



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TÍTULO:

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA
CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE
TILAPIA ROJA, CANTÓN SHUSHUFINDI,
PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015”**

Tesis previa a la obtención del
Título de Ingeniera Comercial

AUTORA:

Erika Paulina Vera Riera.

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Leoncio Miguel Orellana Jaramillo, MAE.

**LOJA - ECUADOR
2016**

CERTIFICACIÓN

Ing.

Leoncio Miguel Orellana Jaramillo, M.A.E.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA.

Una vez realizado el trabajo de investigación denominado "**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA, EN EL CANTON SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBIOS, PARA EL AÑO 2015**", realizada por la señora Erika Paulina Vera Riera, previa a la obtención del Título de Ingeniera Comercial, Se autoriza su presentación para su evaluación a través del tribunal correspondiente.

Atentamente,



Loja, marzo del 2016

Ing. Leoncio Miguel Orellana Jaramillo. MAE.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Erika Paulina Vera Riera; declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional –Biblioteca Virtual.

Autor: Erika Paulina Vera Riera

Firma: 

Cédula: 120546439-7

Fecha: Loja agosto del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL TUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Erika Paulina Vera Riera declaro ser la autora de la tesis titulada "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA, EN EL CANTÓN SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015" como requisito para optar por el título de **INGENIERA COMERCIAL**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 29 días del mes de agosto del dos mil dieciséis, firma el autor.

Firma: 

Autor: Erika Paulina Vera Riera

Cedula: 120546439-7

Dirección: Barrio el Cisne (Shushufindi) calles Segundo Cabrera y Ángel Masaco

Correo: pau_mate77@yahoo.es

Teléfono: 062841451

Celular: 0991010423

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Ing. Leoncio Miguel Orellana Jaramillo, MAE

Tribunal de Grado:

- Ing. Adalberto Fausto Morocho Pintado M.A.E. (Presidente)
- Ing. Raúl Filiberto Encalada Rojas M.A.E.
- Ing. Juan Gabriel Bacacela Pineda M.A.E.

AGRADECIMIENTO

A la “Universidad Nacional de Loja” y todo el personal que supo acogerme en su prestigiosa institución académica, por ser quienes permitieron en sus aulas adquirir mis conocimientos y desarrollarme académica y profesionalmente, a sus maestros quienes entregaron lo mejor de sus conocimientos para formar profesionales capaces de enfrentarse a retos importantes en este mundo muy competitivo.

Mi gratitud especial, al Ing. Leoncio Miguel Orellana Jaramillo, quien se convirtió en mi orientador y guía durante todo este proceso de desarrollo, como director de tesis, agradezco infinitamente por compartir sus conocimientos profesionales, su experiencia en estos ámbitos y por su valioso apoyo brindado.

Finalmente al Ing. Ivan, su ayuda fue siempre importante sus consejos, sus palabras, su tiempo dedicado a enseñar fue pilar fundamental para finalizar con éxito este trabajo gracias y mil gracias.

Erika Paulina Vera Riera

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios, gracias a su bendición hizo posible la culminación con éxito de esta difícil tarea.

A mi esposo Edwin y mis hijas Keyla y Gabriela, quienes con paciencia y cariño supieron compartir cada día de sacrificio y esfuerzo y permitieron sin egoísmo compartir el tiempo que tenía que dedicarles a ellas con mi trabajo.

A mis padres y hermanos por sus palabras de aliento y apoyo incentivaron día a día para culminar con éxito esta etapa de mi vida.

A mis amigos quienes ayudaron de distintas formas desinteresadamente en los momentos difíciles y aportaron con un granito de arena para hacer posible la finalización de mi carrera.

Erika Paulina Vera Riera

a. Título

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA, EN EL CANTÓN SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015,”

b. Resumen

La presente tesis intitulada “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA, EN EL CANTÓN SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015” fue realizado con el fin de dar a conocer e incentivar el consumo de Tilapia considerándolo que hoy en día es una de las actividades mejor rentables e innovadoras en la provincia y en el Ecuador, ganando popularidad entre los productores y consumidores por su parecido a especies marinas de gran valor económico, su fina textura y agradable sabor.

Para la realización del proyecto se utilizó el método deductivo, inductivo y estadístico, así como las diferentes técnicas las cuales ayudaron en el desarrollo y culminación del proyecto, para el estudio de la demanda se trabajó con una muestra de 374 familias que habitan en el Cantón Shushufindi, y para el estudio de la oferta se encuestó a los 7 productores de tilapia de la localidad, fuentes de información primaria que sirvieron como eje primordial en el desarrollo para la investigación de mercado.

En el estudio de mercado se determinó que el 79% de las familias que habitan en el cantón Shishufindi consumen tilapia, de este total el 91%

que corresponde a 9.713 familias consumen la tilapia roja, quienes tienen un consumo Percápita es de 49,73 kg de tilapia roja por familia al año, alcanzando un total de 483.049 kg de tilapia al año; de esta cantidad de demanda real por consumo el 85% están dispuestos a adquirir tilapia a la nueva microempresa, en consecuencia la demanda efectiva de tilapia roja es de 412.492 kg, mientras que los productores locales generan una producción de 76.800 kg al año, determinándose una demanda insatisfecha de 335.692 kg y para el décimo año asciende a 452.808 kg, concluyéndose que el proyecto es factible por cuanto existe una demanda insatisfecha.

De acuerdo al número de piscinas que la microempresa dispondrá para el cultivo y a los ciclos de producción, la microempresa tendrá una capacidad instalada de 94.065 kg de filete de tilapia, sin embargo iniciará su operación al 70% de su capacidad, la cual se incrementará en un 5% hasta llegar al 95% en el sexto año manteniéndose un 5% que permitirá prever cualquier contratiempo en el proceso productivo, consintiendo no sobreestimar los ingresos que percibirá la microempresa.

Para el buen funcionamiento de la planta productora se requiere contratar a 18 empleados, cuyos puestos estarán distribuidos en 3 departamentos, la microempresa contará con los niveles directivo, ejecutivo, asesor, auxiliar y operativo, así mismo se diseñó el orgánico funcional donde se detalla las funciones y perfil requerido de cada empleado. 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”, y la marca del producto se denominará “Rey Tilapia”, el plazo de duración es de 10 años.

En el estudio financiero se analizó las inversiones tanto en Activos Fijos, Diferidos y Capital de trabajo lo cual permitió establecer que para la puesta en marcha del proyecto 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; en el primer año de operación se prevé que 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 punto de equilibrio de la microempresa se alcanza cuando esta opera 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

capital; la Relación Costo Beneficio demuestra que por cada dólar invertido la microempresa gana 0,28 centavos de dólar; el Periodo de Recuperación de capital indica que la inversión se recuperará en 5 años, 5 meses y 28 días; finalmente el análisis de sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento de los costos de hasta el 12,20% y una disminución de sus ventas de hasta el 9,56%.

El estudio ambiental y social se demostró que pese a que el proyecto generará un impacto ambiental, estos se pueden mitigar mediante la aplicación de técnicas que favorezcan a otras actividades productivas.

En general se concluye que en base a los análisis realizados en los estudio de mercado, técnico y financiero, el proyecto es rentable y es aconsejable que se lleve a cabo, ya que el mismo presenta índices de rentabilidad siendo aporte al cambio de la Matriz Productiva.

Finalmente en base a los resultados obtenidos se asegura que el proyecto aporta al desarrollo agroindustrial a través del aprovechamiento de los recursos naturales, clima y otras variedades adecuadas para la explotación del cultivo garantizando el sostenimiento de la inversión y de crecimiento ya que el escaso manejo técnico es uno de los limitantes para la generación de unidades piscícolas en el cantón Shushufindi.

ABSTRACT

This thesis entitled "PROJECT FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A SMALL BUSINESS PRODUCER AND DISTRIBUTOR OF RED TILAPIA IN Shushufindi CANTON, Sucumbios, FOR 2015" was carried out in order to raise awareness and encourage consumption of Tilapia considering that today is one of the most profitable and innovative activities in the province and in Ecuador, gaining popularity among producers and consumers for its resemblance to marine species of great economic value, its fine texture and pleasant taste.

deductive, inductive and statistical method was used for the project, as well as the different techniques which helped in the development and completion of the project, to study demand worked with a sample of 374 families living in Canton Shushufindi, and to study the offer surveyed 7 tilapia producers of the town, sources of primary information that served as the linchpin in the development for market research.

In the market study determined that 79% of families living in the canton Shishufindi consume tilapia, of this total 91% corresponding to 9,713 families consume red tilapia, who have a per capita consumption is 49.73 kg red tilapia per family per year, reaching a total of 483,049 kg of tilapia per year; this amount of real demand for consumption 85% are willing to buy tilapia to the new micro consequently effective demand for red tilapia

is 412,492 kg, while local producers generate a production of 76,800 kg per year, determining a unmet demand for 335,692 kg and for the tenth year amounts to 452 808 kg, concluding that the project is feasible as there is an unmet demand.

According to the number of pools that microenterprise available for cultivation and production cycles, small businesses will have an installed capacity of 94,065 kg of tilapia fillet capacity, however it will start its operation at 70% capacity, which will increase 5% to reach 95% in the sixth year remaining 5% which will provide any setback in the production process, agreeing not to overestimate receive income microenterprise.

For the proper functioning of the production plant is required to hire 18 employees, whose jobs will be distributed in 3 departments, small businesses will have the management executive and operational levels, adviser, assistant, also the functional organic was designed which details the and functions required of each employee profile. In the legal study defined the microenterprise the legal form of a limited company will be established with the corporate name of Microenterprise producer and marketer of Tilapia "Vera" and the product brand will be named "King Tilapia" the duration is 10 years.

In the financial study investments analyzed both Fixed Assets, Deferred and working capital which established that for the implementation of the

project an investment of \$ 246,407.46, resources to be financed by 43% by the partners is required and the remaining 53% by the National Development Bank. The cost of production of each kg of tilapia is \$ 3.75, figure that a profit of 20% giving a selling price of \$ 4.50 per kg increases; in the first year of operation is expected to have revenues of \$ microenterprise 296.057,87 and the tenth year this figure amounted to \$ 533,226.11. The profit and loss shows that after payment of taxes and social benefits microenterprise employees will have a profit of \$ 29,442.96 and the tenth year will be \$ 91,158.09. Breakeven microenterprise is reached when it operates at 72.54% of its installed capacity and sales get \$ 214,765.33; cash flow shows that the net flow for the first year will be \$ 33,138.78 and in the tenth year this flow will reach \$ 86.015,91.

In the economic evaluation yielded the following results: NPV of \$ 86,341.15; IRR is 16.31% higher than the rate of cost of capital figure; Cost-Benefit Ratio shows that for every dollar invested microenterprise earn 0.28 cents; The recovery period indicates that capital investment will pay off in 5 years, 5 months and 28 days; Finally the sensitivity analysis indicates that the project supports an increase in costs of up to 12,20% and a decrease in sales of up to 9.56%.

The environmental and social study showed that although the project will generate an environmental impact, these can be mitigated by applying techniques that favor other productive activities.

In general it is concluded that based on the analysis performed in market research, technical and financial, the project is profitable and it is advisable to carry out, since it presents rates of return being contribution to change Matrix Production .

Finally, based on the results it ensures that the project contributes to agro-industrial development through the use of natural resources, climate and other appropriate exploitation of crop varieties ensuring the sustainability of investment and growth as limited technical management it is one of the limiting factors for the generation of farm units in Shushufindi.

c. Introducción

La acuicultura se presenta como una nueva alternativa de producción en el sector agropecuario, con excelentes perspectivas, sin embargo, es necesario desarrollar tecnología en este campo que optimice los sistemas de producción y transformación de las especies acuícolas, ya que el escaso manejo técnico es uno de los limitantes para la generación de unidades piscícolas en el cantón Shushufindi.

La presente iniciativa de la proponente de crear una microempresa productora y comercializadora de tilapia roja, en el cantón Shushufindi, provincia de Sucumbíos, permitirá generar empleo así como una fuente de alimentación sana con mejores cualidades de la carne roja y de pollo y a precios competitivos, lo cual contribuye a dinamizar el sector productivo de la localidad y de la provincia generando ingresos económicos para la microempresa y para cada una de las familias que aportan su mano de obra en la misma.

El proyecto de investigación está estructurado de la siguiente manera: Título, el cual da conocer la temática a tratar en la presente tesis; Resumen, expone el objetivo general, la metodología empleada y los principales resultados del estudio efectuado; Introducción, hace referencia a los problemas evidenciados en torno al cultivo de la tilapia, los cuales motivaron a la elaboración del proyecto, además contempla la estructura

del informe final; Revisión de Literatura, donde se ponen de manifiesto todos los conocimientos científicos relacionados al cultivo de tilapia así como a la elaboración de proyectos de inversión, conocimientos a ser utilizados en el desarrollo del proyecto como base y fundamento científico; Materiales y métodos, detalla los materiales utilizados, así como los métodos y técnicas empleados para la recopilación de información, además contiene la población en estudio y la muestra estadística; Resultados; en esta fase se exponen los resultados de las encuestas a las familias del cantón Shushufindi y los productores locales, información que permitió elaborar el estudio de mercado, técnico, organizacional, legal, financiero y la evaluación económica; Discusión; donde se analiza el cumplimiento de los objetivos específicos trazados al inicio del proyecto, y la contrastación con los resultados obtenidos; Conclusiones, resaltan los principales resultados alcanzados, relacionados directamente con los objetivos del proyecto; Recomendaciones, constituyen guías para la adecuada puesta en marcha del proyecto; Bibliografía, contiene el detalle de las fuentes de consulta que sirvieron de apoyo para la labor investigativa; Anexos, expone materiales que ayudaron a la ejecución de la investigación de campo.

d. Revisión de Literatura

d.1. Tilapia

El Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras, (CNP+L, 2009), asegura que:

“La tilapia es una especie de pez de origen africano y del cercano oriente, pero que puede habitar en las regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para su reproducción y crecimiento. Entre sus variedades destacan la tilapia del Nilo, la tilapia azul y la tilapia de Mozambique.

Es un pez de aguas cálidas, el grado óptimo de temperatura es de 25 a 30 grados centígrados, puede vivir en agua dulce como salada e incluso puede acostumbrarse a aguas poco oxigenadas. Actualmente, se encuentra distribuida por América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica, el sudeste asiático, América del Sur” (pág. 16)

d.1.1. Características

La tilapia tiene extraordinarias cualidades como:

- Crecimiento acelerado y en rangos variados de salinidad. Las tilapias son peces eurihalinos, capaces de vivir en medios dulces y salobres.

- Tolerancia a altas densidades, pueden soportar bajas concentraciones de oxígeno lo que las hace más aptas para la cría en cautiverio.
- Aceptación de una amplia gama de alimentos y buen aprovechamiento de las dietas formuladas y suministradas.
- Alta resistencia física y contra enfermedades.
- “La excelente calidad de su carne de textura firme, coloración blanca con pocos huesos intramusculares ha despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial y hace que sea un pescado apreciado y apetecido por los consumidores, su peso promedio (200-250 gramos)” (CNP+L, 2009, pág. 17)

d.1.2. Tipos de tilapia

Según el Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA, 2008), existen tres tipos principales de tilapias:

d.1.2.1. Tilapia Nilótica

Presenta bandas negras verticales en la aleta caudal; pecho blanco; extremo de la aleta abdominal anterior al año; aleta dorsal con 16 a 18 espinas duras y 12 a 13 restantes suaves.

d.1.2.2. Tilapia aurea

En la parte posterior de la cabeza recta, pecho color gris plata; aleta pectoral gris suave y algo transparente; aleta dorsal con 15 a 16 espinas duras y 9 suaves; 29 a 32 escamas a lo largo de la líneas, 5 escamas arriba de la línea lateral y 11 a 12 abajo.

d.1.3. Tilapia Roja

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (2012), asegura que “La variedad más conocida en el mercado es la tilapia roja, considerada como “la gallina del agua”

“Con su cuerpo de color anaranjado tiene aleta dorsal con 16 espinas duras y 12 a 13 suaves, una aleta anal con 3 espinas duras y 10 suaves; más 29 a 31 escamas a lo largo de la línea lateral; 5 escamas arriba y 12 debajo de la línea lateral”. (Cendepesca, 2008; pp 12:14)

**Gráfico N° 01
Tilapia Roja**



Fuente. Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA), 2008
Elaborado por: La Autora

Las principales características que hacen de este pez una alternativa llamativa de producción son:

- Rápido crecimiento.
- Elevada rentabilidad.
- Resistencia a varios patógenos.
- Tolerancia a altas densidades de siembra.
- Capacidad para soportar bajas condiciones de oxígeno disuelto.
- Adaptabilidad a varios medios salinos.

d.1.3.1. Sistemas de Producción

En el país se emplean 3 sistemas de producción de tilapia: extensivo, semi-intensivo e intensivo.

