la acuicultura como lo es el sistema de las jaulas flotantes para el cultivo de tilapia roja.

Los proyectos citados fueron seleccionados como antecedentes porque comprenden un punto de referencia en el tema de la producción y comercialización de tilapia roja (*Oreochromis*), a través de dichos resultados es posible visualizar con mayor cercanía la forma de establecer la factibilidad de cada uno de los aspectos que corresponde a un proyecto productivo de esta magnitud. (Rivadeneira, 2013, págs.2-22).

## 8.2. Categorías fundamentales



**Figura 1:** Categorías fundamentales  
Elaborado por: La autora

## **8.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **8.3.1. Estudio de mercado**

#### **8.3.1.1. Definición de estudio de mercado.**

El estudio de mercado consiste en investigar, indagar, examinar y recopilar información sobre las variables del mercado, con el ánimo de analizarlas y en base a ello emitir juicios y criterios que permitan al investigador una adecuada toma de decisiones. La ejecución del estudio de mercado resulta un tanto compleja, pues éste requiere de disposición de tiempo y dedicación por parte del investigador, ya que él provee un panorama adecuado acerca de la resolución de tomar determinada decisión (Rencoret, 2015, pág.28).

Proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica (Meza, 2013, pág.53).

El uso apropiado del estudio de mercado para la resolución de los problemas de carencia de información es una herramienta de mucha utilidad, puesto que contribuye a disminuir el riesgo de tomar una decisión equívoca, ya que gracias a la información que el estudio arroja referente al mercado y la interacción de sus variables, como son el producto, su precio, la oferta, la demanda, entre otras; se puede avizorar de manera concienzuda y realista al mercado al cual la futura empresa se enfrentará.

#### **8.3.1.2. Producto**

Es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo (Meza, 2013, pág.20).

Es un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable. Cada producto tiene un nombre descriptivo o genérico que todo mundo comprende (Risco, 2013, pág. 79).

Los productos son todos los bienes y servicios que se negocian en el mercado a determinado precio y son el resultado de una actividad económica de un individuo, empresa, industria o nación cuyo objetivo es obtener el lucro económico a través de la satisfacción de las necesidades de los clientes.

#### **8.3.1.3. Oferta**

La oferta no es una cantidad particular sino una descripción completa de la cantidad que los vendedores están dispuestos a vender a cada precio posible con respecto a determinado producto o servicio (Prieto, 2013, pág. 46).

Partiendo de este concepto se puede manifestar que la oferta se determina como la cantidad de bienes o servicios que los productores u oferentes colocan en el mercado con el objetivo de que sean adquiridos por parte de los consumidores (Vargas, 2014, pág. 67).

Ésta depende del precio del producto y de los costos en que incurra el productor durante su fabricación. La oferta histórica está representada por la conducta que la empresa y sus competidores ha mantenido durante años anteriores respecto al mercado a la colocación de sus bienes o servicios en él. La oferta actual se relaciona con la capacidad productiva vigente por parte de las empresas que conforman el mercado.

#### **8.3.1.4. Demanda**

La demanda se define como la capacidad de reacción de un mercado potencial ante uno estímulos y esfuerzos de Marketing concretos y limitada por las condiciones actuales del entorno (Serrano, 2013, pág. 18).

El análisis de la demanda determina los factores que inciden en el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar efectivamente en ese mercado (Rencoret, 2015, pág. 73).

Este término hace referencia a la relación entre la cantidad solicitada de un bien y su respectivo precio tomando en cuenta que los demás factores que inciden la compra permanezcan constantes.

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha está formada por aquellas personas que tienen una necesidad y no ha sido cubierta todavía, es allí donde interviene la función del estudio de marketing para detectarla (Prieto, 2013, pág. 59).

La demanda insatisfecha es uno de los aspectos más importantes que se desarrollan en la elaboración de los proyectos de inversión, su presentación y determinación adecuada ayuda a sustentar la intervención y los recursos necesarios para implementarlo (Meza, 2013, pág. 65).

La demanda insatisfecha se encuentra formada por un grupo de potenciales consumidores de un producto en específico, cuyas necesidades las empresas que actualmente forman parte del mercado no han podido cubrir.

### **8.3.1.5. Análisis de precios**

Un análisis de precios consiste en el estudio de los diferentes precios que se encuentran en el mercado de un bien o servicio con el objeto de establecer cuál es el que más le convendría adquirir a la empresa (Vargas, 2014, pág. 36).

Por lo general el análisis de precios se realiza de forma unitaria para comparar la diferencia existente entre el precio que oferta una empresa frente a las demás del mercado, su aplicación puede darse en varias circunstancias que podría ser para adquirir determinado bien, o para tener una idea clara de los precios que mantienen las empresas de la competencia. (Prieto, 2013, pág. 76)

En el estudio de mercado de un proyecto de inversión se estudian los precios que tienen los bienes y servicios a producir, el fin es calificar de qué manera se percibirá el impacto que una variación podría tener sobre la oferta y la demanda del producto.

- **Precio histórico**

Es el criterio de valoración más objetivo que existe, puesto que su imputación se basa en un coste pasado, además de ser uno de los costes más sencillos de conocer, más económicos y más respetuosos con los principios contables (Prieto, 2013, pág. 64).

- **Precio actual**

Es el valor de intercambio del producto o servicio, determinado por la utilidad o la satisfacción derivada de la compra y el uso o el consumo del producto; se caracteriza por ser el elemento que se fija más a corto plazo y con el que la empresa puede adaptarse rápidamente según la competencia (Risco, 2013, pág. 90).

- **Precio proyectado**

El precio proyectado es aquel que requiere de información histórica para su proyección, se calcula en función de diversas variables como los costos de producción, tasa de inflación, la oferta y demanda, nivel de competitividad del mercado, entre otros que podrían tener mayor o menor incidencia sobre las decisiones de compra (Prieto, 2013, pág. 64)

### **8.3.1.6. Comercialización**

La comercialización es la función distintiva y única de la empresa, se diferencia de otras organizaciones humanas en fundamento de que comercializa un bien o servicio, es decir que toda organización que cumple su cometido a través de la comercialización de un producto o servicio es un negocio (Verdú y Ahmed, 2014, pág. 79).

Las empresas deben gestionar adecuadamente la forma de comercialización para cada uno de sus productos atendiendo los diferentes mercados a los que se dirijan estos; uno de los aspectos más relevantes es la selección de los canales de distribución, además de que la cantidad ofrecida sea la necesaria y llegue en los momentos adecuados a manos de los consumidores (Vargas, 2014, pág. 104).

Se denomina comercialización a la planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado se encuentre en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables

- **Micro comercialización**

Es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización velando las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen sus necesidades.

Se aplica igualmente a organizaciones con o sin fines de lucro, la ganancia es el objetivo de la mayoría de las empresas (Lledó, 2013, pág. 21).

Los clientes pueden ser consumidores particulares, firmas comerciales, organizaciones sin fines de lucro, en este contexto la comercialización debería comenzar a partir de las necesidades potenciales del cliente, y no del proceso de producción.

- **Macro comercialización**

Es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad (Risco, 2013, pág. 109).

Macro comercialización se refiere a la exportación es un bien o servicio que es enviado a otra parte del mundo con fines comerciales, tal proceso puede llevarse a cabo por distintas vías de transporte, ya sea terrestre, marítimo o aéreo (Vargas, 2014, pág. 62).

Incluso puede tratarse de una exportación de servicios que no implique el envío de algo físico, es decir simplemente vender fuera de las fronteras parece simple, pero todo patrono que cotidianamente trabaja para producir, administrar y vender sus productos al mejor precio por lo que es beneficiado sólo con la aceptación del producto en el mercado externo.

### **8.3.1.7. Importancia de la comercialización**

Se consider que la comercialización es realmente importantes porque favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado se encuentre en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables.

Se encuentra vinculada de forma directa con la producción, y es precisamente allí que radica su relevancia; la comercialización constituye un proceso que empieza en el momento en que el productor toma la decisión de poner a disposición del mercado un producto para la venta.

La importancia de la comercialización da origen a la acción de entregar y recibir productos o mercaderías, dando un desarrollo importante al sector de producción y al sector de consumo; y poder así suplir necesidades de los clientes consumidores.



### **8.3.1.8. Canales de Comercialización**

Los canales de comercialización o distribución hacen énfasis en la forma en que los productos o servicios pueden llegar a los consumidores finales, dependiendo del tipo de canal de distribución el número de participantes puede ir en aumento (Meza, 2013, pág. 20).

Este es uno de los factores que incide en la disponibilidad de los productos o servicios en el mercado, aquello se relaciona directamente con las ventas dado que los clientes al no tener acceso a estos no podrían adquirirlos (Risco, 2013, pág. 79).

Esta variable del marketing relaciona la producción con el consumo de los productos y servicios, su función es colocar a disposición del consumidor en la cantidad demandada, en el momento propicio y en el sitio que desea adquirir un producto o servicio.

### **8.3.1.9. Tipos de canales de comercialización**

Los de canales de comercialización se clasifican en función de los actores que intervienen en su proceso:

- **Canal Directo.**

Son aquellos que conduce directamente al consumidor desde el productor, este tipo de canal de comercialización es adecuado para pequeñas y medianas empresas que se encuentran ubicadas y trabajan dentro de una ciudad que se puede abarcar con medios propios, es decir cuando el productor o fabricante vende el producto o servicio directamente al consumidor sin intermediarios (Meza, 2013, pág. 132).

- **Canal indirecto**

Consiste en vender un determinado producto a intermediarios, quienes posteriormente los venderán al consumidor final o en todo caso a otros intermediarios para que estos continúen con la venta hasta llegar a los consumidores finales (Meza, 2013, pág. 132).

### **8.3.1.10. Marketing**

El Marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes (Córdoba, 2016, pág. 26).

Marketing es un sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos satisfactorios de necesidades, asignarles precio, promoverlos, distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización, esta definición tiene dos implicaciones significativas (Prieto, 2013, pág. 108).

Considerando el criterio de los autores citados se agrega que el marketing se refiere a la satisfacción de las necesidades, deseos de personas y organizaciones para la creación e intercambio voluntario, competitivo de productos y servicios generadores de utilidad.

#### **8.3.1.11. Producción y comercialización de la tilapia**

La tilapia es una especie íctica cuyo cultivo se inició en 1820 en África y desde ahí se ha extendido a gran parte del mundo, siendo considerada la tercera especie más cultivada después de las carpas y los salmónidos; asimismo esta especie viene incrementando anualmente su cultivo, a tal punto que se viene cultivando en 85 países y es considerada la especie cuyo cultivo será el más importante en la centuria que recién se inicia. Por sus características la tilapia se considera ideal para la explotación acuícola rural; a partir de 1924 se intensifica su cultivo en Kenia<sup>19</sup>, sin embargo fue en Oriente Medio y en Malasia en donde se obtuvieron los mejores resultados y se iniciara su progresivo cultivo en el ámbito mundial (Baque ,2016, pág. 8).

Después de experimentar la explotación de estos peces en varios países de climas secos/tropicales han sido introducidos en forma acelerada hacia otros países tropicales y subtropicales en todo el mundo, recibiendo el sobrenombre de las gallinas acuáticas, ante la aparente facilidad de su cultivo, alta adaptabilidad a diferentes condiciones del medio.

De acuerdo al criterio de la investigadora se añade que el cultivo de tilapias goza de gran preferencia por las siguientes razones: alta capacidad de adaptación a las condiciones de temperatura extremas sea calor o frío, fácil reproducción, alta resistencia a enfermedades, alta productividad, generalmente herbívoras aunque aceptan todo tipo de alimentos tanto naturales como artificiales, incluyendo los producidos por intermedio de la fertilización orgánica o química lo que las convierte en especies omnívoras.

### **8.3.2. Estudio técnico.**

#### **8.3.2.1. Tamaño óptimo del proyecto**

Para establecer la capacidad de una empresa es conveniente realizar un estudio de los procesos que se llevaran a cabo para producir un bien o servicio de tal manera se pueda constituir el número de equipos y tecnología actual que serán necesarios para el funcionamiento y operatividad del área de transformación donde se obtendrá el producto final para ser expuesto al mercado permitiendo obtener un producto o servicio final llegando a cubrir de la mejor manera a los demandantes (Rencoret, 2015, pág. 74)

Hace referencia a la capacidad de producción de un bien o de la prestación de un servicio durante la vigencia del proyecto. Desde un principio es importante definir la unidad de medida del tamaño del proyecto que permita dimensionarlo y comprobarlo con otros similares (Córdoba, 2016, pág. 19).

La forma más utilizada es establecer la cantidad de producción o de prestación de servicio por unidad de tiempo, si se trata, por ejemplo, de una fábrica de telas seria, entonces, el número de metros producidos en un mes o un año; si de un hospital, el número de camas disponibles.

#### **8.3.2.1. Localización óptima del proyecto**

Con la finalidad de presentar un método general para la solución del problema de localización, se identifican 3 componentes: seleccionar la región, determinar la localidad dentro de la región y elegir el sitio específico para ubicar la planta dentro de la localidad (Sastre; 2013; pág. 29).

Para efectos de la praxis es frecuente que la elección de la localidad y el lugar específico constituyan parte de la misma decisión de localización, por lo que es común dividir el estudio de localización en estudio de macrolocalización y de microlocalización (González, 2015, pág. 61).

Con el propósito de contribuir y fomentar el alcance y logro de la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital y obtener el costo unitario mínimo es necesario determinar una localización óptima del proyecto. El lugar que se designe para localizar al proyecto debe brindar todas las facilidades necesarias que permitan al usuario trabajar y brindar un producto de calidad.

### **8.3.2.1.1. Macro localización**

Es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad (Risco, 2013, pág. 109).

Es aquella parte del estudio técnico que tiene por objeto determinar la región o territorio en la que el proyecto tendrá influencia con el ambiente, su contenido identifica sus características y establece ventajas y desventajas que se pueden comparar en lugares alternativos para la ubicación de la planta (Flores, 2015, pág. 63).

Localización general del proyecto, se trata de la zona en donde se pretende ejecutar un emprendimiento, tiene por propósito estudiar de forma detallada los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, para determinar el lugar donde se obtenga las mayores ventajas considerando un conjunto de factores como acceso a servicios básicos, cercanía de materia prima, insumos, mercado potencial, etc.

### **8.3.2.1.1. Micro localización**

Es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización velando las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen sus necesidades (Lledó, 2013, pág. 21).

Al identificar la microlocalización deben analizarse una serie de aspectos importantes entre los cuales figuran: localización urbana, sub urbana o rural para el transporte del personal, disponibilidad de servicios, estado de vías urbanas y de las carreteras, la recolección de basura y residuos, restricciones locales, impuestos, tamaño y forma del lugar, características, topografías, condiciones del suelo, entre otras cuestiones que podrían beneficiar o perjudicar al proyecto. (Meza, 2013, pág. 18)

Los clientes pueden ser consumidores particulares, firmas comerciales, organizaciones sin fines de lucro. La comercialización debería comenzar a partir de las necesidades potenciales del cliente, no del proceso de producción.

### **8.3.2.2. Ingeniería del proyecto**

En esta parte del estudio de negocio se hace referencia a los procesos de producción o prestación de servicios y es entonces uno de los componentes clave en un estudio de pre-factibilidad o factibilidad, puesto que en su desarrollo tiene como finalidad determinar los aspectos técnicos y las características de operación de la unidad productiva de bienes y/o servicios (Vargas, 2014, pág. 63).

Un mismo producto puede producirse de muchas maneras diferentes, desde el extremo de un proceso manual hasta otro totalmente automatizado. Durante la etapa de perfil no se suele definir la tecnología óptima, sin embargo, durante la formulación debe ser abordado dicho dilema (Meza, 2013, pág. 77).

Se contempla la fase de estudios que contiene los estudios preliminares, el proyecto básico y los estudios complementarios del proyecto. La fase de tecnología, los pliegos de condiciones o términos de referencia, el estudio de propuesta, la contratación de obras, la solicitud de pólizas, la instalación de equipos, la interventoría o control de los contratos, las pruebas de aceptación.

### **8.3.2.3. Proceso de producción**

El desarrollo del proceso de producción, es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de una serie de materiales o insumos, y se identifica como la transformación en productos mediante la participación de tecnología, materiales, mano de obra, maquinaria, materia prima y sistemas. (Meza, 2013, pág. 175).

El proceso de producción correcto se determinara en función de la definición previa del producto y tecnologías existentes, los principales tipos de distribución para los procesos de producción: se clasifican de la siguiente forma: por procesos, por producto, por posición fija y por variaciones (Galván, 2016, pág. 51).

En el proceso de producción son varios los factores que se deben tomar en consideración: lo insumos, residuos generados, equipo productivo, acceso a servicios básicos, suministro, etc., dependiendo de la etapa en la que intervenga cada uno de aquellos factores debe ser gestionado adecuadamente.

- **Flujogramas**

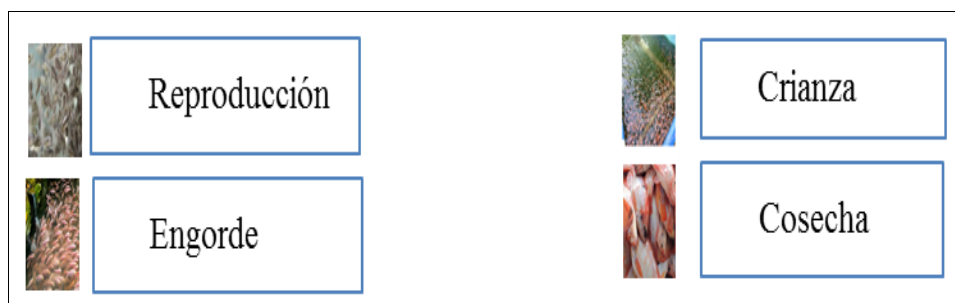
Los diagramas de flujo son realmente útiles porque brindan al emprendedor la oportunidad de exponer mediante un sencillo análisis la dinámica de un conjunto de actividades que dan como resultado un proceso productivo de un bien o servicio, es decir que resultan valiosos no solamente para los implicados en su realización, sino también por otras personas, generalmente a quienes va dirigido, con la finalidad de contribuir con nuevas ideas que posibiliten aportar modificaciones que mejoren el proceso productivo (González, 2015, pág. 42).

Es la representación gráfica de flujo de secuencias rutinarias; se fundamenta en el uso de diversos símbolos para representar operaciones específicas, su denominación de diagramas de flujo se debe a que los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación (Rencoret, 2015, pág. 65).

Fusionando las definiciones anteriores se agrega que la elaboración del diagrama de flujo denominado también como flujograma requiere de varias consideraciones: como identificación de las actividades, especificación del resultado a obtener, establecimiento del nivel de detalle requerido y personas que se encuentran inmersas en los procesos referidos en el diagrama.

### 8.3.2.3.1. Fases del cultivo de tilapia

El cultivo de tilapia implica diferentes fases según su estadio fisiológico y requerimientos, estos son: reproducción, crianza, engorde y cosecha.



**Figura 2:** Ciclo de reproducción de la tilapia  
**Fuente:** (Wicki y Gromenida, 2016)

- **Estanques**

Una de las opciones para llevar a cabo el cultivo de tilapias, es la construcción de estanques:

- **Estanques de recría o pre-engorde:** Se trata de estanques de 1000 m<sup>2</sup> (20 x 50), de forma rectangular con su eje mayor paralelo al mayor viento detectado en el sitio y con profundidad media de 1,20 m. La preparación previa y el llenado del estanque deberán efectuarse de tal forma que concuerde con la recepción de los alevinos a adquirir. En general, no es conveniente prepararlos con demasiada anticipación para evitar predadores (insectos u otros peces ingresados desde ambientes aledaños), según el tamaño de los peces a sembrar (González y Mejía, 2012, pág. 18).
- **Estanques de engorde:** no es conveniente iniciarse con estanques mayores de 3000 m<sup>2</sup>. Los estanques de pre-engorde una vez cosechados pueden utilizarse perfectamente para la fase siguiente del engorde. Tales unidades deberán estar preparadas para la recepción de los juveniles provenientes de los estanques previos. El tiempo de llenado de los mismos dependerá de la fuente de agua a utilizar y deberá tenerse en cuenta en el cronograma de trabajo (Ríos, 2012, pág. 12).

De acuerdo a la percepción de la autora uno de los criterios más importantes para la construcción de los estanques es la selección del lugar; y este debe reunir una serie de características

#### 8.3.2.3.2. Tipos de cultivos

- **Extensivos**

Se realiza con fines de repoblamiento o aprovechamiento de un cuerpo de agua determinado. Se realiza en embalses, reservorios y jagüeyes, dejando que los peces subsistan de la oferta de alimento natural que se produzca. La densidad está por debajo de un pez por metro cuadrado 1 pez/m<sup>2</sup> (Rivadeneira y Juiña, 2013, pág. 15).

En estas se aprovechan los cuerpos de agua que son utilizados para otra actividad de la finca como bebedero para el ganado, para la producción de electricidad, etc. No tiene ninguna alimentación externa y no tiene ningún control de las condiciones fisicoquímicas (Arboleda, 2019, pág. 8).

- **Semi extensivos**

Se practican en forma similar a la extensiva pero en estanques construidos por el hombre, en donde se hace abonamiento y algo de alimento de tipo casero o esporádicamente concentrados (Moral, 2013, pág. 10).

La densidad de siembra final está entre 1 y 5 peces / m<sup>2</sup> Se tiene relativo control sobre el cultivo, la densidad de siembra es baja y los peces se alimentan de lo que produce el estanque más una alimentación suplementaria (Rivadeneira & Juiña, 2013, pág. 15).

- **Intensivos**

Se efectúa con fines comerciales en estanques construidos. Se realiza un control permanente de la calidad de agua. La alimentación básicamente es concentrada con bajos niveles de abonamiento. La densidad de siembra final va de 5 a 20 peces /m<sup>2</sup> dependiendo del recambio y/o aireación suministrada al estanque.

Se cuenta con mucha tecnología, recambio de agua, alta densidad de siembra, alimentación suministrada, alta inversión en la construcción de estanques y alimentación. Esta explotación intensiva se puede llevar a cabo en lagos, represas y embalses con jaulas flotantes (Rivadeneira y Juiña, 2013, pág. 15).

- **Super intensivos**

Aprovecha al máximo la capacidad del agua y del estanque. Se hace un control total de todos los factores y en especial a la calidad del agua, aireación y nutrición. Se utilizan alimentos concentrados de alto nivel proteico y nada de abonamiento. Las densidades de siembra<sup>9</sup> finales están por encima de 20 peces/m (Baque, 2015, pág. 8).

Se lleva total control de los parámetros fisicoquímicos (oxígeno, Ph, amoniaco, nitritos, etc). Esta se practica como producto de los avances tecnológicos para aprovechar al máximo la capacidad del agua, en donde tienen una programación y atención total al cultivo. Alta inversión en infraestructura, recambio diario de agua de entre el 15 y el 50%. Densidades de siembra superiores a 100 peces por metro cúbico (Rivadeneira y Juiña, 2013, pág. 15).

### **8.3.2.3.3. Factores influyentes en la producción de tilapia**

Los factores que puede influir en mayor o menor grado en la producción de tilapia se clasifican en:



### **Factores Físicos.**

- **La temperatura.** Las variaciones altas tensionan al animal haciéndolos más susceptibles a las enfermedades.
- **Calidad del agua de cultivo:** esta especie es reconocida por sus amplios límites de tolerancia, adaptándose a diferentes condiciones de calidad de agua, en comparación con otras especies de cultivo.
- **Rango térmico:** Su óptimo se encuentra comprendido entre 27 y 32°C. Por encima de los 32°C o por debajo de los 27°C su apetito se reduce junto con su crecimiento y por debajo de los 20°C, prácticamente se detiene.
- **Luz excesiva.** En sistemas intensivos con poca profundidad, los rayos solares pueden ocasionar quemaduras en el dorso del animal.
- **Gases disueltos.** El exceso de nitrógeno puede producir la enfermedad de la burbuja de gas.

### **Factores Químicos.**

- Contaminación con pesticidas, residuos de metales pesados, desperdicios agrícolas e industriales.
- Desperdicios metabólicos como el amonio y los nitritos son altamente tóxicos.
- Partículas en suspensión causan daños mecánicos sobre las branquias y tapizan las paredes de los huevos, con lo cual impiden el intercambio gaseoso y se convierten en sustrato de hongos.

### **Factores Biológicos.**

- Nutrición.
- Microorganismos. Bacterias, virus y parásitos.
- Algas, algunas producen toxinas.
- Animales acuáticos. Los moluscos como los caracoles son focos de infección y actúan como huéspedes intermediarios (Atehortua, et. al., 2016, pág. 40).

#### 8.3.2.3.4. Ventajas de la producción de tilapia

El cultivo de tilapia se ha visto potenciado en función de las ventajas que ofrece en relación a otras especies de peces, a continuación se realiza un repaso sobre las principales ventajas que supone su producción:

- **Crecimiento acelerado**

Cuanto menos tiempo tarde la especie en alcanzar el tamaño de comercialización, menores serán los gastos correspondientes a la operación y por ende mayor el ingreso. La tilapia puede alcanzar pesos de 1 a 1.5 libras en un período de 6 a 9 meses, según el sistema de cultivo empleado (Ríos, 2012, pág. 14).

- **Buena reproducción**

Posee alta tasa de desove, de fertilización y alta viabilidad.; una de las problemáticas que presenta la reproducción antes de la talla de comercialización, por lo que, debe tenerse cuidado en separar los sexos en el momento oportuno, sin embargo lo más recomendado es que se engorden sólo machos

- **El manejo de su cultivo es de escasa complejidad**

Es una especie resistente al manipuleo, a las enfermedades y a factores físicos y/o químicos, igualmente al manejo del sistema productivo, fertilizaciones varias, muestreos, biometría, control de parámetros (pH, temperatura, oxígeno disuelto, visibilidad, amoníaco) y su regulación (Atehortua, et. al., 2016, pág. 24).

- **Acepta alimento balanceado**

Esto es necesario porque se necesita colocar determinada densidad de animales por metro cuadrado o cúbico y el alimento natural no será suficiente.

- **Mayor nivel de resistencia frente a las enfermedades**

Esta característica le permite mostrar mayor supervivencia y por lo tanto mayor rentabilidad al no invertirse en medicamentos orientados a combatir distintas enfermedades (Ríos, 2012, pág. 14).

- **Soporta una alta densidad de cultivo**

Puede ser sometida a cultivos de modalidad intensiva o súper intensiva (a mayor densidad de animales por metro cuadrado o metro cúbico). De esta forma se aumenta el volumen de producción y se disminuyen los costos de operación, haciéndose más rentable el proyecto emprendido (Wicki y Gromenida, 2016, pág. 5).

Como se pudo apreciar las ventajas de la producción de la tilapia son varias, por esta razón su explotación se encuentra tan extendida alrededor del mundo, y en gran parte a tales características la tilapia roja, representó el puente de desarrollo acelerado de la piscicultura comercial a partir de la década de los 80 en países sin ningún tipo de tradición acuícola suramericanos como Colombia, Venezuela y Ecuador.

#### **8.3.2.3.5. Nutrición y alimentación**

La nutrición en las tilapias se basa en el tipo de alimento que se le suministra, pudiendo ser exclusivamente proveniente de la fertilización de los estanques o reservorios (en forma orgánica e inorgánica), no requiriendo alimento balanceado, lográndose una buena ganancia de peso a bajo costo; debiendo monitorearse la dinámica del oxígeno disuelto en el medio de cultivo, una buena alimentación con el balance necesario se traduce en calidad del producto (González y Mejía, 2012, pág. 38)

Los peces deben alimentarse por lo menos dos veces al día, procurando hacerlo siempre a la misma hora y lugar, preferiblemente en la mañana y por la tarde; durante este tiempo resulta vital observar que los peces se nutran con normalidad, cabe señalar que uno de los problemas que con frecuencia se presentan es la sobrealimentación (Wicki y Gromenida, 2016, pág. 7).

La alimentación de la tilapia consiste en plancton y vegetales superiores, aunque también se le añade residuos agrícolas e industriales y dietas artificiales, en el caso de cultivos con dietas balanceadas se utiliza el siguiente esquema de alimentación, según la talla de los peces.; en relación a las larvas y alevines hasta 5 cm su dieta con 35% PB, con una ración diaria del 5% del total de la biomasa, para una temperatura de 22o C. El alimento balanceado debe suministrarse de acuerdo al número y peso de los animales, ajustando la dosis de acuerdo a una tabla referencial entregada por el fabricante del alimento.

### 8.3.2.3.6. Conversión alimenticia de las tilapias

La alimentación es uno de los factores más importantes para un correcto desarrollo en los peces. Una alimentación apropiada permite que los peces tengan un crecimiento y desarrollo óptimo, además de hacerlos más resistentes a enfermedades. El alimento representa aproximadamente el 60% de los costos de producción, por lo que un programa inadecuado de alimentación podría disminuir la rentabilidad de la granja (Revista El Productor, 2016).

SEMANAS	PESO (g)	N (n°)	TA (%)	BIOMASA (g)	Ración semanal (g)
1	75	250	2,5	18750	470
2	84	250	2,5	21219	500
3	97	250	2,4	24414	540
4	111	250	2,3	27930	600
5	127	250	2,2	31795	650
6	142	250	2,1	35615	710
7	160	250	2	40115	760
8	177	250	2	44300	820
9	195	250	1,9	48713	880
10	214	250	1,9	53530	940
11	238	250	1,8	59460	1000
12	264	250	1,8	65990	1100
13	287	250	1,7	71860	1160
14	316	250	1,6	79162	1200
15	347	250	1,5	86800	1250
16	355	250	1,4	93000	1300

**Figura 3:** Conversión alimenticia de las tilapias  
**Fuente:** Revista El Productor, 2016

### 8.3.2.4. Las inversiones, equipo y maquinarias, materiales y materia prima

La mayoría de las inversiones de un proyecto se concentra en aquellas que se deben realizar antes del inicio de la operación, aunque es importante considerar también las que se deben realizar durante la operación del proyecto, tanto por la necesidad de reemplazar activos como para enfrentar la ampliación proyectada del nivel de actividad. Al hablar de obras físicas, las inversiones contemplan aspectos como la construcción o remodelación de edificios, oficinas o locales comerciales, hasta la construcción de caminos, cercos o estacionamientos; la estimación de los materiales y materia prima se realiza en base una planificación tentativa de producción que define el tipo, la calidad y cantidad requerida para funcionar en los niveles de producción previstos (Sapag, 2011, pág. 125).