Es necesario aclarar que la extensión del cultivo en superficie o sus instalaciones físicas no necesariamente determinan el tipo de sistema.

“La determinación del tipo de explotación depende de la inversión efectuada para conseguir la mayor producción de biomasa por unidad de área (hectárea) en el menor tiempo posible, ya sea en estanques o en un cuerpo de agua utilizando jaulas flotantes” (CNP+L, 2009, pág. 18)

d.1.3.1.1. Cultivo en estanques artesanales (extensivo)

Los estanques artesanales son excavados en tierra y poseen estructuras especiales para el llenado y vaciado de agua. La alimentación y el drenaje del agua deberán efectuarse preferiblemente por gravedad, para minimizar los costos por energía y simplificar en lo posible la operación del sistema. El engorde se efectúa en estanques en superficies mayores a 0.5 ha preferiblemente, donde se puede combinar la fertilización de los estanques con abonos naturales, suplementos alimenticios y fertilizantes orgánicos.

d.1.3.1.2. Cultivo semi intensivo

Se realiza en estanques construidos en tierra, manejados secuencialmente, con un área que varía entre 1,000 a 5,000 m². El rendimiento por año del cultivo semi intensivo es de 8 a 15 TM/ha/año, con una densidad de siembra de 2 peces/m³ en zonas cálidas.

Es posible obtener rendimientos de 50 TM/Ha/año, implementando recambios de agua de 30 a 40 % al día, en estanques menores de una hectárea y con una densidad de carga máxima de 5 kg/m³/año. Para obtener mejores rendimientos se utiliza alimento balanceado con bajo contenido proteico (17 y 25%).

El sistema semi intensivo puede superar las 10 TM por hectárea por ciclo si se alimenta con concentrado.

d.1.3.1.3. Cultivo Intensivo

Los sistemas intensivos usan estanques de 0.1 Ha con el fondo recubierto con plástico negro (geotextil) o con concreto, hacen un recambio de agua del 100%, la producción es de 20 Kg/m²/año, lo que equivale a una producción de 200 TM/Ha/año, la conversión alimenticia es de 2.0 a 1 y requiere de una aireación de 4 HP/1000 m². El alimento empleado es una dieta balanceada con alto porcentaje de proteína que va entre 28 a 45%; actualmente, el alimento más usado es el extruido (pre cocido), que incrementa la conversión alimenticia.

d.1.3.2. Proceso productivo

“El proceso productivo de la tilapia en una granja a nivel general empieza desde la obtención de crías que pueden ser compradas o reproducidas en la granja y que serán alimentadas hasta alcanzar un peso adecuado para iniciar la etapa de engorde y posteriormente el de la cosecha. En este sentido el proceso de producción previo a la comercialización se puede agrupar en cuatro a cinco grandes etapas: reproducción, siembra, pre-engorda, engorda y cosecha.” (Consultoría en Optimización Empresarial S.A.[COESA]; 2011, pág. 21)

Gráfico N° 02
Proceso de cultivo de Tilapia



Fuente. COESA., 2011
Elaborado por: La Autora

d.1.3.2.1. Reproducción

La etapa de reproducción para la obtención de crías es opcional, ya que se pueden adquirir también mediante la compra de unidades que se dedican específicamente a su reproducción.

d.1.3.2.2. Siembra

Es importante tener en cuenta para la siembra de crías los siguientes aspectos:

- Conteo preciso de una muestra o del total de la cría (volumétrico, por peso o manual, es decir conteo individuo por individuo)
- Aclimatación de temperatura: el agua de transporte de las crías se debe por lo menos durante 30 min con el agua del estanque que se va a sembrar.

d.1.3.2.3. Desarrollo

Generalmente se trata de organismos con un peso menor a 5 gramos y una densidad de 50 a 60 peces por m³, los cuales requieren un alimento

balanceado en una presentación en polvo que contenga 45% de proteína, el cual es suministrado diariamente a razón de 10 a 12% de la biomasa distribuido de 6 a 8 veces al día de acuerdo con las especificaciones contenidas en las fichas técnicas de los productos.

d.1.3.2.4. Preengorda

En esta etapa se trata con peces entre los 50 y 200 gramos. La densidad de siembra y el porcentaje de recambio de agua dependerán del sistema de cultivo seleccionado (extensivo, semiintensivo o intensivo). Los peces consumen alimento balanceado cuyo contenido en proteína es de 35 a 30% dependiendo de la temperatura y el manejo de la explotación. Se debe suministrar la cantidad de alimento equivalente del 6% al 3% de la biomasa, distribuido entre 4 y 6 raciones al día.

d.1.3.2.5. Engorda

En esta fase comprende el desarrollo de la tilapia desde los 200 gramos hasta la talla o peso de cosecha. Las densidades dependerán del tipo de sistema seleccionado (extensivo, semiintensivo o intensivo).

En esta etapa, a los peces se les suministra alimentos balanceados de 32 o 25% de contenido de proteína, dependiendo de la clase de cultivo, temperatura del agua y manejo de la explotación. Se sugiere suministrar el 3% y el 1% de la biomasa distribuida entre 2 o 3 raciones.

d.1.3.2.6. Cosecha

“La cosecha es la última etapa de la producción de la tilapia y se realiza cuando los organismos han llegado a la talla comercial deseada; es decir, entre 250 a 500 gr en ración individual tamaño platillo, o bien de 650 gramos o más para filete” (Consultoría en Optimización Empresarial S.A., 2011, pág. 21:23).

d.2. Proyecto de Factibilidad

d.2.1. Definición

Palacio I. (2010), afirma que el proyecto de factibilidad “comprende los análisis para ver si los proyectos son o no técnica, financiera, económica, social ambiental, y jurídicamente viables, para poder fomentar la ejecución de un proyecto de inversión se requiere que el mismo, cumpla las diferentes condiciones de viabilidad en términos que técnicamente sea viable dadas las condiciones y especificaciones de cada proyecto” (p. 20).

La preparación y evaluación de proyectos busca recopilar, crear y analizar en forma sistemática un conjunto de antecedentes que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos en una determinada iniciativa.

d.2.2. Importancia

“La importancia del diseño del proyecto estriba en que esto debe realizarse detallada y minuciosamente conjuntando una serie de elementos que permitan finalmente determinar si es viable o no en base a estos antecedentes.

Es importante que el diseño este bien estructurado entendible para diferentes instancias, con ideas claras y sistematizadas que permitan reflejar en situaciones, condiciones y números reales del proyecto” (Pérez, 2013, pág. 3).

d.2.3. Objetivos

La formulación de proyectos de inversión tiene tres objetivos básicos:

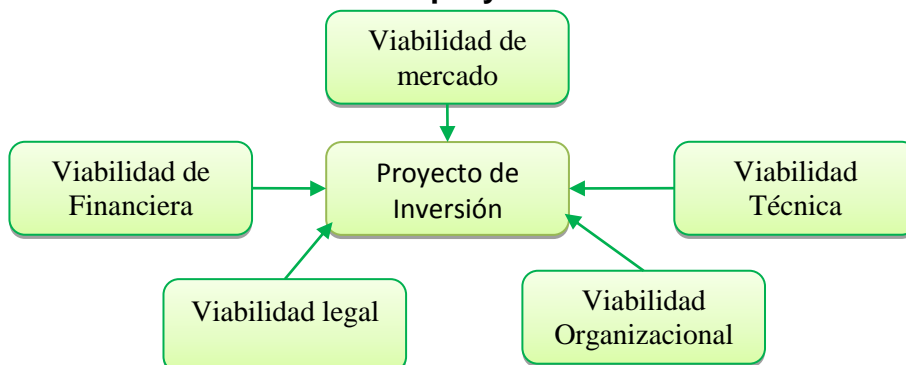
- Determinar si la implementación y desarrollo de la idea de negocio es viable.
- Reunir elementos de juicio que permitan tomar decisiones racionales con respecto a la asignación de los recursos disponibles.
- Proyectar los resultados para determinar si el proyecto se descarta, se posterga o se ejecuta.

d.2.4. Viabilidad de un proyecto de inversión

“Para que un proyecto sea viable tiene que cumplir satisfactoriamente los requerimientos técnicos, legales, organizacionales, ambientales, financieros y de mercado” (Hamilton W. & Pezo P., 2005, pág. 18).

Una condición negativa en cualquiera de los aspectos señalados determinará que el proyecto tenga que reformularse o que no se lleve a cabo.

Gráfico N° 03
Viabilidad del proyecto de Inversión



Fuente. HAMILTON W. & PEZO P., 2005, pág. 18
Elaborado por: La Autora

d.2.4.1. Estudio de mercado

Hamilton W. & Pezo P., (2005) aseguran que el estudio de mercado es “el conjunto de investigaciones que permite la obtención, el registro y el análisis de los hechos relacionados con la transferencia y la venta de bienes y servicios del fabricante al consumidor” (p. 36).

d.2.4.1.1. Importancia

“La importancia del estudio de mercado radica en que:

- Se evitan gastos.
- Las decisiones se toman basadas en la existencia de un mercado real.
- Permite conocer el ambiente de la futura empresa.
- Permite tomar cursos alternativos de acción.
- Permite conocer si el proyecto va a satisfacer una necesidad real”

(Instituto Hacienda del Estado de México, 2003, pág. 27).

d.2.4.1.2. Elementos a considerar en el estudio de mercado

Existen tres objetos específicos a definir dentro del estudio de mercado:

- Análisis de la demanda
- Análisis de la oferta
- Plan de Comercialización

d.2.4.1.2.1. Análisis de la demanda

La demanda para un determinado producto, representa las diferentes cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado.

La Senplades (2012) señala que el análisis de la demanda comprende los siguientes conceptos:

- “Población de referencia: es la población total del área de influencia del proyecto.
- Población demandante potencial: es la parte de la población de referencia que potencialmente requiere los bienes o servicios a ser ofertados por el proyecto; esto es, aquella que necesita el bien o servicio, pero no necesariamente lo requerirá del proyecto.
- Población demandante efectiva: es aquella población que requiere y demanda efectivamente los bienes o servicios ofrecidos por el proyecto.

Es importante notar que parte de esta población puede ya estar obteniendo, de otras fuentes, el bien o servicio que proveerá el proyecto” (pág. 4).

- “Luego de haber establecido la demanda actual, se procede a proyectar la misma (a través de la utilización de tasas de crecimiento poblacionales oficiales) para la vida útil o período de diseño del proyecto, lo cual es fundamental desde el punto de vista de la cobertura que éste llegue a tener” (Senplades, 2012, pág. 4).

d.2.4.1.2.2. Análisis de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios, que están dispuestos a ofrecer (vender) distintos precios en un momento determinado. Se deben identificar y analizar el comportamiento y evolución de todas las entidades oferentes del bien o servicio en el área de influencia del proyecto. Una vez identificados los oferentes se debe estimar su capacidad actual de producción del bien o servicio que el proyecto producirá.

Posteriormente se estimará la capacidad de producción o de la prestación del servicio a futuro, para los años comprendidos en el horizonte del proyecto, sobre la base del análisis de la capacidad actual, los probables planes de expansión de los actuales oferentes, así como proyectos en curso de potenciales oferentes.

Un aspecto que se debe tomar en cuenta es la oferta optimizada: aquella que considera la capacidad máxima de provisión de bienes o servicios que se lograría con los recursos disponibles e intervenciones que hagan eficiente su uso.

d.2.4.1.2.3. Estimación del déficit o Demanda Insatisfecha

Sobre la base del balance oferta – demanda se establecerá el déficit o población carente, actual y futura, que es aquella parte de la población

demandante efectiva que necesitará el bien o servicio ofrecido por el proyecto, es decir, que requiere del bien o servicio pero no cuenta con ninguna fuente que se lo provea.

En algunos casos, cuando no exista ninguna otra fuente de oferta de los bienes o servicios, el déficit corresponderá a la totalidad de la demanda existente. En el caso de proyectos de dotación de bienes y servicios, en donde no sólo debe considerarse la población, se deberá analizar y cuantificar oferta y demanda, en base a los insumos o productos que vayan a generar dichos proyectos; por ejemplo proyectos de riego, productivos, entre otros.

d.2.4.1.2.4. Plan de Comercialización

“Definida la actividad de la empresa y el mercado al que va a dirigirse, es preciso establecer las estrategias a desarrollar para introducir los productos o el servicio objeto de la actividad, y alcanzar los objetivos de venta previstos. Se trata pues de establecer la política comercial a desarrollar y sus elementos integrantes” (Centro de Desarrollo Tecnológico Empresarial, 2012, pág. 1).

La política comercial de la empresa deberá articularse en torno a cuatro factores fundamentales:

d.2.4.1.2.4.1.Producto

Conviene definir las características o atributos concretos del producto o servicio que la empresa va a ofertar, procurando resaltar aquellos que puedan tener mayor incidencia en el mercado.

Vencer la competencia por medio de diferenciación debe ser una meta a alcanzar; diferenciación que podrá conseguirse a través del precio, diseño, calidad, presentación o servicio ofrecido, etc., factores que pueden incidir positivamente en la imagen del producto y su consumo.

d.2.4.1.2.4.2. Precio

La fijación del precio también ocupa un papel muy importante dentro de la política de la empresa. En algunos casos, ofrecer mejores precios que la competencia puede ser un factor fundamental para vender. En otros en cambio, unos precios demasiado bajos puede dar una imagen de falta de calidad en el producto, con los perjuicios que ello conlleva.

d.2.4.1.2.4.3. Distribución

Una vez definido el producto y fijado el precio de venta, tenemos que ver si se comercializa directamente o si se tiene que utilizar los servicios de otras empresas. Analizar el costo y el rendimiento de cada uno de ellos y elegir el que mejor se adapte a los objetivos comerciales planteados.

d.2.4.1.2.4.4. Comunicación

A la hora de establecer la política comercial de la empresa habrá que tener presente la realización de toda una serie de que le den a conocer en el mercado.

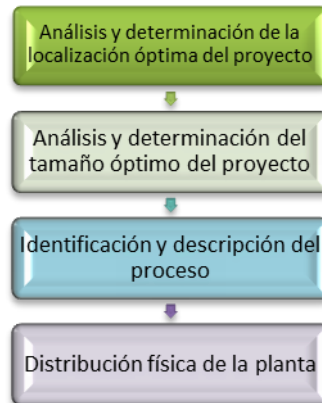
La publicidad, edición de catálogos o folletos, acciones promoción de ventas, descuentos, etc., son algunos de los mecanismos que pueden utilizarse y que, al igual que los canales de distribución, deberán ser objeto del correspondiente estudio a fin de valorar su coste y eficacia.

d.2.4.2. Estudio técnico

“El análisis técnico es una parte importante de la formulación del proyecto y comprende, esencialmente, la descripción de los componentes y definición de los procesos necesarios para entregar los bienes o servicios con los cuales se satisfarán las demandas de los usuarios, localización geográfica y el tamaño del proyecto.

Así mismo contiene otras consideraciones relacionadas con los riesgos y las incidencias ambientales de las alternativas” (Secretaría de Finanzas, 2010, pág. 37).

Gráfico N° 04
Partes que conforman el estudio técnico



Fuente. Secretaría de Finanzas, (2010), pág. 37
Elaborado por: La Autora

d.2.4.2.1. Análisis de la Localización

“El proyecto propuesto deberá señalar la localización más conveniente para asegurar la calidad, la cobertura y la eficiencia del servicio y el menor nivel de exposición a amenazas socio-naturales.

En muchos casos la decisión de localización es determinante del éxito del proyecto, así como una desacertada decisión de ubicación puede acarrear el fracaso del mismo” (Secretaría de Finanzas, 2010, pág. 37).

d.2.4.2.1.1. Macrolocalización

Estudiando las políticas de promoción industrial, legislación existente, clima, disponibilidad de recursos y cercanía a los mercados se determina la región donde se ubicará la planta. Éste análisis se basa en poder distinguir el mercado condicionante.

d.2.4.2.1.2. Micro localización

Una vez determinada la región se procede a un estudio más detallado en el cual además de la ubicación del mercado se tienen en cuenta otros factores como ser: los canales de comercialización, disponibilidad de personal, infraestructura y servicios disponibles, disponibilidades de insumos, etc. Evaluando las ventajas y desventajas de las posibles localizaciones se determina el emplazamiento del proyecto; una útil herramienta para evaluar las distintas alternativas es la matriz de localización. También hay que destacar los principales efectos del proyecto en su zona de influencia a corto y largo plazo.

d.2.4.2.2. Análisis del Tamaño

“El tamaño del proyecto es la capacidad de producción de bienes y servicios en un período de tiempo determinado o de referencia. Técnicamente, la capacidad es el máximo de unidades (bienes o servicios) que se puede obtener de unas instalaciones productivas por unidad de tiempo”(Secretaría de Finanzas, 2010, pág. 43).

La relevancia en la definición del tamaño del proyecto radica principalmente en su incidencia sobre el nivel de la inversión inicial y los costos que se calculen para la operación y la rentabilidad esperada o los beneficios sociales.

d.2.4.2.2.1. Capacidad instalada

“Se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria para producir determinados bienes o servicios. Su magnitud es una función directa de la cantidad de producción que puede suministrarse” (Mejía Cañas, 2013, pág. 1).

d.2.4.2.2.2. Capacidad Utilizada

Es la fracción de la capacidad instalada que se utiliza y se mide en porcentaje se es aconsejable que las empresas no trabajen con un porcentaje de capacidad instalada superior al 90% porque en condiciones normales, no podrá atender pedidos extraordinarios.

d.2.4.2.3. Identificación y descripción del proceso productivo

“Es la descripción minuciosa, paso por paso y en cada área de trabajo de los procedimientos que tienen que efectuarse para llevar adelante la actividad. También se entiende como el proceso técnico utilizado en el proyecto para obtener los bienes o servicios a partir de insumos.

Es muy importante su grado de detalle, ya que permite definir el equipamiento y la cantidad de recursos que necesitaremos” (Instituto Autárquico de Desarrollo Productivo, 2009, pág. 5) .

d.2.4.2.4. Distribución física de la planta

La decisión de distribución en planta comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación.

Su objetivo general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico

Objetivos y principios básicos de la distribución de la planta:

- Integración total
- Mínima distancia de recorrido
- Utilización del espacio cúbico
- Seguridad y bienestar para el trabajador
- Flexibilidad de operaciones

d.2.4.3. Estudio Organizacional

“La organización interna o estructura organizativa de la empresa se encarga de establecer las obligaciones, las responsabilidades y la autoridad de cada empleado, así como las relaciones funcionales existentes entre todos ellos” (Asensio & Vásquez, 2013, pág. 87).

“Los principios administrativos de la división del trabajo, la departamentalización, y la delegación de funciones deben aplicarse al momento de definir la estructura; además se deben tener en cuenta factores particulares de cada proyecto, como: las relaciones con Clientes y Proveedores cuantificaciones de las operaciones; el tipo de tecnología administrativa que se quiere adoptar; la logística necesaria particular de cada proyecto; la externalización de algunas tareas (Contabilidad, cartera, ventas, etc.) y la complejidad de las tareas administrativas propias del negocio” (Morales , 2008, pág. 2).

d.2.4.3.1. Términos del estudio organizacional

La delimitación se realiza a través de la especificación de:

- “Los puestos de trabajo, identificando las funcionalidades o tareas concretas que debe realizar cada trabajador, las obligaciones, las responsabilidades y las atribuciones que conlleva su obligación, así como los requisitos de formación o de experiencia necesarios para desempeñar dicho puesto.
- Las relaciones jerárquicas que deben respetarse entre individuos y departamentos, así como las vías establecidas para transmitir información entre empleados y departamentos (canales de comunicación” (Asensio & Vásquez, 2013, pág. 87).

d.2.4.3.2. Organigramas

Otero A., (2011), señala que el organigrama “es un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea uniforme acerca de la estructura formal de una organización con una triple finalidad:

- Informativa: Permite a los integrantes de la organización y a las personas vinculadas a ellos conocer su estructura y características generales.
- Analítica: pone de relieve, con la eficacia propia de las representaciones gráficas, las particularidades esenciales de la organización representada.
- Jerarquizadora: Indica cuáles son las relaciones de subordinación, igualdad o liderazgo entre los miembros de la organización” (p. 117).

d.2.4.3.2.1. Clasificación

Los organigramas pueden clasificarse atendiendo a diversas categorías, sin embargo en el presente estudio se toma la clasificación que se relaciona a su contenido, así se tiene:

- **“Estructurales:** Representan el total o parcialmente las unidades administrativas de una empresa (sin indicar quien las ocupa) y las conexiones entre las mismas.
- **Funcionales:** Añaden a los anteriores las funciones que realiza cada una de las unidades y departamentos de la entidad.
- **De personal:** Al frente de cada puesto o departamento figura el nombre de la persona que lo ocupa y su rango” (Asensio & Vásquez, 2013, pág. 91).

d.2.4.3.3. Niveles Jerárquicos

“El sistema jerárquico comprende la forma como se distribuye la autoridad y la responsabilidad en una institución” (Reneida , Alvarado , Fuentes, & Zúñiga, 2002, pág. 2).

Los niveles jerárquicos en las organizaciones son fundamentales para determinar el grado de importancia (rango-categoría) de las unidades administrativas (dirección, departamento y sección). Esta situación se presenta al crear o cambiar (subir o bajar) de rango una unidad administrativa, una vez definido el tipo de unidad, según funciones. Esto permite ubicarlas, dentro de la estructura organizativa, en el nivel de estratificación funcional correspondiente.

d.2.4.3.3.1. Objetivo

Según los analistas Reneida , Alvarado , Fuentes, & Zúñiga, (2002), señalan que la determinación de los niveles jerárquicos permite:

- “Ubicar, dentro de una escala jerárquica, las unidades administrativas con similares características, independientemente del tipo de funciones que realizan cada una de ellas.
- Servir de parámetro en la asignación del rango jerárquico de las jefaturas de las unidades administrativas.
- Determinar el tipo (área de especialidad y nivel académico) del personal que requiere la unidad administrativa; y
- Calcular el presupuesto anual de las unidades administrativas, especialmente, para justificar o sustentar la creación de una unidad administrativa nueva” (pág. 4).

d.2.4.3.3.2. Niveles

Generalmente en las empresas se agrupan los puestos en los siguientes niveles.

d.2.4.3.3.2.1.Legislativo o Directivo

Comprende los empleos a los cuales corresponden funciones de dirección general, de formulación de políticas institucionales y de adopción de planes, programas y proyectos.

d.2.4.3.3.2.2. Ejecutivo

Comprende los empleos cuyas funciones consisten en la dirección, coordinación, supervisión y control de las unidades o áreas internas encargadas de ejecutar y desarrollar las políticas, planes, programas y proyectos de las entidades.

d.2.4.3.3.2.3.Asesor

Agrupación de los empleos cuyas funciones consisten en asistir, aconsejar y asesorar directamente a los empleados del nivel directivo.

d.2.4.3.3.2.4.Apoyo o auxiliar

Comprende los empleos cuyas funciones implican el ejercicio de actividades de apoyo, operativas y de simple ejecución, complementarias a tareas propias de niveles superiores.

d.2.4.3.3.2.5. Operativo

El nivel operativo comprende los empleos cuyas funciones implican el ejercicio de labores que se caracterizan por el predominio de actividades manuales o tareas de simple ejecución.

d.2.4.3.3.2.6. Descentralizado

El nivel descentralizado es un nivel más de la estructura jerárquica, que cuando la empresa crece es expandir el mercado entonces se crean las sucursales.

d.2.4.4. Estudio Legal

Para Hamilton W. & Pezo P., (2005), “el estudio legal comprende el análisis de las normas, reglamentos y regulaciones vigentes que afectan a la constitución posterior funcionamiento de la empresa” (pág. 70).

d.2.4.4.1. Objetivos

El estudio legal tiene por objetivos:

- Determinar la viabilidad legal, es decir, conocer los alcances y limitaciones existentes, relacionadas con la naturaleza del proyecto.

- Definir la forma jurídica de la empresa.
- Constituir y formalizar la empresa.

d.2.4.4.2. Aspectos del estudio legal

Los aspectos principales a tratar en la fase del estudio legal son los siguientes:



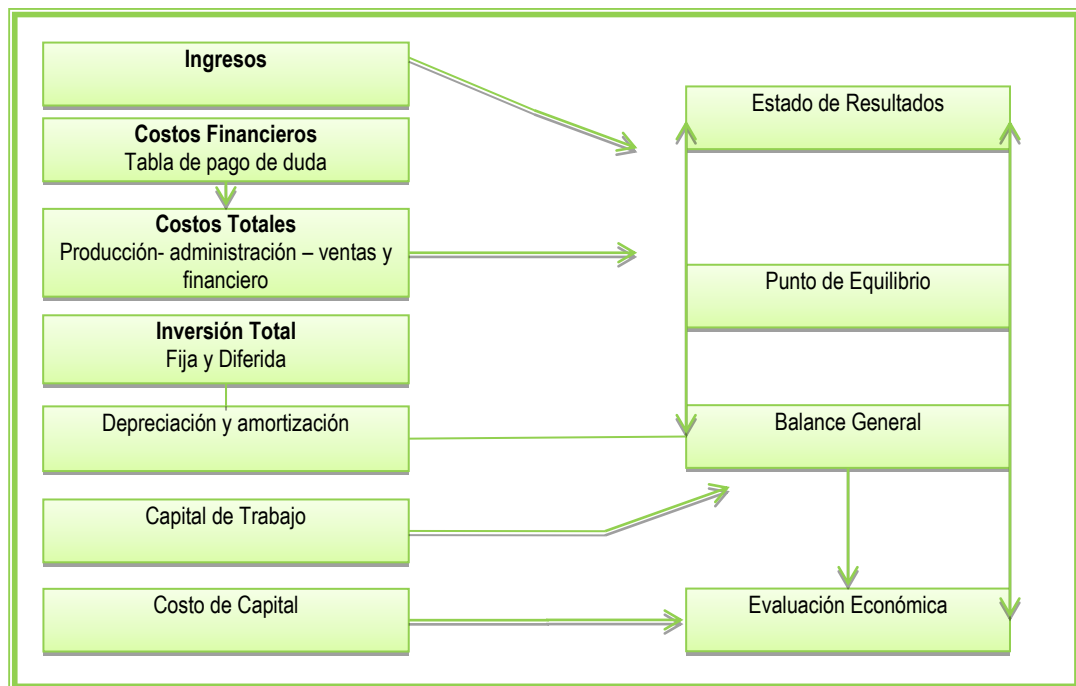
Fuente. HAMILTON W. & PEZO P., (2005.)Pág. 70
Elaborado por: La Autora

d.2.4.5. Estudio financiero

La SENPLADES, (2012), señala que “la viabilidad financiera está determinada por la identificación, cuantificación (medir) y valoración de los ingresos que pueda generar el proyecto durante su vida útil y que permita financiar o cubrir la totalidad de los gastos de operación (sueldos y salarios personal contratado, servicios básicos: agua, luz, teléfono, etc.) y mantenimiento (materiales e insumos)” (Pág. 7).

La información utilizada en el Estudio financiero proviene de dos grandes fuentes: El estudio de mercado por medio del cual se determinan los posibles ingresos del proyecto en función de las ventas proyectadas por el precio.

Gráfico N° 06
Estructuración del análisis económico



Fuente. BACA Urbina Gabriel. (2001)
Elaborado por: La Autora

d.2.4.5.1. Plan de inversiones

Fernández E., (2007) señala que “el plan de inversiones comprende el costo de las adquisiciones como terrenos, edificios, maquinaria, equipos, activos intangibles, etc. También el costo de consultorías y asesorías relacionadas con la inversión inicial” (pág. 45). En este punto, se trata de valorar y cuantificar la inversión de la empresa, y de decir lo que nos va a suponer económicamente la puesta en marcha. Dentro del plan de inversiones se debe diferenciar tres tipos de inversión:

d.2.4.5.1.1. Inversión en Activos Fijos

“Son todos aquellos activos permanentes que tiene forma y ocupan un espacio (tangibles)” (Koch, 2005, pág. 54).

- Terrenos
- Construcciones
- Maquinaria
- Mobiliario, entre otros

d.2.4.5.1.2. Activos Diferidos

“Conjunto de bienes de propiedad de la empresa necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, gastos preoperativos, de instalación y puesta en marcha” (Baca Urbina, 2001, pág. 171).

d.2.4.5.1.3. Capital de Trabajo

Se refiere a la cantidad de efectivo necesario para la operación del proyecto. Normalmente este capital de trabajo va relacionado con el nivel de actividad del proyecto y se recupera una vez que el proyecto finalice su vida útil.

En efecto, desde el momento que se compran insumos o se pagan sueldos, se incurren en gastos a ser cubiertos por el Capital de Trabajo en tanto no se obtenga ingresos por la venta del producto final. Entonces el Capital de Trabajo debe financiar todos aquellos requerimientos que tiene el Proyecto para producir un bien o servicio final. Entre estos requerimientos se tiene: Materia prima, mano de obra, costos generales de fabricación, gastos de administración, gastos de venta.

d.2.4.5.2. Plan de financiación

“El proyecto de financiación muestra qué recursos o fuentes financieras hemos seleccionado para llevar a cabo nuestra inversión. La elección entre las diferentes alternativas que ofrece el mercado dependerá de su coste (tipo de interés) y del riesgo que la empresa sea capaz de soportar” (Zúñiga Gonzalez, 2011, pág. 110).

d.2.4.5.2.1. Fuentes de financiamiento

En este punto podemos establecer pues, cuando dinero necesitamos y proceder entonces a identificar las posibles fuentes de financiación.

- **Fuente interna:** Es la que está conformada por la aportación económica del dueño (s), socios u accionistas del proyecto de inversión.

- **Fuente Externa:** Una empresa puede conseguir recursos externos en dos formas principalmente: permitiendo la participación de terceros a través de acciones o bonos; y por medio de una variada modalidades de créditos.

d.2.4.5.3. Costos de Producción

“Durante el período de operación se pueden identificar cuatro clases de costos: en primer lugar los costos ligados más directamente a la producción del bien o a la prestación del servicio, son los costos de fabricación; en segundo lugar los costos administrativos propios de la organización de la empresa; por otro lado los costos causados por efecto del impulso de las ventas; y finalmente los costos financieros generados por el uso del capital ajeno” (Miranda M., 2005, pág. 215).

d.2.4.5.3.1. Costo Directo

Está constituido por la materia prima, los materiales directos, la mano de obra directa (obreros) con sus respectivas prestaciones. Para algunos proyectos específicos se podrán incluir otros materiales directos cuando no se puedan identificar plenamente como materia prima.

- **Materia Prima:** Es el insumo que sufrirá precisamente el proceso de transformación y quedará plenamente involucrado en el bien producido.