Para la elaboración del balance de materiales es necesario contar con coeficientes de consumo del insumo por unidad de producto, en unidades de medida claramente especificada.

Para el correspondiente cálculo de las inversiones en equipo, materiales y materia prima se utilizan estimaciones aproximadas de costos (por ejemplo, el costo del metro cuadrado de construcción) si el estudio se hace en nivel de perfectibilidad. Sin embargo, en nivel de factibilidad la información debe pulirse a través de análisis complementarios de ingeniería que permitan una apreciación exacta de las necesidades de recursos financieros en las inversiones del proyecto (Ortiz, 2015, pág. 29).

Según la información citada por inversión en equipamiento se entenderá todas las inversiones que permitan llevar a efecto la ejecución de las actividades de la planta, la materia prima se refiere los elementos esenciales para la elaboración del producto, cabe señalar que el consumo de materias primas depende de factores como el clima, la estación del año y los recursos, tanto naturales como artificiales.

#### **8.3.2.5. Distribución de planta**

La distribución de la planta se refiere al establecimiento de integración total, mínima distancia de recorrido, utilización del espacio cúbico, seguridad y bienestar para el trabajador, ergonomía y flexibilidad de operaciones (Meza, 2013, pág. 176).

La distribución se destaca por ser un elemento básico e importante es decir que se refiere al ordenamiento de los elementos necesarios para llevar a cabo un proceso productivo, son varios los aspectos a considerar, entre los principales están: la cantidad de maquinaria, sus características, la tecnología, el espacio, entre otros (Galván, 2016, pág. 51).

La distribución de la planta se realiza en base a su principio básico de la satisfacción y seguridad, en este contexto la mejor distribución es la que integra a los hombres, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas estas partes, en igualdad de condiciones. Es mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transformen, tratan o montan los materiales.

### **8.3.2.6. Organización del recurso humano**

Una vez que el investigador haya hecho la elección más conveniente sobre la estructura de organización inicial, procederá a elaborar un organigrama de jerarquización vertical simple, para mostrar cómo quedarán, a su juicio, los puestos y jerarquías dentro de la empresa (Ortiz, 2015, pág. 29).

Además la empresa, en caso de no estar constituida legalmente, deberá conformarse de acuerdo al interés de los socios, respetando el marco legal vigente en sus diferentes índoles: fiscal, sanitario, civil, ambiental, social, laboral y municipal (Arboleda, 2009, pág. 45).

### **8.3.2.7. Microempresa**

La microempresa puede ser gestionados por una persona natural, una familia, o un grupo de personas de ingresos bajos, el propietario ejerce un criterio independiente sobre productos, mercados y precios y además constituye una importante fuente de ingresos para la familia (Marín, 2013, pág. 41).

De forma general se encuentran inmersas organizaciones económicas populares, tales como, los emprendimientos unipersonales, familiares, barriales, comunales, las micro unidades productivas, los trabajadores a domicilio, los comerciantes minoristas, los talleres y pequeños negocios, que integran la economía popular y serán promovidas con criterio de solidaridad creando y fomentando programas de inclusión conforme consta en la Ley de Economía Popular y Solidaria (Ley de la Economía Popular y Solidaria, 2011).

Las PYMES son de enorme importantes en el tejido empresarial de los países, debido a su capacidad de generación de miles de fuentes de empleo e ingresos, así como riquezas propias, para el sector tributario y para la colectividad en general, en consecuencia constituyen un eje fundamental dentro del desarrollo económico de un estado, además que por su dedicación, responsabilidad y solidaridad, pueden mantenerse y crecer en el transcurso del tiempo.

### **8.3.2.8. Proceso administrativo**

La definición del proceso administrativo se establece como una consecución de fases o etapas a través de las cuales se lleva a cabo la práctica administrativa, se compone de cuatro fases planificación, organización, dirección y control (Flores, 2015, pág. 36).

El proceso administrativo ha sido un modelo a seguir durante generaciones, el cual fue desarrollado y utilizado a finales del siglo XIX y principios del XX por Henry Fayol, El proceso administrativo comprende las actividades interrelacionadas de: planificación, organización, dirección y control de todas las actividades que implican relaciones humanas y tiempo.

Como ciencia, la administración, exige en su desarrollo teórico y práctico un estilo de pensamiento sistematizado, con bases sólidas en la investigación y en la elaboración de sus teorías, que rompa con sistemas rutinarios e improvisaciones por parte de quien la practica.

#### **a. Fases del proceso administrativo**

A continuación se detallan cada una de las fases que componen el proceso administrativo:

- **Planificación**

Es la función que se encarga de determinar los objetivos en los cursos de acción que van a seguirse, tiene que ver con la función del gerente; a esta fase le compete aclarar, amplificar y determinar los objetivos, establecer las condiciones y suposiciones bajo las cuales se hará el trabajo (Marín, 2013, pág. 37).

Es aquella fase que implica la programación racionalizada de recursos (humanos, materiales, económicos y tecnológicos) para la elección de las acciones y en la selección de objetivos, mismos que se pretende alcanzar en un periodo determinado (Flores, 2015, pág. 38).

Requiere de grandes dosis de previsión, es una fase que permite crear un esquema de acción o plan general de logros enfatizando la creatividad para encontrar medios nuevos y mejores de desempeñar el trabajo, establecer políticas, procedimientos y métodos de desempeño, anticipar los posibles problemas futuros, modificar los planes a la luz de los resultados del control.

- **Organización**

La función de organización se refiere a la distribución del trabajo entre los miembros del grupo y para establecer y reconocer las relaciones necesarias, a fin de que las actividades planificadas se desarrollen de forma adecuada (Sastre, 2013, pág. 21).

Esta distribución del trabajo esta guiado por la consideración de cosas tales como la naturaleza de las actividades componentes, las personas del grupo y las instalaciones físicas disponibles, en esta fase deben ser tomados en cuenta principios como la unidad de mando, de especialización, entre otros (González, 2015; pág. 12).

A esta fase le competen las siguientes actividades; subdividir el trabajo en unidades operativas, agrupar las obligaciones operativas en puestos, reunir los puestos operativos en unidades manejables y relacionadas, aclarar los requisitos del puesto, seleccionar y colocar a los individuos en el puesto adecuado, utilizar y acordar la autoridad adecuada para cada miembro de la administración y proporcionar facilidades personales y otros recursos.

- **Dirección**

Esta etapa del proceso administrativo, llamada también ejecución es una función de tal trascendencia, que algunos autores consideran que la administración y la dirección son una misma cosa (González, 2015, pág. 82)

La dirección es la función de la administración, que pone en práctica las actividades establecidas en la planificación y organización, que tiene como fin liderar la ejecución de las acciones empresariales, con la pretensión de alcanzar la mayor eficacia.

Esta fase del proceso administrativo se relaciona directamente con el liderazgo, que es la capacidad de influir y ejercer la autoridad sobre los demás, con el propósito de alcanzar las metas de una empresa; por lo tanto radica en dirigir u orientar a un grupo de personas hacia un fin en común.

- **Control**

El control se realiza a nivel estratégico, nivel táctico y a nivel operativo; la organización entera es evaluada mediante un sistema de control de gestión; por otro lado también se contratan auditorías externas, donde se analizan y controlan las diferentes áreas funcionales de la organización (González, 2015, pág. 12).

El control se realiza a nivel estratégico, nivel táctico y a nivel operativo; la organización entera es evalinsumosuada mediante un sistema de control de gestión; por otra parte también se contratan auditorías externas, donde se analizan y controlan las diferentes áreas funcionales de la organización (Vargas, 2014, pág. 39).



Una vez fijadas las metas, formulado los planes, delineados los arreglos estructurales, entrenado y motivado el personal, existe la posibilidad de que algo salga mal. Para asegurar que las cosas vayan como deben, se debe monitorear el desempeño del negocio u organización para comparar los resultados con las metas fijadas y presupuestos.

### **8.3.2.8. Gestión empresarial**

El termino gestión dentro del ámbito empresarial se refiere a una actividad de naturaleza profesional que forma parte de la administración, tiene por finalidad la determinación y posterior establecimiento de metas y objetivos y sobre todo el trayecto a recorrer para la consecución de los mismos, para tal fin se recurre a sistemas y estrategias que deben ser desarrolladas dentro de un marco establecido y en un tiempo determinado (Verdú y Ahmed, 2014, pág.82).

La gestión administrativa es un proceso sistemático efectuado en las empresas, consiste en la interrelación de los recursos existentes en la empresa (humano, económico, financiero y material) encaminadas a la obtención de un fin en común; está relacionada directamente con las capacidades que posee la empresa para dirigir, controlar y medir el cumplimiento de los objetivos empresariales propuestos (Risco, 2013, pág. 18).

Según la investigadora se define como un proceso que contempla la estructura para la gestión de cualquier organización; a través de la gestión empresarial son desarrolladas la función de planeación, organización, dirección y control, mismas que responden al manejo racional de los recursos a fin de alcanzar un objetivo en particular qque gira en torno a la satisfacción de las necesidades.

- **Organización de la empresa**

La organización de la empresa o estructura empresarial se define como esquemas o patrones de diseño para ordenar un establecimiento economico con el proposito de cumplir determinados objetivos, existen varias modalidades de organizar una empresa: estructura lineal, matricial, por departamentalización, funcional, entre otras (Arboleda, 2009, pág. 48)

Es importante señalar que toda empresa debe basar su estructura en funcion de sus necesidades y características a fin de maximimar sus recursos, de ahí la importancia de

conocer en qué consiste cada una de los tipos de estructuras a fin de seleccionar el más adecuado para la organización (Córdoba, 2016, pág. 31).

Según la autora para la selección idónea de una estructura es vital entender que cada empresa es diferente y responde a distintas características, en este sentido la organización debe adecuarse a las prioridades y sobre todo al tipo de actividad económica que la organización desarrolle ya sea prestación de servicios o bienes.

- **Organigrama**

El organigrama es una herramienta de enorme utilidad para organizar y describir la estructura formal de una empresa, muestra funciones, departamentos o cargos y la forma en que se relacionan entre sí (Ortiz, 2015, pág. 26).

Se trata de una representación gráfica de las jerarquías de una empresa, que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría (Arboleda, 2009, pág. 40).

Son útiles instrumentos de organización, puesto que nos proporcionan una imagen formal de la organización, facilitando el conocimiento de la misma y constituyendo una fuente de consulta oficial; algunas de las principales razones por las que los organigramas se consideran de gran utilidad se enfocan su función de representación de la división de funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad, los canales formales de la comunicación y la naturaleza lineal o asesoramiento del departamento.

### **8.3.2.9. Marco legal de la empresa**

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política en las actividades económicas de las empresas (Serrano, 2013, pág. 78).

Es la base de representación de la empresa en términos legales. En este estudio se incorporan todos los aspectos organizacionales que se encuentran en el marco legal de un proyecto, su propósito es respetar las normativas del país de origen, su constitución política, sus leyes, sus reglamentos y las costumbres vigentes o existentes. Las empresas sin estudio legal enfrentan normas permisivas y prohibiciones que no sólo afectan el proyecto, sino que

también condicionan los flujos y desembolsos que se generan en su implementación (Sapag, 2011, pág. 147).

Cualquier proyecto de inversión debe contar con normas que regulen el comportamiento de los sujetos que interviene en ella. Estas normas regulan los derechos y obligaciones que toda sociedad organizada establece para sus miembros.

- **Forma de constitución**

El analista del proyecto deberá estudiar las características que integran el proyecto, el volumen de operación, el capital que será requerido, el número de personas involucradas, la situación que guardan cada uno de los socios, el esquema de legislación tributaria y laboral que será usada (Sapag, 2011, pág. 154).

La constitución de la empresa puede presentar distintas formas según se desee, entre estas encontramos: representaciones personales, que pueden ser de orden natural o jurídica; y la representación en sociedades, como son las colectivas, comanditas, de responsabilidad limitada, anónimas, de economía mixta, extranjeras, por acciones simplificadas y economía solidaria (Córdoba, 2016, pág. 77).

Es la forma de organización adecuada legalmente para la unidad económica que desea desarrollarse, la cual queda asentada en un acta representativa, debe determinarse: el número de socios que desean iniciar el negocio, el monto de capital social aportado, las responsabilidades que se adquieren frente a terceros, los gastos de constitución de la empresa, los trámites necesarios a realizar para la implantación de la empresa, las obligaciones fiscales que deberán afrontarse y las diferentes responsabilidades laborales que se adquieren.

- **Requisitos para poder operar**

El analista del proyecto debe considerar los siguientes requisitos para operar una empresa: aspectos legales, ambientales, ecológicos y de uso de suelo. En cuanto al aspecto legal se deberá tener en consideración el investigar todas y cada una de las leyes que tengan una injerencia sea directa o indirecta en la operación diaria de la empresa (Sapag, 2011, pág. 42).

Dependiendo del país los requisitos para poder llevar a cabo las operaciones mercantiles van a variar, puesto que cada nación posee distintas normativas, en el Ecuador el RUC o a su vez el

RISE es el documento primordial para poder operar, asimismo las empresas deben obtener el permiso del Benemérito Cuerpo de Bomberos, pago de patentes municipales, permisos específicos por actividad económica desarrollada.

### **8.3.3. Estudio Económico**

#### **8.3.3.1. Evaluación económica**

La evaluación económica describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y se comparan con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica (Meza, 2013, pág. 136).

El estudio económico financiero conforma la tercera etapa de los proyectos de inversión, en el que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en la etapa anterior que es el estudio técnico, dicha información será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto (Vargas, 2014, pág. 89).

Este es la última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

#### **8.3.3.2. Costos de producción**

Los costos de producción son todas aquellas erogaciones de capital que realizan las empresas como parte de la producción de bienes o servicios para ponerlos a disposición de los consumidores, pueden clasificarse bajo diversos puntos de vista (González, 2015, pág. 23).

Se refiere a la valoración de los recursos destinados a la transformación de la materia prima (semillas, insumos y materiales) en los productos que la empresa o finca produce y vende (Córdoba, 2016, pág. 45).

Se llama costo de producción a la aplicación de recursos (mano de obra, insumos y otros) que conduzcan a la obtención de la producción y al proceso de transformación de la producción en productos terminados para la venta (post-cosecha)

- **Costos**

Es un desembolso económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión, puede clasificarse en fijos o variables (Sastre, 2013, pág. 122).

- **Costo fijo**

Son aquellos en los que incurre la empresa y que en el corto plazo o para ciertos niveles de producción, no dependen del volumen de productos elaborados (Meza, 2013, pág.123).

En toda empresa existen este tipo de costos, que muchas veces son subestimados, su pago siempre se efectúa en un periodo de tiempo determinado o planificado, no importa si la producción incrementa sus niveles o todo lo contrario disminuya.

- **Costo fijo unitario**

Para estimar su resultado se requiere de la suma del total de gastos fijos en un tiempo determinado, por ejemplo, un mes, se define como aquel tipo de costo que comprende el gasto fijo que supone fabricar una unidad de producto, una vez calculado, divide dicha cantidad por el número de productos fabricados en un mes (Córdoba, 2016, pág. 65).

El propósito que persigue su cálculo es hallar el gasto fijo que supone la realización de ese producto en una empresa determinada, independientemente de las unidades que se produzcan. El resultado será el costo fijo unitario de un producto en una empresa determinada.

- **Costo variable**

Son aquellos costos en los cuales incurre la empresa y guarda dependencia importante con los volúmenes de fabricación, es decir que mientras mayor sea el número de unidades a producir mayor será su valor (Rencoret, 2015, pág. 77).

- **Costo variable unitario**

El costo variable unitario corresponde al costo directo de producir sólo una unidad de bien (producto o servicio), es asignable directamente a cada unidad de producto fabricada o vendida (Vargas, 2014, pág. 19).

Es decir, que se trata de la sumatoria de los diferentes componentes unitarios que constituyen y dan forma al producto en su expresión mínima, que es la unidad, sea ésta el kilogramo, el litro, el metro, la hora, la unidad, etc., dependiendo del producto que se pretenda comercializar.

#### **8.3.3.4. Inversión inicial**

Es una inversión fundamental para el éxito o fracaso de un negocio es la que se debe hacer en capital de trabajo, el proyecto puede considerar la inversión en todos los activos necesarios para poder funcionar adecuadamente, pero si no contempla la inversión en el capital necesario para financiar los desfases de caja durante su periodo (Vargas, 2014, pág. 85).

Conocido como capital de trabajo es una inversión fundamental para el éxito o fracaso de un negocio es la que se debe hacer en capital de trabajo, el proyecto puede considerar la inversión en todos los activos necesarios para poder funcionar adecuadamente, pero si no contempla la inversión en el capital necesario para financiar los desfases de caja durante su periodo (Flores, 2015, pág. 50).

La inversión inicial es el desembolso en los que incurrió la persona o empresa al inicio del proyecto, sin tener en cuenta aquellos futuros egresos, consiste en un proceso por el cual un sujeto decide vincular recursos financieros líquidos a cambio de expectativas de obtener unos beneficios también líquidos, a lo largo de un plazo de tiempo, denominado vida útil, u horizonte temporal del proyecto.

#### **8.3.3.5. Depreciación**

La depreciación consiste en el deterioro material causado por el desgaste y la acción de uso, lo anterior deja como resultado una disminución de la eficiencia en los activos fijos tangibles (Córdoba, 2016, pág. 32).

Proviene del latín *depretiare* (de negación y *pretium*) se define como la pérdida de valor monetario que sufre la inversión realizada en bienes de naturaleza perecedera como resultado del tiempo de uso.

#### **8.3.3.6. Rentabilidad**

Se trata de la proporción que existe entre los recursos que se invierten en la operación de la misma en relación a los beneficios y/o ganancias que se consiguen, en este sentido comprende un indicador de vital importancia para efectuar un análisis de la situación financiera de la organización así como para examinar la forma en que se está llevando a cabo la gestión administrativa (Vera, 2016, pág. 19).

Analiza el grado al que la explotación agrícola genera utilidades del uso de sus tierras, mano de obra, administración y capital. Los índices financieros y los valores que miden la rentabilidad se calculan de los datos del balance general y del estado de ingresos y gastos (Córdoba, 2016, pág. 21).

Se refiere a la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades

#### **8.3.3.7. Amortización**

A la hora de amortizar un préstamo aparece otro concepto, el cuadro de amortización, tal cuadro es el que te permite saber cómo va evolucionando tu deuda con la entidad que te ha concedido el préstamo, es necesario tomar en consideración que las cuotas mensuales que pagas están compuestas del dinero que has recibido y de los intereses que tienes que pagar por obtenerlo (Meza, 2013, pág. 83).

En su definición más básica amortizar significa ir registrando un gasto de manera periódica (mensual o anual normalmente) en nuestra contabilidad, acorde al tiempo que va pasando y durante el cual tenemos en posesión y/o uso un bien, que es el que se está amortizando (Córdoba, 2016, pág. 72).

Al referirse al término amortización es el tiempo total que tardas en pagar un préstamo en su totalidad, constituye el reintegro de un capital propio o ajeno, por lo usual distribuyendo pagos en el tiempo, se genera como producto de una prestación única, que produce una contraprestación múltiple con vencimiento posterior; generalmente los pagos de estas obligaciones se realiza mediante desembolsos escalonados en el tiempo.

#### **8.3.3.8. Gastos**

Disminuciones en los beneficios económicos durante el período contable en forma de egresos o agotamiento de activos o incurrencias de pasivos que resultan en disminuciones en el patrimonio, distintas a las relacionadas con distribuciones a los participantes en el capita (Meza, 2013, pág. 89).

#### **8.3.3.9. Tipos de gastos**

- **Gastos administrativos**

Son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas (Román, 2017, pág. 53).

- **Gastos financieros**

Los gastos financieros son aquellos que se generan como costes por la financiación ajena o por el cobro de servicios de entidades financieras (Román, 2017, pág. 53).

#### **8.3.3.10. Punto de equilibrio**

Este indicador es generalmente empleado en la evaluación de proyecto o en las empresas con el fin de identificar la posible rentabilidad de producir y comercializar determinado producto (Rencoret, 2015, pág. 87).

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto, de forma puntual es el límite donde los ingresos totales percibidos se igualan a los costos obtenidos con la venta de un producto o servicio se determinan de acuerdo a la siguiente ecuación ( $IT = CT$ ).



El punto de equilibrio es un elemento más para el análisis y la planeación empresarial y sirve para respaldar la toma de decisiones en situaciones poco complejas y además permite captar con mayor facilidad muchos aspectos económicos de los negocios; sin embargo, el sistema en sí es bastante esquemático y sus aplicaciones necesitan adaptación a las circunstancias específicas

#### **8.3.3.11. Estados financieros**

Los estados financieros, también denominados estados contables son el resultado de los registros contables realizados en un documento periódico los mismos que demuestran los cambios o variaciones de la situación financiera de la empresa, ocurrido en un ejercicio económico de conformidad con los principios de la contabilidad vigente.

- **Balance general**

Es un informe financiero o estado contable que refleja la situación del patrimonio de una empresa en un momento determinado; su estructura se compone de tres componentes primordiales: el activo, el pasivo y el patrimonio neto, desarrollados cada uno de ellos en grupos de cuentas que representan los diferentes elementos patrimoniales (Román, 2017, pág. 71).

El balance de situación inicial, denominado también como balance contable es un estado financiero cuyo propósito es reflejar en un momento determinado la información económica y financiera de una organización, su esquema básico muestra tres masas patrimoniales: activo, pasivo y patrimonio neto, por lo general contempla un periodo de 1 año (Córdoba, 2016, pág. 72).

“Es un informe contable que representa ordenada y sistemáticamente las cuentas de activo, pasivo y patrimonio y determina la posición financiera de la empresa en un momento dado.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un periodo determinado (por lo general un año). De los ingresos se deducen los costos y los gastos, con lo cual, finalmente, se obtienen las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos (Meza, 2013, pág. 123).

Se refiere a aquel estado financiero que refleja a través de su contenido todos los movimientos económico- financieros (ingresos, gastos, así como el beneficio o pérdida que se genera en una empresa) durante un período de tiempo determinado que puede ser anual, se un trimestre o un año) (Córdoba, 2016, pág. 67)..

El estado de pérdidas y ganancias es aquel que mide las unidades de producción o de prestación de servicios durante el periodo proyectado. Como ingresos usualmente se toma en cuenta las ventas realizadas durante el período, y como costo lo relacionado al costo de producción, gastos de administración y de ventas e intereses por concepto de préstamos, igualmente se valora la cuota por depreciación y amortización de activos.

- **Flujo de caja**

El flujo de caja o flujo neto de efectivo es el resultado de un instrumento que resume alas entradas y salidas de un proyecto de inversión o empresa en un periodo determinado y tiene con el propósito convertirse en la base de cálculo de los indicadores de rentabilidad económica, sus principales elementos que componen el flujo de caja son los ingresos y egresos, las depreciaciones y el periodo en que ocurren estas entradas y salidas de efectivo (Cibrán, Prado, Crespo y Huarte, 2013, pág. 45).

Este estado financiero financiero que registra las entradas y salidas de efectivo se realiza para determinar la rentabilidad que obtendría el inversionista por los recursos propios aportados para la materialización del proyecto, es un informe financiero que presenta el detalle de los ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa, en un período determinado, en base a sus resultados es posible conocer de manera rápida la liquidez de la empresa y tomar decisiones más certeras (Moral, 2013, pág. 23)

Es un estado financiero que indica el registro documentado de las entradas y salidas de dinero que una empresa tiene en determinado lapso temporal, y sirve para determinar su solvencia y liquidez, si el saldo que resulta de restar los egresos a los ingresos, resulta favorable.

- **Flujo de caja proyectado**

Al hablar de un flujo de caja se refiere a un instrumento en el cual el administrador financiero lo utiliza para considerar, con antelación, determinadas situaciones de riesgo, impidiendo que ocurran (Cibrán, et. al, 2016, pág. 45).

En la administración financiera, se trata de una herramienta básica porque permite planificar el uso eficiente de efectivo, a través del establecimiento de saldos razonablemente cercanos a las permanentes necesidades de efectivo, por lo usual los flujos de efectivo proyectados contribuyen a evitar cambios arriesgados en la situación de efectivo que pueden poner en peligro el crédito de la empresa hacia sus acreedores o excesos de capital durmiente en efectivo (Moral, 2013, pag. 30).

El flujo de caja proyectado, se define como aquel informe financiero que permite registrar el efectivo que la empresa generará en el futuro y que utilizará en actividades de operación, inversión y financiación.

### **8.3.4. Estudio financiero**

#### **8.3.4.1. Definición de estudio financiero**

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo, esta parte del plan de negocios porque muestra información de varias fuentes, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, estudios de mercado, de demanda, costos laborales, , entre otros; y en conjunto permiten determinar la viabilidad de un proyecto a nivel financiero (González, 2015, pág. 49).

Tiene como propósito establecer los recursos financieros que se requieren para llevarlo a cabo, para esto se hace preciso identificar las necesidades de inversión, los ingresos, los costos, la utilidad, los puntos de equilibrio contable y económico y determinar la posibilidad de vender el producto al precio establecido y que deje un margen de rentabilidad (Meza, 2013, pág. 63)

Tiene como objetivo el estudiar la factibilidad de un proyecto, desde el enfoque de sus resultados financieros, para comprobar de esta manera, la conveniencia o no de su realización y puesta en marcha, posibilita analizar las interrelaciones entre la inversión, los costos de operación, los ingresos y la disponibilidad de financiamiento para llevar a cabo el proyecto. Por lo tanto los costos como los ingresos se calculan en términos monetarios con referencia a los precios de mercado en vigencia.

### **8.3.4.2. Tasa interna de retorno (TIR)**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN) es igual a cero (Lledó, 2013, pág. 56)

Se trata de un criterio muy utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión es la tasa interna de retorno (TIR), se define la tasa de descuento a la cual el proyecto sería apenas aceptable a través de la regla anterior. Para cualquier tasa de descuento mayor al TIR, el VAN será negativo. La TIR es por lo tanto la rentabilidad del dinero mantenido en el proyecto (Meza, 2013, pág. 109).

Analizando la información anterior se agrega que la TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se producen.

### **8.3.4.3. Valor actual neto (VAN)**

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. (Vargas, 2014, pág. 67)

Este método de evaluación, considera el valor del dinero a través del tiempo, y representa la utilidad que obtiene el inversionista después de haber recuperado la inversión, obteniendo la rentabilidad exigida; mide los resultados obtenidos por el proyecto a valor presente del periodo en que se hace la evaluación (Córdoba, 2016, pág. 87).

El VAN es un indicador financiero que permite medir los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un determinado proyecto, para en lo posterior darse cuenta si existirá alguna ganancia, y si el resultado es positivo, entonces se dice que el proyecto es viable.

### **8.3.4.4. Relación costo - beneficio**

El análisis costo/ beneficio se refiere al cociente resultante entre los ingresos y pagos actualizados de un proyecto de producción en periodo de tiempo, se interpreta como el vínculo existente entre las dos variables (Córdoba, 2016, pág. 89).

El índice beneficio/costo (I B/C), también conocido como relación beneficio/costo compara directamente, como su nombre lo indica, los beneficios y los costos de un proyecto para definir su viabilidad (Serrano, 2013, pág. 79).

El análisis Costo- Beneficio es utilizado especialmente para medir o evaluar proyectos de inversión y consiste en comparar los ingresos con los gastos, es decir un proyecto puede ser aceptado si los ingresos superan los gastos.

#### **8.3.4.5. Análisis de sensibilidad**

Se denomina análisis de sensibilidad porque muestra cuán sensible es el presupuesto de caja a determinados cambios, como la disminución de ingresos o el aumento de costos, busca hacer un estudio de la situación para encontrar el grado en que cada variable de entrada del proyecto afecta los resultados, establecer los valores máximos y mínimos de los parámetros en el que el resultado del proyecto se ubica y conocer el impacto de ocurrencia de una hipótesis, sobre los resultados del proyecto (Córdoba, 2016, pág. 109).

El análisis de sensibilidad consiste en suponer variaciones que tengan influencia sobre el presupuesto de caja, por ejemplo una disminución de cierto porcentaje en ingresos, o un aumento porcentual en los costos y/o gastos, etc.

#### **8.3.4.6. Análisis de sensibilidad en función del precio**

El análisis de sensibilidad consiste en suponer variaciones que modifiquen el presupuesto de caja, en el caso de que la variable objeto de cambio fuese el precio, la interrogante en la cual se basaría sus cálculos sería: ¿Qué ocurriría si el precio de determinado producto baja o se incrementa? (Rodríguez, 2018, pág. 52)

#### **8.3.4.7. Análisis de sensibilidad en función de la producción**

Respecto al análisis de sensibilidad de en función de la producción se enfoca en brindar un panorama realista de lo que podría suceder en el flujo de caja en el caso de existir variaciones en las cantidades producidas de un bien (Meza, 2013, pág. 79).

#### **8.3.4.8. Análisis de la sensibilidad en función del precio y la producción al mismo tiempo**

Para realizar el análisis de sensibilidad es preciso identificar los factores que tienen más probabilidad de oscilar con respecto a su valor esperado en este caso el precio y la producción al mismo tiempo, después se asignan valores por abajo y por arriba de este esperado y, sin realizar modificaciones a los demás elementos, se calculan nuevamente los valores de rendimiento; este análisis constituye una forma de introducir el riesgo en la selección de inversiones. (Rodríguez, 2018, pág. 52).

### **8.3.5. Impacto ambiental**

#### **8.3.5.1. Estudio del impacto ambiental**

El estudio ambiental tiene dos enfoques el primero contempla el impacto del proyecto sobre el medio ambiente con el propósito de bajar en lo posible el grado de daños generados por la ejecución del emprendimiento propuesto; mientras que el segundo estudia la forma en que el entorno influirá sobre el proyecto; a través de su planteamiento se pretende identificar, estimar y valorar los impactos de uen el corto y largo plazo, sobre el entorno (Meza, 2013, pág. 128).