- **“Mano de Obra Directa:** Son los operarios que participan directamente en el proceso de transformación, como: obreros, operarios de máquinas, alimentadores de equipos, cargadores, etc. Si se trata de una empresa de transporte serán los conductores y si de un centro de salud será el médico o la enfermera” (Miranda M., 2005, pág. 215).

d.2.4.5.3.2. Gastos de Fabricación

Están constituidos por materiales indirectos y mano de obra indirecta con sus respectivas prestaciones. Estos gastos se caracterizan por la dificultad de identificar su presencia en cada unidad de producción o de servicio.

- **“Materiales Indirectos:** Se trata principalmente de: lubricantes, combustibles, papelería y formatos propios de los procedimientos, útiles de aseo, materiales y equipos de seguridad industrial.
- **Mano de Obra Indirecta:** Los salarios pagados a los empleados dentro de la organización que no están directamente involucrados en la fabricación de mercancías representan los costos indirectos de una empresa. Estos empleados no tocan los productos durante el proceso de fabricación” (Miranda M., 2005, pág. 215).

d.2.4.5.4. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio de un proyecto está representado por el nivel de ingresos por ventas que se deben realizar para que la empresa no obtenga utilidades ni pérdidas en su ejecución, es decir, que los montos de ingresos se igualan a los costos de ese periodo.

- **Costos fijos** son aquellos independientes del volumen de producción. Aún si la empresa no está obteniendo producto hay ciertos gastos que se generan como por ejemplo el pago de rentas (edificios, teléfonos), el pago de la nómina de empleados permanentes, los seguros y el mantenimiento entre otros.
- **Costos variables** son los que tienen una variación en la misma magnitud que lo hacen los volúmenes de producción.

En función del volumen de ventas.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Volumen total de ventas}}}$$

En función de la capacidad instalada

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Ventas totales} - \text{Costo variable total}}$$

d.2.4.5.5. Estados Financieros Proforma

“Son informes estadísticos proyectados que se utilizan para ilustrar el estado financiero esperado de una empresa en una fecha futura. Estos Estados Financieros son parte importante del proyecto emprendedor” (Olmos, 2007, pág. 19).

La proyección de los estados financieros consiste en calcular cuáles son los estados financieros que presentará la empresa en un futuro.

d.2.4.5.5.1. Estado de pérdidas y ganancias

Demuestra cual es la utilidad o perdida obtenida durante un periodo económicos.

d.2.4.5.5.2. Flujo de caja

El "flujo neto de caja" es un esquema que presenta en forma orgánica y sistemática cada una de las erogaciones e ingresos líquidos registrados período por período.

d.2.4.5.6. Evaluación Financiera

Para Jorge Olmos, (2007), “La evaluación financiera de una empresa consiste en construir los flujos de dinero proyectados que en un horizonte

temporal serían hipotéticamente generados, para después descontarlos a una tasa adecuada de manera tal que podamos medir (cuantificar) la generación de valor agregado y su monto” (Pág. 139).

d.2.4.5.6.1. Valor presente neto (VPN)

“Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial” (Baca Urbina, 2001, pág. 213).

d.2.4.5.6.1.1.Criterio de Decisión

Para la toma de decisión a través del VAN se aplica los siguientes criterios:

- Cuando $VPN > 0$: Señala que el proyecto es conveniente
- Cuando $VPN < 0$: Señala que el proyecto no es atractivo
- Cuando $VPN = 0$: Señala que el proyecto es indiferente

d.2.4.5.6.1.2.Fórmulas

$$\text{Factor de actualización} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

VAN= Sumatoria Valor Actualizado – Inversión inicial

d.2.4.5.6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

“Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial” (Baca Urbina, 2001, pág. 216).

d.2.4.5.6.2.1.Criterio de Decisión

Para la toma de decisión a través del TIR se aplica los siguientes criterios:

- Cuando TIR > 0: Señala que el proyecto es conveniente.
- Cuando TIR < 0: Señala que el proyecto no es atractivo.
- Cuando TIR = 0: Señala que el proyecto es indiferente.

d.2.4.5.6.2.2.Fórmulas

$$\text{TIR} = \text{Tasa menor} + \text{Diferencia de tasas} \frac{\text{VAN Tasa menor}}{\text{VAN Tasa menor} - \text{VAN tasa mayor}}$$

d.2.4.5.6.3. Relación Costo Beneficio

El indicador beneficio / costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido, pues para la toma de decisiones, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

d.2.4.5.6.3.1.Criterio de Decisión

Para la toma de decisión a través del B/C se aplica los siguientes criterios:

- B/C > 1 implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- B/C = 1 implica que los ingresos son iguales que los egresos, en este caso el proyecto es indiferente.
- B/C < 1 implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

d.2.4.5.6.3.2.Fórmulas

$$\text{RELACIÓN COSTO BENEFICIO} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos}}{\text{Sumatoria de Egresos}}$$

d.2.4.5.6.4. Periodo de recuperación de capital

El tiempo de recuperación de la inversión o tiempo de pago de una inversión, es el cálculo asociado a determinar, el momento en el que los flujos netos de efectivos han cubierto la inversión inicial y se comienza a obtener rendimiento del negocio o del proyecto.

d.2.4.5.6.4.1.Fórmulas

$$\text{PRC} = \text{Año anterior a cubrir la inversión} + \frac{\text{Suma de los flujos que supere la inversión-inversión}}{\text{Flujo Neto Año que Supera la Inversión}}$$

d.2.4.5.6.5. Análisis de Sensibilidad

“Como una manera de incorporar el factor riesgo a los pronósticos del proyecto, se desarrolla el análisis de sensibilidad que permite medir el grado de reacción de los resultados obtenidos ante variaciones en uno o más parámetros decisivos” (Koch, 2005, pág. 120).

Consiste en modificar las condiciones del proyecto en relación a algunos aspectos y medir lo que sucede con los parámetros de evaluación.

d.2.4.5.6.5.1.Fórmulas

$$\text{TIR} = \text{Tasa menor} + \text{Diferencia de tasas} \frac{\text{VAN Tasa menor}}{\text{VAN Tasa menor} - \text{VAN tasa mayor}}$$

a) Diferencia de la TIR= Nueva TIR– TIR Proyecto

b) Porcentaje de Variación= (Dif. TIR/TIR Proyecto) x 100

c) Coeficiente Sensibilidad= Porcent. Variación/ Nueva TIR

e. Materiales y Métodos

e.1. Materiales

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó los siguientes materiales:

- Material bibliográfico (libros, revistas, documentos indexados, libros magnéticos)
- Recursos didácticos
- Cámara fotográfica
- Computadora
- Calculadora
- Material de escritorio y oficina

e.2. Métodos

e.2.1. Método Inductivo

Este método consiste en analizar ciertos fenómenos para luego establecer relaciones mediante la investigación y obtener conclusiones es decir, que va desde los casos y experimentos particulares hasta llegar a conclusiones más generales (Va de lo particular a lo general), ayudó a determinar las conclusiones generales del proyecto, en base a los datos y

hechos previamente obtenidos a través de las técnicas de investigación que se aplicaron.

e.2.2. Método Deductivo

Se basa en la presentación de conceptos, normas y leyes mediante las cuales se obtuvo conclusiones, a través de utilización se obtuvo los datos aplicados en las encuestas mediante la muestra representativa del universo, se determinó la demanda insatisfecha en el área de influencia del proyecto.

e.2.3. Método Estadístico

El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Para este proyecto se representó los datos cuantitativos y cualitativos, mediante cuadros y gráficos, esto es en la tabulación de las encuestas aplicadas a la población de la localidad.

e.3. Técnicas

e.3.1. Encuesta

Esta técnica se basa en recopilar información en forma indirecta y de manera escrita, aplicada en una muestra de 374 encuestas dirigidas a la

población de la ciudad de Shushufindi, obteniendo así datos cualitativos y cuantitativos acerca del consumo de la tilapia en el Cantón Shushufindi. Se utilizó el instrumento del cuestionario, dirigido a los consumidores del mercado de Shushufindi, con preguntas cerradas, que facilitaron el registro de la información.

e.3.2. Observación Directa

Esta técnica se utilizó para identificar los procesos y problemas que tiene el lugar de crianza de la tilapias, así como los problemas de comercio en el mercado de Shushufindi.

e.3.3. Población y Muestra

Debido al tipo de estudio se deben diferenciar dos tipos de poblaciones, la primera se analiza en función de la demanda y la segunda en función de la oferta.

e.3.3.1. Población para estudio de la demanda

El proyecto está orientado a la población de Shushufindi, por tal motivo la población en estudio está integrada por las personas que habitan en este sector, datos que se obtuvieron del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, entidad que emitió una proyección de la Población Ecuatoriana,

por años Calendario, según Cantón, en el cual señala que para el año 2015 se prevé que el cantón Shushufindi tiene una población de 51.703 habitantes, con una tasa de crecimiento de 3,56% anual.

**Cuadro N° 1
POBLACIÓN CANTONAL POR PARROQUIAS**

Parroquias del cantón Shushufindi	Año 2010	%	Año 2015
Shushufindi	26.376	60%	30.764
Limoncocha	6.817	15%	7.951
Pañacocha	860	2%	1.003
San Roque	3.136	7%	3.658
San Pedro de los Cofanes	3.326	8%	3.879
Siete de Julio	3.813	9%	4.448
Total	44.328	100%	51.703

Fuente: INEC
Elaborado por: La Autora

Al tratarse de un producto de consumo familiar, se procede a segmentar el mercado por número de familias, para ello se considera que de acuerdo al INEC, número de integrantes del núcleo familiar según el Censo de Población y Vivienda del 2010 es de 3,8 (INEC, 2014)

$$\text{Número de Familias} = \frac{\text{Población del Cantón Shushufindi 2015}}{\text{Tamaño de hogares}}$$

$$\text{Número de Familias} = \frac{51.703}{3,8} = 13.606$$

e.3.3.1.1. Determinación del Tamaño de la Muestra

Establecido el universo en estudio, se procedió a extraer la muestra que servirá de base para aplicar posteriormente la encuesta, es así que estimando un margen de error del 5% se utilizó la siguiente fórmula:

Fórmula para determinar la muestra

$$n = \frac{Z^2(p * q) * N}{(E)^2(N - 1) + (p * q)Z^2}$$

De donde:

- n** = Tamaño de la muestra
- Z** = Nivel de confianza (95% = 1,96 tabla de distribución normal)
- p** = 0,50 probabilidad de que el evento ocurra
- q** = 0,50 probabilidad de que el evento no ocurra
- N** = 13.606 familias del cantón Shushufindi
- Σ^2 = 0,05 de margen de error.

Sustituyendo:

$$n = \frac{Z^2(p * q) * N}{(E)^2(N - 1) + (p * q)Z^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(0,50 * 0,50). 13.606}{(0,05)^2(13.606 - 1) + (0,50 * 0,50)(1,96)^2}$$

$$n = 373,64 = 374 \text{ encuestas}$$

**Cuadro N° 2
ESTRATIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

Parroquias del cantón Shushufindi	Población año 2015	%	encuestas
Shushufindi	30.764	60%	223
Limoncocha	7.951	15%	58
Pañacocha	1.003	2%	7
San Roque	3.658	7%	26
San Pedro de los Cofanes	3.879	8%	28
Siete de Julio	4.447	9%	32
Total	51.703	100%	374

Fuente: Cuadro N° 1

Elaborado por: La Autora

e.3.3.2. Población para el estudio de la oferta

La población en estudio respecto a la oferta está integrada por los productores de tilapia en el cantón Shushufindi, para ello se efectuó una investigación de campo a fin de conocer quienes producen este tipo de pez en la localidad, obteniendo los siguientes datos:

**Cuadro N° 3
PRODUCTORES DE TILAPIA**

N°	NOMBRE DEL PRODUCTOR
1	Iván Panchi
2	Geovani Panchi
3	Nora Espinoza
4	Jose Paucar
5	Victor Oviedo
6	Leodan Rogel
7	José Martínez
8	Fausto Aguirre

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La Autora

En total existen ocho productores locales de Tilapia, quienes la comercializan de manera artesanal, ya que en sus negocios los clientes llegan a adquirir el producto, teniendo la oportunidad de practicar la pesca deportiva.

En estos negocios el cliente pesca o simplemente solicita la cantidad de peces que desea y posteriormente proceden a sacrificarlos y sacarles las vísceras, para posteriormente pesarlo y entregarlo al cliente.

f. Resultados

f.1. Análisis e Interpretación de Resultados

f.1.1. Resultados de la encuesta a familias del Cantón Shushufindi

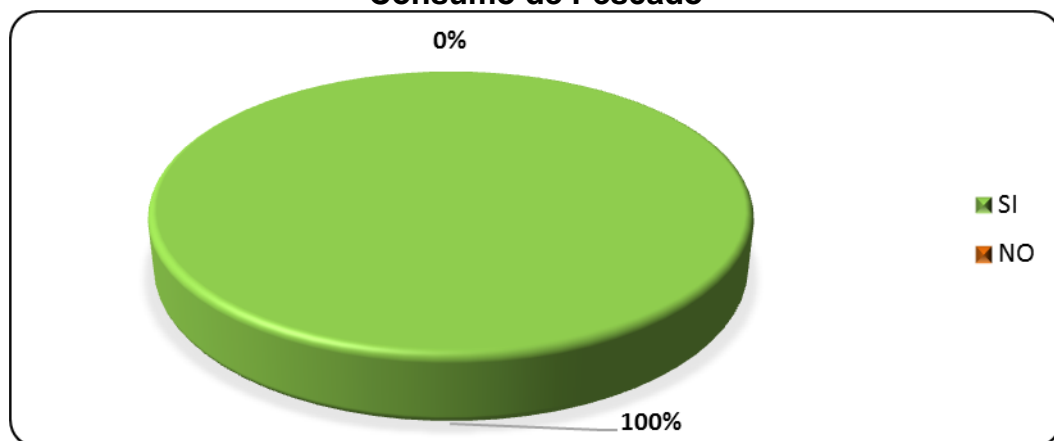
1. ¿Usted consume carne de pescado en su dieta?

Cuadro N° 4
Consumo de pescado

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	374	100%
No	0	100%
TOTAL	374	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 7
Consumo de Pescado



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 100% de familias que habitan en el cantón Shushufindi si consumen pescado. Cifra que indica una elevada demanda de pescado en el sector.

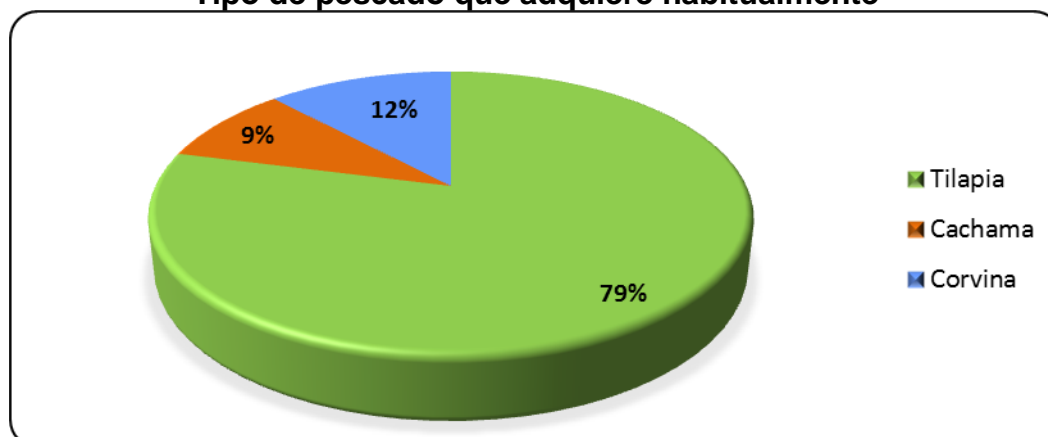
2. ¿Qué clase de pescado acostumbra adquirir para su consumo?