En la elaboración de un estudio ambiental es recomendable realizar una calificación de impacto ambiental, que constituye una parte fundamental de cualquier plan de negocio, consiste en proveer una imagen previa o preliminar de los efectos a nivel ambiental derivados de la puesta en marcha de un proyecto productivo (Córdoba, 2016, pág. 90).

El estudio ambiental es un es un documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretende realizar o modificar, y proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación, e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos

#### **8.3.5.2. Importancia del estudio del impacto ambiental**

El estudio ambiental es de enorme trascendencia para cualquier empresa porque permite a los gestores de un proyecto describir la magnitud que tendrá las actividades que se pretende llevar a cabo, de sus resultados es posible obtener información clara del efecto que tendrá en su

entorno la producción y comercialización de un producto o servicio en particular (Flores, 2015, pág. 13).

Hoy en día más que nunca es imprescindible que todos los sectores de la economía se preocupen y pongan más interés en cuidar del medio ambiente, en este contexto se evidencia la importancia de un estudio de impacto ambiental, orientado siempre a la identificación de las normas que la controlan, ajustarse a estas como parte inherente de su responsabilidad social y legal (Rodríguez, Castellanos, Hernández y Aguiar, 2014, pág. 5).

### **8.3.5.3. Técnicas para determinar el impacto ambiental**

Múltiples son las técnicas que han sido desarrolladas y utilizadas en el proceso de evaluación del impacto ambiental, a continuación se detalla uno de los más aplicados:

#### **8.3.5.3.1. La matriz de Leopold**

Fue desarrollado por el Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos para evaluar inicialmente los impactos asociados con proyectos mineros, posterior a ello se extendió su aplicación a los proyectos de construcción de obras.

Consiste en el desarrollo de una matriz al objeto de establecer relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto, puede ser considerada como una lista de control bidimensional, primeramente se muestran las características individuales de un proyecto (actividades, propuestas, elementos de impacto, etc.), mientras que en otra dimensión se identifican las categorías ambientales que pueden ser afectadas por el proyecto (Rodríguez, et al., 2014, pág. 17).

Se define como una matriz de 100 acciones que pueden causar impacto al ambiente representadas por columnas, características y condiciones ambientales representadas por filas, dependiendo del tipo de proyecto se recomienda operar con una matriz que contemple los factores que usualmente se verían afectados.

## 9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS

- **Existe demanda insatisfecha de tilapia roja entre la población de cantón Quinsaloma?**

Mediante el estudio de mercado se determinó una demanda insatisfecha de tilapia roja en el cantón Quinsaloma de 1'164.210 libras para el año 2019, 1'183.652 libras para el año 2020, 1'205.089 libras para el año 2021, 1'225.214 libras para el año 2022 y 1'245.675 libras para el 2023, evidenciando que existió un amplio mercado para la implementación de la propuesta de producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”

- **Existe disponibilidad técnica para la producción y comercialización de tilapia roja en el Cantón Quinsaloma provincia de Los Ríos.**

El estudio técnico permitió determinar que si existió disponibilidad técnica para la producción y comercialización de tilapia roja en el “Finca 4 Hermanos” debido que se dispone de las condiciones ambientales, disponibilidad de fuentes de agua, mano de obras e insumos y alimentos balanceados.

- **¿Cuáles son los índices de rentabilidad económica para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”?**

Con una inversión inicial de \$93.884,99 el estado de resultados reflejó una utilidad neta de \$43.394,75 para el año 2019, el cual se incrementó hasta reflejar un valor de \$ 94.513,83 para el año 2023.

- **¿Es aceptable el nivel de rentabilidad financiera en la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”?**

Con un VAN de \$351.886.58 y una TIR del 148% se consideró que el nivel de rentabilidad de la producción y comercialización de tilapia roja reflejó un alta rentabilidad. Además se pudo determinar que la inversión será recuperada en 1 año, 10 meses.

- **¿Cuál es el impacto ambiental generado en la producción y comercialización de tilapia roja en la Finca “4 Hermanos”?**

Acorde al análisis de la matriz de Leopold se evidenció que los resultados de impacto se ubicaron en los parámetro de valoración fue 6,68 que significa que el proyecto es poco agresivo al ambiente.



## **10. METODOLOGÍAS**

La metodología y diseño experimental que se empleó en la presente investigación estuvo conformado por métodos, técnicas, herramientas e instrumentos, la descripción de la población y muestra que se describen a continuación:

### **10.1. Tipos de investigación**

#### **10.1.1. Investigación aplicada**

Se situó dentro de esta investigación debido que el estudio de factibilidad será aplicado en el sector productivo del cantón Quinsaloma, ofreciendo una alternativa de negocio y emprendimiento en el cual se puso en práctica el enlace entre la teoría recibidas en las aulas y la práctica al efectuar un análisis de la factibilidad de la oferta, demanda, procesos de producción y comercialización de la tilapia roja.

#### **10.1.2. Investigación bibliográfica**

Para sustentar las bases teóricas del estudio de factibilidad y sus componentes fue necesario recopilar información de fuentes bibliográficas como: libros, revistas, tesis y artículos web, con criterios de varios autores, información que fueron de gran utilidad para ampliar el conocimiento para el desarrollo de la presente investigación.

#### **10.1.3. Investigación diagnóstica**

Para el desarrollo del estudio de factibilidad se efectuó un diagnóstico de la oferta mediante una entrevista dirigida a los productores y demanda de la tilapia roja a través de las encuestas a los consumidores en el cantón Quinsaloma con el propósito de establecer la demanda insatisfecha y conocer el porcentaje de mercado potencial del producto para la “Finca 4 Hermanos”

### **10.2. Métodos**

Los métodos indispensables para el diseño del estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma fueron los siguientes:

### **10.2.1. Método analítico**

Este método fue de gran utilidad en el desarrollo de la investigación debido que se requirió efectuar un análisis minucioso de los resultados obtenidos en la entrevista y encuestas con el propósito de establecer la oferta, demanda, demanda insatisfecha, precios y demás características del proceso productivo y comercialización de la tilapia roja.

### **10.2.2. Método deductivo**

Se empleó este método con el propósito de realizar afirmaciones de carácter general en lo que respecta al proceso de producción y comercialización de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma con la finalidad de plantear conclusiones sobre la viabilidad del estudio de factibilidad.

## **10.3. Técnicas**

Las técnicas de investigación que se utilizaron para el desarrollo de la presente investigación fueron:

### **10.3.1. Encuesta**

La técnica de la encuesta se aplicó a 3.941 familias del cantón Quinsaloma con el objetivo de obtener información sobre la demanda de la tilapia roja, las preferencias a la hora de adquirir este producto, datos indispensables para el desarrollo del estudio de factibilidad.

### **10.3.2. Censo**

Además fue indispensable efectuar un censo a los dos propietarios de fincas dedicadas a la producción y comercialización de tilapias con la finalidad de conocer la oferta y la aplicación de esta técnica a dos proveedores de materia prima para establecer los requerimientos indispensables para el proceso productivo de este tipo de pez.

## 10.4. Instrumentos para la encuesta y censo.

### 10.4.1. Cuestionario

Para la realización de las encuestas dirigidas a la población y censo aplicado a los productores del cantón Quinsaloma, fue necesario diseñar un cuestionario de preguntas (ver anexo 5, 6,7), cuyos resultados permitieron conocer el nivel de percepción y la demanda.

## 10.5. Población y muestra

### 10.5.1. Población de los propietarios de microempresas dedicadas a la producción de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

En el cantón Quinsaloma existieron dos microempresas productoras de tilapia roja en menor escala, por lo tanto los mismos constituyeron la población de propietarios, a continuación se detallan con sus respectivas ubicaciones:

**Cuadro 2:** Población productores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
Productor 1.	A 5 km del centro de Quinsaloma vía a Moraspungo
Productor 2.	A 10 km del centro de Quinsaloma vía San Luis.

Elaborado por: La autora.

### 10.5.1.1. Población de los proveedores de microempresas dedicadas a la producción de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

En el cantón Quinsaloma se ha identificado dos proveedores de insumos para la crianza de tilapias rojas, cuyos datos se presentan a continuación:

**Cuadro 3:** Población de los proveedores

DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
Distribuidora de Balanceados AGRICOM	Av. S/N y 16 de Mayo Cantón
AGROMAYKEL	Av. Beldacos y 3 de Mayo Quinsaloma

Elaborado por: La autora.

### 10.5.1.2. Población de los clientes

La población de clientes estuvo constituido por la cantidad de habitantes del cantón Quinsaloma acorde a los datos de la proyección por años calendario es de 20.092 personas para el año 2019, estableciendo la cantidad de familias se obtendrá un resultado de 5.023 familias a las cuales se aplicó una fórmula estadística que permitió determinar la cantidad exacta a encuestar.

**Cuadro 4:** Proyección de la población según cantones

PROYECCIÓN DE LA POBLACION ECUATORIANA POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES											
2010-2020											
Nombre del cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BABA	41.216	41.501	41.774	42.034	42.278	42.508	42.721	42.920	43.105	43.275	43.429
MONTALVO	25.009	25.400	25.789	26.173	26.552	26.927	27.296	27.661	28.019	28.372	28.720
PUEBLOVIEJO	37.703	38.416	39.131	39.842	40.551	41.257	41.959	42.657	43.351	44.040	44.725
QUEVEDO	179.370	182.855	186.349	189.834	193.308	196.769	200.217	203.650	207.064	210.461	213.842
URDANETA	30.371	30.639	30.900	31.152	31.393	31.623	31.842	32.052	32.251	32.440	32.618
VENTANAS	69.032	69.737	70.425	71.093	71.739	72.363	72.964	73.544	74.100	74.634	75.146
VINCES	74.358	75.245	76.116	76.969	77.801	78.611	79.398	80.165	80.908	81.630	82.329
PALENQUE	23.216	23.297	23.370	23.434	23.490	23.536	23.573	23.602	23.623	23.634	23.638
BUENA FE	65.052	66.820	68.615	70.429	72.263	74.115	75.988	77.878	79.784	81.709	83.654
VALENCIA	43.899	44.944	46.001	47.063	48.131	49.204	50.283	51.365	52.451	53.541	54.637
MOCACHE	39.824	40.228	40.621	41.004	41.373	41.729	42.072	42.403	42.720	43.025	43.316
<b>QUINSALOMA</b>	<b>17.021</b>	<b>17.364</b>	<b>17.707</b>	<b>18.050</b>	<b>18.393</b>	<b>18.735</b>	<b>19.076</b>	<b>19.416</b>	<b>19.754</b>	<b>20.092</b>	<b>20.428</b>

Fuente: INEC, 2010

### 10.5.2. Muestra

#### 10.5.2.1. Muestra de los propietarios y proveedores

Debido que la población de los productores fue equivalente a dos propietarios no fue indispensable aplicar la fórmula de la muestra; por tanto se aplicó el censo a los propietarios de los negocios de acuerdo a los instrumentos diseñados.

### 10.5.2.2. Muestra de los clientes

Para la obtención del tamaño de la muestra representativa de los potenciales clientes fue indispensable efectuar el siguiente cálculo, donde la población actual del cantón Quinsaloma acorde datos de la proyección por años calendario es de 20.092 habitantes. Posteriormente esta cantidad se convirtió en familias, dando como resultado 5.023 familias (ver anexo 4) a las cuales se aplicaron la siguiente fórmula que permitió determinar la cantidad de familias a encuestar.

<b>FÓRMULA:</b>	<b>DATOS:</b>
$n = \frac{N}{(E)^2 (N-1) + 1}$	<b>n = Tamaño de la muestra = ?</b> <b>N = Población a investigarse = 5.023</b> <b>E = Índice de error máximo admisible = 0.08</b>

- **Cálculo de la muestra de los clientes**

$$n = \frac{5.023}{(0.08)^2 (5.023-1) + 1}$$

$$n = \frac{5.023}{(0.0064) (5.022) + 1}$$

$$n = \frac{5.023}{33,1408} = 151,56$$

**n = 152 familias**

### 10.5.3. Análisis e interpretación de la información obtenida.

La información que obtenida en el proceso investigativo mediante las entrevistas a los productores de tilapia fueron analizadas con el propósito de obtener datos sobre la oferta y precios. Mientras que la información obtenida de las encuestas fueron tabuladas, graficadas en el programa Excel y posteriormente estos resultados fueron analizados.

## **11. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **11.1. Resultados de las entrevistas aplicadas a los proveedores de tilapia en el cantón Quinsaloma**

#### **Pregunta 1. ¿Expende en su local comercial e insumos para la crianza de tilapias?**

Acorde a los resultados recopilados de las entrevistas efectuadas a los propietarios de los dos locales comerciales que se pudo conocer que si expende alimentos balanceados e insumos para el cultivo de las tilapias.

#### **Pregunta 2. ¿Qué tipo de balanceado dispone en su local comercial?**

En los dos lugares encuestados se pudo constatar que sí ofertan alimentos balanceados para la etapa 1, etapa 2 y etapa 3 para la crianza de las tilapias en el cantón Quinsaloma.

#### **Pregunta 3. ¿Los alimentos balanceados para la crianza de tilapia que expende en su negocio son?**

De los dos lugares dedicados a la venta de alimento balanceado para tilapias; ninguno de ellos se dedica a la producción del mismo, es decir no lo producen.

#### **Pregunta 4. ¿Mencione la cantidad promedio de sacos de 25 kg de alimento balanceado para tilapias que vende de forma mensual?**

En este aspecto ambos propietarios concuerdan que venden más de 15 sacos de 25 kg de forma mensual, asimismo se destaca que ambos establecimientos comerciales comparten criterios de resultado en cuanto a la demanda del producto en cuestión.

#### **Pregunta 5. ¿El costo promedio del saco de balanceado de 25 kg para tilapia etapa 1 es de?**

En lo que respecta al precio promedio del saco de balanceado de 25 kg de la etapa 1 en el caso del proveedor 1 ubicado en la avenida Beldacos y 3 de Mayo el precio fue de \$21,00 y en el proveedor 2 el precio se situó en \$24,00, evidenciando un costo adicional de \$3,00.

**Pregunta 6. ¿El costo promedio del saco de balanceado de 50 kg para tilapia etapa 2 es de?**

En lo que respecta al costo promedio del saco balanceado de 25 kg para tilapia de la etapa 2 se situó en \$17,00 en ambos proveedores.

**Pregunta 7. ¿El costo promedio del saco de 25 kg de balanceado para tilapia etapa 3 es de?**

Al indagar sobre el precio del balanceado etapa 3 se denotó un equilibrio; puesto que en ambos sitios su precio fue de \$18,00.

**Pregunta 8. ¿El costo promedio del saco de 25 kg de balanceado para tilapia etapa 4 es de?**

En el caso del balanceado tipo 4 empleada para el desarrollo de las tilapias en el proveedor 1 el costo se situó en \$18,00 y en el segundo proveedor tiene un costo de \$21,00.

**Pregunta 9. ¿El costo promedio del saco de 25 kg de balanceado para tilapia etapa 5 es de?**

El precio del saco de 25 kg de balanceado tipo 5 empleado para la etapa de engorde de la tilapia tuvo un costo de \$18,00 en ambos establecimientos.

**Pregunta 10. ¿Qué marcas de balanceado de tilapias comercializa en su establecimiento?**

Se identificó que las marcas que gozan de mayor predilección en los dos establecimientos entrevistados en el cantón Quinsaloma son Piscis y Bioalimentaria.

**Pregunta 11. Existen descuentos por la compra de determinados número de sacos de balanceado de tilapia?**

Se pudo establecer que ambos propietarios si hacen énfasis en los descuentos todas las marcas para conseguir un mayor número de clientes; especialmente en compras mayores a 3 sacos.

**Pregunta 12. ¿Su establecimiento comercial cuenta con servicios de entrega a domicilio?**

A través de la entrevista fue posible identificar que el 50% de proveedores si tiene entrega a domicilio y el 50% no.

**Pregunta 13. ¿En su establecimiento comercial se otorga asesorías técnicas en cuanto a los procesos productivos y nutricionales de crianza de las tilapias?**

En el caso de la asesoría técnica de procesos productivos y nutricionales ambos establecimientos comerciales ofrecen dicho servicio a los productores de tilapia.

## 11.2. Resultados del censo dirigido a los productores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma

### Pregunta 1. ¿Desde hace cuánto tiempo se dedica al cultivo de tilapia?

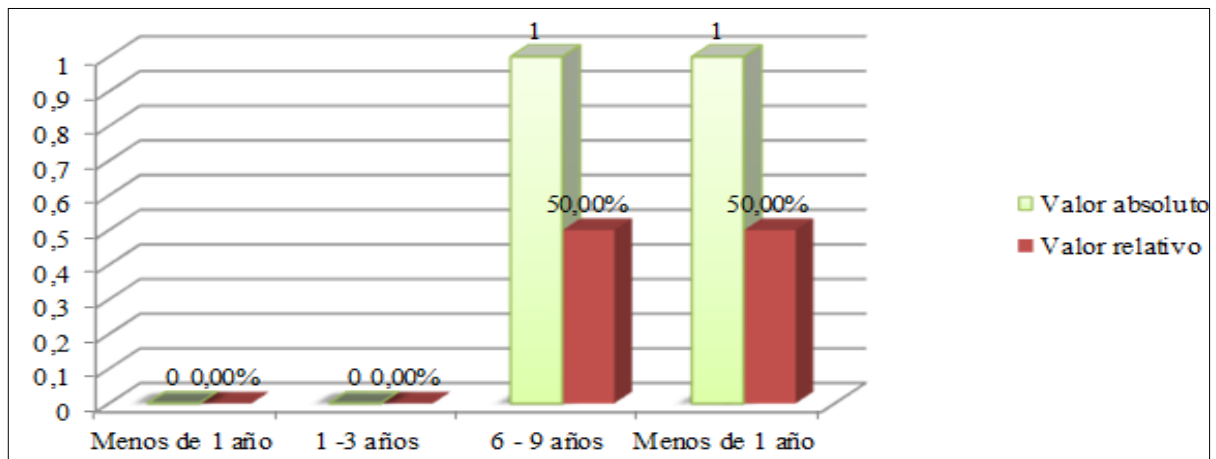
**Cuadro 5:** Tiempo de cultivo de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Menos de 1 año	0	0%
1-3 años	0	0%
6-9 años	1	50%
Más de 9 años	1	50%
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 1:** Tiempo de cultivo de la tilapia.



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

Mediante el gráfico actual fue posible apreciar que de la totalidad de productores encuestados: 50% lleva entre 6-9 años en el negocio, 50% más de 9 años; en definitiva las microempresas de producción de tilapias en el cantón Quinsaloma tienen un largo tiempo dedicándose a esta actividad.



## Pregunta 2. ¿Qué tipos de tilapia cultiva?

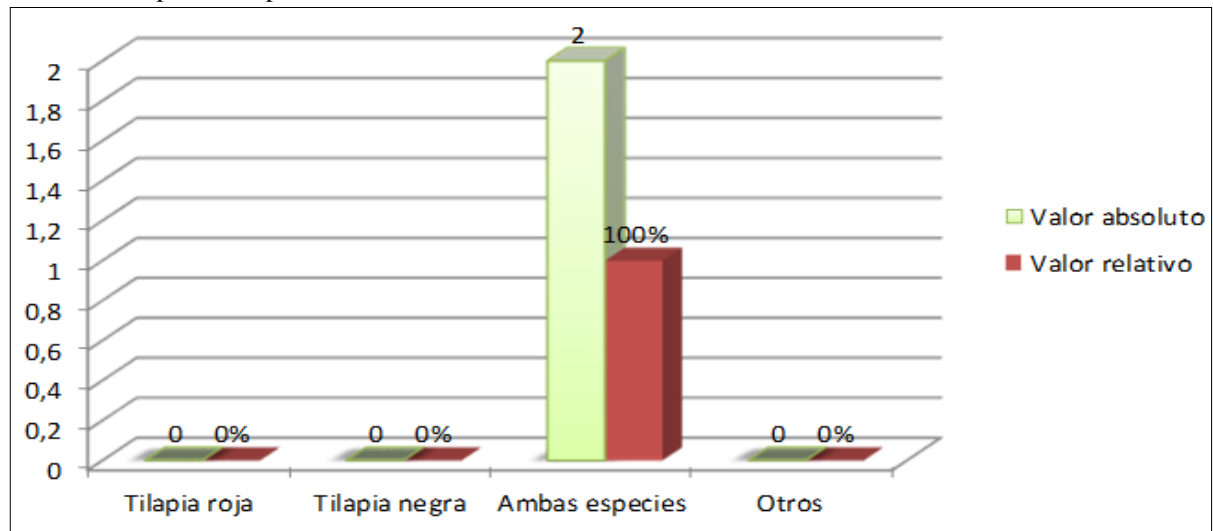
**Cuadro 6:** Tipos de tilapia cultivadas en el cantón Quinsaloma

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo%
Tilapia roja	0	0%
Tilapia negra	0	0%
Ambas especies	2	100%
Otros	0	0%
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 2:** Tipos de tilapias cultivadas.



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

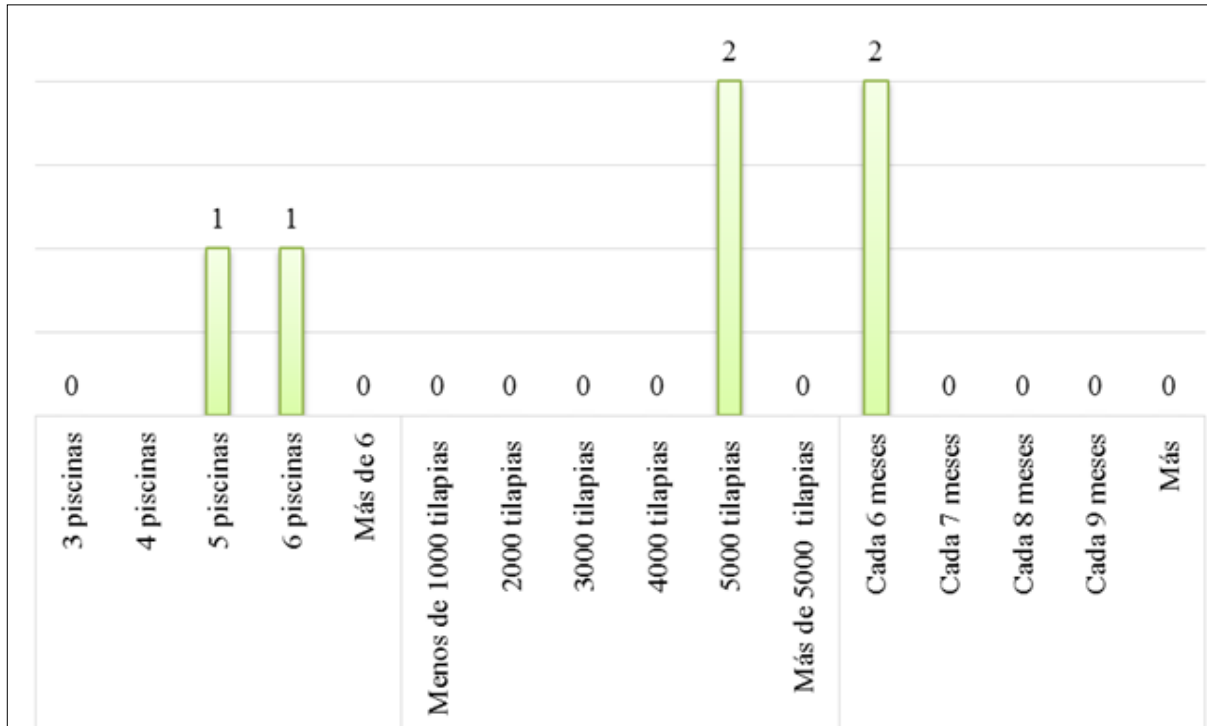
**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

Teniendo como objeto de estudio a los propietarios de fincas productoras de tilapias, se evidencio que el 100% cultiva tanto la tilapia roja como negra, es decir ambas especies; según manifestaron los microempresarios las dos gozan de predilección entre los consumidores.

**Pregunta 3. ¿Señale cuántas piscinas, la capacidad y la frecuencia de cosecha de las tilapias para su comercialización?**

**Gráfico 3:** Cantidad de piscinas, capacidad y frecuencia de cosecha de la tilapia.



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

En el gráfico actual se apreció que el primer propietario censado tiene 5 piscinas donde cultiva un promedio de 5000 tilapias por piscina cada 6 meses, el segundo propietario posee 6 piscinas que puede abastecer hasta 5.000 peces que son cosechados a los 6 meses.

**Pregunta 4. El lugar donde realiza la producción de tilapia es:**

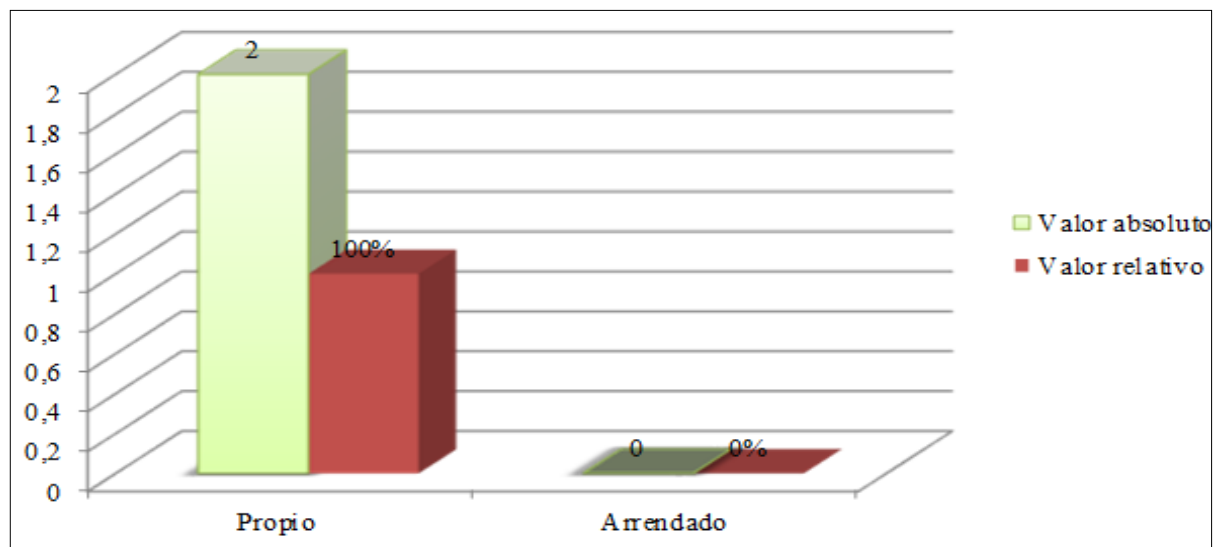
**Cuadro 7:** Tipo de tenencia del lugar de producción de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Propio	2	100%
Arrendado	0	0%
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 4:** Tipo de tenencia del lugar de producción de la tilapia.



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

El gráfico contiene los resultados referentes al lugar donde se realiza la producción de tilapia: el 100% que comprende a 2 productores que sostienen que el sitio es propio; la información presentada dejó en claro que este es una de las ventajas que tienen los microempresarios, puesto que significa que no existen desembolsos por concepto de arrendamiento.

**Pregunta 5. Según su experiencia en la producción de tilapia el índice de mortalidad es de aproximadamente:**

**Cuadro 8:** Índice de mortalidad de la tilapia en el cantón Quinsaloma

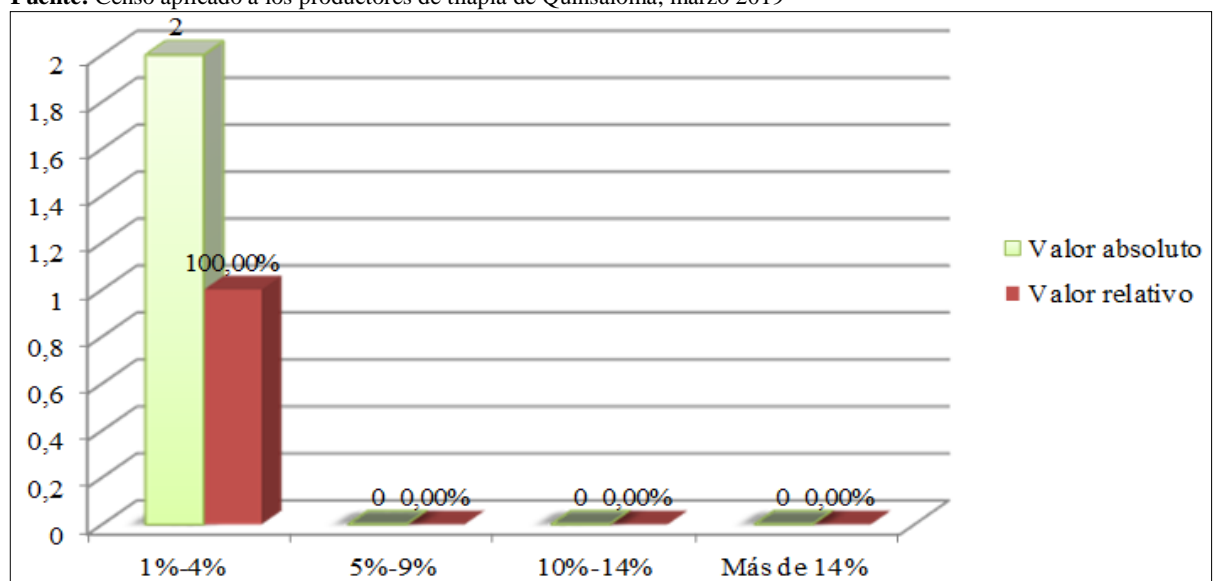
Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
1%-4%	2	100%
5%-9%	0	0%
10%-14%	0	0%
Más de 14%	0	0%
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 5:** Índice de mortalidad de la tilapia en el cantón Quinsaloma.

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019



**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

Al ser cuestionados sobre la tasa de mortalidad de los alevines, los productores manifestaron lo siguiente: 100% que corresponde a 2 personas sostuvieron según su propia experiencia que el índice de mortalidad en este tipo de peces fluctúa entre 1%-4%.

**Pregunta 6. ¿Mencione cuál es la cantidad producida por proceso y el porcentaje destinado a los siguientes mercados?**

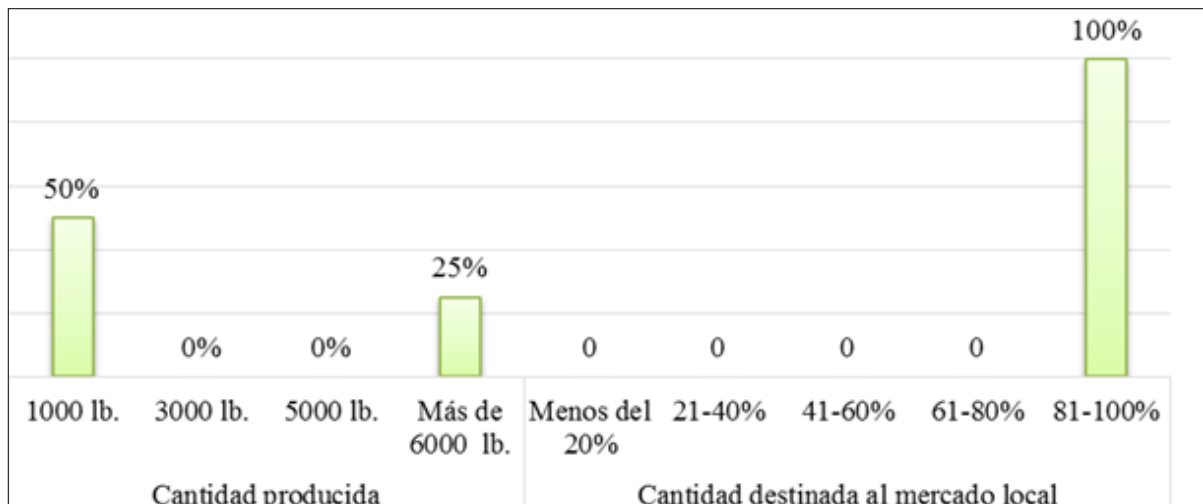
**Cuadro 9:** Cantidad producida y destino del consumo

Cantidad producida por proceso			Mercado local		
Opciones	V. absoluto	V. Relativo	Opciones	V. absoluto	V. relativo
1000 lb.	1	50%	Menos del 20%	0	0%
2000 lb.	0	0%	21-40%	0	0%
3000 lb.	0	0%	41-60%	0	0%
4000 lb.	0	0%	61-80%	0	0%
5000 lb.	0	0%	81-100%	2	100%
6000 lb.	0	0%			
Más de 6000 lb.	1	50%			
<b>Total:</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>		<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 6:** Cantidad producida y destino del consumo



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo a la gráfica actual se extrae que el 50% produce 1.000 lb, y el otro 50% más de 6.000; de estas cantidades producidas según el 100% entre el 80% y 100% es destinado para el consumo local: se aprecia que la producción de tilapia roja en el cantón Quinsaloma se efectúa en cantidades considerables tomando en cuenta el reducido número de productores; y se resalta que dicha producción se destina en su mayoría al consumo local.

**Pregunta 7. ¿Cuánto produce por proceso y a qué precio comercializa la tilapia producida en su microempresa?**

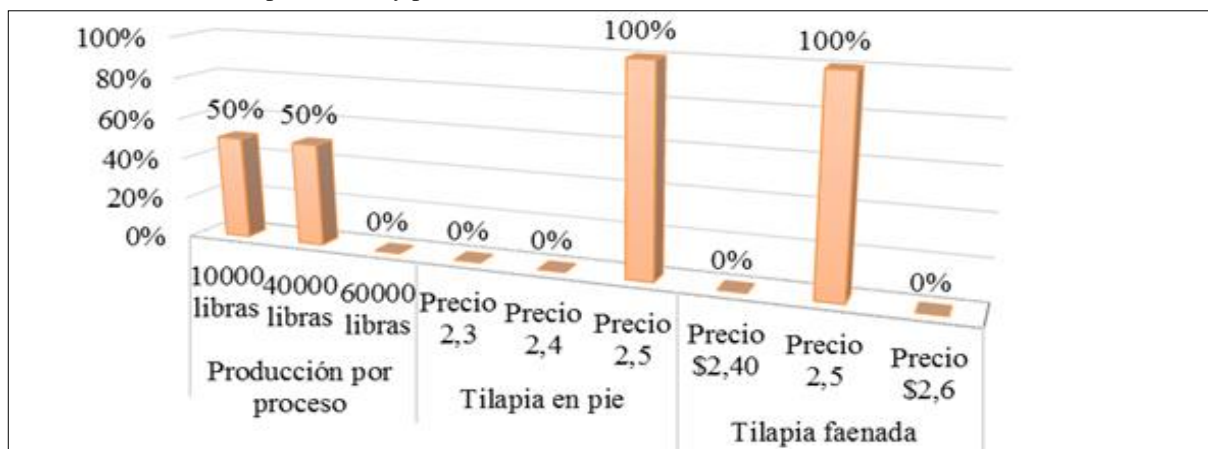
**Cuadro 10:** Cantidad de producción y precio

Producción por proceso			Tilapia en pie			Tilapia faenada		
Opciones	V. abs.	V. rel	Opciones	V. abs.	V. rel	Opciones	V. abs.	V. rel
10.000	1	50%	\$ 1,70	0	0%	\$ 1,90	0	0%
20.000	0	0%	\$ 1,80	0	0%	\$ 2,00	0	0%
30.000	0	0%	\$ 1,90	0	0%	\$ 2,10	0	0%
40.000	2	0%	\$ 2,00	2	100%	\$ 2,20	0	100%
50.000	0	0%	\$ 2,10	0	0%	\$ 2,30	0	0%
60.000	0	50%	\$ 2,20	0	0%	\$ 2,40	0	0%
70.000	0	0%	\$ 2,30	0	0%	\$ 2,50	2	0%
80.000	0	0%						
<b>Total:</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>		<b>2</b>	<b>100%</b>		<b>2</b>	<b>100%</b>

Fuente: Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

Elaborado por La autora

**Gráfico 7:** Cantidad de producción y precio.



Fuente: Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

Elaborado por: La autora

**Análisis e interpretación:**

Del presente gráfico se determinó que la producción por proceso para el 50% es de 10.000, para el 50% restante es de 40.000 por proceso; los precios a los cuales comercializó el 100% de productores la tilapia en pie fue de \$2,50 y para la tilapia faenada el precio según el 100% de productores se situó en \$2,50 por cada libra de producto.

**Pregunta 8. ¿Cómo calificaría su nivel de satisfacción en relación al precio que percibe por la libra de tilapia?**

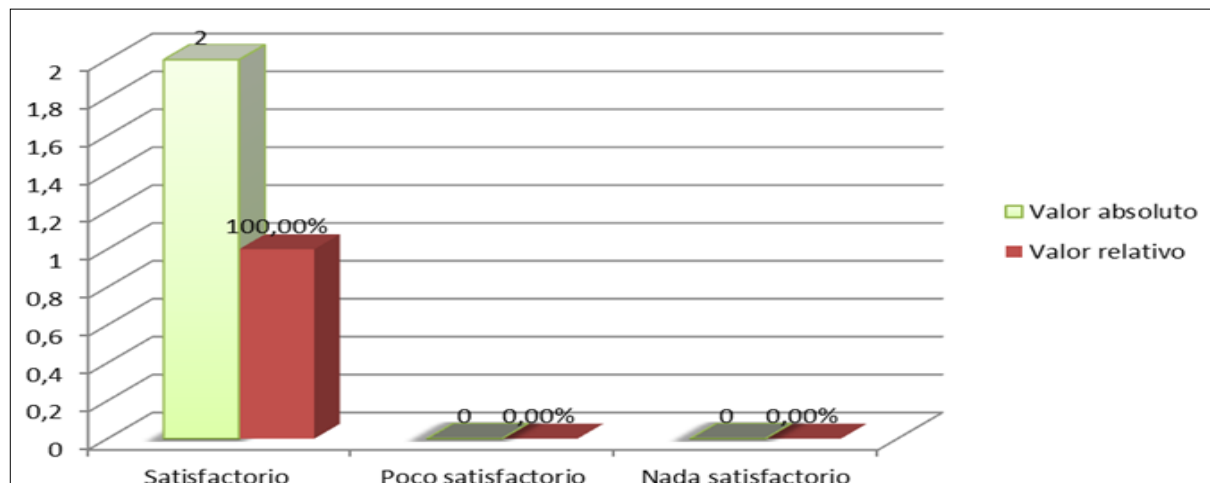
**Cuadro 11:** Nivel de satisfacción del precio por la libra de tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Satisfactorio	2	100,00
Poco satisfactorio	0	0,00
Nada satisfactorio	0	0,00
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 8:** Nivel de satisfacción del precio por libra de tilapia



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019.

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

Al ser cuestionados sobre el nivel de satisfacción en relación al precio, la totalidad de productores de tilapia de Quinsaloma 100% se muestran satisfechos, puesto que permite obtener un margen considerable de utilidad por las actividades de producción y comercialización realizadas.

**Pregunta 9. ¿Las utilidades obtenidas por la producción y comercialización de la tilapia han permitido solventar?**

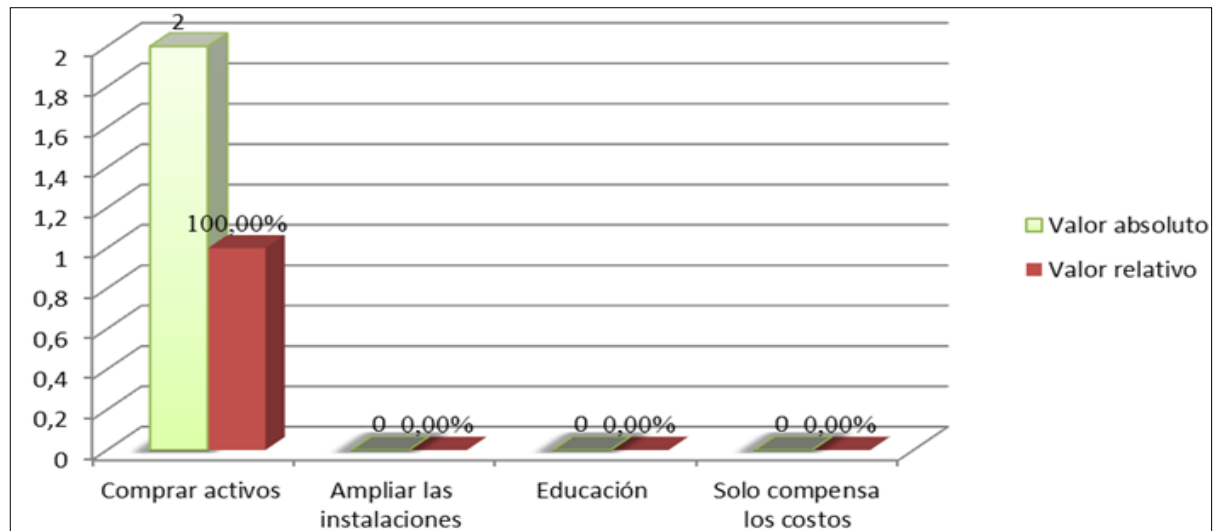
**Cuadro 12:** Utilidades obtenidas de la producción y comercializaciones de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Comprar activos	2	100%
Ampliar las instalaciones	0	0%
Educación	0	0%
Solo compensa los costos	0	0%
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 9:** Utilidades obtenidas de la producción y comercializaciones de la tilapia



**Fuente:** Censo aplicado a los productores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

En relación al gráfico actual fue posible identificar que el 100% de productores que abarca a 2 productores señalaron que las utilidades percibidas por la producción y comercialización de tilapia en el cantón Quinsaloma les permitió comprar activos.



### 11.3. Resultado de las encuestas efectuadas a los consumidores de tilapia en el cantón Quinsaloma

#### Pregunta 1. ¿Considera que es necesario que se amplíe la oferta de tilapia roja en el cantón Quinsaloma?

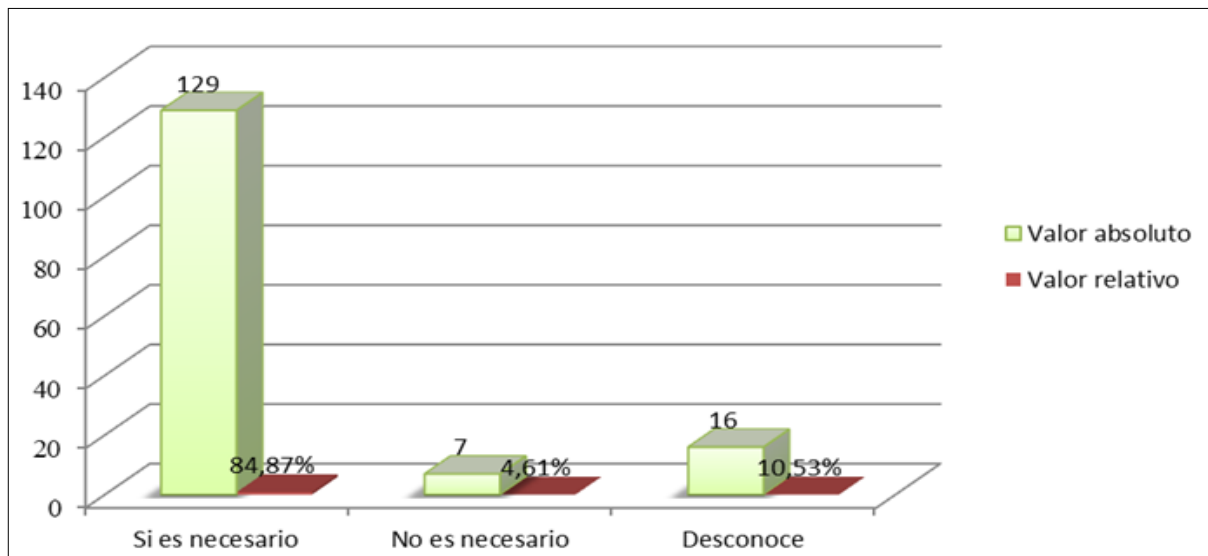
**Cuadro 13:** Necesidad de ampliar la oferta de tilapia en Quinsaloma

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Si es necesario	129	84,8%
No es necesario	7	4,61%
Desconoce	16	10,53%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 10:** Necesidad de ampliar la oferta de tilapia en Quinsaloma



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

#### Análisis e interpretación:

De acuerdo al 84,9% si es necesaria la ampliación de oferta de este producto, el 4,6% considera que no y el 10,5% desconoce sobre el tema; en consecuencia, se refleja que el porcentaje superior de población tiene una percepción positiva sobre el incremento de la producción de tilapia roja en el Cantón Quinsaloma.

## 2. En relación al abastecimiento de tilapia ¿siempre que usted ha requerido ha podido conseguirla?

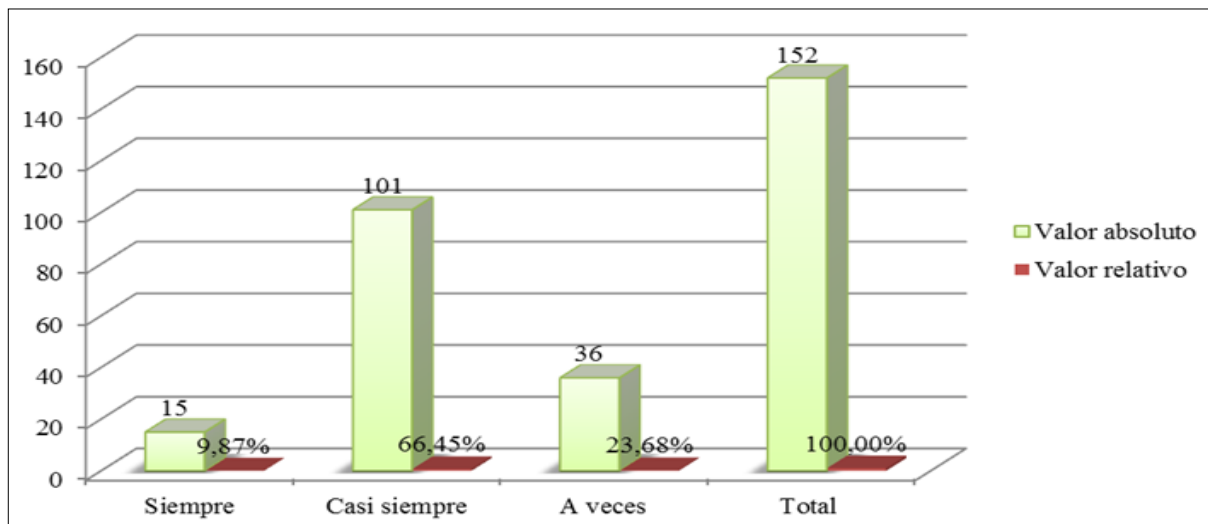
**Cuadro 14:** Disposición de conseguir tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Siempre	15	9,87%
Casi siempre	101	66,45%
A veces	36	23,68%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019.

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 11:** Disposición de conseguir tilapia



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

Frente al cuestionamiento de abastecimiento de tilapia el 66,4% señaló que casi siempre consiguió dicho producto, 23,7% a veces y tan solo el 9,9% siempre; de los resultados presentados se establece que existe cierto grado de dificultad para adquirir la tilapia roja en las cantidades requeridas por los consumidores

### 3. ¿Usted incluye carne de tilapia en la dieta de su hogar?

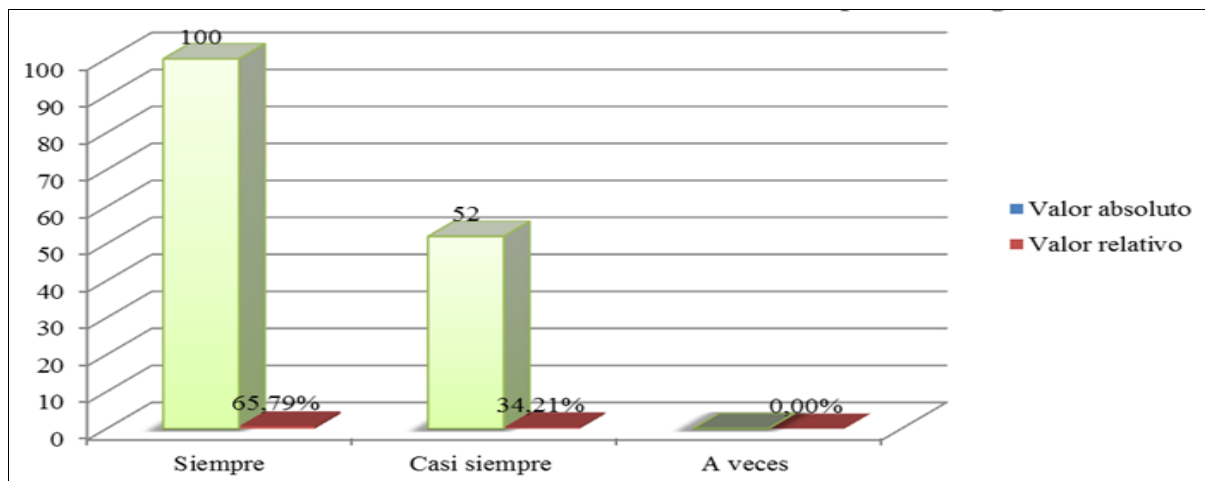
**Cuadro 15:** Frecuencia de consumo de carne de tilapia en el hogar

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Siempre	100	65,79%
Casi siempre	52	34,21%
A veces	0	0%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 12:** Frecuencia de consumo de carne de tilapia en el hogar.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

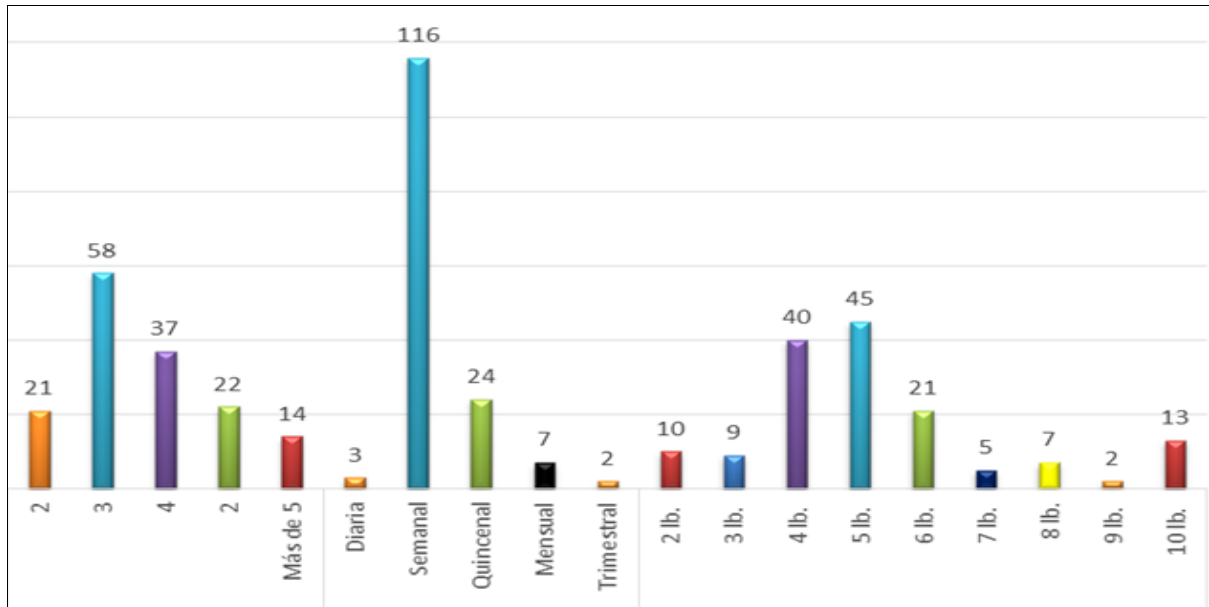
**Elaborado por:** La autora

#### **Análisis e interpretación:**

La presente pregunta tuvo por objeto conocer si las familias incluyen carne de tilapia en su dieta, y se obtuvo los siguientes resultados: 66,8 % siempre lo hace, 34,2 % casi siempre; se concluye frente a tales porcentajes que la mayoría de consumidores acostumbra frecuentemente degustar entre sus comidas la tilapia.

**Pregunta 4. ¿Mencione la cantidad de integrantes de su familia, la frecuencia y cantidad de consumo?**

**Gráfico 13:** Cantidad de integrantes, frecuencia y cantidad de consumo



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo al gráfico se aprecia que 58 los encuestados que su familia se encuentra compuesta por 3 personas, 37 tienen 4, 21 tienen 2; la frecuencia de consumo más usual es la semanal que correspondió a 116 consumidores; y finalmente la cantidad de consumo en libras de 45 personas fue 5 y 40 consumen en promedio 4 libras.

## 5. ¿En qué lugar y cuál es la forma en que compra la tilapia roja?

### 5.1. Lugar de compra

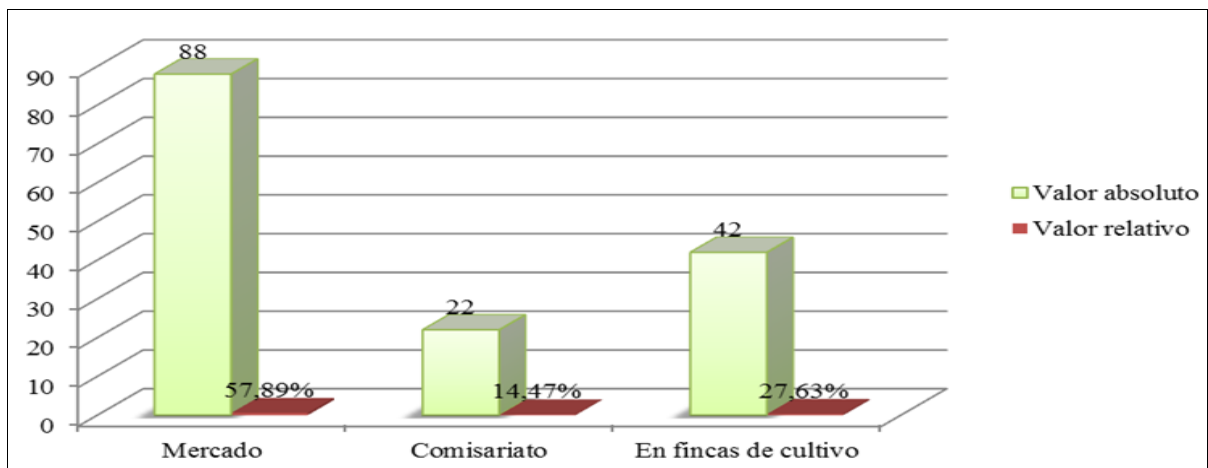
**Cuadro 16:** Lugar de compra de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Mercado	88	57,89%
Comisariato	22	14,47%
En fincas de cultivo	42	23,63%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 14:** Lugar de compra de la tilapia.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

A través de gráfico actual se pretende conocer la predilección de los consumidores en relación al sitio de compra de tilapia roja, de esta forma se obtuvo los siguientes resultados:

El 57,9% compra el producto en el mercado, un 27,6% en fincas de cultivo y el 14,5% en comisariatos; es relevante señalar que el porcentaje mayoritario de consumidores adquiere la tilapia en el mercado.

## 5.2. Modalidad de compra

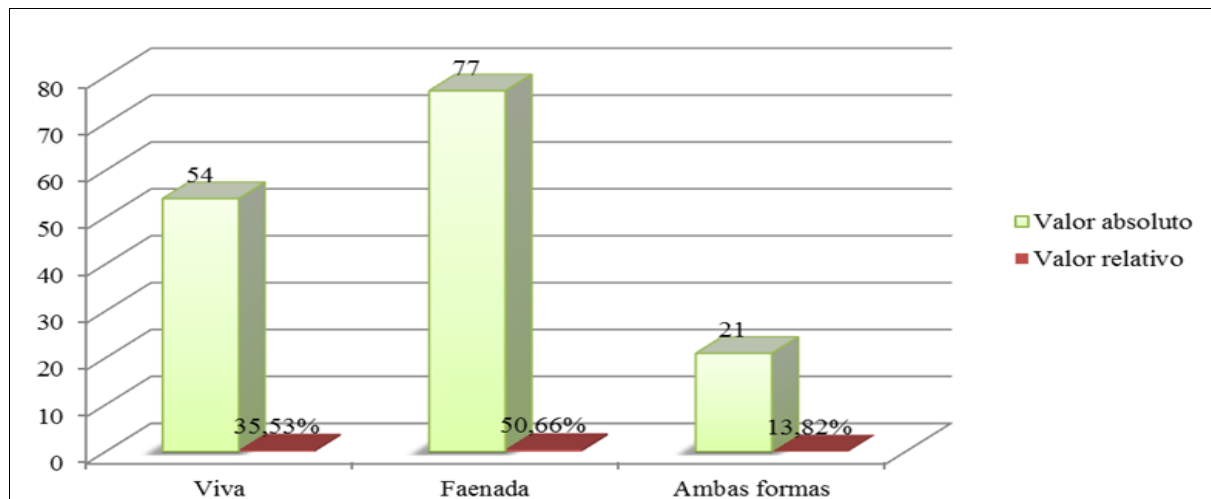
**Cuadro 17:** Modalidad de compra de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Viva	54	35,53%
Faenada	77	50,66%
Ambas formas	21	13,82%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 15:** Modalidad de compra de la tilapia



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

El gráfico actual se enfoca en conocer el sitio y forma en que es adquirida la tilapia, y en base a las encuestas se obtuvo que el 50,66% compra faenada, el 35,53% viva y el 13,82% en ambas formas; por lo tanto, los consumidores actualmente compran esta carne una vez que ya ha sido faenada y en menor proporción en pie.

## 6. ¿Cuál es el precio que paga por una libra de tilapia en:

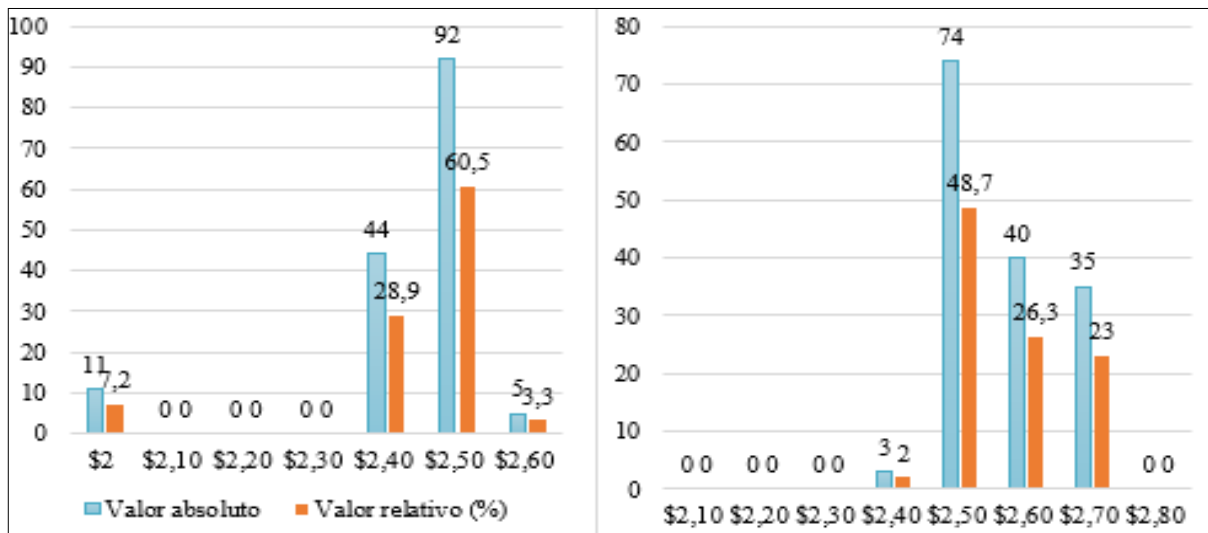
**Cuadro 18:** Precio de la tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo (%)	Opciones	Valor acumulado	Valor relativo (%)
\$ 2,00	11	7,2	\$ 2,10	0	0%
\$ 2,10	0	0,0	\$ 2,20	0	0%
\$ 2,20	0	0,0	\$ 2,30	0	0%
\$ 2,30	0	0,0	\$ 2,40	3	2%
\$ 2,40	44	28,9	\$ 2,50	74	48,7%
\$ 2,50	92	60,5	\$ 2,60	40	26,3%
\$ 2,60	5	3,3	\$ 2,70	35	23,0%
			\$ 2,80	0	0%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>	<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo del 2019.