Cuadro N° 5
Clase de pescado que adquiere habitualmente

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Tilapia	295	79%
Cachama	35	9%
Corvina	44	12%
TOTAL	374	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 8
Tipo de pescado que adquiere habitualmente



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 79% de familias que habitan en el cantón Shushufindi acostumbran consumir tilapia; el 12% adquiere habitualmente corvina y el 9% cachama.

Los resultados demuestran un alto nivel de aceptación de la tilapia, lo cual representa una oportunidad de negocio, ya que esta población constituye la demanda potencial del proyecto a implementarse.

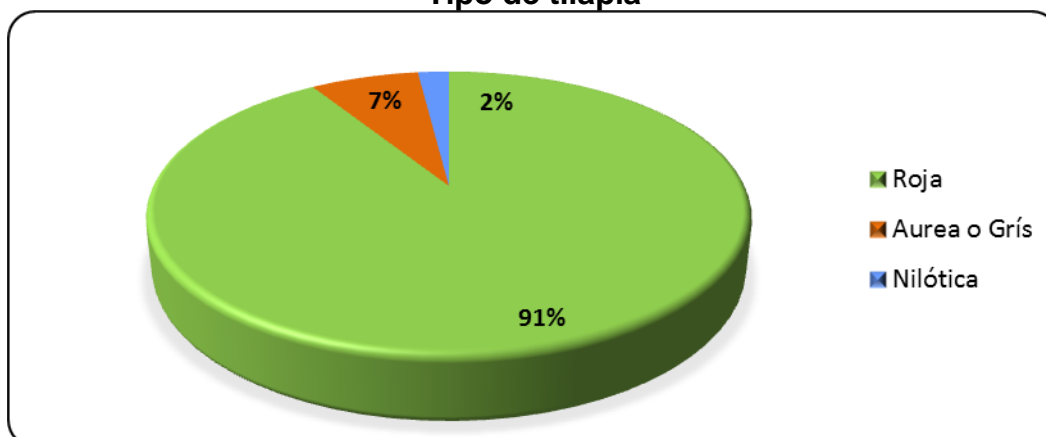
3. ¿Qué tipo de tilapia le gusta consumir?

Cuadro N° 6
Tipo de tilapia

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Roja	267	91%
Aurea o Gris	22	7%
Nilótica	6	2%
TOTAL	295	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 9
Tipo de tilapia



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 91% de familias que consume tilapia, señalan que esta es la roja; el 7% adquieren la gris y el 2% consumen la nilótica.

Las cifras obtenidas revelan un alto consumo de la tilapia roja, población que constituye la demanda real de este tipo de pez.

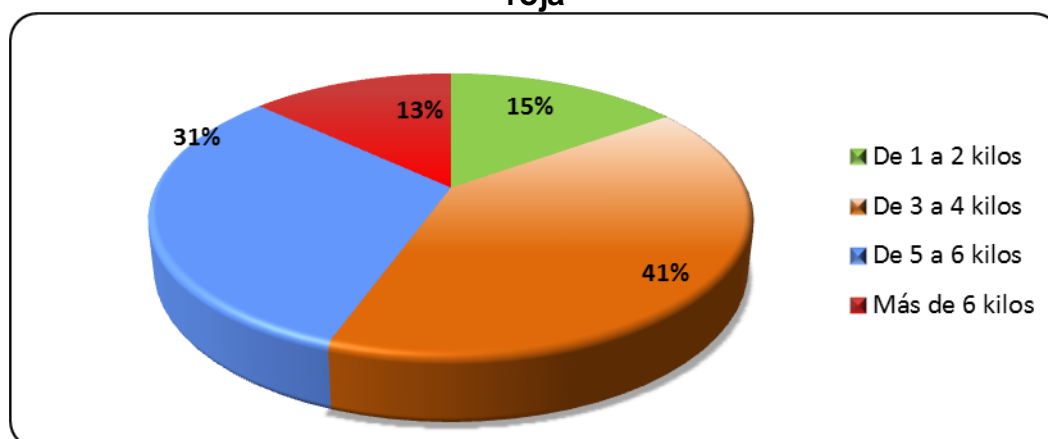
4. ¿Qué cantidad de tilapia roja acostumbra a consumir mensualmente?

Cuadro N° 7
Cantidad de consumo mensual de tilapia roja

VARIABLE	FRECUENCIA	%
De 1 a 2 kilos	41	15%
De 3 a 4 kilos	108	40%
De 5 a 6 kilos	82	31%
Más de 6 kilos	36	13%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 10
Cantidad de consumo mensual de tilapia roja



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De las 267 familias que consumen tilapia roja, el 31% adquiere mensualmente de 5 a 6 kilos; el 40% adquiere de 3 a 4 kilos; el 13% adquiere más de 6 kilos y el 15% adquiere de 1 a 2 kilos.

Los resultados permitirán determinar el consumo per cápita de la tilapia.

5. ¿En qué características se fija usted para adquirir la tilapia roja?

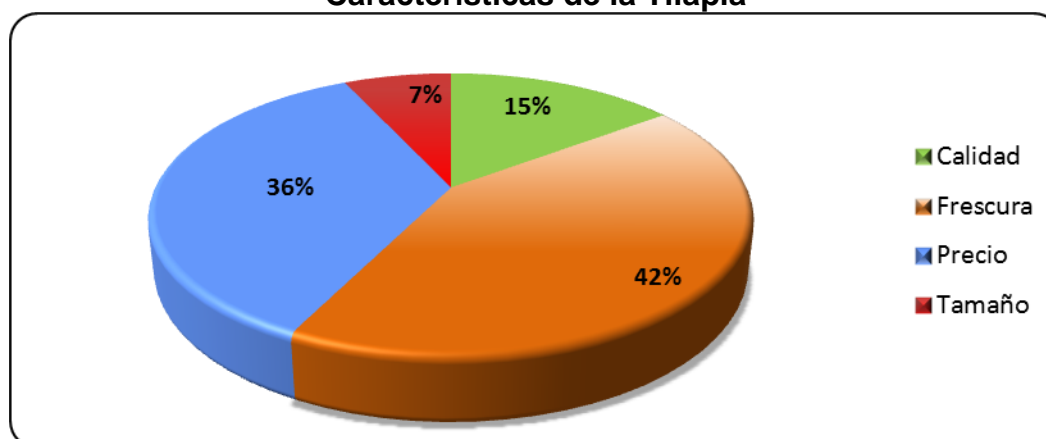
Cuadro N° 8
Características de la tilapia

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Calidad	39	15%
Frescura	115	43%
Precio	95	36%
Tamaño	18	7%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 11
Características de la Tilapia



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Al momento de adquirir la tilapia roja el 43% de las familias que consumen tilapia roja se fijan en la frescura el 36% se fijan en el precio; el 15% en el tamaño y el 7% en la calidad.

Los datos obtenidos muestran que la mayoría de consumidores tienen muy en cuenta la frescura del producto así como también consideran su precio.

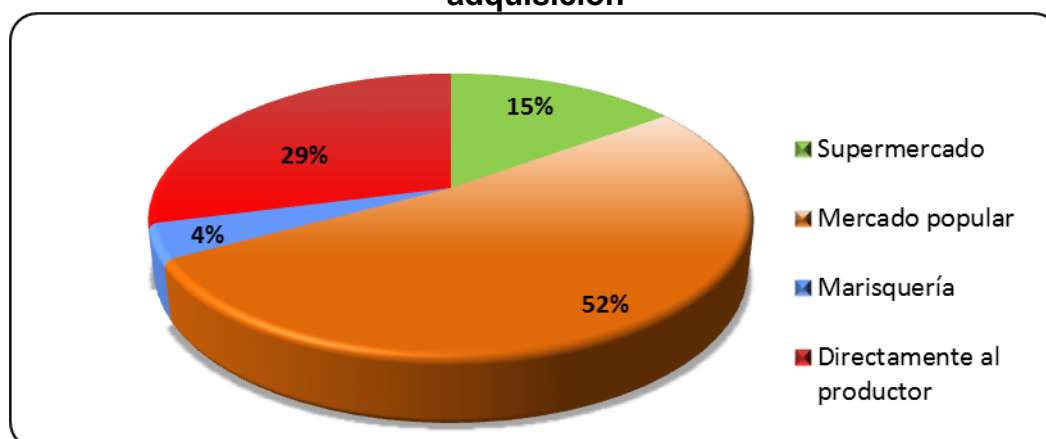
6. ¿Dónde adquiere regularmente la tilapia roja?

Cuadro N° 9
Lugar de adquisición

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Supermercado	39	15%
Mercado popular	138	52%
Marisquería	12	4%
Directamente al productor	78	29%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 12
Lugar de adquisición



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 52% de las familias que consumen tilapia roja la adquieren en el mercado popular; el 29% la adquieren directamente al productor; el 15% la adquiere en el supermercado y el 4% la adquiere en la marisquería.

Los datos muestran que la mayor parte de clientes adquieren el producto en el mercado popular, lo que demuestra que no se aprovechan al máximo los canales de distribución.

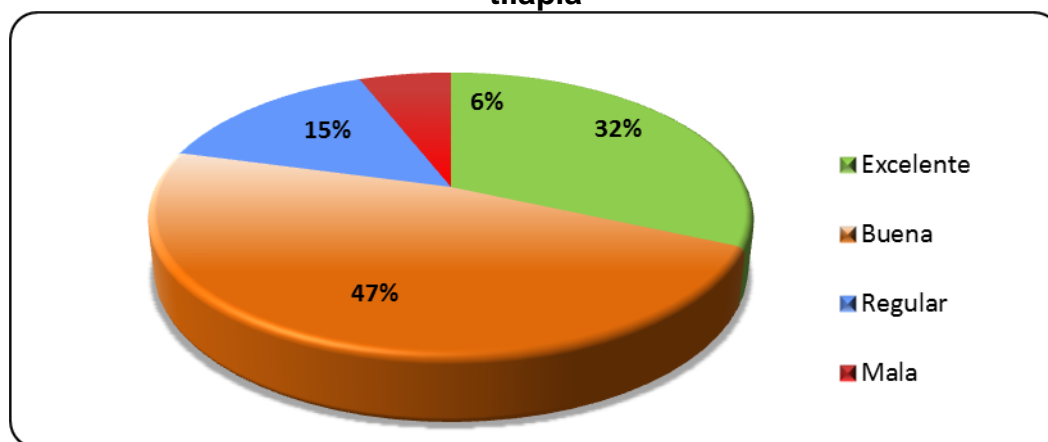
7. ¿La calidad de la carne de tilapia roja que adquiere actualmente es?

**Cuadro N° 10
Calidad de tilapia**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Excelente	85	32%
Buena	128	48%
Regular	39	15%
Mala	15	6%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

**Grafica N° 13
Calidad de
tilapia**



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 48% de quienes consumen tilapia roja afirman que la calidad de la carne es buena; el 32% la considera excelente; el 15% la considera regular y el 6% la considera mala.

Los resultados muestran una no tan buena percepción de la calidad de la carne de la tilapia que actualmente consumen.

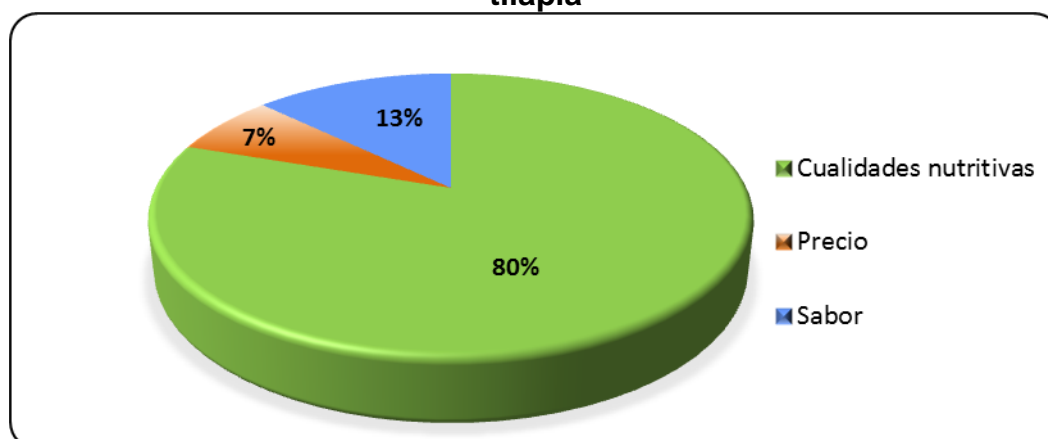
8. ¿Cuáles de las siguientes cualidades de la tilapia le motivan a su consumo?

Cuadro N° 11
Cualidades de la tilapia

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Cualidades nutritivas	215	81%
Precio	18	7%
Sabor	34	13%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 14
Cualidades de la tilapia



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 81% de quienes consumen tilapia roja, señalan que una de las cualidades por las que adquieren el producto es por sus cualidades nutritivas; el 13% la adquiere por su sabor y el 7% por su precio.

Los resultados demuestran que las personas adquieren la tilapia por su aporte nutricional, cualidad que se puede aprovechar en las estrategias publicitarias a implementarse.

9. ¿En qué precio adquiere el kilo de tilapia roja?

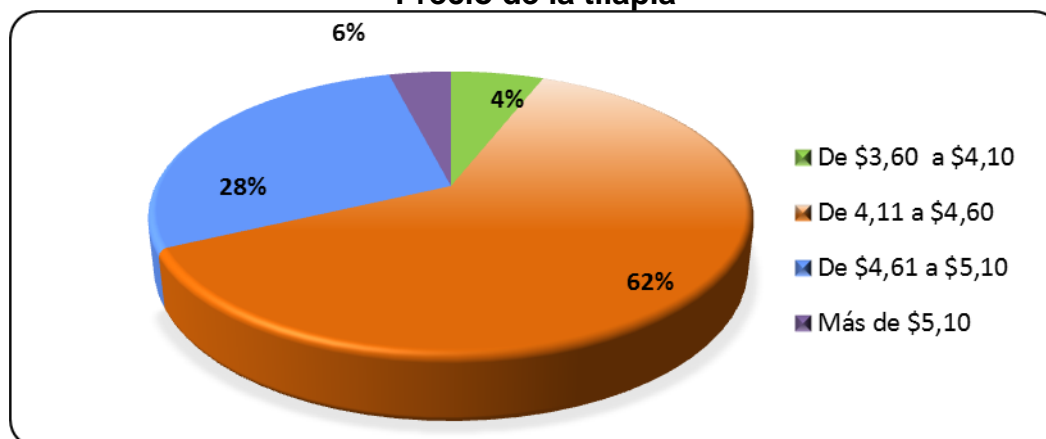
Cuadro N° 12
Precio de la tilapia

VARIABLE	FRECUENCIA	%
De \$3,60 a \$4,10	15	6%
De 4,11 a \$4,60	165	62%
De \$4,61 a \$5,10	76	28%
Más de \$5,10	11	4%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 15
Precio de la tilapia



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 62% de quienes consumen tilapia roja señalan que la adquieren en un precio que oscila entre \$4,11 a \$4,60; el 28% entre \$4,61 a \$5,10; el 6% entre \$3,60 a \$4,10y el 4% más de \$5,10.

Los datos muestran que el precio de la tilapia oscila entre \$4,11 a \$4,60 valores que servirán de referencia para establecer el precio del producto.