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 16:** Precio de la tilapia



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo del 2019.

**Elaborado por:** La autora

### Interpretación:

En base a los gráficos se aprecia que el 60,5% adquirió el producto en pie a \$2.50; el 28,9% a \$2.40; y la tilapia faenada presenta precios entre \$2.50, \$2.60 y \$2.70 correspondiendo dichos precios al 48,7%, 26,3% y 23%; resulta importante destacar que según la experiencia de los consumidores la variación entre el precio de venta de la libra de tilapia en pie es de \$2.50 y faenada es de 2.50 señalando que un porcentaje no menos considerable adquirió la tilapia faenada a precios superiores a \$2.50.

## 7. ¿De acuerdo a su criterio cuál es el factor decisivo en la compra de tilapia?

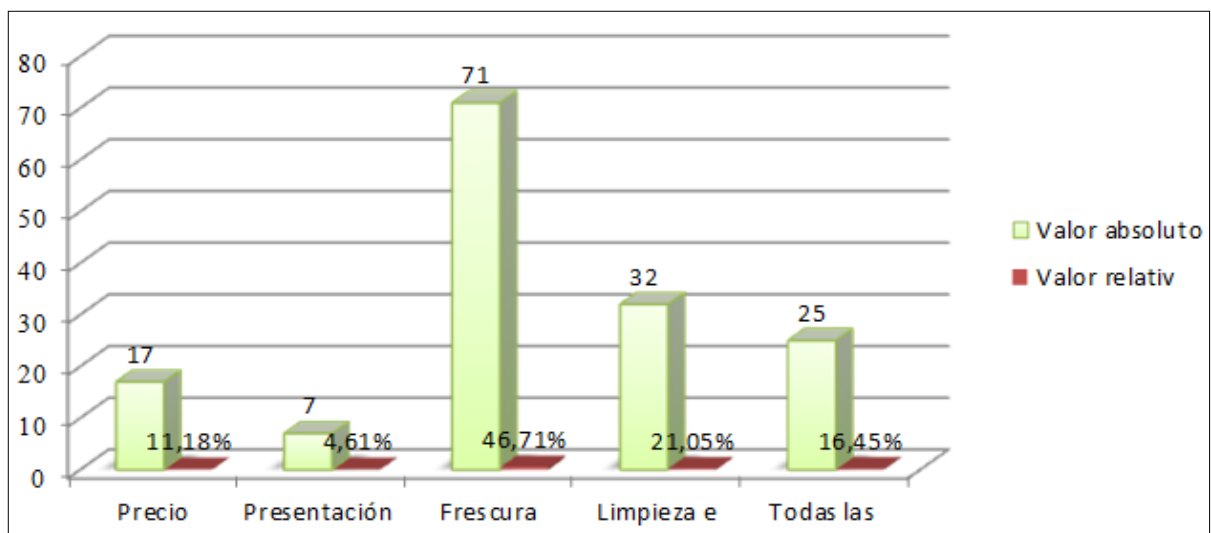
**Cuadro 19:** Factor decisivo para la compra de tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Precio	17	11,18%
Presentación	7	4,61%
Frescura	71	46,71%
Limpieza e higiene	32	21,05%
Todas las opciones	25	16,45%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 17:** Factor decisivo para la compra de tilapia



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

Al observar el gráfico actual se aprecia que el 46,7% considera que el factor decisivo para realizar la compra es la frescura del producto, en tanto que el 21,1% sugirió limpieza e higiene, 16,4% todas las opciones y 11,2% precio; de lo expuesto anteriormente se extrae que el factor frescura es uno de los más importantes a la hora de decidir en qué sitio comprar la tilapia roja.



## 8. ¿Qué modalidad preferiría para la compra de tilapia?

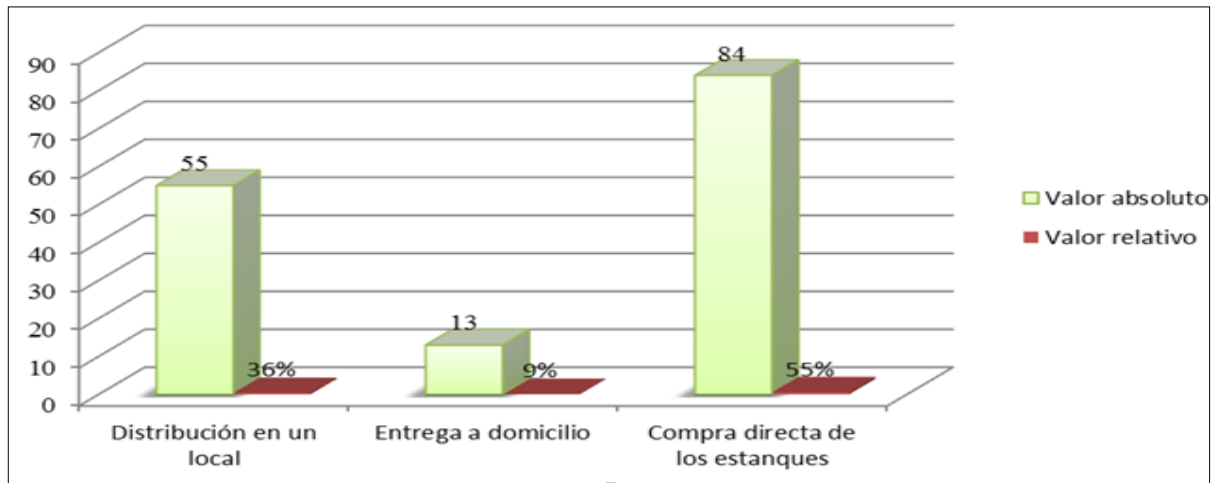
**Cuadro 20:** Modalidad preferida para la compra de tilapia

Opciones	Valor absoluto	Valor relativo %
Distribución en un local	55	36,18%
Entrega a domicilio	13	8,55%
Compra directa de los estanques	84	55,26%
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico 18:** Modalidad preferida para la compra de tilapia.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los consumidores de tilapia de Quinsaloma, marzo 2019

**Elaborado por:** La autora

### Análisis e interpretación:

En relación a la modalidad de compra que los consumidores prefieren el 55,3% muestra predilección por adquirir tilapia directamente de los estanques, el 36,2 % distribución en locales comerciales y un 8,6% entrega a domicilio; de los resultados expuestos se aprecia una evidente inclinación de los consumidores por la compra directa de los estanques debido al factor de frescura.

## **11.4. Conclusiones y recomendaciones del censo y encuestas aplicadas en el cantón Quinsaloma.**

### **11.4.1. Conclusiones**

- Los dos proveedores entrevistados manifestaron que no producen el alimento balanceado para tilapias que expenden en sus locales comerciales, de la misma forma se pudo conocer que la demanda promedio mensual se sitúa por encima de los 15 sacos, en relación al precio de los insumos en el caso particular del alimento balanceado etapa 1: se situó en \$21,00 y \$24,00, datos similares se obtuvieron en la etapa 2 cuyo precio promedio fue de \$18, para la etapa 3 los precios se ubican para el primer establecimiento comercial en \$18 y \$21,00, siendo las marcas Piscis y Bioalimentaria las de mayor predilección entre los clientes.
- Los resultados del censo dirigido a los productores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma permitieron establecer que llevan entre 6-9 años en el negocio, cultivando en igual porcentaje tanto la tilapia roja como negra debido que las dos especies gozan de predilección entre los consumidores, en tanto que la frecuencia de cosecha según los 2 productores es de 6 meses, en lo que respecta a la oferta de tilapia el 50% produce 10.000 lb, y el otro 50% más de 40.000; de estas cantidades producidas el 80% es destinado para el consumo local.
- El 84% de los consumidores de tilapia en el cantón Quinsaloma consideran que si es necesaria la ampliación de oferta de la tilapia debido que en algunas ocasiones no ha conseguido el producto en las cantidades deseadas. En lo que respecta a la demanda de este tipo de carne el consumo promedio en libras semanal fue 4 libras por familia; donde el 57,9% prefiere adquirir en el mercado y las formas más predilectas son faenada 50,66% y viva el 35,53% a un precio promedio de \$2,50 por libra.

#### **11.4.2. Recomendaciones**

- Es indispensable efectuar un estudio de mercado donde se establezca de manera detallada la oferta de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma con el propósito de establecer la capacidad de producción y la demanda insatisfecha para el desarrollo del presente estudio de factibilidad.
- Es indispensable mantener un buen trato y canal de comunicaciones con los proveedores de insumos para el cultivo de la tilapia roja y adquirir los alimentos balanceados en grandes cantidades con el propósito de obtener descuentos y abaratar los costos de producción unitaria.
- En vista que los consumidores optaron por adquirir la tilapia viva y faenada en igual proporción, en el estudio técnico se deberá considerar el detalle de los mismos; adicional es importante tomar en cuenta aspectos como el precio, como la calidad de atención y limpieza que serán un valor agregado para lograr la preferencia de los consumidores del cantón Quinsaloma.

## 11.5. Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de tilapia roja (Oreochromis) en el cantón Quinsaloma

### 11.5.1. Estudio de mercado para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

#### Objetivo general

Efectuar un estudio de mercado que permita conocer la oferta y demanda para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

#### Objetivos específicos:

- Establecer la oferta actual y proyectada de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.
- Determinar y proyectar la oferta de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.
- Calcular la demanda insatisfecha de la tilapia roja.

#### 11.5.1.1. Demanda actual

Con el propósito de establecer la demanda actual de la tilapia roja se empleó los resultados de la pregunta 4 efectuada a los consumidores sobre la frecuencia y cantidad de consumo, obteniendo una demanda semanal de 26.338 libras, una demanda mensual de 105.351 libras mensuales y 1'264.210 libras anuales para el año 2019 como reflejó el cuadro a continuación.

**Cuadro 21:** Demanda actual de tilapia por libras en el cantón Quinsaloma

Libras	Muestra	%	Población	Demanda semanal	Demanda mensual	Demanda anual /Lb
2 libras	10	7%	330	661	2644	31724
3 libras	9	6%	297	892	3569	42828
4 libras	40	26%	1322	5287	21149	253794
5 libras	45	30%	1487	7435	29741	356897
6 libras	21	14%	694	4164	16655	199863
7 libras	5	3%	165	1157	4626	55517
8 libras	7	5%	231	1851	7402	88828
9 libras	2	1%	66	595	2379	28552
10 libras	13	9%	430	4296	17184	206207
<b>Total:</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>	<b>5023</b>	<b>26.338</b>	<b>105.351</b>	<b>1'264.210</b>

Fuente: Encuestas clientes potenciales del cantón Quinsaloma

Elaborado por: La autora

- **Demanda proyectada**

Para la proyección de la demanda se aplicó la tasa de crecimiento poblacional del cantón Quinsaloma mediante un cálculo estadístico (Ver cálculo anexo 8) que refleja un porcentaje del 1,67% y se procedió a proyectar la demanda actual a 5 años; dando un valor proyectado de 1'350.798 libras para el año 2023.

**Cuadro 22:** Demanda proyectada del servicio

<b>Años</b>	<b>Libras anuales</b>	<b>Porcentaje de crecimiento anual</b>
2019	1'264.210	
2020	1'285.322	
2021	1'306.787	1,67%
2022	1'419.604	
2023	1'350.798	

**Fuente:** Encuestas a las familias del cantón Quinsaloma

**Elaborado por:** La autora

### 11.5.1.2. Oferta actual

Para determinar la oferta se aplicó entrevistas dirigidas a los propietarios de las microempresas dedicadas a la crianza de tilapia (Ver pregunta 7) en el cual se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro 23:** Oferta actual

<b>Descripción</b>	<b>libras semestrales</b>	<b>Libras anuales</b>
Proveedor 1	10.000	20.000
Proveedor 2	40.000	80.000
<b>Total:</b>	<b>50.000</b>	<b>100.000</b>

**Fuente:** Entrevista a los productores de tilapia del cantón Quinsaloma.

**Elaborado:** La autora.

De acuerdo al cálculo de la oferta se apreció una oferta de 100.000 libras para el año 2019.

- **Oferta proyectada**

Para efectuar la proyección de la oferta se empleó una tasa de crecimiento del 1,67% empleado para la proyección de la demanda; obteniendo una cantidad de 105.123 libras para el año 2023.

**Cuadro 24:** Oferta proyectada

<b>Años</b>	<b>Tasa de crecimiento</b>	<b>Oferta de tilapias</b>
2019	1,67%	100.000
2020	1,67%	101.670
2021	1,67%	101.698
2022	1,67%	103.396
2023	1,67%	105.123

**Fuente:** Entrevista a los productores de tilapia del cantón Quinsaloma.

**Elaborado:** La autora.

### 11.5.1.3. Demanda insatisfecha de tilapia en el cantón Quinsaloma

Para establecer la demanda insatisfecha se efectuó una deducción de la oferta proyectada y la demanda proyectada; obteniendo una demanda insatisfecha de 1'164.210 libras de tilapia para el año 2019, datos que demuestran que si existe demanda de tilapia en el cantón Quinsaloma.

**Cuadro 25:** Demanda insatisfecha

<b>Años</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2019	1.264.210	100.000	-1'164.210
2020	1.285.322	101.670	-1'183.652
2021	1.306.787	101.698	-1'205.089
2011	1.328.610	103.396	-1'225.214
2023	1.350.798	105.123	-1'245.675

**Fuente:** Entrevista a los productores de tilapia del cantón Quinsaloma.

**Elaborado:** La autora.

### 11.5.1.4. Análisis de precios de la tilapia en el cantón Quinsaloma

**Cuadro 26:** Análisis de precio

<b>Años</b>	<b>Precio \$ libra</b>
2014	2,00
2015	2,10
2016	2,15
2017	2,40
2018	2,45

**Fuente:** Entrevista a los productores de tilapia del cantón Quinsaloma.

**Elaborado:** La autora.


<b>Nombre de la Empresa</b>	<b>Precio \$ libra/ Viva</b>
Piscícola 1	2,50
Piscícola 2	2,50

## Análisis de la comercialización

Con la finalidad de analizar la comercialización de la tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” se empleó el marketing mix que se detalla a continuación:

- **Producto**

El producto que expenderá la Finca 4 Hermanos fue la tilapia roja viva, la cual posee las siguientes características físicas y nutricionales:

<b>Producto</b>	
	
<b>Figura 4:</b> Producto de venta tilapia	
<p style="text-align: center;"><b>Características físicas:</b></p> <p>Es un pez con alta resistencia a bajas concentraciones de oxígeno y soporta rangos variados de salinidad; además posee resistencia física a la manipulación, demostrando un acelerado crecimiento y fuerte a la acción de los organismos patógenos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Características nutricionales:</b></p> <p>Un filete de tilapia roja posee entre 72,3-76,9 de humedad, 18,4-20,8 de proteína, 1,1- 1,5 de cenizas posee un bajo contenido de mercurio.</p>

**Fuente:** [www.natursan.net/tilapia-beneficios-y-propiedades/](http://www.natursan.net/tilapia-beneficios-y-propiedades/)

- **Logotipo para la piscícola “4 hermanos”**

Además con el propósito de dar un mayor realce a la comercialización del producto se planteó el diseño del siguiente logotipo diseñado con vivos que son colores que evocan energía entre el mundo publicitario logrando captar la atención de los usuarios.



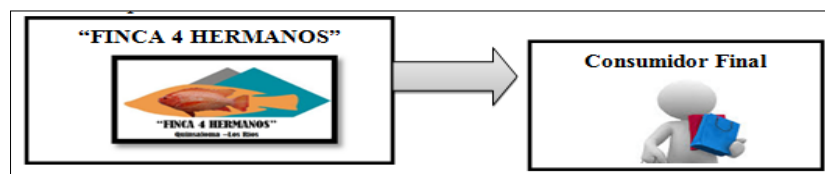
**Figura 5:** Logotipo  
Elaborado por: La autora

- **Precio**

Para la determinación del precio se tomó como referencias el precio que rige entre la competencia, la capacidad de pago de los posibles consumidores y sobre todo los costos y gastos que incurren en el proceso del servicio, fijando un precio de venta la publico de \$2,00 la libra de tilapia roja.

- **Plaza**

En la “Finca 4 Hermanos” se planteó la comercialización de la tilapia roja viva empleando el canal de comercialización directo donde los consumidores acudieron a comprar de manera directa el producto.



**Figura 6:** Canal de comercialización  
Elaborado por: la autora.

En el cantón Quinsaloma de manera general se emplea el canal de comercialización directo cuando los consumidores acuden a adquirir la tilapia directamente de los productores existentes dentro del Cantón Quinsaloma.

- **Promoción**

Con el propósito de lograr una mejor difusión de la empresa entre el cantón Quinsaloma y la zona se empleará las siguientes estrategias publicitarias:

**Publicidad radial:** En los meses próximos a la cosecha de la tilapia roja se contratara el servicio de cuñas publicitarias radiales, de esta manera se lograr una venta más eficaz y en menor tiempo que facilite la evacuación de las piscinas para iniciar un nuevo ciclo de cultivo.

**Redes sociales:** Debido que las redes sociales son amplia difusión y tienen un costo bajo se empleara publicidad a través de las redes sociales como Facebook con el propósito de expandirse en el cantón Quinsaloma, en la página de esta red social se publicará de manera frecuente recetas empleando este tipo de pescado, propiedades nutritivas y ofertas por las compras en grandes cantidades.



### **11.5.2. Estudio técnico para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.**

#### **Objetivo general**

Diseñar un estudio técnico que permita conocer el detalle del proceso productivo y la comercialización de la tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.

#### **Objetivos específicos**

- Determinar el tamaño del proyecto de la producción y comercialización de tilapia roja en el “Finca 4 Hermanos”.
- Describir la ubicación y disponibilidad de recursos de la localización del proyecto.
- Diseñar la ingeniería del proyecto
- Detallar mediante flujogramas el proceso de producción y comercialización de la tilapia roja.
- Establecer la inversión: equipos, maquinarias, mano de obra.
- Especificar la organización de la empresa y el marco legal de la empresa dedicada a la producción y comercialización de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

#### **11.5.2.1. Tamaño del proyecto de la producción y comercialización de tilapia roja en el “Finca 4 Hermanos”**

Para determinar el tamaño del proyecto para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma se utilizó los datos procedentes de la demanda insatisfecha calculada anteriormente. En la actualidad en la Finca 4 Hermanos se dispuso de tres piscinas con medidas de 20 metros de largo por 10 metros de ancho y 2 metros de profundidad, dando un área de 1.000 metros cuadrados donde se prevé cultivar al inicio 10 tilapias por metro cuadrado dando una capacidad de 10.000 peces de un peso aproximado de 1 libra cada uno. Para efectos de este proyecto se prevé efectuar 2 piscinas con la densidad antes mencionada, entonces  $5 \text{ piscinas} \times 10.000 = 50.000$  peces, los mismos que poseen un peso promedio de libra = 50.000 libras semestrales demostrando que su capacidad máxima fue 100.000 libras anuales. Por lo tanto se proyectó producir 75.000 libras anuales para el primer año que represento el 6,44% del total de la demanda insatisfecha existente en el cantón Quinsaloma.

**Cuadro 27:** Tamaño del proyecto

Años	Demanda insatisfecha	Porcentaje de captación	Tamaño del proyecto
2019	1.164.210	6,44%	75.000
2020	1.183.652	6,44%	79.830
2021	1.205.089	6,44%	84.971
2022	1.225.214	6,44%	90.443
2023	1.245.675	6,44%	96.268

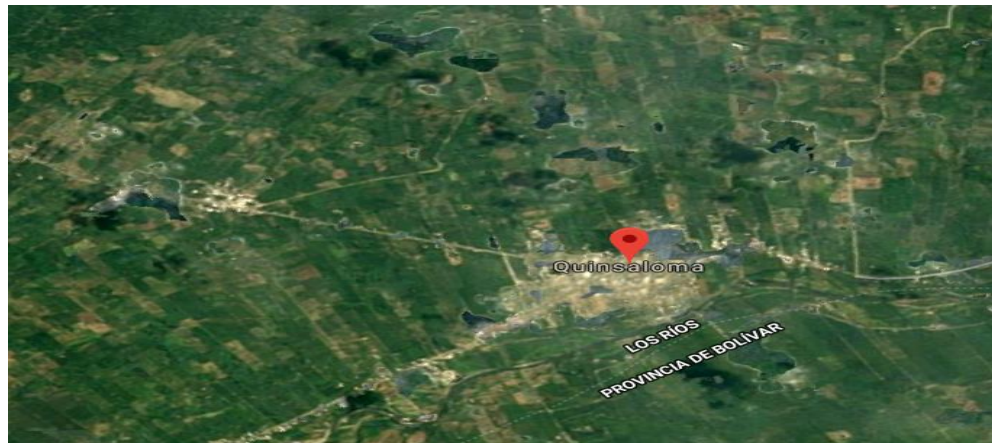
**Fuente:** Entrevista a los productores y consumidores de tilapia del cantón Quinsaloma.

**Elaborado:** La autora.

### 11.5.2.2. Ubicación y disponibilidad de recursos

#### Localización:

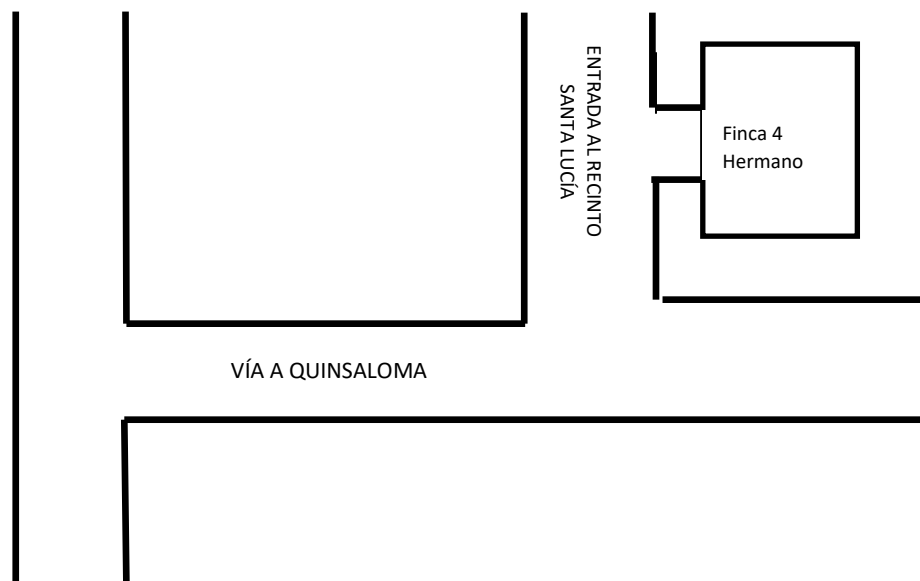
La “Finca 4 Hermanos” se encuentra ubicada en el recinto Santa Lucía del cantón Quinsaloma provincia de Los Ríos.



**Figura 7:** Localización de la Finca 4 Hermanos

**Fuente:** google maps.

### 11.5.2.3. Croquis de la ubicación de la “Finca 4 Hermanos”



**Elaborado por:** La autora

- **Disponibilidad de recursos**

**Proveedores**

En el cantón Quinsaloma se dispone de dos empresas proveedoras de alimentos balanceados e insumo para la crianza de tilapias los cuales se encuentran a 20 minutos de la “Finca 4 Hermanos”.

**Disponibilidad de medios de transportes**

Para llegar a la “Finca 4 Hermanos” se estableció la disponibilidad de medios de transporte como buses, camionetas, ecológicos y motos.

**Disponibilidad de servicios básicos.**

En la zona seleccionada se dispone de los siguientes servicios básicos: energía eléctrica, telefonía fija e internet.

**Disponibilidad de mano de obra**

Además es importante resaltar la disposición de mano de obra indispensable para la construcción de las piscinas y los cuidados requeridos para la producción y comercialización de la tilapia.

**Disponibilidad de recursos ambientales**

Es indispensable resaltar que en el cantón Quinsaloma la temperatura ambiental oscila entre los 23 ° C y 25 ° C temperatura ideal para la crianza de la tilapia roja, además en la “Finca 4 Hermanos” se dispone de fuentes de agua que facilitan la obtención de agua corrida para las piscinas y de igual forma proporcionaron una mayor oxigenación para el óptimo desarrollo de los peces.

### 11.5.2.4. Proceso de producción y comercialización de la tilapia roja.











Cursograma analítico del proceso								
N°	Símbolos							
Proceso:	Operación							
	Transporte							
Realizado por:	Espera							
	Inspección							
	Almacenamiento							
N°	Descripción	Actividades					Tiempo	Observaciones
								
1	Inspección del área							
2	Limpieza del área							
3	Estacado del terreno							
4	Trazado del terreno							
5	Preparación del fondo del estanque							
6	Instalación del sistema de desagüe							
7	Construcción del dique							
8	Instalación del sistema de abastecimiento							
9	Mantenimiento y protección del estanque							
10								

Figura 8: Proceso construcción estanques

Fuente: FAO, 2010.

Elaborado por: La autora

### **Limpieza del área**

En este proceso se realiza una limpieza y eliminación de las capas superficiales del suelo, retirando restos de hojas, troncos de árboles esta actividad se puede efectuar de forma manual o mediante el uso de maquinaria pesada.

### **Estacado del terreno**

Esta actividad consiste en efectuar un señalamiento de las dimensiones del estanque mediante el uso estacas, curda y un nivel de mano.

### **Trazado y preparación del fondo del estanque**

Terminado el estacado del terreno se procede a trazar el estanque preparando el fondo con un declive apropiado que se oriente hacia la parte más baja, donde se ubicó el sistema de desagüe.

### **Instalación del sistema de desagüe**

Una vez trazado y definido el fondo del estanque se procedió a colocar la tubería de desagüe siguiendo la pendiente del terreno con el propósito de que el agua salga con mayor facilidad.

### **Construcción del dique**

Se construyó un dique de unos 20 cm de espesor para lograr una buena compactación del suelo con el propósito de disminuir los poros para que no se filtre el agua.

### **Instalación del sistema de abastecimiento**

Para este efecto se colocó un tubo o canal una vez que el dique está concluido con una pendiente aproximada del 1% teniendo en cuenta que este siempre el máximo nivel del agua.

### **Mantenimiento y protección del estanque**

Para este efecto se colocó una cubierta vegetal en las superficies libres de los diques y alrededores el estanque y así evitar la erosión; además de construir zanjas para evitar el ingreso de agua proveniente de la lluvia.











Cursograma analítico del proceso								
N°	Símbolos							
Proceso:	Operación							
Producción de la tilapia	Transporte							
Realizado por:	Espera							
La autora	Inspección							
	Almacenamiento							
N°	Descripción	Actividades					Tiempo	Observación
								
1	Revisión de los estanques						25 minutos	
2	Compra de los alevines							
3	Traslado de los alevines						20 minutos	
4	Aclimatación						1 semana	
5	Siembra						30 Días	
6	Pre cría						30 Días	
7	Crecimiento						30 Días	
8	Engorde						90 Días	
9	Cosecha						15-30 días	

Figura 9: Proceso de producción

Fuente: FAO, 2010.

Elaborado por: La autora

\*El diseño del cursograma se basó en los parámetros de las normas ISO 10628 sobre diagramas de flujo de proceso.

### **Preparación de los estanques**

Este proceso se detalló en el flujograma anterior.

### **Compra de los alevines**

Para el caso de la “Finca 4 Hermanos” se adquirirán los alevines en una Finca Piscícola ubicada a 15 minutos de distancia que están ambientados y aclimatados a la zona y para efectos de la siembra se seleccionaran los de mejor aspecto para una mejor productividad.

### **Transporte**

Debido que los alevines serán transportados de una distancia mínima serán transportados empleando en tinas plásticas.

### **Aclimatación**

Debido que los alevines provienen de la misma finca el cambio de los estanques no supondrá un riesgo que incremente el índice de mortalidad.

### **Siembra**

Una vez transportadas los alevines hacia los estanques y aclimatados se efectúa un conteo y se introduce con sumo cuidado las bolsas plásticas en el agua que se va a sembrar.

### **Pre cría (1-5 gr.)**

Esta fase comprende el cultivo con alevines de 1-5 gr. En esta fase son alimentados con una cantidad equivalente a 10% de su peso.

### **Crecimiento (50-150 gr.)**

Comprende en alevines entre 50-150 gr. Proporcionando entre el 6 al 10% de su peso entre 4 a 5 raciones diarias.