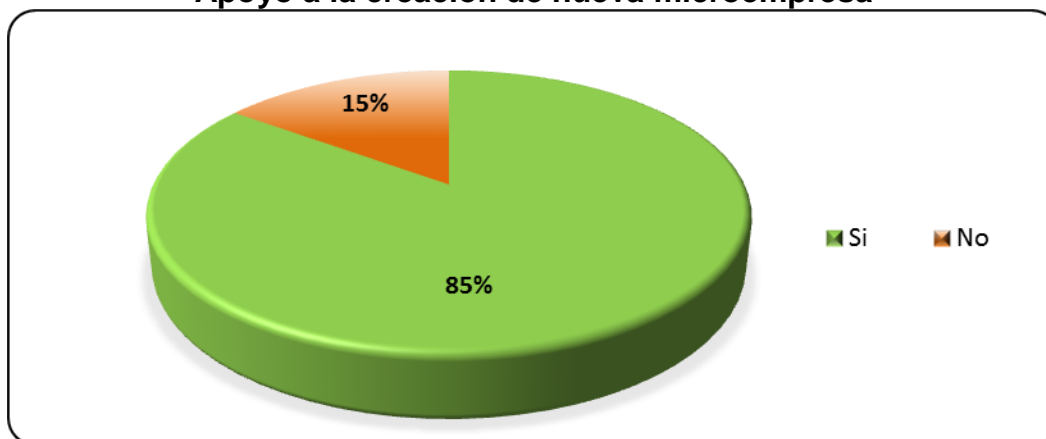
10. ¿Si se creara un microempresa productora de tilapia Roja, le gustaría adquirir el producto?

Cuadro N° 13
Apoyo a la creación de nueva microempresa

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	228	85%
No	39	15%
TOTAL	267	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 16
Apoyo a la creación de nueva microempresa



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 85% de quienes consumen tilapia roja señalan que si les gustaría adquirir tilapia de una nueva marca; el 15% manifiesta que no desearían adquirirlo.

Los resultados obtenidos demuestran una buena predisposición de los potenciales consumidores, para la adquisición del producto de la nueva microempresa, el porcentaje obtenido representa la demanda efectiva del estudio.

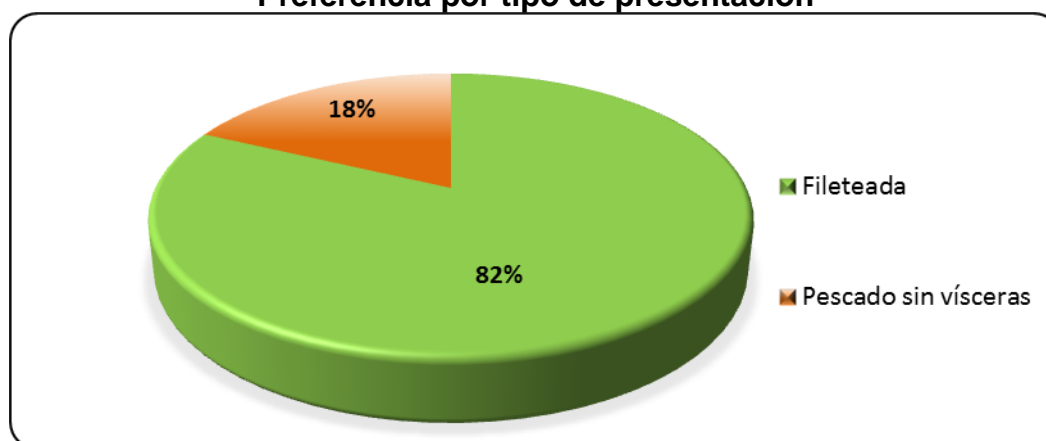
11. ¿Cómo le gustaría a usted adquirir la carne de tilapia roja?

Cuadro N° 14
Preferencia por tipo de presentación

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Fileteada	186	82%
Pescado sin vísceras	42	18%
TOTAL	228	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 17
Preferencia por tipo de presentación



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 82% de las personas encuestadas señalan que les gustaría adquirir la carne fileteada; mientras que el 18% le gustaría el pescado sin vísceras.

Los resultados demuestran que la mayor parte de las familias que desean consumir los productos de la nueva microempresa, desean que la carne de la tilapia este fileteada, por lo tanto esta preferencia será considerada a la hora de establecer la presentación del producto.

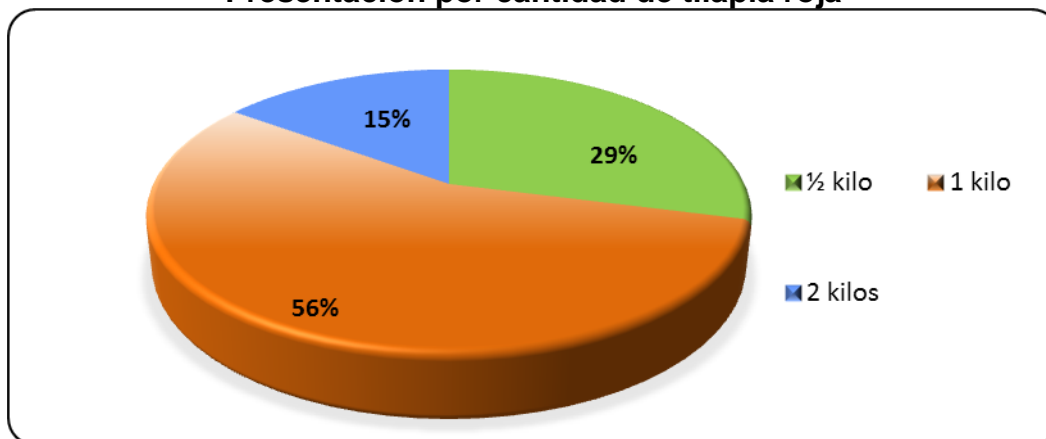
12. ¿En qué presentación le gustaría adquirir la tilapia roja?

Cuadro N° 15
Presentación por cantidad de tilapia roja

VARIABLE	FRECUENCIA	%
½ kilo	65	29%
1 kilo	128	56%
2 kilos	35	15%
TOTAL	228	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 18
Presentación por cantidad de tilapia roja



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 56% de quienes desean adquirir los productos de la nueva microempresa desean que este sea en la presentación de 1 kilo; mientras que el 29 desea que sea en la presentación de 1/2 kilo y el 15% desean en la presentación de 2 kilos.

Al analizar los gustos y preferencias de los potenciales clientes se determina que desea que el filete de tilapia se venda en la presentación de 1 kilo.

13. ¿En qué punto de venta le gustaría adquirir la tilapia?

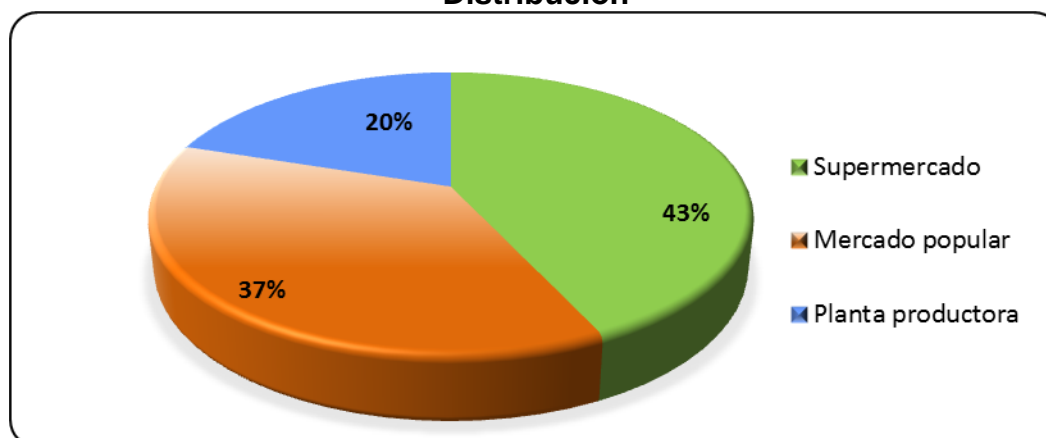
Cuadro N° 16
Distribución

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Supermercado	98	43%
Mercado popular	85	37%
Planta productora	45	20%
TOTAL	228	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 19
Distribución



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 43% de las familias que desean adquirir el producto a la nueva microempresa, señalan que les gustaría adquirir la tilapia en el supermercado; el 37% les gustaría encontrarla en el mercado popular y el 20% les gustaría adquirirlo en la planta productora.

Los resultados demuestran que todos los canales de comercialización son del agrado de los clientes, dato que será tomado en cuenta a la hora de establecer la forma de comercializar el producto.

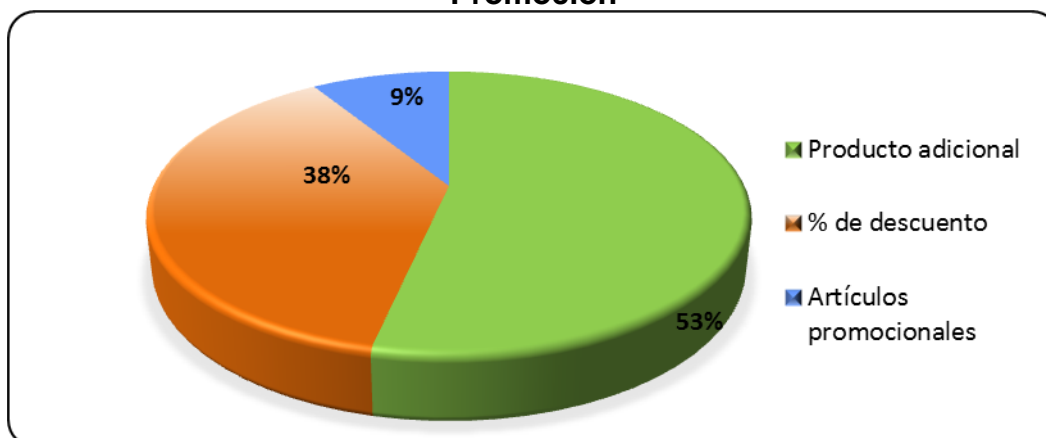
14. ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir en la adquisición de la tilapia?

**Cuadro N° 17
Promoción**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Producto adicional	122	54%
% de descuento	86	38%
Artículos promocionales	20	9%
TOTAL	228	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

**Grafica N° 20
Promoción**



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

EL 54% de las familias que desean adquirir la tilapia de la nueva microempresa señalan que desearían que se les producto adicional; el 38% prefieren descuentos y el 9% se inclinan por los artículos promocionales.

Los resultados obtenidos servirán para analizar la promoción que se ofrecerá al cliente y captar su atención.

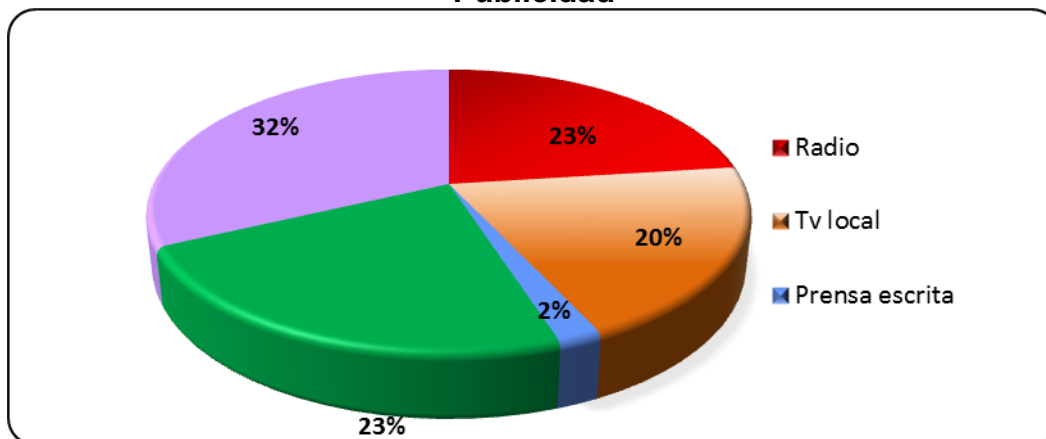
15. ¿Por qué medio publicitario le gustaría conocer la existencia del nuevo producto?

**Cuadro N° 18
Publicidad**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Radio	52	23%
Tv local	45	20%
Prensa escrita	5	2%
Vallas publicitarias	52	23%
Publicidad en puntos de venta	74	32%
TOTAL	228	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

**Grafica N° 21
Publicidad**



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

EL 32% de las familias que desean adquirir la tilapia de la nueva microempresa señalan que les gustaría que se promocioe en los puntos de venta; el 23% prefieren la radio y vallas publicitarias; el 20% desean la tv local y el 2% se inclinan por la prensa escrita. Los resultados demuestran que tiene gran acogida la publicidad en puntos de venta así como la radio y vallas publicitarias.

f.1.2. Resultados de la encuesta productores locales

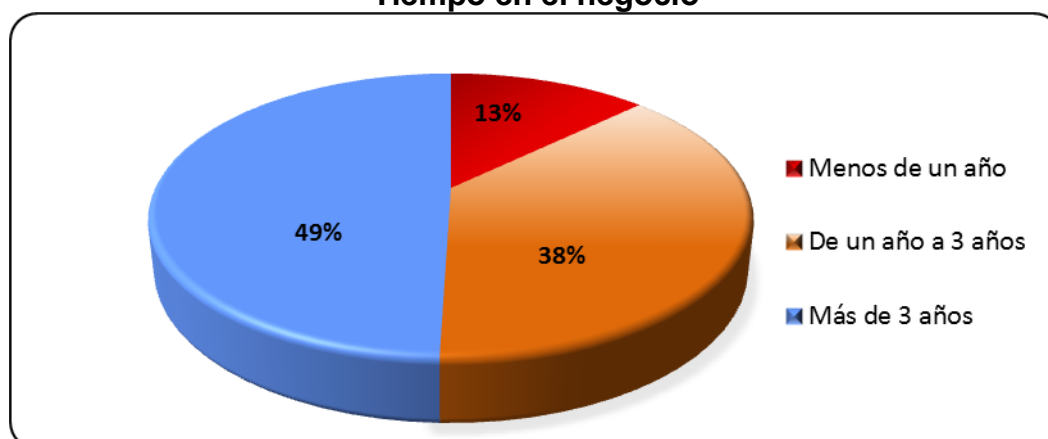
1. ¿Hace que tiempo produce y comercializa tilapia?

Cuadro N° 19
Tiempo en el negocio

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Menos de un año	1	13%
De un año a 3 años	3	38%
Más de 3 años	4	50%
TOTAL	8	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 22
Tiempo en el negocio



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

De un total de 8 productores de tilapia en Shushufindi, el 50% lleva en el negocio más de 3 años; el 38% de uno a tres años y el 13% menos de un año.

Los resultados muestran que la mayor parte de productores tienen experiencia en la producción y comercialización de la tilapia.

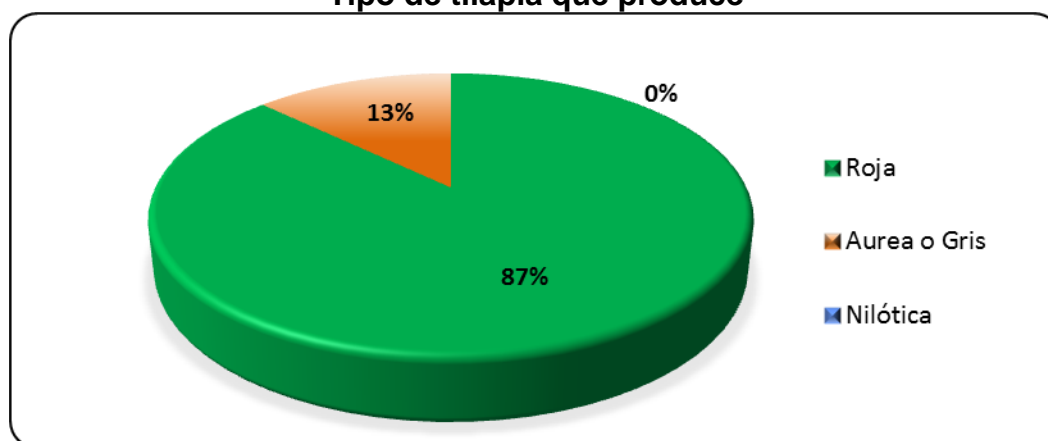
2. ¿Qué tipo de tilapia produce y comercializa?