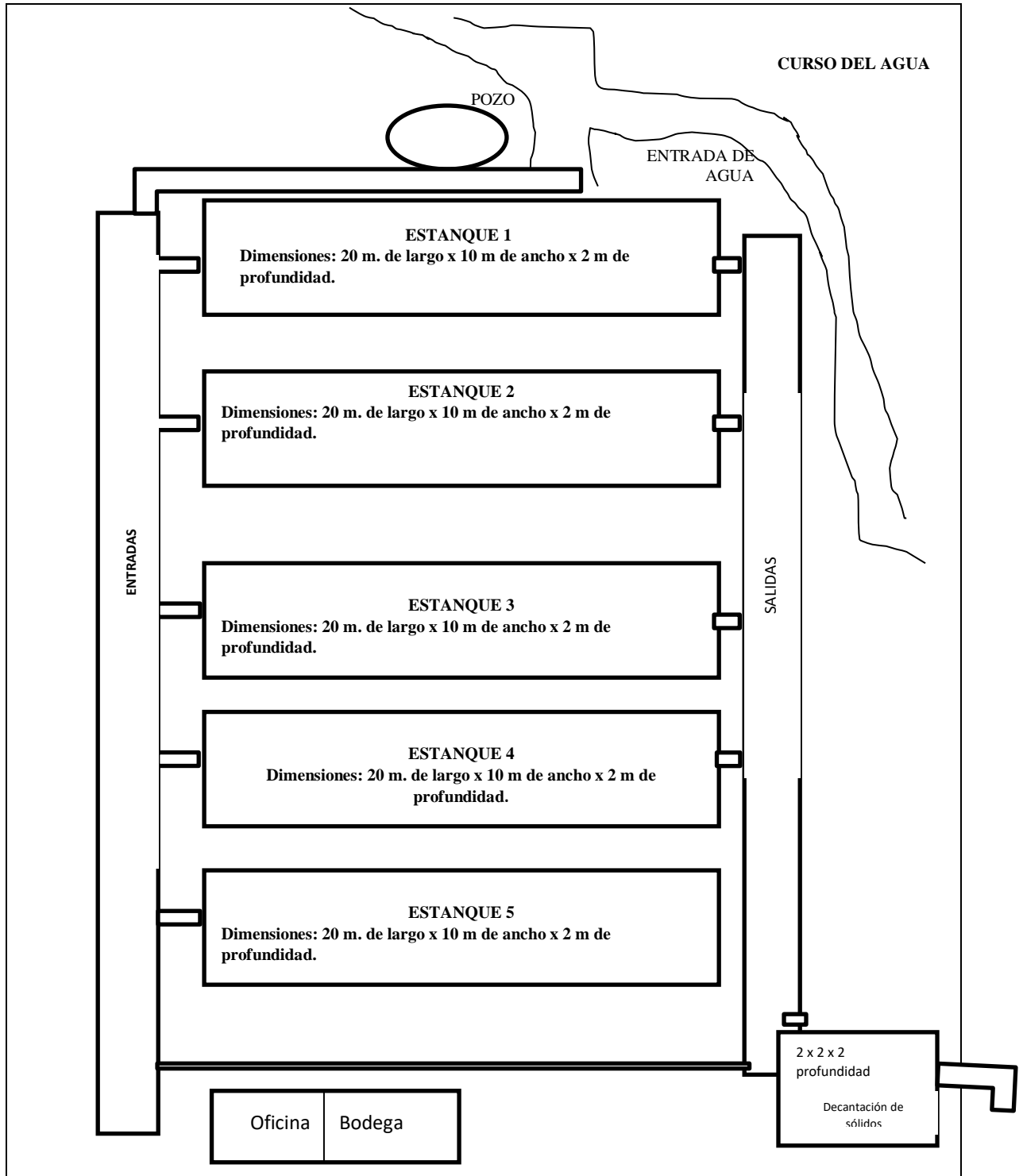
### **Engorde (150 gr. En adelante)**

En esta etapa se contemplan los peces de 150 gr. En adelante y se suministra entre un 5% de su peso en porciones de 3 a 4 veces al día.

### Cosecha (1000 gr.)

En el transcurso de 6 meses las tilapias rojas serán cosechadas con un peso promedio de 1000 gr. (1 libra para ser comercializado).

#### 11.5.2.5. Distribución de la infraestructura



**Figura 10:** Distribución de los estanques

**Fuente:** Propietario de la Finca 4 Hermanos



### 11.5.2.6. Requerimientos del proyecto

- **Requerimiento de Mano de Obra para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”**

**Cuadro 28:** Mano de Obra indispensable para la producción y comercialización de tilapia

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldos mensuales</b>
<b>Mano de obra directa</b>		
Operario	1	394,00
<b>Mano de obra indirecta</b>		
Gerente	1	394,00
Secretaria/contadora	1	394,00
<b>Total.</b>	<b>3</b>	<b>1.182,00</b>

Elaborado por: La autora

**Cuadro 29:** Requerimientos de muebles de oficina y equipos de cómputo para el Área Administrativa

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario \$</b>
Escritorio	1	250,00
Silla ejecutiva	2	45,00
Sillas de recepción	5	12,00
Computadora	1	580,00
Impresora	1	220,00
Teléfono	1	15,00
<b>Total.</b>	<b>10</b>	<b>\$ 1.009,00</b>

Fuente: Indumaster e Importadora Castro. Quevedo

Elaborado por: La autora

**Cuadro 30:** Presupuesto elaboración y adecuaciones de las instalaciones.

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario \$</b>
Obra Civil estanques	5	450,00
Construcción Infraestructura Bodega y oficina	2	3.000,00
Instalaciones de oxigenación de agua	5	43,00
Drenajes	5	7,00
<b>Total.</b>	<b>17</b>	<b>\$ 3.500,00</b>

Fuente: Ing. Civil Johnny Suatunce. Constructora LLAMSUA.

Elaborado por: La autora

**Cuadro 31:** Presupuesto de maquinaria y equipo para la comercialización de tilapia roja

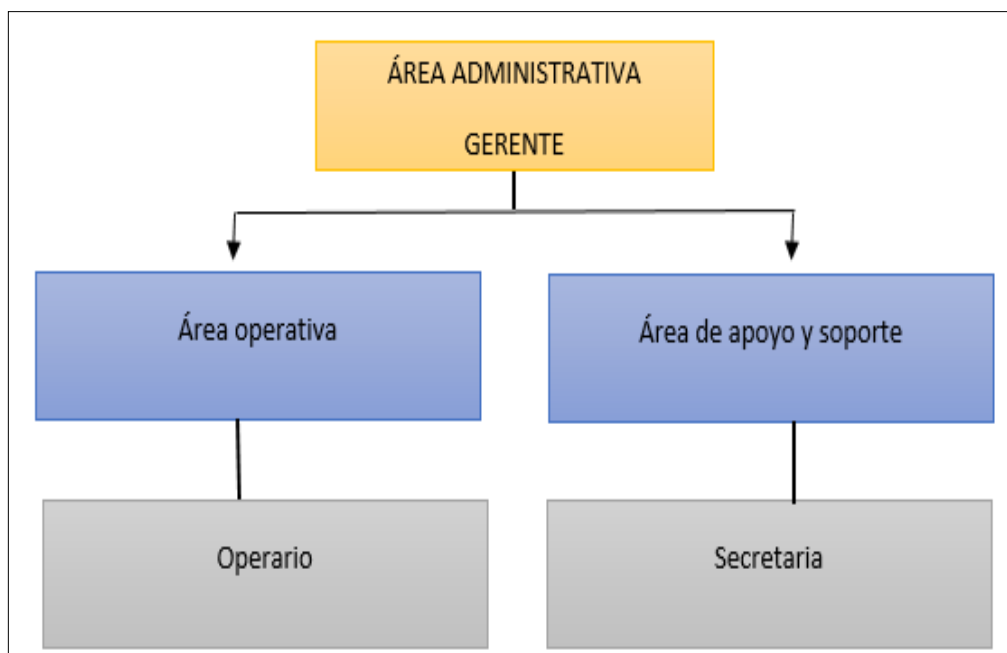
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>
Mini refrigerador wirpool	1	1.200,00
Escamadora de pescado 220-50-60	1	600,00
Bascula digital CE-PB 120 kg.	1	468,71
Bomba de agua	1	507,00
Afiladora de cuchillos	2	32,00
Cuchillos UMCO	4	15,00
Tinas Consuplast	10	13,00
Baldes Consulplast	10	8,00
Machete	1	7,00
Pala	1	12,0
<b>Total.</b>	<b>32</b>	<b>2.862,71</b>

**Fuente:** Indumaster e Importadora Castro. Quevedo

**Elaborado por:** La autora

### 11.5.2.7. Organización y marco legal de la Finca “4 Hermanos”

La estructura organizativa de la Finca 4 Hermanos estará conformada por el Área Administrativa, Área Operativa y el Área de Apoyo y soporte



**Figura 11:** Organigrama

**Elaborado por:** La autora

### 11.5.2.8. Manual de funciones

**Cuadro 32:** Funciones Gerente

<b>Código</b>	<b>001</b>
<b>Puesto</b>	<b>Gerente</b>
<b>Nivel</b>	<b>Ejecutivo</b>
<b>Funciones básicas</b>	Se encargará de planificar, proponer, aprobar, dirigir, orientar, coordinar y controlar las actividades administrativas, productivas, comerciales, operativas y financieras de la “Finca 4 Hermanos”
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura el desarrollo de programas, planes, objetivos y el uso adecuado de los recursos existentes en la finca.</li> <li>• Planificar y controlar que se lleven a cabo las actividades diarias conforme a las estrategias, políticas, procedimientos y normas previamente establecidas.</li> <li>• Inspeccionar el sistema contable y financiero.</li> <li>• Negociar condiciones de compra de los suministros para la producción y comercialización de la tilapia roja en la finca.</li> <li>• Se encarga de mantener los pagos puntuales a su personal.</li> <li>• Representa a la Finca 4 Hermanos con fines legales frente a terceros.</li> </ul>	
<b>Características del puesto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Identificar, entender y satisfacer las necesidades de sus empleados, clientes y proveedores</li> <li>• Tener actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios legales y oportunos.</li> <li>• Tener habilidad para identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos productivos en la finca.</li> </ul>	
<b>Requisitos indispensables para el puesto:</b>	
<p><b>Estudios:</b> Bachiller o estudios afines en Administración de Empresas Pecuarias.</p> <p><b>Experiencia:</b> dos años de experiencia en producción piscícola.</p> <p><b>Conocimientos básicos:</b> producción de la tilapia roja.</p>	

Elaborado por: La autora

**Cuadro 33:** Funciones Secretaria

<b>Código</b>	<b>002</b>
<b>Puesto</b>	<b>Secretaria</b>
<b>Nivel</b>	<b>Apoyo</b>
<b>Funciones básicas</b>	Apoyar al gerente en la parte administrativa, financiera, contable y de comunicación interna y externa de la Finca 4 Hermanos.
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar gestiones afines a las actividades de la finca constituyendo un soporte para el área de gerencia.</li> <li>• Realizar un registro oportuno de los ingresos y egresos generados en la finca.</li> <li>• Elaborar los estados financieros basados en el registro diario de las transacciones diarias.</li> <li>• Realizar y mantener pagos puntuales de impuestos y obligaciones tributarias.</li> <li>• Efectuar sugerencias acerca del presupuesto y fuentes de financiamiento.</li> <li>• Garantizar que la información proporcionada se confiable y veraz</li> </ul>	
<b>Características del puesto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Alta capacidad de interpretación de las órdenes recibidas al aplicarlas e iniciativa para resolver eventualmente problemas sencillos que se presentan.</li> </ul>	
<b>Requisitos indispensables para el puesto:</b>	
<b>Estudios:</b> Secretariado Comercial, Administración o CPA.	
<b>Experiencia:</b> dos años de experiencia en el puesto solicitado.	
<b>Conocimientos básicos:</b> producción de la tilapia roja.	

**Elaborado por:** La autora

**Cuadro 34:** Funciones Operario

<b>Código</b>	<b>003</b>
<b>Puesto</b>	<b>Operario</b>
<b>Nivel</b>	<b>Apoyo</b>
<b>Funciones básicas</b>	Apoyar al gerente en la parte administrativa, financiera, contable y de comunicación interna y externa de la Finca 4 Hermanos.
<b>Funciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar y desarrollar los procedimientos operativos de la producción de la tilapia roja en la Finca 4 Hermanos.</li> <li>• Efectuar un análisis de los imprevistos durante la producción, revisión y mantenimiento del área de las piscinas.</li> <li>• Actividades de alimentación y supervisión de las tilapias en sus diversos procesos productivos.</li> <li>• Efectuar la venta directa de las tilapias y actividades de escamado y eviscerado en caso de solicitar.</li> <li>• Programación de los aprovisionamientos de insumos y materiales indispensables para la producción de tilapia.</li> <li>• Supervisar la recepción en el almacén de los suministros externos y de los productos terminados, según el procedimiento operativo.</li> </ul>	
<b>Características del puesto:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer capacidad para trabajar en equipo</li> <li>• Tener actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios legales y oportunos.</li> <li>• Tener habilidad para identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos productivos en la finca.</li> </ul>	
<b>Requisitos indispensables para el puesto:</b>	
<b>Estudios:</b> Estudios universitarios afines en Administración o CPA.	
<b>Experiencia:</b> dos años de experiencia en el puesto solicitado.	
<b>Conocimientos básicos:</b> producción de la tilapia roja.	

Elaborado por: La autora

### **11.5.2.9. Requerimientos legales de la “Finca 4 Hermanos”**

Fue fundamental tomar en cuenta los requerimientos legales que incurren para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón Quinsaloma.

La empresa se denominó la “Finca 4 Hermanos” y funcionará bajo la denominación de Persona Natural no Obligado a llevar contabilidad, los requerimientos indispensables para su funcionamiento se especificaron a continuación:

Acorde las normas vigentes en el país para que una empresa pueda efectuar sus actividades es indispensable obtener un RUC, el procedimiento para la obtención del mismo se detalla a continuación:

#### **Requisitos para la obtención del RUC**

- Original y copia de la cédula y papeleta de votación del representante legal de la empresa.
- Copia de la planilla de energía eléctrica u otro servicio básico teléfono, pago del impuesto predial de la ubicación de la empresa.

#### **Obtención de la Patente municipal**

- Copia de la cédula y papeleta de votación del representante legal de la empresa.
- Copia de una planilla de servicio eléctrico.

#### **Obtención del permiso de funcionamiento del Distrito de Salud**

- Copia del pago de la patente municipal
- Ficha de la inspección de la empresa
- Pago de especie valorada

Además para garantizar la procedencia y el proceso de producción y comercialización de la tilapia roja se deberá cumplir con toda la Normativa Sanitaria para que este sea apto para el consumo humano el Ministerio de Salud Pública (MSP) emite los respectivos registros Sanitarios, para ello se debe proceder a la solicitud de permiso de funcionamiento, el mismo que otorga el MSP.

### **Obtención Permiso de Funcionamiento Otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.**

- Copia del RUC de la microempresa
- Copia de la planilla de servicios básicos
- Ficha de inspección de la empresa.
- Adquisición del extintor de incendios.

### **Obligaciones tributarias**

La “Finca 4 Hermanos” deberá cumplir con las obligaciones tributarias que establece el estado ecuatoriano a través del pago de impuestos el cual inicia con la obtención el Registro Único del Contribuyente (RUC), en el Servicio de Rentas Internas (SRI), y deberán emitir comprobantes de venta que respalden su actividad mensualmente al fisco a través de declaraciones vía electrónica por impuestos causados por la comercialización de la tilapia roja.

### **Obligaciones Sociales**

Con el propósito de cumplir con las obligaciones sociales y ofrecer estabilidad a los empleados deberá cumplir con las obligaciones patronales acorde a la Ley de Seguridad Social como: pago mensual al IESS, décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones, fondos de reserva.

### **11.5.3. Estudio económico para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.**

#### **Objetivo General**

Realizar el estudio económico para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma provincia de Los Ríos.

#### **Objetivos Específicos**

- Determinar la inversión total requerida para la producción y comercialización de tilapia roja y su respectiva forma de financiación.

- Determinar capital de trabajo indispensable para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.
- Calcular los ingresos y costos fijos y variables de la propuesta en la Finca “4 Hermanos”
- Determinar las utilidades netas mediante el estado de resultados proyectado.
- Realizar el estado de flujo de caja neto de la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.

### 11.5.3.1. Inversión total

La inversión requerida para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón estuvo constituida por la inversión fija, gastos de constitución y el capital de trabajo el cual ascendió a \$93.884,99 como se detalló a continuación:

**Cuadro 35:** Inversión total para la producción y comercialización de tilapia roja

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Inversión fija	12.593,71
Gastos de constitución	86,00
Capital de trabajo	81.205,28
<b>Total:</b>	<b>93.884,99</b>

Elaborado por: La autora.

### 11.5.3.2. Forma de financiación de la inversión para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”

Para la financiación de la propuesta de producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” se propuso financiar el 50% de la inversión mediante capital propio y el 50% restante a través de un crédito bancario en Ban Ecuador.

**Cuadro 36:** Forma de financiación

<b>Descripción</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>
Capital propio	50%	46.942,49
Préstamo bancario	50%	46.942,49
<b>Inversión</b>		<b>93.884,99</b>

Elaborado por: La autora



### 11.5.3.3. Amortización del préstamo bancario

El 50% de la inversión para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” será financiada a través de un crédito Mypes productivo en Ban Ecuador a 5 años plazo con pagos trimestrales a una tasa de interés del 11%.

**Cuadro 37:** Tabla de amortización crédito Mypes productivo Ban Ecuador

Monto	46.942,49				
Tasa	11%	0,0091667			
Periodos	20				
	\$ 2.579,56				
No	Saldo inicial	Cuotas	Intereses	Capital	Saldo final
1	\$ 46.942,49	\$ 2.579,56	\$ 430,31	\$ 2.149,25	\$ 44.793,24
2	\$ 44.793,24	\$ 2.579,56	\$ 410,60	\$ 2.168,95	\$ 42.624,28
3	\$ 42.624,28	\$ 2.579,56	\$ 390,72	\$ 2.188,84	\$ 40.435,45
4	\$ 40.435,45	\$ 2.579,56	\$ 370,66	\$ 2.208,90	\$ 38.226,54
5	\$ 38.226,54	\$ 2.579,56	\$ 350,41	\$ 2.229,15	\$ 35.997,39
6	\$ 35.997,39	\$ 2.579,56	\$ 329,98	\$ 2.249,58	\$ 33.747,81
7	\$ 33.747,81	\$ 2.579,56	\$ 309,35	\$ 2.270,20	\$ 31.477,61
8	\$ 31.477,61	\$ 2.579,56	\$ 288,54	\$ 2.291,01	\$ 29.186,59
9	\$ 29.186,59	\$ 2.579,56	\$ 267,54	\$ 2.312,02	\$ 26.874,58
10	\$ 26.874,58	\$ 2.579,56	\$ 246,35	\$ 2.333,21	\$ 24.541,37
11	\$ 24.541,37	\$ 2.579,56	\$ 224,96	\$ 2.354,60	\$ 22.186,77
12	\$ 22.186,77	\$ 2.579,56	\$ 203,38	\$ 2.376,18	\$ 19.810,59
13	\$ 19.810,59	\$ 2.579,56	\$ 181,60	\$ 2.397,96	\$ 17.412,63
14	\$ 17.412,63	\$ 2.579,56	\$ 159,62	\$ 2.419,94	\$ 14.992,68
15	\$ 14.992,68	\$ 2.579,56	\$ 137,43	\$ 2.442,13	\$ 12.550,56
16	\$ 12.550,56	\$ 2.579,56	\$ 115,05	\$ 2.464,51	\$ 10.086,04
17	\$ 10.086,04	\$ 2.579,56	\$ 92,46	\$ 2.487,10	\$ 7.598,94
18	\$ 7.598,94	\$ 2.579,56	\$ 69,66	\$ 2.509,90	\$ 5.089,04
19	\$ 5.089,04	\$ 2.579,56	\$ 46,65	\$ 2.532,91	\$ 2.556,13
20	\$ 2.556,13	\$ 2.579,56	\$ 23,43	\$ 2.556,13	\$ 0,00

**Fuente:** Asesor de crédito Ban Ecuador, sucursal Quinsaloma, 2019.

**Cuadro 38:** Tabla de intereses y amortizaciones

	Intereses		Amortizaciones
Año 1	\$ 1.952,70	Año 1	\$ 8.715,95
Año 2	\$ 1.278,29	Año 2	\$ 9.039,95
Año 3	\$ 942,24	Año 3	\$ 9.376,00
Año 4	\$ 593,69	Año 4	\$ 9.724,55
Año 5	\$ 232,19	Año 5	\$ 10.086,04
	<b>\$ 4.999,11</b>		<b>\$ 46.942,49</b>

**Fuente:** Asesor de crédito Ban Ecuador, sucursal Quinsaloma, 2019.

**Elaborado por:** La autora

### 11.5.3.4. Inversión de los activos fijos indispensables

En el siguiente cuadro se describió los requerimientos de la inversión fija para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón Quinsaloma el cual ascendió a \$ 12.593,71 y con un valor residual 1.389,91 en el transcurso de 5 años.

**Cuadro 39:** Inversión activos fijos para la producción y comercialización de tilapia roja “Finca 4 Hermanos”

Concepto	Cant.	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor Residual
Adecuación infraestructura estanques	5	450,00	2250,00	20	112,5	562,5	1687,5
Oficina y Bodega	2	3000,00	6000,00	20	300,0	1500,0	4500,0
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>3450,00</b>	<b>8250,00</b>	<b>40,00</b>	<b>412,50</b>	<b>2062,50</b>	<b>6187,50</b>
<b>EQUIPOS Y MAQUINARIAS</b>							
Mini refrigerador wirpool	1	1200,00	1200,00	5	240,0	1200,0	0,0
Escamadora de pescado	1	600,00	600,00	5	120,0	600,0	0,0
Bascula digital CE-PB 120 kg.	1	468,71	468,71	5	93,7	468,7	0,0
Bomba de agua	1	507,00	507,00	5	101,4	507,0	0,0
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>2775,71</b>	<b>2775,71</b>		<b>555,1</b>	<b>2775,7</b>	<b>0,0</b>
<b>HERRAMIENTAS</b>							
Cuchillos	4	15,00	60,00	5	12,0	60,0	0,0
Afilador de cuchillos	2	32,00	64,00	5	12,8	64,0	0,0
Baldes Consulplast	10	8,00	80,00	5	16,0	80,0	0,0
Tinas consuplast	10	13,00	130,00	5	26,0	130,0	0,0
Machete	1	7,00	7,00	5	1,4	7,0	0,0
Pala	1	12,00	12,00	5	2,4	12,0	0,0
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>87,00</b>	<b>353,00</b>	<b>5</b>	<b>70,6</b>	<b>353,0</b>	
<b>MUEBLES</b>							
Escritorio	1	250,00	250,00	5	50,0	250,0	0,0
Sillas ejecutivas	2	45,00	90,00	5	18,0	90,0	0,0
Sillas de recepción	5	12,00	60,00	5	12,0	60,0	0,0
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>307,00</b>	<b>400,00</b>		<b>80,0</b>	<b>400,0</b>	<b>0,0</b>
<b>EQUIPO DE CÓMPUTO</b>							
Computadora	1	580,00	580,00	3	193,3	580,0	0,0
Impresora	1	220,00	220,00	3	73,3	220,0	0,0
Teléfono	1	15,00	15,00	3	5,0	15,0	0,0
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>815,00</b>	<b>815,00</b>	<b>9,00</b>	<b>271,67</b>	<b>815,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION</b>		<b>7.434,71</b>	<b>12.593,71</b>		<b>1.389,91</b>	<b>6.406,21</b>	<b>6.187,50</b>

Elaborado por: La autora.

### 11.5.3.5. Gastos constitutivos para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón Quinsaloma

Los gastos generados en la tramitación necesaria para la constitución y funcionamiento de la “Finca 4 Hermanos” para fines de la producción y comercialización de tilapia roja se detallan a continuación:

**Cuadro 40:** Gastos constitutivos “Finca 4 Hermanos”

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Tramites de inscripción el SRI	2,00
Trámites de inscripción en el Municipio	25,00
Patentes Benemérito Cuerpo de Bomberos	19,00
Trámite inscripción Ministerio de Salud	40,00
<b>Total:</b>	<b>86,00</b>

Elaborado por: La autora.

### 11.5.3.6. Capital de Trabajo

El capital indispensable para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” estuvo constituido por los siguientes rubros que se describen en el cuadro adjunto dando un valor total de: \$81.205,28

**Cuadro 41:** Capital de Trabajo

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Mano de obra directa e indirecta	18.129,52
Materia prima directa	58.944,00
Materia prima indirecta	706,15
Servicios básicos	792
Insumos de limpieza	105,6
Insumos de oficina	355,20
Publicidad	300,00
Pago de patentes	82,00
Gastos generales	986,80
Imprevistos 1%	804,01
<b>TOTAL:</b>	<b>81.205,28</b>

Elaborado por: La autora

\*Para el rubro materia prima se consideró los costos de los alevines y alimento balanceado por etapas.

- **Mano de Obra**

Los requerimientos de mano de obra se clasificaron en directos e indirectos, donde la mano de obra directa estuvo conformada por la persona encargada de cuidar las instalaciones de las piscinas, alimentación y actividades de cosecha y despacho de la tilapia roja al transcurso de 6 meses. De la misma forma se detalla la mano de obra indirecta que conformaron el gerente propietario y una secretaria/ contadora dando un valor mensual de \$1.510,79 y un valor anual de \$ 18.129,516.

**Cuadro 42:** Mano de Obra

Cargo	Cant.	Costo mensual	Subt.	Aporte per. 9,45 %	Aporte patronal 11,15%	Décimo Tercer sueldo	Décimo Cuarto sueldo	Total a cancelar mensual
<b>Mano de obra directa</b>								
Operador	1	394,00	394,00	37,23	43,93	32,83	32,8	503,60
<b>Subtotal:</b>								<b>503,60</b>
<b>Mano de obra indirecta</b>								
Gerente	1	394,00	394,00	37,23	43,9310	32,83	32,83	503,60
Secretaria Contadora	1	394,00	394,00	37,23	43,93	32,83	32,83	503,60
<b>Subtotal:</b>								1.007,20
<b>Total mensual</b>								<b>\$1.510,79</b>
<b>Total anual</b>								<b>\$18.129,51</b>

Elaborado por: La autora

- **Materia prima directa**

La materia prima para el desarrollo de la presente propuesta en la “Finca 4 Hermanos” fueron los alevines cuyo costo por millar tiene un valor de \$75,00, dando un valor de \$0,08 por unidad los mismos que en su mayoría son aplicados hormonas con el propósito de obtener peces machos que dan un mejor rendimiento en peso y tamaño. El tamaño del presente proyecto prevé cultivar 75.750 peces anuales considerando un porcentaje de mortalidad del 1% especialmente en las primeras semanas de adaptación se proyectó adquirir 750 alevines adicionales.

## Materia prima directa

**Cuadro 43:** Alevines

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Alevines	75.750	0,08	6.060,00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$6.060,00</b>

Elaborado por: La autora.

- **Alimento balanceado por etapas**

Para la determinación de la cantidad de balanceados se efectuó el cálculo de la biomasa por etapas y la posterior determinación del alimento en gr y la transformación en kilogramos; el primer paso para ello fue multiplicar el número de peces por el peso promedio dando el valor en gramos para el caso de la etapa 1. Se efectuó la operación  $75.750 * 7,5 \text{ gr} = 562.500 \text{ gr}$ , posteriormente la cantidad de biomasa obtenido se multiplicó por la tasa de alimentación del 10% de su biomasa, dando un valor de alimento diario de  $56.250 \text{ gr} / 1000 = 56 \text{ kg}$  este valor obtenido se trasladó a la tabla y se multiplico por el número de días que comprendió cada etapa obteniendo la cantidad de alimento en kilos que multiplicado por el costo del alimento balanceado reflejó el costo total por etapas, dando un valor total de \$52.884,80 (**Ver cálculos anexo 9**)

**Cuadro 44:** Alimento balanceado por etapas anuales

Etapa	Total alimento en kilos	Número de días por etapa	Cantidad alimento por proceso Kg	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Siembra	56	30	1.680,00	0,84	1.411,20
Desarrollo	180	30	5.400,00	0,68	3.672,00
Pre engorda	563	30	16.890,00	0,72	12.160,80
Engorda	600	60	36.000,00	0,72	25.920,00
Cosecha	900	15	13.500,00	0,72	9.720,00
<b>TOTAL:</b>					<b>\$ 52.884,80</b>

Fuente: Ing. Agron. Rocío Pérez

Elaborado por: La autora

**Cuadro 45:** Materia prima indirecta anual

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total
	Paquetes de 1000	100	6,00	106,00
Fundas para la venta	unid.			
Cal	Kg.	500	0,15	500,15
Mallas	Rollos	2	50,00	100,00
<b>TOTAL:</b>				<b>\$706,15</b>

Elaborado por: La autora

- **Servicios Básicos**

Los costos de los servicios básicos requeridos para la producción y comercialización de la tilapia se centrarán en el uso de la energía eléctrica en el uso esporádico de la bomba de agua y para el área administrativa de la oficina y bodega

**Cuadro 46:** Servicios Básicos

<b>Descripción</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor planilla mensual</b>	<b>Precio total</b>
Energía eléctrica	12	18,00	216,00
Teléfono	12	19,00	228,00
Internet	12	29,00	348,00
<b>TOTAL:</b>			<b>792,00</b>

Elaborado por: La autora

- **Insumos de limpieza**

Los insumos de limpieza del área administrativa anuales ascienden a un valor de \$ 105,60 anuales.

**Cuadro 47:** Insumos de limpieza anual

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unit.</b>	<b>Precio total</b>
Desinfectantes	24	2,20	52,80
Cloro	24	1,15	27,60
Detergente	24	1,05	25,20
<b>TOTAL:</b>			<b>\$105,60</b>

Elaborado por: La autora

### **Insumos de oficina**

Los insumos de oficina del área administrativa anuales ascienden a un valor de \$ 355,20 anuales.

**Cuadro 48:** Insumos de oficina anual

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Resma de papel	24	4,80	115,20
Otros	12	20,00	240,00
<b>Total:</b>			<b>355,20</b>

Elaborado por: La autora

- **Publicidad**

Para difundir sobre la venta de tilapias rojas en la “Finca 4 Hermanos” se planteó las siguientes estrategias publicitarias, publicidad radial se efectuara durante 2 meses al año especialmente la fecha que se aproxima la temporada de cosecha.

**Cuadro 49:** Publicidad de la venta de tilapia en la “Finca 4 Hermanos”

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Publicidad radial	2	125,00	250,00
Hojas volantes	5000	0,01	50,00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$300,00</b>

Elaborado por: La autora

- **Pago de patentes y permisos**

Para el normal funcionamiento de la Finca será necesario el pago de varias obligaciones las cuales se describen a continuación:

**Cuadro 50:** Pago de patentes y permisos

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Pago patente municipal	1	25,00	25,00
Permiso de funcionamiento Ministerio de Salud	1	35,00	35,00
Permiso de funcionamiento Bomberos	1	22,00	22,00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$ 82,00</b>

Elaborado por: La autora

- **Gastos generales**

Los gastos generales requeridos para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” se detallan a continuación:

**Cuadro 51:** Gastos generales anuales

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Gasto de transporte compra de materia prima e insumos	60	15,00	900,00
Lubricante	5	12,00	60,00
Combustible	10	2,68	26,80
<b>TOTAL:</b>			<b>986,80</b>

Elaborado por: La autora

### 11.5.3.7. Costos fijos y variables

Una vez efectuado los cálculos se pudo determinar que los costos fijos requeridos para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” ascendieron a \$23.106,93 para el año 2019, en tanto que los costos variables reflejaron un valor de \$61.440,96 Para la proyección de los costos fijos y variables se empleó una tasa de crecimiento del 0,21% equivalente a la tasa de inflación del mes de marzo del 2019 acorde a los datos extraído en los registros del Banco Central del Ecuador.

**Cuadro 52:** Costos fijos y variables de la producción y comercialización de tilapia roja.

Detalle	Años				
	2019	2020	2021	2022	2023
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Mano de obra directa e indirecta	18.129,52	18.167,59	18.205,74	18.243,97	18.282,28
Servicios básicos	792,00	793,66	806,60	819,75	833,11
Insumos de limpieza	105,60	105,81	106,03	106,26	106,48
Insumos de oficina	355,20	355,95	356,69	357,44	358,19
Publicidad	300,00	304,89	309,86	314,91	315,57
Pago de patentes	82,00	82,17	82,34	82,52	82,69
Deprecaciones	1389,91	1389,91	1389,91	1389,91	1389,91
Intereses financieros	1952,70	1278,29	942,24	593,69	232,19
<b>Sub Total</b>	<b>23.106,93</b>	<b>22.478,26</b>	<b>22.199,42</b>	<b>21.908,45</b>	<b>21.600,43</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Materia prima directa	58.944,00	59067,78	59191,82	59316,13	59440,69
Materia prima indirecta	706,15	707,63	709,12	858,03	1038,22
Gastos generales	986,80	1194,028	2388,266	4776,742	5779,85782
Imprevistos	804,01	805,70	807,39	809,09	810,79
<b>Subtotal</b>	<b>61.440,96</b>	<b>61.775,14</b>	<b>63.096,60</b>	<b>65.759,99</b>	<b>67.069,56</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>84.547,89</b>	<b>84.253,41</b>	<b>85.296,02</b>	<b>87.668,44</b>	<b>88.669,99</b>

Elaborado por: La autora

### 11.5.3.8. Determinación de ingresos generados por la venta de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”

Para la determinación de ingresos se tomó en consideración un promedio de 1 libra por pez estableciendo que:  $75.000 * 1 \text{ libra} = 75.000 \text{ libras}$  a un precio de venta de \$2,00 se obtuvo un ingreso anual de \$150.000 como se apreció en la siguiente tabla.



**Cuadro 53:** Determinación de ingresos

<b>Año</b>	<b>Cantidad anual en libras</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
2019	75.000	2,00	150.000,00
<b>INGRESO TOTAL:</b>			<b>150.000,00</b>

Elaborado por: La autora

- **Proyección de ingresos**

Para la proyección de ingresos se consideró la cantidad determinada en el tamaño del proyecto calculado para la “Finca 4 Hermanos”.

**Cuadro 54:** Proyección de ingresos

<b>Años</b>	<b>Cantidad proyectada</b>	<b>Precio</b>	<b>Ingreso</b>
2019	75.000,00	2,00	150.000,00
2020	79.830,00	2,10	167.643,00
2021	84.971,05	2,20	186.936,31
2022	90.443,19	2,30	208.019,33
2023	96.267,73	2,40	231.042,55

Elaborado por: La autora

- **Determinación de ingresos netos**

Para este efecto se realizó una deducción de los ingresos y los costos fijos y variables, dando un valor de \$ 65.452,11 para el año 2019.

**Cuadro 55:** Ingresos netos

<b>AÑOS</b>	<b>Ingreso Bruto</b>	<b>Egresos Brutos</b>	<b>Ingresos Netos</b>
2019	150.000,00	84.547,89	65.452,11
2020	167.643,00	84.253,41	83.389,59
2021	186.936,31	85.296,02	101.640,30
2022	208.019,33	87.668,44	120.350,89
2023	231.042,55	88.669,99	142.372,56

Elaborado por: La autora

### 11.5.3.9. Punto de equilibrio

Acorde al cálculo del punto de equilibrio en la producción y comercialización de tilapia roja en la Finca “4 Hermanos” deberá vender \$ 39.138,17 con un valor unitario de \$0,52 para que no existan pérdidas ni ganancias.

$$\text{PE} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ingresos totales}}}$$

$$\text{PE} = \frac{23.106,93}{1 - \frac{61.440,96}{150.000,00}}$$

$$\text{PE} = \$39.138,17$$

$$\text{PEU} = \text{PE} / \text{Números de unidades producidas}$$

$$\text{PEU} = 39.138,17 / 75000$$

$$\text{PEU} = 0,52$$

### 11.5.3.10. Estado de resultados

El cálculo del estado de resultados y deducidos los costos e impuestos respectivos se evidencia una utilidad neta de \$43.394,75 para el año 2019 y estos valores se incrementaron de manera progresiva hasta obtener un valor de \$94.393,01 para el año 2023, evidenciando que la producción y comercialización de tilapia roja en la Finca 4 Hermanos si fue rentable.

**Cuadro 56:** Estado de resultado de la producción y comercialización de tilapia roja

2019	2020	2021	2022	2023
150.000,00	167.643,00	186.936,31	208.019,33	231.042,55
<b>150.000,00</b>	<b>167.643,00</b>	<b>186.936,31</b>	<b>208.019,33</b>	<b>231.042,55</b>
<b>84.547,89</b>	<b>84.253,41</b>	<b>85.296,02</b>	<b>87.668,44</b>	<b>88.669,99</b>
<b>65.452,11</b>	<b>83.389,59</b>	<b>101.640,30</b>	<b>120.350,89</b>	<b>142.372,56</b>
9817,82	12508,44	15246,04	18052,63	21355,88
<b>55634,29</b>	<b>70881,15</b>	<b>86394,25</b>	<b>102298,26</b>	<b>121016,68</b>
12239,54	15593,85	19006,74	22505,62	26623,67
<b>43.394,75</b>	<b>55.287,30</b>	<b>67.387,52</b>	<b>79.792,64</b>	<b>94.393,01</b>

Elaborado por: La autora

El flujo de caja de ingresos y egresos de dinero que presentara la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” durante los cinco años proyectados se presentan a continuación:

**Cuadro 57:** Flujo de caja

<b>Cuentas</b>	<b>0</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Inversión inicial	<b>93884,99</b>					
Inversión fija	12593,71					
Gastos de constitución	86,00					
Capital de trabajo	81205,28					
Capital financiado	<b>46.942,49</b>					
Ingresos		150.000,00	167.643,00	186.936,31	208.019,33	231.042,55
Total ingresos		<b>150.000,00</b>	<b>167.643,00</b>	<b>186.936,31</b>	<b>208.019,33</b>	<b>231.042,55</b>
Costos fijos		23.106,93	22.478,26	22.199,42	21.908,45	21.600,43
Costos variables		61.440,96	61.775,14	63.096,60	65.759,99	67.069,56
Utilidad antes impuestos		<b>65.452,11</b>	<b>83.389,59</b>	<b>101.640,30</b>	<b>120.350,89</b>	<b>142.372,56</b>
Amortización		8.715,95	9.039,95	9.376,00	9.724,55	10.086,04
Intereses financieros		<b>1.952,70</b>	<b>1.278,29</b>	<b>942,24</b>	<b>593,69</b>	<b>232,19</b>
Valor salvamento						6.187,50
Flujo de caja	46.942,49	<b>72.215,36</b>	<b>91.151,26</b>	<b>110.074,06</b>	<b>129.481,75</b>	<b>158.413,91</b>

Elaborado por: La autora

#### **11.5.4. Evaluación Financiera para la producción y comercialización de tilapia roja en el cantón Quinsaloma.**

##### **Objetivo General**

Medir la rentabilidad financiera aplicando las técnicas del VAN y TIR, relación costo - beneficio y análisis de sensibilidad que permita conocer la debilidad del proyecto y su nivel de rentabilidad financiera.

##### **Objetivos Específicos**

- Calcular la viabilidad de la inversión mediante el cálculo del VAN y la TIR, la relación costo-beneficio y el Periodo de Retorno de la Inversión.
- Efectuar el análisis de sensibilidad empleando tres escenarios.

### 11.5.4.1. Cálculo Valor actual neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Costo Beneficio (CF) de la producción y comercialización de tilapia roja.

- **Cálculo del VAN**

Acorde a los resultados del cálculo con un factor de descuento del 11% se obtuvo un valor Actual Neto de \$351.886,58 durante los 5 años del proyecto demostrando la viabilidad de la comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón Quinsaloma.

**Cuadro 58:** Cálculo del Valor Actual Neto

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Inversión inicial	46.942,49				
Flujo de caja	<b>72215,36</b>	<b>91151,26</b>	<b>110074,06</b>	<b>129481,75</b>	<b>158413,91</b>
tasa de descuento	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Factor de descuento	1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851
Flujo de caja descontado y acumulado	65058,88	73980,40	80485,21	85293,64	94010,95
<b>VAN</b>	<b>351.886,58</b>				

Elaborado por: La autora

- **Calculo de la TIR**

La Tasa interna de Retorno (TIR) del presente proyecto fue del 148% valor que es considerado aceptable y evidenció la viabilidad de la propuesta de producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos”.

**Cuadro 59:** Cálculo de a TIR

CÁLCULO DE LA TIR DEL PROYECTO						
0	1	2	3	4	5	
-46.942,49	<b>65058,88</b>	<b>73980,40</b>	<b>80485,21</b>	<b>85293,64</b>	<b>94010,95</b>	148%

Elaborado por: La autora

- **Cálculo relación Costo –Beneficio (RCB)**

$$\text{RCB} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos}}{\text{Sumatoria de Egresos}}$$

$$\text{RCB} = \frac{943.641,20}{430.435,74}$$

**RCB= \$ 2,19**

Una vez efectuado el cálculo de la fórmula de la RCB el mismo reflejó un valor de \$2,19; es decir por cada \$1,00 invertido el productor obtendrá \$ 1,19 de ganancia.

- **Cálculo de Periodo de Retorno de la Inversión**

**Cuadro 60:** Cálculo de Periodo de Retorno de la Inversión

Años	Flujo neto de Efectivo (FNE)	Flujo Acumulado (FA)
0	-93.884,99	-93.884,99
1	72.215,36	-21.669,63
2	91.151,26	69.481,62
3	110.074,06	179.555,69
4	129.481,75	309.037,43
5	158.413,91	467.451,35

Elaborado por: La autora

En el año 2 FA pasó de -21.669,63 a + 69.481,62 para establecer los meses se dividió  $91.151,26 / 12 = 7.595,93$  Entonces se dividió el valor residual  $21.669,63 / 7.595,93 = 2,8$  es decir que el periodo de la recuperación de la inversión será en 1 año, 2 meses 8 días.

#### 11.5.4.3. Análisis de sensibilidad

##### Escenario 1:

Para el primer escenario se planteó el supuesto de un incremento del 5% en los costos variables empleados en la producción y comercialización de tilapia roja, obteniendo un VAN de \$340.149,25 y una TIR 142%; valores que evidencian que el proyecto aun con el incremento planteado representa rentabilidad. **(Ver anexo 9)**

##### Escenario 2.

Para el segundo escenario se planteó el supuesto de un incremento del 5% en los costos fijos requeridos para la producción y comercialización de tilapia roja, al efectuar el cálculo se

evidenció un resultado del Valor Actual Neto de \$336.022,07 y una Tasa Interna de Retorno del 140%. (**Ver anexo 10**)

### **Escenario 3.**

El tercer supuesto planteó una disminución del 5% en los ingresos percibidos por la comercialización de tilapia roja; lo cual incidió en la rentabilidad reflejando un valor de \$317.785,31 y una TIR de 134% ; evidenciado una notable disminución de la rentabilidad sin embargo la misma se situó en una rentabilidad positiva. (**Ver anexo 11**)

### **Escenario 4.**

El tercer supuesto planteó un escenario más pesimista teniendo en cuenta todos los factores mencionados en los escenarios anteriores es decir: un incremento del 5% en los costos variables, un incremento del 5% en los costos fijos y una disminución del 5% en los ingresos percibidos por la comercialización de tilapia roja; lo cual incidió en la rentabilidad reflejando un valor de \$301.920,80 y una TIR de 126% ; evidenciado una notable disminución de la rentabilidad sin embargo la misma se situó en una rentabilidad positiva. (**Ver anexo 12**)

## **11.6. Discusión**

Mediante el estudio de mercado efectuado mediante el censo dirigido a los productores y encuestas a los consumidores se estableció la existencia de una demanda insatisfecha de 1'164.210 libras en el cantón Quinsaloma, evidenciando que existió un amplio mercado para la implementación de la propuesta estos datos contrastan con los datos obtenidos por (Vera, 2017) donde la demanda insatisfecha de tilapia en Shushufindi para el primer año fue 335.692kg; esto debido que en el cantón Quinsaloma existe dos productores dedicados al cultivo de este pez. Mientras que a nivel local en el cantón La Maná (Baque y Quinatoa) en su investigación pudieron establecer una demanda insatisfecha de 310.248 libras de tilapia roja para el año 2016, valor que reflejó un mercado potencial para emprender la comercialización de este tipo de pescado por lo cual proyectó captar 40.332 libras para la propuesta.

El estudio técnico permitió determinar que la “Finca 4 Hermanos” proyectó captar el 6,44% de la demanda insatisfecha debido que posee las condiciones necesarias para la construcción de las piscinas, condiciones ambientales y disponibilidad de fuentes de aguas naturales que permiten el desarrollo óptimo del pez, para ello se consideró la densidad de 10 peces por m<sup>2</sup> mientras que (Arboleda 2009) en su investigación efectuada en el Valle del Cauca considero

una densidad de 14 peces por m<sup>2</sup> acorde a las sugerencias del experto en acuicultura, Eduard Reinel Rojas, esta ubicación fue adecuada por que contó con excelentes condiciones de suelo, retención de aguas, temperatura, topografía y disponibilidad de energía eléctrica. Por tanto se podría enfatizar que la densidad por m<sup>2</sup> es acorde a las condiciones ambientales existentes en lugar de ejecución.

Mientras que el estudio económico financiero reflejo que la inversión total requerida para la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” del cantón Quinsaloma ascendió \$93.884,99 y se planteó financiar el 50% a través de capital propio y el 50% restante a través de un crédito bancario con una tasa de interés del 11% de forma trimestral en contraste a ello (Arboleda, 2009) planteo efectuar La financiación del proyecto el 70% de la inversión por el aporte del propietario y el 30%. Los valores del estado de pérdidas y ganancias permitieron conocer la “Finca 4 Hermanos” percibirá una utilidad neta de \$43.394,75 para el año 2019 y estos valores se incrementan de manera progresiva hasta obtener un valor de \$94.513,83 para el año 2023, evidenciando que la producción y comercialización de tilapia roja en la “Finca 4 Hermanos” si es rentable ante estos valores (Vera, 2016) enfatizó que el primer año la microempresa tendrá ingresos de \$296.057,87 y el décimo año esta cifra asciende a \$533.226,11. El estado de pérdidas y ganancias demuestra que luego del pago de impuestos y beneficios sociales a empleados la microempresa tendrá una utilidad de \$29.442,96 y en el décimo año será de \$91.158,09.

El análisis financiero reflejo un VAN de \$351.886,58 una TIR del 148% y una relación costo –beneficio de \$2,20, valores que demostraron la viabilidad de la presente propuesta al efectuar un comparativo con los valores obtenidos por (Vera, 2016) con los resultados del flujo de caja obtuvo un VAN de \$ 86.341,15; una TIR del 16,31% cifra mayor a la tasa de costo de capital; y la se situó en \$ 0,28 centavos de dólar, evidenciando de esta manera que existe un nivel significativo de rentabilidad en la presente propuesta en comparación la investigación efectuada en el cantón Sushufindi.

**12. IMPACTO AMBIENTAL**

ACCIONES															
FASE DE CONSTRUCCION															
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA "FINCA 4 HERMANOS"				D	C	C	d	C	d	C	d	C			
				es	ali	on	de	on	de	on	de	C			
				s	da	ta	sta	ta	ta	ta	ta	C			
				o	o	o	o	o	o	o	o	C			
				l	l	l	l	l	l	l	l	C			
				i	i	i	i	i	i	i	i	C			
				d	d	d	d	d	d	d	d	C			
				e	e	e	e	e	e	e	e	C			
				s	s	s	s	s	s	s	s	C			
				e	e	e	e	e	e	e	e	C			
				c	c	c	c	c	c	c	c	C			
				h	h	h	h	h	h	h	h	C			
				o	o	o	o	o	o	o	o	C			
				s	s	s	s	s	s	s	s	C			
			AIRE	MATERIAL CONTAMINANTES	-1/1	3/1	3/1	2/1	-3/-3	-2/2	-2/2	3	4	1	
				RUIDO	-1/1	-1/1	2/1	2/1	-1/1	-2/-2	1/1	4	4	1	
F				EROSION	1/1	1/1	-1/1	-1/1	2/1	-2/2	-2/2	4	4	0	
A	F		SUELO	INESTABILIDAD	1/1	1/1	-1/1	-1/1	1/1	-1/1	-2/2	1/1	4	4	
C	I			SEDIMENTACION	1/1	-1/1	2/2	-1/1	2/2	-2/2	-1/-1	1/1	4	4	
T	S			COMPACTACION	-1/1	1/1	2/2	-1/1	-1/1	1/1	-1/1	3	5	0	
R	C			INUNDACION	1/1		2/2	-2/-2	1/1	-1/1	1/1	4	1	1	
			AGUA	CALIDAD DE AGUA	3/-3	1/1		2/2	-3/3	1/1	1/1	5	1	1	
	E			VARIACION DEL FLUJO	-1/1	2/2	-1/1		-3/3	-1/-1	1/1	2/2	3	1	
			FLORA	CUBIERTA VEGETAL		1/1		-1/1				1	1	1	
M	I		OG	DIVERSIDAD BIOLOGICA		1/1		1/1	-2/2		1/-1	2	1	1	
			FAUNA	ESPECIES TERRESTRES EN PELIGRO	1/1					1/1		2	0	0	
E	I			ESPECIES ACUATICOS EN PELIGRO			1/1				2/1	2	0	0	
N	O			USO ACTUAL DEL SUELO	1/1	2/2			-2/2			2	1	0	
T			ECONOMICO	ECONOMIA	3/3	2/2		2/2		-1/1		3	1	0	
A	SO			POTENCIAL TURISTICO Y RECREACION	2/2	1/1			-2/2		1/1	3	1	0	
L	C			RIESGOS SANITARIOS	-3/3	-2/2						0	2	0	
E	O			POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	2/2				-2/2		-1/1	1	2	0	
S															
PROMEDIOS POSITIVOS					8	11	4	4	4	2	4	8	45	37	8
PROMEDIOS NEGATIVOS					4	3	6	6	8	5	4	4	40		
PROMEDIOS ARITMETICOS					1	0	0	1	1	2	2	1	8		183
												93			

**Cuadro 61:** Matriz de impactos

Elaborado por: La autora

Cuadrillos de valoración= 144

Componentes= 19

Cálculo = 2736

Resultado=  $-0,067 * 100 = 6,689 \text{ R//}$

**Parámetros de valoración**

0-25% muy poco agresivo con el ambiente

26-50% medianamente agresivo al ambiente

51-75% agresivo al ambiente

Mayor 76% muy agresivo al ambiente

Según el análisis e interpretación de los resultados de impacto marco un valor en los parámetro de valoración fue 6,68 lo que significa que el proyecto es poco agresivo al ambiente donde se efectuara la producción y comercialización de tilapia roja.



### 13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo del presente proyecto de investigación se distribuyó en dos fases: la primera fase comprendió el desarrollo de Titulación I, para ello fue indispensable un cantidad de: \$1.112,66 y el presupuesto para el desarrollo de Titulación II fue de \$1.591,32 como se describió en los siguientes presupuestos:

**Cuadro 62:** Presupuesto para el Proyecto de Investigación

N°	DETALLE	Primer Trimestre	Segundo Trimestre
<b>Recursos humanos</b>			
1	Investigadora	200,00	200,00
<b>Recursos tecnológicos</b>			
2	Laptop	166,66	
3	Pendrive	18,00	0,00
4	Internet	50,00	50,00
<b>Materiales y suministros</b>			
5	Esferos	2,00	2,00
6	Grapadora	2,00	0,00
7	Libreta	1,00	1,00
8	Borrador	1,00	1,00
<b>Materiales bibliográficos y copias</b>			
8	Copias	30,00	50,00
9	Impresiones	40,00	40,00
<b>Gastos varios</b>			
10	Gastos de alimentación	20,00	20,00
11	Gastos de transporte	20,00	30,00
12	Anillado		2,00
13	Gastos sustentación Titulación I		80,00
Subtotales:		<b>550,66</b>	<b>476,00</b>
			<b>\$ 1026,66</b>
Imprevistos 10%			<b>86,00</b>
<b>TOTAL:</b>			<b>1.112,66</b>

Elaborado por: La autora

**Cuadro 63:** Presupuesto trabajo de campo

N°	DETALLE	Primer Trimestre	Segundo trimestre
<b>Recursos humanos</b>			
1	Investigadora	300,00	300,00
	Trabajo de campo	200,00	
<b>Recursos tecnológicos</b>			
2	Laptop	166.66	
3	Pendrive	18,00	0,00
4	Internet	50,00	50,00
<b>Materiales y suministros</b>			
5	Esferos	2,00	2,00
6	Grapadora	2,00	0,00
7	Libreta	1,00	1,00
8	Borrador	1,00	1,00
<b>Materiales bibliográficos y copias</b>			
8	Copias	30,00	50,00
9	Impresiones	40,00	40,00
10	Empastado		20,00
<b>Gastos varios</b>			
10	Gastos de alimentación	20,00	20,00
11	Gastos de transporte	20,00	30,00
12	Anillado		2,00
13	Gastos sustentación Titulación II		80,00
Subtotales:		<b>850.66</b>	<b>596,00</b>
			<b>\$ 1.446.66</b>
Imprevistos 10%			<b>144,66</b>
TOTAL:			<b>\$1.591,32</b>

Elaborado por: La autora

## 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 14.1. Conclusiones

- Mediante el estudio de mercado se estableció que existió una demanda de 1'264.210 libras de tilapia roja y una oferta de 100.000 libras, dando una demanda insatisfecha de 1'164.210 libras en el cantón Quinsaloma, evidenciando que existió un amplio mercado para la implementación de la propuesta.
- El estudio técnico permitió determinar que la “Finca 4 Hermanos” se proyectó captar el 6,44% con una producción anual de 75.000 peces con un peso promedio de 1 libra para el primer año, además se describió el croquis de la ubicación, disponibilidad de recursos, proceso de producción, la distribución de la infraestructura, los requerimientos del proyecto, la organización y el marco legal indispensable para el funcionamiento de la empresa.
- En el estudio económico financiero se pudo conocer que la inversión total requerida para la producción y comercialización de tilapia roja estuvo conformado por las compras de activos fijos, gastos constitutivo y el capital de trabajo, sumando un valor de \$ \$93.884,99, los cuales fueron financiados en un 50% a través de capital propio y el 50% restante a través de un crédito bancario con una tasa de interés del 11%.
- El análisis financiero reflejó un VAN de \$ 351.886,58 una TIR del 148%, una relación costo –beneficio de \$2,20 valores que demostraron la viabilidad de la presente inversión que será recuperada en 1 año, 2 meses, 8 días.
- El impacto ambiental diseñado para la propuesta mediante el análisis de la matriz de Leopold permitió conocer que exigió un parámetro de valoración fue 6,68 lo que significa que el proyecto fue poco agresivo al ambiente.

## 14.2. Recomendaciones

- Se recomienda la ejecución del estudio de factibilidad con la finalidad aprovechar la demanda insatisfecha existente en el cantón Quinsaloma.
- Es indispensable dotar a la microempresa de los requerimientos establecidos en el estudio técnico con propósito de mantener los niveles de producción estimados; además de contratar al personal acorde al perfil establecido.
- En base al análisis económico se recomienda el uso adecuado de los recursos existentes en la “Finca 4 Hermanos” mediante un registro contable y económico que permita conocer el nivel de utilidades durante un determinado periodo de tiempo.
- Con el propósito de incrementar la rentabilidad obtenida en el estudio financiero de la finca es indispensable ampliar la presentación de productos ofertados y mantenerse a la vanguardia de los competidores regionales.
- Para mantener una responsabilidad ambiental con la zona del proyecto es importante mantener un control y seguimiento del estudio ambiental efectuado para la “Finca 4 Hermanos”.

## 15. BIBLIOGRAFÍA

### 15.1. Libros

- CIBRÁN, P., PRADO, C., CRESPO M., HUARTE, C. (2013). Planificación financiera, Esic Editorial, Madrid, Primera edición, 260 págs. ISBN: 8416701407.
- CÓRDOBA M. (2016). Formulación y evaluación de proyectos. Segunda edición, Segunda edición, ECOE Ediciones. Madrid. 360 págs. ISBN: 9586488969.
- FLORES J. (2015). Proyectos de inversión para las Pymes. Tercera edición. Ecoe Ediciones. Bogotá. 208 págs. ISBN 9587710819.
- GALVÁN S. (2016). Desarrollo Integral de Proyectos, Editorial Digital UNID, Madrid. 210 págs. ISBN: 8586488969.
- GONZÁLEZ A. (2015). Guía pedagógica administración. Editorial Universidad Autónoma de México. 120 págs. ISBN: 8586488678.
- LLEDÓ J. (2013). Técnicas duras de management para tiempos de crisis. Primera edición. Editorial Fundación Universidad San Pablo. Madrid. 123 págs. ISBN: 8415949065.
- MARÍN B. (2013). Gestión de un pequeño comercio. Editorial Paraninfo. Madrid. 280 págs. ISBN: 8428326231.
- MEZA J. (2013). Evaluación financiera de proyectos: 10 casos prácticos resueltos en Excel Textos Universitarios. Editorial ECOE. Madrid. 362 págs. ISBN 9586488543.
- MORAL M. (2013). Canales de distribución. Estrategias de competitividad y sinergia. Sexta Edición. Universidad Iberoamericana, México. 120 págs. ISBN 8486488545.
- PRIETO J. (2013). Investigación de mercados. Segunda Edición. ECOE EDICIONES. 200 págs. ISBN: 958648985X.
- RENCORET J. (2015). El azar no existe. Guía simple para emprendimientos con innovación, Primera edición. Editorial Dunken. 128 págs. ISBN: 9870281532.
- RÍOS Ricardo. (2012). Cartilla Práctica para el cultivo de la tilapia (*Oreochromis*). Autoridad de los Recursos Acuáticos en Panamá. 31 págs. ISBN 978-9962-8994-2-6.
- RISCO L. (2013). Economía de la empresa. Editorial Palibrio. Estados Unidos. 267págs. ISBN: 978 1-4633-4900-4.
- RODRÍGUEZ H., CASTELLANOS G., HERNÁNDEZ N., AGUIAR B. (2014). Evaluación de la factibilidad ambiental de las inversiones turísticas para el desarrollo

sostenible. Núm. 3. Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba. 28 págs. ISSN: 1027-2887.

- RODRÍGUEZ, F. (2018), Formulación y evaluación de proyectos de inversión.: Una propuesta metodológica, Editorial IMCP, México, ISBN: 607855266X, 128 p.
- ROMÁN, J. (2017). Estados Financieros Básicos 2017: Proceso de elaboración y reexpresión. Editorial ISEF. Empresa Líder. 332 págs. ISBN: 6074069050.
- SAPAG, N. (2011). Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación, Editorial Pearson. Segunda edición. Chile. 544 págs. ISBN: 978-956-343-107-0.
- SASTRE, R. (2013). La dirección de las organizaciones de la teoría a la práctica. , Primera edición. Publisher EUDEBA, Buenos Aires. 218 págs. ISBN: 9502321103.
- SERRANO, J. (2013). El inversor tranquilo. Publisher, Ediciones Díaz de Santos. 536pág. ISBN 8499697879.
- VARGAS, A. (2014). Marketing y plan de negocio de la microempresa. Primera edición. IC Editorial. España. 250 págs. ISBN: 8416173370.
- VERDÚ, F., y AHMED S. (2014). Gestión Administrativa del proceso comercial. Primera Edición. IC Editorial. España. 378 págs. ISBN: 841584896.

## 15.2. Tesis

- ARBOLEDA, A. (2009) Estudio de Viabilidad de Negocio para un proyecto psicola rentable en el Valle del Cauca. Tesis para la obtención del Título de Administrador de Empresas. Universidad Javeriana. Bogotá. 88 págs.
- BAQUE, N. Quinatoa, Adriana. (2016) Comercializadora de Tilapia Roja (Oreochromis) en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi. Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingenieros Comerciales. Universidad Técnica de Cotopaxi, Carrera de Ingeniera Comercial. La Maná. 141 págs.
- ORTIZ, A. (2015). Formulación y Evaluación del Proyecto Productos Hortícolas Procesados. Abajo Final de Aplicación. Maestría en Dirección de Negocios. Córdoba. 186 págs.
- RIVADENEIRA, J. (2013). “Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa destinada a la producción y comercialización de tilapia roja en la parroquia de Guayllabamba.” Tesis previa a la obtención del Título de: Ingeniero Comercial, Universidad Politécnica Salesiana Sede: Quito, 334 págs.

- VERA, A. (2016). “Proyecto de Factibilidad para la creación de una microempresa productora y comercializadora de tilapia Roja, cantón Shushufindi, Provincia de Sucumbíos, para el año 2015” Universidad Nacional de Loja, Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniera Comercial, Loja, 281 págs.

### 15.3. Artículos Científicos


- ATEHORTUA, V., RUALES, C., MILLAN, L., GUTIÉRREZ, A. (2016), Producción de tilapia (*Oreochromis* sp) en sistema Biofloc: estimaciones en perfil de ácidos grasos, Revista de Investigación Pecuaria, 58 págs.
- ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, (2011), Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, Registro Oficial 444 (10/mayo/2011), (23/octubre./2018), disponible:<http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/LEY%20ORGANICA%20ODE%20ECONOMIA%20POPULAR%20Y%20SOLIDARIA%20actualizada%20no%20viembre%202018.pdf/66b23eef-8b87-4e3a-b0ba-194c2017e69a>
- GONZÁLEZ, C., MEJÍA, A. (2012), Manual de Procedimientos de Producción de tilapia, Impresos Múltiples, 64 págs.
- REVISTA LÍDERES. (2017). Producción de tilapia en el Ecuador. Consultado el 16/11/2018, disponible en: <https://www.revistalideres.ec/lideres/tilapia-mercadolocal-consumo-produccion.html>.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y PESCA (MAGAP). (2016). Incremento de la producción de tilapia en las zonas rurales del cantón Mocache. Consultado el 16/11/2018, disponible en: <https://www.agricultura.gob.ec/cotopaxi-agricultores-de-las-mocahe-reciben-alevines-de-tilapia/>
- WICKI, G., GROMENIDA, N. (2016), Estudio de desarrollo y producción de tilapia (*Oreochromis*), Buenos Aires, 10 págs.
- Revista El Productor, (2016), Manejo y nutrición de la tilapia, Subido [10/08/2016], Recuperado [16/01/2019], <http://elproductor.com/articulos-tecnicos/articulos-tecnicos-agricolas/manejo-y-nutricion-de-la-tilapia/>, 12 págs.