Cuadro N° 20
Tipo de tilapia que produce

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Roja	7	88%
Aurea o Gris	1	13%
Nilótica	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 23
Tipo de tilapia que produce



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 88% de los productores de tilapia producen la denominada roja; el 13% produce y comercializa la gris.

Los resultados muestran que la mayor parte de los productores de tilapia produce la roja, por lo tanto son competidores directos de la microempresa a crearse.

3. ¿Qué cantidad de tilapia roja comercializa mensualmente?

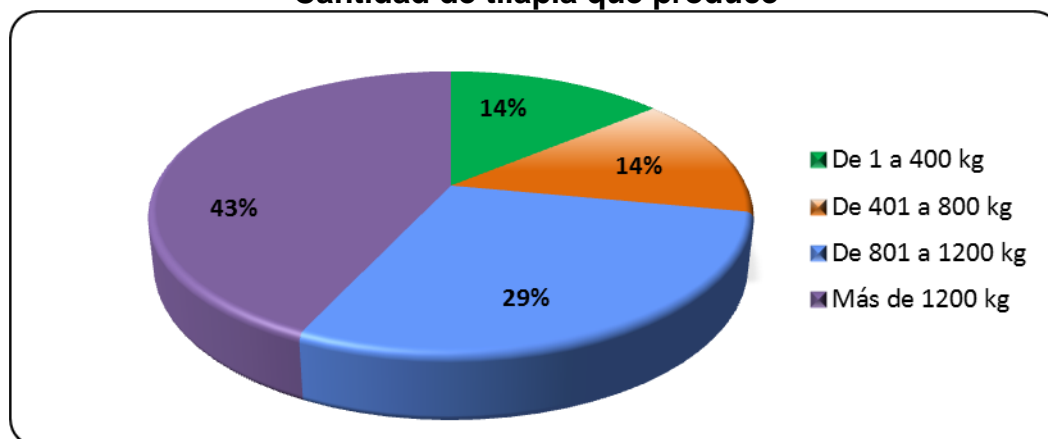
Cuadro N° 21
Cantidad de tilapia que produce

VARIABLE	FRECUENCIA	%
De 1 a 400 kg	1	14%
De 401 a 800 kg	1	14%
De 801 a 1200 kg	2	29%
Más de 1200 kg	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 24
Cantidad de tilapia que produce



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 43% de los productores locales producen más de 1200 kilos de tilapia roja mensuales; el 29% de los productores produce de 801 a 1200 kilos; el 14% produce de 410 a 800 kilos, igual porcentaje registra quienes producen de 1 a 400 kilos.

Lo datos obtenidos permitirán determinar la oferta que actualmente existe en el mercado.

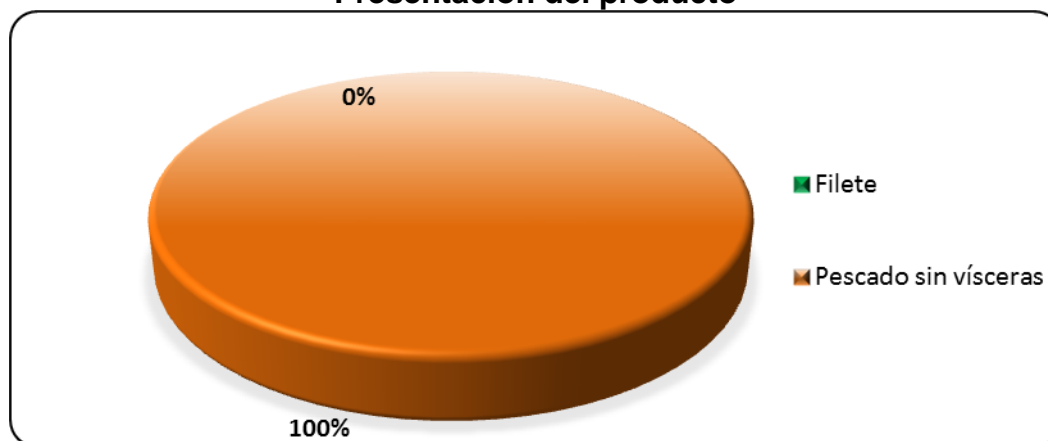
4. ¿De qué manera comercializa la tilapia que usted produce?

Cuadro N° 22
Presentación del producto

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Filete	0	0%
Pescado sin vísceras	7	100%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 25
Presentación del producto



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 100% de los productores señalan que venden la tilapia roja sin vísceras.

Los resultados demuestran que los productores comercializan la tilapia solo en la presentación sin vísceras, lo cual se considera una oportunidad, desde el punto de vista de que los clientes prefieren el filete, por la facilidad en su consumo.

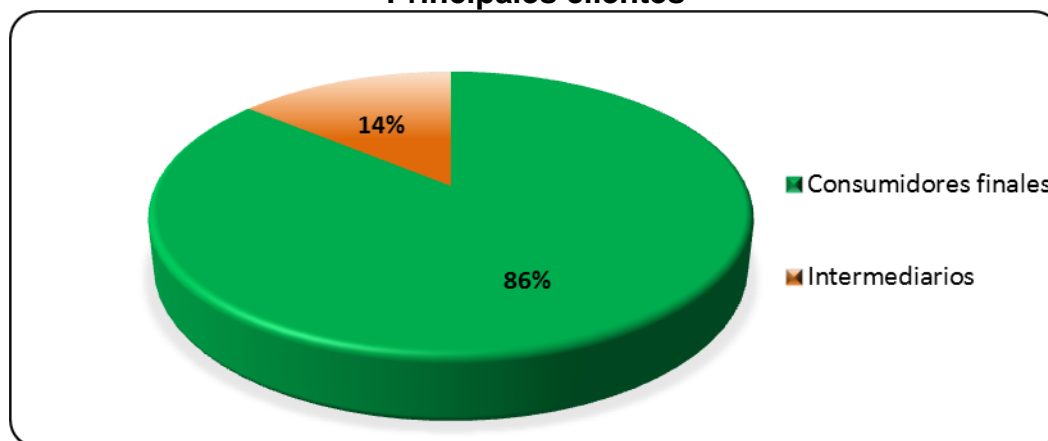
5. ¿Sus principales clientes son?

Cuadro N° 23
Principales clientes

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Consumidores finales	6	86%
Intermediarios	1	14%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 26
Principales clientes



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 86% de los productores señalan que sus principales clientes son consumidores finales y el 14% señala que son intermediarios.

Los resultados muestran que mayoritariamente quienes adquieren los productos son consumidores finales.

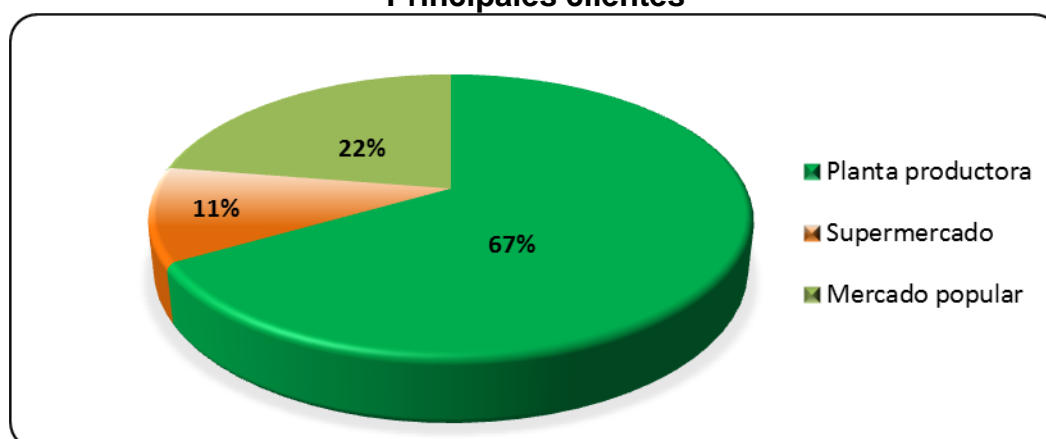
6. ¿En qué puntos de venta se comercializa la tilapia que usted produce?

Cuadro N° 24
Puntos de venta

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Planta productora	6	86%
Supermercado	1	14%
Mercado popular	2	29%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 27
Principales clientes



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Los datos muestran que el 86% de los productores venden directamente en su planta productora; el 29% vende el producto en el mercado local y el 14% vende a través del supermercado.

Las cifras revelan que existen microempresas que aplican diversos puntos de distribución, permitiéndoles ser más efectivos en la venta de la tilapia.

7. ¿En qué presentación vende la tilapia que usted comercializa?

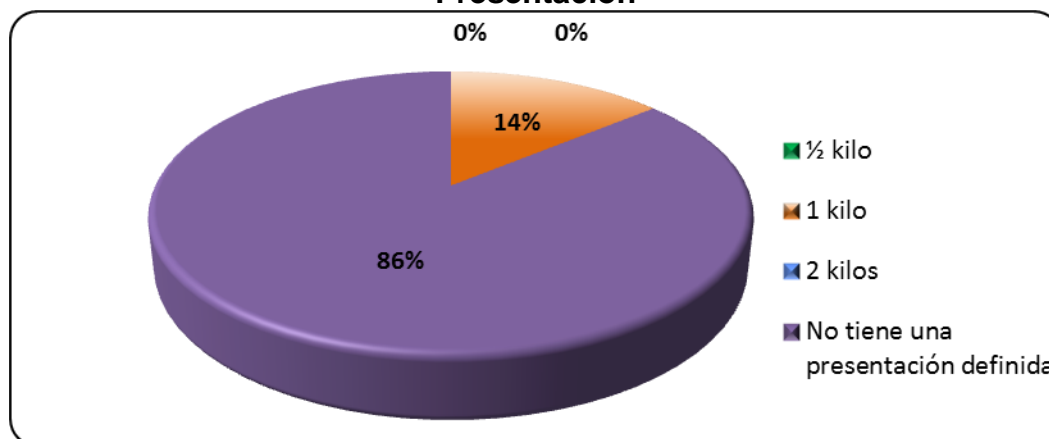
Cuadro N° 25
Presentación

VARIABLE	FRECUENCIA	%
½ kilo	0	0%
1 kilo	1	14%
2 kilos	0	0%
No tiene una presentación definida	6	86%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 28
Presentación



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 86% de los productores señalan que no tienen una presentación definida; mientras que solo el 14% que corresponde a un productor vende el producto en la presentación de 1 kilo.

Los productores no comercializan sus productos en una presentación definida, ya que venden a los clientes la cantidad que ellos desean.

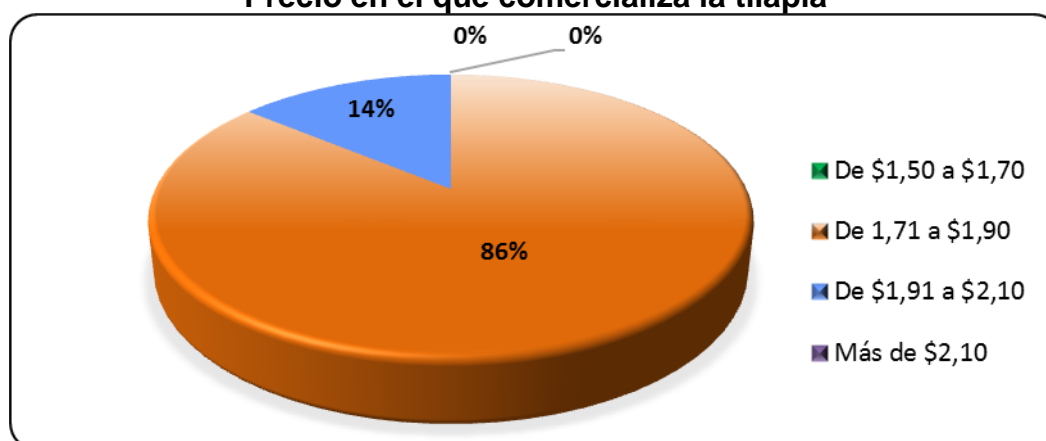
8. ¿En qué precio comercializa el producto?

Cuadro N° 26
Precio en el que comercializa la tilapia

VARIABLE	FRECUENCIA	%
De \$1,50 a \$1,70	0	0%
De 1,71 a \$1,90	6	86%
De \$1,91 a \$2,10	1	14%
Más de \$2,10	0	0%
TOTAL	7	100%

Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 29
Precio en el que comercializa la tilapia



Fuente: Encuesta a familias del Cantón Shushufindi.
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

El 86% de los productores vende su producto en un precio que oscila entre \$1,71 a \$1,90; y el 14% lo vende en un precio que oscila entre \$1,91 a \$2,10.

Los resultados muestran que la mayor parte de productores venden la tilapia de \$1,71 a \$1,90; información referente para establecer el precio de venta.

f.2. Estudio de Mercado

El objetivo de esta etapa del estudio es obtener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir la carne de tilapia roja en el cantón Shushufindi, durante los 10 años de vida útil del proyecto, así como el precio al cual se comercializará el producto.

La comercialización de la Tilapia Roja es una actividad que ha venido desarrollándose en toda la provincia de Sucumbíos, con gran importancia en la ciudad de Lago Agrio, contribuyendo de forma directa al desarrollo de la economía de la provincia. En este sentido, las ciudades aledañas también han incursionado en esta actividad como el presente caso de la ciudad de Shushufindi. Actividad se la realiza de forma empírica, lo cual ocasiona pérdidas económicas por varios factores, entre ellos la falta de un manejo técnico en la crianza de las tilapias.

Si bien hay una gran aceptación de este tipo de carne en el mercado local, es necesario que la venta se la realice formalmente con lo cual el aseguramiento del mercado consumidor permitiría generar más recursos que podrían ser invertidos en el mismo negocio fomentando el engrandecimiento de la actividad económica.

Existen ventajas en la comercialización de este tipo de carne de pescado, una de ellas es que se da un cambio a la alimentación tradicional basada

en la carne de pollo y carne roja, con el valor agregado de que la carne de tilapia es más rica en proteínas, calcio y omega 3, con un precio relativamente igual pero calificada como carne más sana que la de pollo. Finalmente se debe mencionar que la demanda por las características antes mencionadas está en los restaurantes de la localidad, así como en la población económicamente activa del cantón que llegan a la ciudad de Shushufindi a realizar el abastecimiento semanal para sus hogares.

f.2.1. Análisis de la demanda

El objetivo de este estudio es determinar la diferentes tipos de demanda del consumo de la tilapia, hasta determinar la demanda efectiva, es decir que cantidad de producto requiere el mercado.

f.2.1.1. Demanda potencial

Integrada por la población que acostumbra consumir tilapia (Cuadro N° 5), puesto que son quienes potencialmente requieren del producto que ofertará el proyecto. Para determinar la demanda potencial en primer lugar se establece el tiempo de vida útil del proyecto, el cual será de 10 años, además para proyectar la población es necesario aplicar la tasa de crecimiento la cual de acuerdo al INEC es de 3,56% (Almeida M., Gómez , & Vargas, 2013, pág. 3).

**Cuadro N° 27
Demanda Potencial**

AÑO	FAMILIAS	%	DEMANDANTES POTENCIALES FAMILIAS
0	13.606	79%	10.732
1	14.090	79%	11.114
2	14.592	79%	11.510
3	15.111	79%	11.919
4	15.649	79%	12.344
5	16.207	79%	12.783
6	16.784	79%	13.238
7	17.381	79%	13.710
8	18.000	79%	14.198
9	18.641	79%	14.703
10	19.304	79%	15.227

Fuente: Cuadro N° 5
Elaborado por: La Autora

El 79% de las familias que habitan en el cantón Shushufindi acostumbran a consumir tilapia, por lo tanto los demandantes potenciales de la nueva microempresa para el primer año de vida útil es de 10.732 familias y para el décimo año es 15.227.

f.2.1.2. Demanda real

La demanda real está integrada por aquellas familias que habitualmente consume tilapia roja dato obtenido en el cuadro N° 6 , donde se indica que del total de familias que consumen tilapia el 91% adquieren para su consumo la denominada roja.