## 16. ANEXOS

### Anexo 1: Datos informativos del tutor del proyecto

#### CURRICULUM VITAE

##### A. DATOS PERSONALES

Nombres	Neuval José	
Apellidos	Villegas Barros	
Lugar y Fecha de Nacimiento	Quevedo, 02 de septiembre de 1966	
Cédula de Ciudadanía	120243766-9	
Cédula Militar	9022611678	
Estado Civil	Unión Libre	
Dirección Domiciliaria	Ciudad de Quevedo. Parroquia Viva Alfaro, Calle 25 ava, entre Vicente Rocafuerte y San Agustín	
Teléfonos	0985751830    0998368078	
Email	neuval.villegas@utc.edu.ec	

##### B. ESTUDIOS REALIZADOS

Primarios	Escuela Otto Arosemena Gómez – Quevedo (1973 – 1979)
Secundarios	Colegio Nacional Nicolás Infante Díaz - Quevedo (1979 – 1985)
Superiores	Universidad Técnica Estatal de Quevedo UTEQ. (1985 - 1992)
Post – Grado	Maestría Ejecutiva en Dirección de Empresas, con énfasis en Gerencia Estratégica, MBA. Universidad Regional Autónoma de los Andes. UNIANDES - Ambato.
	Títulos obtenidos:
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diplomado Superior en Gerencia de Marketing</li><li>• Especialista Superior en Proyectos de Inversión</li><li>• Magister en Administración y Negocios (en trámite)</li></ul>
	Maestría en Investigación para el Desarrollo Educativo. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. UTEQ.
	Títulos obtenidos:
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diplomado Superior en Práctica Docente Universitaria</li><li>• Especialista en Educación Superior</li><li>• Magíster en Investigación para el Desarrollo Educativo</li></ul>



**Anexo 2:** Datos informativos del investigador

**CURRICULUM VITAE**

**NOMBRES:** Mónica Jadira

**APELLIDOS:** Allan Acosta

**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 092891560-2

**FECHA DE NACIMIENTO:** 4 de febrero de 1996

**LUGAR DE NACIMIENTO:** Ventanas

**ESTADO CIVIL:** Soltera

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Quinsaloma

**MÓVIL:** 0979698437

**E-MAIL:** monica.allan2@utc.edu.ec / monica.allan5602@gmail.com



**FORMACIÓN Y ESTUDIOS**

**Primaria:** Escuela Mixta Particular Paz y Amor

**Secundaria**

- Academia Fiscal Jaime Roldos Aguilera
- Colegio Fiscal Señoritas Quevedo

**Títulos obtenidos:**

- Maestra Artesanal de Corte y Confección
- Físico Matemático

**EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Carrera:** Ingeniería Comercial

**Nivel:** Decimo Ciclo

### Anexo 3: Proyección de la población del cantón Quinsaloma

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES												
2010-2020												
Código	Nombre de canton	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1202	BABA	41.216	41.501	41.774	42.034	42.278	42.508	42.721	42.920	43.105	43.275	43.429
1203	MONTALVO	25.009	25.400	25.789	26.173	26.552	26.927	27.296	27.661	28.019	28.372	28.720
1204	PUEBLOVIEJO	37.703	38.416	39.131	39.842	40.551	41.257	41.959	42.657	43.351	44.040	44.725
1205	QUEVEDO	179.370	182.855	186.349	189.834	193.308	196.769	200.217	203.650	207.064	210.461	213.842
1206	URDANETA	30.371	30.639	30.900	31.152	31.393	31.623	31.842	32.052	32.251	32.440	32.618
1207	VENTANAS	69.032	69.737	70.425	71.093	71.739	72.363	72.964	73.544	74.100	74.634	75.146
1208	VINCES	74.358	75.245	76.116	76.969	77.801	78.611	79.398	80.165	80.908	81.630	82.329
1209	PALENQUE	23.216	23.297	23.370	23.434	23.490	23.536	23.573	23.602	23.623	23.634	23.638
1210	BUENA FE	65.052	66.820	68.615	70.429	72.263	74.115	75.988	77.878	79.784	81.709	83.654
1211	VALENCIA	43.899	44.944	46.001	47.063	48.131	49.204	50.283	51.365	52.451	53.541	54.637
1212	MOCACHE	39.824	40.228	40.621	41.004	41.373	41.729	42.072	42.403	42.720	43.025	43.316
1213	QUINSALOMA	17.021	17.364	17.707	18.050	18.393	18.735	19.076	19.416	19.754	20.092	20.428
1301	PORTOVIEJO	290.199	293.850	297.417	300.878	304.227	307.463	310.582	313.576	316.444	319.185	321.800
1302	BOLIVAR	42.266	42.671	43.060	43.432	43.785	44.119	44.434	44.729	45.004	45.258	45.493
1303	CHONE	131.674	131.893	132.051	132.148	132.178	132.144	132.041	131.877	131.649	131.358	131.002
1304	EL CARMEN	91.918	93.900	95.884	97.861	99.828	101.784	103.731	105.660	107.572	109.466	111.344
1305	FLAVIO ALFARO	26.122	25.939	25.745	25.540	25.325	25.099	24.862	24.615	24.360	24.095	23.822
1306	JIPUJAPA	73.951	74.182	74.378	74.540	74.665	74.754	74.804	74.819	74.797	74.739	74.645

Fuente: INEC, 2010

### Anexo 4: Promedio de personas por hogar.

 www.ecuadorencifras.com www.inec.gov.ec	 ECUADOR CUENTA CON EL INEC			
<b>Promedio de Personas por Hogar a Nivel Nacional</b>				
<table border="1"> <tr> <td>Promedio de personas por hogar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3,78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Total</b></td> </tr> </table>		Promedio de personas por hogar	3,78	<b>Total</b>
Promedio de personas por hogar				
3,78				
<b>Total</b>				
Fuente: Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Elaborado por: Unidad de Procesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE) - Vladimir Almeida Morillo				

### Calculo número de familias:

Población del cantón Quinsaloma: 20.092

Cantidad promedio de personas por hogar: 3,78 aproximando =4

=20.092/4= 5.023

**Anexo 5:** Formato de entrevista dirigida a los productores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL**

**TEMA: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018.**

**Objetivo:** Obtener información relevante sobre la oferta de tilapia roja (oreochromis sp) en el cantón Quinsaloma.

Como parte del proceso de graduación se requiere efectuar la presente investigación para tal efecto es necesario obtener información relevante sobre los requerimientos alimenticios de la tilapia roja que serán de gran utilidad para el desarrollo del estudio técnico, por lo tanto solicito de la manera más atenta se dignen contestar las siguientes preguntas con la mayor veracidad, como investigadora me comprometo a emplear la información solo para fines de elaboración de la presente investigación.

**1. ¿Desde hace cuánto tiempo se dedica al cultivo de tilapia?**

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Menos de 1 año | <input type="checkbox"/> |
| 1-3 años       | <input type="checkbox"/> |
| 3-6 años       | <input type="checkbox"/> |
| 6-9 años       | <input type="checkbox"/> |
| Más de 9 años  | <input type="checkbox"/> |

**2. ¿Qué tipos de tilapia cultiva?**

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Tilapia roja | <input type="checkbox"/> |
| Tilapia roja | <input type="checkbox"/> |
| Otros        | <input type="checkbox"/> |

**3. ¿Señale cuántas piscinas, la capacidad y la frecuencia de cosecha de las tilapias para su comercialización?**

Número de piscinas	de	Capacidad de cada piscina	Frecuencia de cosecha
1 piscina	<input type="checkbox"/>	Menos de 1000 tilapias	<input type="checkbox"/> Cada 6 meses <input type="checkbox"/>
2 piscinas	<input type="checkbox"/>	1000 tilapias	<input type="checkbox"/> Cada 7 meses <input type="checkbox"/>
3 piscinas	<input type="checkbox"/>	2000 tilapias	<input type="checkbox"/> Cada 8 meses <input type="checkbox"/>
4 piscinas	<input type="checkbox"/>	3000 tilapias	<input type="checkbox"/> Cada 9 meses <input type="checkbox"/>
5 piscinas	<input type="checkbox"/>	4000 tilapias	<input type="checkbox"/> Más <input type="checkbox"/>
6 piscinas	<input type="checkbox"/>	5000 tilapias	<input type="checkbox"/>
Más de 6 piscinas	<input type="checkbox"/>	Más de 5000 tilapias	<input type="checkbox"/>

**4. El lugar donde realiza la producción de tilapia es:**

Propio	<input type="checkbox"/>
Arrendado	<input type="checkbox"/>

**5. Según su experiencia en la producción de tilapia el índice de mortalidad es de aproximadamente:**

1%-4%	<input type="checkbox"/>
5%-9%	<input type="checkbox"/>
10%-14%	<input type="checkbox"/>
Más de 14%	<input type="checkbox"/>

Especifique.....

**7. ¿Mencione cuál es la cantidad producida por proceso y el porcentaje destinado a los siguientes mercados?**

Cantidad producida por proceso		Mercado local		Mercado provincial		Mercado intraprovincial	
1000 lb.	<input type="checkbox"/>	Menos del 20%	<input type="checkbox"/>	Menos del 20%	<input type="checkbox"/>	Menos del 20%	<input type="checkbox"/>
2000 lb.	<input type="checkbox"/>	21-40%	<input type="checkbox"/>	21-40%	<input type="checkbox"/>	21-40%	<input type="checkbox"/>
3000 lb.	<input type="checkbox"/>	41-60%	<input type="checkbox"/>	41-60%	<input type="checkbox"/>	41-60%	<input type="checkbox"/>
4000 lb.	<input type="checkbox"/>	61-80%	<input type="checkbox"/>	61-80%	<input type="checkbox"/>	61-80%	<input type="checkbox"/>
5000 lb.	<input type="checkbox"/>	81-100%	<input type="checkbox"/>	81-100%	<input type="checkbox"/>	81-100%	<input type="checkbox"/>
6000 lb.	<input type="checkbox"/>	Especifique					
Más de 6000 lb.							

**10. ¿Cuánto produce por proceso y a qué precio comercializa la tilapia producida en su microempresa?**

Producción por proceso		Tilapia en pie		Tilapia faenada	
10.000	<input type="text"/>	\$ 1,70	<input type="text"/>	\$ 1,90	<input type="text"/>
20.000	<input type="text"/>	\$ 1,80	<input type="text"/>	\$ 2,00	<input type="text"/>
30.000	<input type="text"/>	\$ 1,90	<input type="text"/>	\$ 2,10	<input type="text"/>
40.000	<input type="text"/>	\$ 2,00	<input type="text"/>	\$ 2,20	<input type="text"/>
50.000	<input type="text"/>	\$ 2,10	<input type="text"/>	\$ 2,30	<input type="text"/>
60.000	<input type="text"/>	\$ 2,20	<input type="text"/>	\$ 2,40	<input type="text"/>
70.000	<input type="text"/>	\$ 2,30	<input type="text"/>	\$ 2,50	<input type="text"/>
80.000	<input type="text"/>				

**12. ¿Cómo calificaría su nivel de satisfacción en relación al precio que percibe por la libra de tilapia?**

Satisfactorio

Poco satisfactorio

Nada satisfactorio

**13. ¿Las utilidades obtenidas por la producción y comercialización de la tilapia ha permitido solventar?**

Comprar activos

Ampliar las instalaciones

Educación

Solo compensa los costos

**Anexo 6. Formato de entrevista dirigida a los proveedores de tilapia roja en el cantón Quinsaloma**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL**

**TEMA: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMISSP) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018.**

**Objetivo:** Obtener información relevante sobre los requerimientos alimenticios de la tilapia roja en el cantón Quinsaloma.

Como parte del proceso de graduación se requiere efectuar la presente investigación para tal efecto es necesario obtener información relevante sobre los requerimientos alimenticios de la tilapia roja que serán de gran utilidad para el desarrollo del estudio técnico, por lo tanto solicito de la manera más atenta se digne contestar las siguientes preguntas con la mayor veracidad, como investigadora me comprometo a emplear la información solo para fines de elaboración de la presente investigación.

**Datos del entrevistado:**

**Razón social del negocio:**.....

**RUC:** .....

**Dirección:**.....

**Teléfono:** .....

**Nombre del propietario/a:**.....

**Título académico:** .....

<b>PREGUNTAS</b>	<b>OPCIONES DE RESPUESTAS</b>	
<b>OFERTA</b>		
<b>1. Expende en su local comercial balanceado e insumos para la crianza de tilapias?</b>	Si	
	No	
<b>2. ¿Qué tipo de balanceado dispone en su local comercial?</b>	Etapa 1	
	Etapa 2	
	Etapa 3	
	Etapa 4	
	Etapa 5	
<b>3. ¿Los alimentos balanceados para la crianza de tilapia que expende en su negocio son?</b>	Producidos y comercializados	
	Únicamente comercializados	

<b>DEMANDA</b>		
<b>4. ¿Mencione la cantidad promedio de sacos de 50 kg. de alimento balanceado para tilapias que vende de forma mensual?</b>	1-5 sacos	
	6-10 sacos	
	11-15 sacos	
	Más de 15 sacos	
<b>PRECIOS</b>		
<b>5. ¿El costo promedio de sacos de 20 kg de alimento balanceado para tilapia etapa 1 es ?</b>	\$15-18	
	\$ 18-21	
	\$ 21-24	
	\$ 24-27	
<b>6. ¿El costo promedio de sacos de 20 kg de alimento balanceado para tilapia etapa 2 es ?</b>	\$15-18	
	\$18-21	
	\$21-24	
	\$24-27	
<b>7. ¿El costo promedio de sacos de 20 kg de alimento balanceado para tilapia etapa 3 es ?</b>	\$15-18	
	\$18-21	
	\$21-24	
	\$24-27	
<b>8. ¿El costo promedio de sacos de 20 kg de alimento balanceado para tilapia etapa 4 es ?</b>	\$15-18	
	\$18-21	
	\$21-24	
	\$24-27	
<b>9. ¿El costo promedio de sacos de 20 kg de alimento balanceado para tilapia etapa 5 es ?</b>	\$15-18	
	\$18-21	
	\$21-24	
	\$24-27	
<b>COMERCIALIZACIÓN</b>		
<b>10. ¿Qué marcas de balanceado de tilapias comercializa en su establecimiento?</b>	Aba tilapia	
	Balanceados Nutril	
	Campi Balanceados	
	Empagran	
	Bioalimentaria	
	Picis	
<b>11. ¿Existen descuentos por la compra de determinado número sacos de balanceado de tilapia?</b>	Si	
	No	
	En determinadas marcas	
<b>12. ¿Su establecimiento comercial cuenta con servicio de entrega a domicilio?</b>	Si	
	No	
<b>13. ¿En su establecimiento comercial se otorga asesorías técnicas en cuanto a los procesos productivos y nutricionales de la crianza de la tilapia?</b>	Si	
	No	

Gracias por su colaboración

**Anexo 7:** Formato de encuestas dirigidas a la población del cantón Quinsaloma.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL**

**TEMA: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS) EN EL CANTÓN QUINSALOMA, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018.**

**Objetivo:** Obtener información relevante sobre la demanda de tilapia roja (*oreochromis sp*) en el cantón Quinsaloma.

**Compromiso:** Como parte del proceso de graduación se requiere efectuar la presente investigación para tal efecto es necesario obtener información relevante sobre los requerimientos alimenticios de la tilapia roja que serán de gran utilidad para el desarrollo del estudio técnico, por lo tanto solicito de la manera más atenta se digne contestar las siguientes preguntas con la mayor veracidad, como investigadora me comprometo a emplear la información solo para fines de elaboración de la presente investigación.

**Oferta**

**1. ¿Considera que es necesario que se amplíe la oferta de tilapia roja en el cantón Quinsaloma?**

Si es necesario

No es necesario

Desconoce

**2. En relación al abastecimiento de tilapia, ¿siempre que usted ha requerido la tilapia ha podido conseguirla?**

Siempre

Casi siempre

A veces



**Demanda**

**3. ¿Usted incluye carne de tilapia en la dieta de su hogar?**

Siempre

A veces

No consume

**4. ¿Mencione la cantidad de integrantes de su familia, la frecuencia y cantidad de consumo de la tilapia?**

Cantidad de integrantes		Frecuencia	Cantidad									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<input type="checkbox"/>	Diario	<input type="checkbox"/>									
2	<input type="checkbox"/>	Semanal	<input type="checkbox"/>									
3	<input type="checkbox"/>	Quincenal	<input type="checkbox"/>									
4	<input type="checkbox"/>	Mensual	<input type="checkbox"/>									
5	<input type="checkbox"/>	Trimestral	<input type="checkbox"/>									
Más de 5	<input type="checkbox"/>	Semestral	<input type="checkbox"/>									

**5. ¿En qué lugar y cuál es la forma con la que compra la tilapia roja?**

Lugar de compra		Forma de compra	
Mercado	<input type="checkbox"/>	Viva	<input type="checkbox"/>
Comisariatos	<input type="checkbox"/>	Faenada	<input type="checkbox"/>
En fincas de cultivo	<input type="checkbox"/>	Ambas formas	<input type="checkbox"/>

**Precio**

**6. ¿Cuál es el precio que paga por una libra de tilapia en? Iniciar el precio en 2,00**

Tilapia en pie		Tilapia faenada	
\$ 2,00	<input type="checkbox"/>	\$ 2,20	<input type="checkbox"/>
\$ 2,10	<input type="checkbox"/>	\$ 2,30	<input type="checkbox"/>
\$ 2,20	<input type="checkbox"/>	\$ 2,40	<input type="checkbox"/>
\$ 2,30	<input type="checkbox"/>	\$ 2,50	<input type="checkbox"/>
\$ 2,40	<input type="checkbox"/>	\$ 2,60	<input type="checkbox"/>
\$ 2,50	<input type="checkbox"/>	\$ 2,70	<input type="checkbox"/>
\$ 2,60	<input type="checkbox"/>	\$ 2,80	<input type="checkbox"/>

## Comercialización

### 7. ¿De acuerdo a su criterio cuál es el factor decisivo en la compra de tilapia?

Precio

Presentación

Frescura del producto

Limpieza e higiene del lugar

Precio competitivo

### 8. ¿Qué modalidad preferiría para la compra de tilapia?

Distribución en un Local

Entrega a domicilio

Compra directa de los estanques

**Gracias por su colaboración**

### Anexo 8: Cálculo del crecimiento poblacional

$$PF = PP(1 + i)^n$$

$$20092 = 17021(1 + i)^{11}$$

$$\frac{20092}{17021} = (1 + i)^{11}$$

$$\sqrt[11]{1,200164503} = \sqrt[11]{(1 + i)^{11}}$$

$$PF = 1,67$$

### Anexo 9: Calculo de la biomasa

A continuación se presenta el cálculo de la biomasa por etapas y la posterior determinación del alimento en gr y la transformación en kilogramos

#### Etapa 1. Inicial siembra (30 días)

Biomasa = número de peces \* peso promedio

$$Biomasa = 75000 * 7,5 \text{ gr}$$

$$Biomasa = 562.500 \text{ gr}$$

Cantidad de alimento por día= biomasa \*tasa de alimentación

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 562.500 * 10\%$$

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 56.250 \text{ gr}$$

#### Conversión a kilos:

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 56.250 \text{ gr} / 1000$$

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 56 \text{ kg}$$

#### Etapa 2. Desarrollo (30 días)

Biomasa = número de peces \* peso promedio

$$Biomasa = 75.000 * 30 \text{ gr}$$

$$Biomasa = 2'250.000 \text{ gr}$$

Cantidad de alimento por día= biomasa \*tasa de alimentación

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 2' 250.000 * 8\%$$

$$Cantidad \text{ de alimento por día} = 180.000 \text{ gr}$$

### **Conversión a kilos:**

Cantidad de alimento por día = 180.000 gr /1.000

Cantidad de alimento por día = 180 kg

### **Etapa 3. Pre engorda (60 días)**

Biomasa = número de peces \* peso promedio

Biomasa = 75.000\* 150 gr

Biomasa = 11' 250.000 gr

Cantidad de alimento por día= biomasa \*tasa de alimentación

Cantidad de alimento por día=. 11' 250.000 \*5%

Cantidad de alimento por día= 562.500 gr

### **Conversión a kilos:**

Cantidad de alimento por día = 562.500 gr /1.000

Cantidad de alimento por día = 563 kg

### **Etapa 4 Engorda (60 días)**

Biomasa = número de peces \* peso promedio

Biomasa = 75.000 \* 400 gr

Biomasa = 32' 500.000 gr

Cantidad de alimento por día= biomasa \*tasa de alimentación

Cantidad de alimento por día=. 30' 000.000 \*2%

Cantidad de alimento por día= 600.000 gr

### **Conversión a kilos:**

Cantidad de alimento por día = 600.000 gr /1.000

Cantidad de alimento por día = 600 kg

### **Cosecha (5 días)**

Biomasa = número de peces \* peso promedio

Biomasa = 75.000 \* 600 gr

Biomasa = 45' 000.000 gr

Cantidad de alimento por día= biomasa \*tasa de alimentación

Cantidad de alimento por día=. 45' 000.000 \*2%

Cantidad de alimento por día= 900.000 gr

### **Conversión a kilos:**

Cantidad de alimento por día = 900.000 gr /1.000

Cantidad de alimento por día = 900 kg

**Anexo 10:** Análisis de sensibilidad 1, incremento de 5% costos variables

<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 1</b>							
<b>ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO</b>							
<b>Cuentas</b>		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	
Inversión inicial	<b>93.884,99</b>						
Capital financiado	<b>46.942,49</b>						
Ingresos		150.000,00	167.643,00	186.936,31	208.019,33	231.042,55	
Total ingresos		<b>150.000,00</b>	<b>167.643,00</b>	<b>186.936,31</b>	<b>208.019,33</b>	<b>231.042,55</b>	
Costos fijos		23.106,93	22.478,26	22.199,42	21.908,45	21.600,43	
Costos variables		64.513,01	64.863,90	66.251,43	69.047,99	70.423,04	
Utilidad antes de impuestos		<b>62.380,06</b>	<b>80.300,83</b>	<b>98.485,47</b>	<b>117.062,89</b>	<b>139.019,08</b>	
Amortización		8.715,95	9.039,95	9.376,00	9.724,55	10.086,04	
Intereses financieros		<b>1.952,70</b>	<b>1.278,29</b>	<b>942,24</b>	<b>593,69</b>	<b>232,19</b>	
Valor salvamento						6.187,50	
Flujo de caja	46.942,49	<b>69.143,31</b>	<b>88.062,50</b>	<b>106.919,23</b>	<b>126.193,75</b>	<b>155.060,43</b>	
VAN							
<b>CONCEPTO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Inversión inicial							
Flujo de caja	46.942	<b>69143,31</b>	<b>88062,50</b>	<b>106919,23</b>	<b>126193,75</b>	<b>155060,43</b>	
tasa de descuento		1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
Factor de descuento		1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851	
Flujo de caja descontado y acumulado		62291,27	71473,50	78178,42	83127,73	92020,82	
<b>VAN</b>	<b>340.149,25</b>						
<b>TIR DEL PROYECTO</b>							
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
-46.942,49	<b>62291,27</b>	<b>71473,50</b>	<b>78178,42</b>	<b>83127,73</b>	<b>92020,82</b>		142%

Elaborado por: la autora

**Anexo 11: Análisis de sensibilidad 2. Incremento del 5% costos fijos**

<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 2</b>							
<b>ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO</b>							
<b>Cuentas</b>		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	
Inversión inicial	<b>93.884,99</b>						
Capital financiado	<b>46.942,49</b>						
Ingresos		150.000,00	167.643,00	186.936,31	208.019,33	231.042,55	
Total ingresos		<b>150.000,00</b>	<b>167.643,00</b>	<b>186.936,31</b>	<b>208.019,33</b>	<b>231.042,55</b>	
Costos fijos		24.262,27	23.602,18	23.309,39	23.003,87	22.680,45	
Costos variables		64.513,01	64.863,90	66.251,43	69.047,99	70.423,04	
Utilidad antes de impuestos		<b>61.224,72</b>	<b>79.176,92</b>	<b>97.375,50</b>	<b>115.967,47</b>	<b>137.939,06</b>	
Amortización		8.715,95	9.039,95	9.376,00	9.724,55	10.086,04	
Intereses financieros		<b>1.952,70</b>	<b>1.278,29</b>	<b>942,24</b>	<b>593,69</b>	<b>232,19</b>	
Valor salvamento						6.187,50	
Flujo de caja	46.942,49	<b>67.987,96</b>	<b>86.938,59</b>	<b>105.809,26</b>	<b>125.098,32</b>	<b>153.980,41</b>	
VAN							
<b>CONCEPTO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Inversión inicial	46.942						
Flujo de caja		<b>67987,96</b>	<b>86938,59</b>	<b>105809,26</b>	<b>125098,32</b>	<b>153980,41</b>	
tasa de descuento		1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
Factor de descuento		1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851	
Flujo de caja descontado y acumulado		61250,42	70561,31	77366,82	82406,14	91379,88	
<b>VAN</b>	<b>336.022,07</b>						
<b>TIR DEL PROYECTO</b>							
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
-46.942,49	<b>61250,42</b>	<b>70561,31</b>	<b>77366,82</b>	<b>82406,14</b>	<b>91379,88</b>		140%

Elaborado por: la autora

**Anexo 12:** Análisis de sensibilidad 3, disminución del 5% de los ingresos

<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 3</b>							
<b>ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO</b>							
<b>Cuentas</b>		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	
Inversión inicial	<b>93.884,99</b>						
Capital financiado	<b>46.942,49</b>						
Ingresos		142.500,00	159.260,85	177.589,50	197.618,37	219.490,42	
Total ingresos		<b>142.500,00</b>	<b>159.260,85</b>	<b>177.589,50</b>	<b>197.618,37</b>	<b>219.490,42</b>	
Costos fijos		23.106,93	22.478,26	22.199,42	21.908,45	21.600,43	
Costos variables		61.440,96	61.775,14	63.096,60	65.759,99	67.069,56	
Utilidad antes de impuestos		<b>57.952,11</b>	<b>75.007,44</b>	<b>92.293,48</b>	<b>109.949,93</b>	<b>130.820,43</b>	
Amortización		8.715,95	9.039,95	9.376,00	9.724,55	10.086,04	
Intereses financieros		<b>1.952,70</b>	<b>1.278,29</b>	<b>942,24</b>	<b>593,69</b>	<b>232,19</b>	
Valor salvamento						6.187,50	
Flujo de caja	46.942,49	<b>64.715,36</b>	<b>82.769,11</b>	<b>100.727,25</b>	<b>119.080,78</b>	<b>146.861,79</b>	
VAN							
<b>CONCEPTO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Inversión inicial	46.942						
Flujo de caja		<b>64715,36</b>	<b>82769,11</b>	<b>100727,25</b>	<b>119080,78</b>	<b>146861,79</b>	
tasa de descuento		1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
Factor de descuento		1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851	
Flujo de caja descontado y acumulado		58302,12	67177,26	73650,90	78442,20	87155,32	
<b>VAN</b>	<b>317.785,31</b>						
<b>TIR DEL PROYECTO</b>							
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
-46.942,49	<b>58302,12</b>	<b>67177,26</b>	<b>73650,90</b>	<b>78442,20</b>	<b>87155,32</b>		134%

Elaborado por: la autora

**Anexo 13:** Escenario 4, todas las anteriores

<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 3</b>							
<b>ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO</b>							
		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	
<b>Cuentas</b>							
Inversión inicial	<b>93.884,99</b>						
Capital financiado	<b>46.942,49</b>						
Ingresos		142.500,00	159.260,85	177.589,50	197.618,37	219.490,42	
Total ingresos		<b>142.500,00</b>	<b>159.260,85</b>	<b>177.589,50</b>	<b>197.618,37</b>	<b>219.490,42</b>	
Costos fijos		24.262,27	23.602,18	23.309,39	23.003,87	22.680,45	
Costos variables		64.513,01	64.863,90	66.251,43	69.047,99	70.423,04	
Utilidad antes de impuestos		<b>53.724,72</b>	<b>70.794,77</b>	<b>88.028,68</b>	<b>105.566,50</b>	<b>126.386,93</b>	
Amortización		8.715,95	9.039,95	9.376,00	9.724,55	10.086,04	
Intereses financieros		<b>1.952,70</b>	<b>1.278,29</b>	<b>942,24</b>	<b>593,69</b>	<b>232,19</b>	
Valor salvamento						6.187,50	
Flujo de caja	46.942,49	<b>60.487,96</b>	<b>78.556,44</b>	<b>96.462,45</b>	<b>114.697,36</b>	<b>142.428,29</b>	
VAN							
<b>CONCEPTO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Inversión inicial	46.942						
Flujo de caja		<b>60487,96</b>	<b>78556,44</b>	<b>96462,45</b>	<b>114697,36</b>	<b>142428,29</b>	
tasa de descuento		1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
Factor de descuento		1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851	
Flujo de caja descontado y acumulado		54493,66	63758,17	70532,51	75554,70	84524,26	
<b>VAN</b>	<b>301.920,80</b>						
<b>TIR DEL PROYECTO</b>							
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
-46.942,49	<b>54493,66</b>	<b>63758,17</b>	<b>70532,51</b>	<b>75554,70</b>	<b>84524,26</b>		126%

Elaborado por: la autora



**Anexo 14: Evidencias del trabajo de campo.**

**Censo a los productores de tilapia del cantón Quinsaloma**



**Entrevista a los proveedores de alimento balanceado e insumos del cantón Quinsaloma**



**Encuesta a la población del cantón Quinsaloma**