**Cuadro N° 28
Demanda Real**

AÑO	DEMANDANTES POTENCIALES	%	DEMANDANTES REALES FAMILIAS
0	10.732	91%	9.713
1	11.114	91%	10.059
2	11.510	91%	10.417
3	11.919	91%	10.788
4	12.344	91%	11.172
5	12.783	91%	11.570
6	13.238	91%	11.982
7	13.710	91%	12.408
8	14.198	91%	12.850
9	14.703	91%	13.308
10	15.227	91%	13.781

Fuente: Cuadro N° 6 y 27

Elaborado por: La Autora

Para el primer año de vida útil del proyecto se prevé una demanda real de 9.713 familias que consumen tilapia roja, y para el décimo año esta asciende a 13.781 familias.

f.2.1.2.1. Consumo per cápita

Una vez determinado el número de familias que consumen tilapia roja en el cantón Shushufindi, es necesario determinar el consumo promedio de cada familia, con el fin de conocer la demanda real por consumo de la tilapia.

Para ello se tomó los datos obtenidos en el cuadro N° 7, en el cual se recaba información referente a la cantidad de tilapia que adquieren para su hogar mensualmente.

Con estos datos se procede a determinar la cantidad que requiere cada familia en el año, y en consecuencia la demanda total de tilapia.

**Cuadro N° 29
Consumo Percápita**

OPCIONES	PROMEDIO (X)	FRECUENCIA (F)	X . F (kg)
De 1 a 2 kilos	1,5	41	61,50
De 3 a 4 kilos	3,5	108	378,00
De 5 a 6 kilos	5,5	82	451,00
Más de 6 kilos	6	36	216,00
		267	1.106,50

Fuente: Cuadro N° 7
Elaborado por: La Autora

$$\text{Promedio de consumo mensual} = \frac{\text{Kg de tilapia roja mensual}}{\text{N° de familias}}$$

$$\text{Promedio de consumo mensual} = \frac{1.106,50}{267}$$

Promedio de consumo mensual = 4.14 kg tilapia roja por familia al mes

$$\text{Promedio de consumo anual} = \text{Consumo mensual} * 12$$

$$\text{Promedio de consumo anual} = 4,14 * 12$$

Promedio de consumo anual = 49,73 kg tilapia roja por familia al año

f.2.1.2.2. Demanda real según Consumo Promedio

Determinado el consumo promedio de tilapia roja, se procede a determinar la demanda real en kilos, para ello se tomó los datos del cuadro 28, donde se indica el número de familias que consume tilapia roja y a este valor se lo multiplica por el consumo promedio anual de familias,

de esta manera se establece la cantidad de kilos de tilapia roja que requiere el mercado.

Cuadro N° 30
Demanda real según consumo promedio

AÑO	DEMANDANTES REALES FAMILIAS	CONSUMO PERCAPITA Kg/año	DEMANDA REAL DE TILAPIA ROJA (en kg/año)
0	9.713	49,73	483.049
1	10.059	49,73	500.246
2	10.417	49,73	518.055
3	10.788	49,73	536.497
4	11.172	49,73	555.597
5	11.570	49,73	575.376
6	11.982	49,73	595.859
7	12.408	49,73	617.072
8	12.850	49,73	639.040
9	13.308	49,73	661.790
10	13.781	49,73	685.349

Fuente: Cuadro N°28 y 29
Elaborado por: La Autora

La demanda real por consumo demuestra que el en cantón Shushufindi existe una demanda de 483.049 kg de carne de tilapia roja, y en el décimo año de vida útil del proyecto esta cifra asciende a 685.349 kg.

f.2.1.3. Demanda Efectiva

Está compuesto por las familias que desean adquirir el producto de la microempresa a crearse, cifra que se determinó en el cuadro N° 13 donde se estableció que el 85% de quienes consumen tilapia roja, apoyaría la creación de la nueva microempresa.

Cuadro N° 31
Demanda efectiva

AÑO	DEMANDA REAL DE TILAPIA ROJA (en kg/año)	%	DEMANDA EFECTIVA DE TILAPIA ROJA (en kg/año)
0	483.049	85%	412.492
1	500.246	85%	427.176
2	518.055	85%	442.384
3	536.497	85%	458.133
4	555.597	85%	474.442
5	575.376	85%	491.332
6	595.859	85%	508.824
7	617.072	85%	526.938
8	639.040	85%	545.697
9	661.790	85%	565.124
10	685.349	85%	585.242

Fuente: Cuadro N° 13 y 30
Elaborado por: La Autora

f.2.2. Análisis de la Oferta

Está dada por la cantidad de tilapia roja que actualmente se consume en el mercado, para ello se tomó los datos del cuadro N° 21, donde se analiza la oferta existente, los resultados obtenidos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 32
Oferta de tilapia Roja en Shushufindi

ALTERNATIVA	PROMEDIO	FRECUENCIA	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL kg
De 1 a 400 kg	200	1	200	2.400
De 401 a 800 kg	600	1	600	7.200
De 801 a 1200 kg	1.000	2	2.000	24.000
Más de 1200 kg	1.200	3	3.600	43.200
TOTAL		7		76.800

Fuente: Cuadro N°21
Elaborado por: La Autora

f.2.2.1. Proyección de la oferta

La vida útil del proyecto será de 10 años, por tal motivo se realiza la proyección de la oferta, misma que se efectúa en base a la tasa de crecimiento de Fabricación de Productos alimenticios diversos 5,6%. (El Financiero, 2012, pág. 3).

Cuadro N° 33
Oferta de tilapia Roja en Shushufindi

AÑOS	OFERTA DE TILAPIA ROJA (kg/año)
0	76.800
1	81.101
2	85.642
3	90.438
4	95.503
5	100.851
6	106.499
7	112.463
8	118.761
9	125.411
10	132.434

Fuente: Cuadro N° 32
Elaborado por: La Autora

f.2.3. Demanda Insatisfecha

Para determinar la demanda insatisfecha se tomó como referencia la demanda efectiva determinada en el cuadro N° 31; a este resultado se le debe restar la oferta determinada en el cuadro N° 33.

Con los datos obtenidos se procedió a determinar la demanda insatisfecha de carne de tilapia roja en la ciudad de Shushufindi, de la siguiente manera:

**Cuadro N° 34
Demanda Insatisfecha**

AÑOS	DEMANDA EFECTIVA (kg/año)	OFERTA (kg)	DEMANDA INSATISFECHA DE TILAPIA ROJA (kg/año)
0	412.492	76.800	335.692
1	427.176	81.101	346.076
2	442.384	85.642	356.741
3	458.133	90.438	367.694
4	474.442	95.503	378.939
5	491.332	100.851	390.481
6	508.824	106.499	402.325
7	526.938	112.463	414.475
8	545.697	118.761	426.936
9	565.124	125.411	439.712
10	585.242	132.434	452.808

Fuente: Cuadro N°31 y 33

Elaborado por: La Autora

f.2.4. Plan de Comercialización

Con el objetivo de dar a conocer el producto de manera efectiva y lograr su posicionamiento en el mercado se plantea estrategias considerando las cuatro Ps: Producto, precio, plaza, promoción y publicidad:

f.2.4.1. Producto

Las características del producto que comercializará la nueva microempresa se presenta a continuación:

f.2.4.1.1. Presentación

La tilapia roja se comercializará en la bandejas de 1 kilo, la carne será fileteada, el empaque llevará su respectivo etiquetado, donde se especificará el contenido nutricional, marca del producto, y la semaforización (Norma INEN), así como información de contactos para pedidos.

f.2.4.1.2. Marca

La marca del producto estará contenida en el logotipo diseñado para el producto, siendo la siguiente:

Grafica N° 30
Marca



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: La Autora

f.2.4.1.3. Slogan

Es un elemento verbal que se utiliza en la gran mayoría de formatos publicitarios el mismo que provoca una asociación entre la marca y su ventaja principal, para tal motivo el slogan del producto será:

“Tu mejor elección”

f.2.4.1.4. Precio

Según el estudio de mercado efectuado el precio de la tilapia oscila entre \$4,11 a \$4,60; en la investigación de campo se conoció que la mayoría de productores la comercializan en \$4,18 sin embargo este producto generalmente solo se le saca las vísceras.

Considerando que el producto a comercializarse tendrá ciertas ventajas, ya que al filetearlo rendirá mucho más a quien lo adquiere, por lo que el producto tendrá una ventaja sobre la competencia, desde este punto de vista se considera apropiado comercializarlo en \$4,50 el kilo, precio que está por debajo de productos comercializados en otras zonas del país, permitiéndole ubicarse con un precio competitivo.

f.2.4.1.5. Plaza

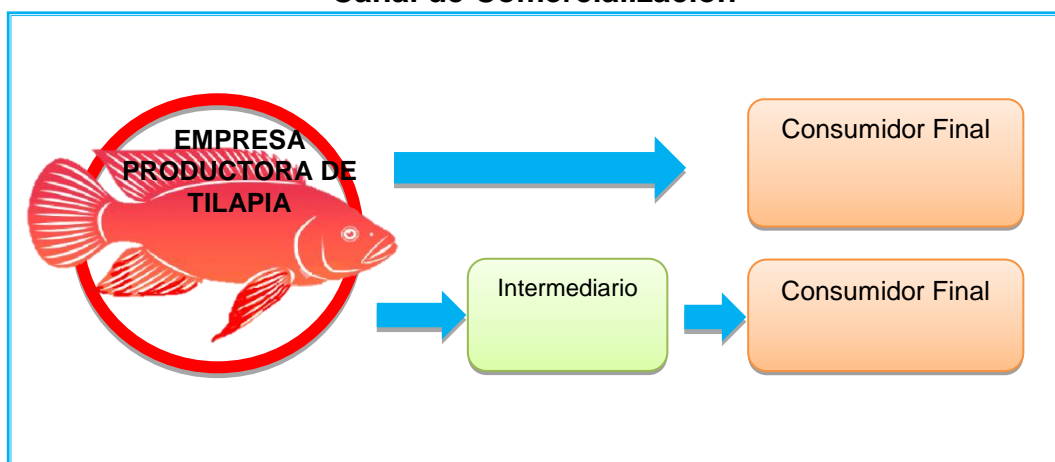
La tilapia producida en la microempresa, llegará al consumidor a través de diferentes medios, será vendido al consumidor y a los distribuidores que deseen adquirir el producto.

Se visitará a supermercado, tiendas y tercenas a fin de captar intermediarios que permitan ser más eficiente el proceso de comercialización.

Se distribuirá semanalmente y a medida que la demanda incremente y que se analice que sea factible considerando las condiciones de la producción se distribuirá con frecuencias acorde a los requerimientos de la clientela.

f.2.4.1.5.1. Canal de Distribución

Grafica N° 31
Canal de Comercialización



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.2.4.1.6. Promoción

En la microempresa funcionará una unidad de comercialización del producto. Esta unidad implementará planes de promoción y atención puntual al mercado al igual que servirá de enlace con los productores, puesto que tendrá la responsabilidad de adquirir la materia prima y esta actividad requiere lograr mejor calidad del producto.

De acuerdo al estudio de mercado la promoción de mayor agrado de los consumidores es el producto adicional, por tal motivo la estrategia promocional será de un 5% de producto adicional, de esta manera se ofrecerá una ventaja diferencial al nuevo producto, atrayendo la atención del consumidor.

f.2.4.1.7. Publicidad

La promoción se lo hará mediante la radio principal la localidad con una transmisión de cuatro cuñas diarias, a la hora de los noticieros, cuyo monto equivale a \$0,50 ctvs c/u.

Adicional se colocarán gigantografías en los sitios de expendio del producto, esta publicidad resaltarán las ventajas que ofrece la tilapia fileteada, así como el aporte nutritivo que tiene el consumo de este tipo de carne.

f.3. Estudio Técnico

La presente fase del estudio permite obtener la base para el cálculo del estudio financiero y la evaluación económica.

f.3.1. Tamaño

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: demanda, disponibilidad de insumos, alternativas tecnológicas, localización y plan estratégico comercial de desarrollo futuro de la microempresa que se crearía con el proyecto.

La capacidad de producción de la tilapia está estrechamente ligada, y de cierta forma limitada al tamaño de las instalaciones, específicamente de las piscinas donde se cultiva la tilapia.

f.3.1.1. Capacidad Instalada

La capacidad instalada de la planta productora de tilapia roja se basa fundamentalmente en la capacidad que esta tenga para el cultivo del pez, para ello se considera el tamaño de las piscinas en su punto inicial, dispone de las siguientes piscinas:

Cuadro N° 35
Tamaño de piscinas

Etapa	Largo (m)	Ancho (m)	Profund. (m)	Volumen (m ³)	N° piscinas	Total volumen de piscinas (m ³)
Inicial (siembra)	12	8	1,5	144	3	432
Desarrollo	25	12	1,5	450	2	900
Preengorda	70	35	1,5	3675	1	3.675
Engorde	70	35	1,5	3675	1	3.675

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La Autora

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el punto de inicial es decir en la siembra la planta deberá disponer de 3 piscinas de 12 m de largo, 8 m de ancho y 1,5 m de profundidad, alcanzando un volumen de 432 m³; considerando los datos obtenidos en el estudio teórico, de acuerdo a la Guía empresarial para el cultivo, engorda y comercialización de la Tilapia (Consultoría en Optimización Empresarial S.A., 2011), se determinó que en la etapa de siembra se puede cultivar hasta 80 peces por m³; por lo tanto en 432 m³ se podrá cultivar 34.560 alevines.

Cuadro N° 36
Capacidad etapa de siembra

Vol. Piscina / m ³	Densidad por m ³ (Alevines)	Etapa inicial siembra (Alevines)
432	80	34.560

Fuente: Cuadro 35

Elaborado por: La Autora

Al tratarse de un cultivo de peces, siempre va a existir un nivel de mortalidad el cual se reduce en la medida en que avance el tiempo de cultivo, así se tiene que el porcentaje de mortalidad en la etapa inicial o siembra es del 10%; en la etapa de desarrollo es de 5%; en la etapa de preengorda es del 3% y en la etapa de engorda es del 1%, con estos datos se procedió a estimar la capacidad de la planta por cultivo.

Cuadro N° 37
Capacidad por cultivo

Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas
Etapas	% Mortalidad	Desarrollo	% Mortalidad	Preengorda	% Mortalidad	Engorda	% Mortalidad	Cosecha	Peso acumulado	Total peso en gramos	Peso en kilogramos
34.560	10%	31.104	5%	29.549	3%	28.662	1%	28.376	650	18.444.213	18.444

Fuente: Cuadro 36

Elaborado por: La Autora

De acuerdo a los cálculos efectuados, se estima que la microempresa estará en capacidad de producir 18.444 Kg de tilapia roja. De este peso es necesario reducir el peso de vísceras y de aquellas partes que desecharan por el proceso de fileteado, es así que se estima que se desechará un 15% de la producción.

Cuadro N° 38
Determinación de peso neto en cada cosecha

Producción por siembra/kg	% de desecho	Peso neto/kg
18.444	15%	15.678

Fuente: Cuadro 36

Elaborado por: La Autora

El tiempo estimado que demanda cada proceso desde su cultivo hasta la cosecha es de 6 meses aproximadamente (ver proceso productivo), tiempo en el cual, en caso de manejarse un solo cultivo, no se aprovecharía al máximo los recursos disponibles, con estas consideraciones de acuerdo a los tiempos estimados de cada etapa del proceso se determinó que se pueden efectuar cultivos cada 2 meses.

Esto se asegura en vista que la etapa la etapa inicial o de siembra demora 30 días, transcurrido este tiempo se desocupa las piscinas y se

traslada la producción a las piscinas destinadas para la siguiente etapa denominada desarrollo, periodo que tarda 30 días más, luego se traslada la producción a la siguiente piscina destinada a la fase de preengorda, al llegar la producción a este punto quedarían 5 piscinas sin uso, es decir no aportaría a la producción, por tal motivo, una vez que la producción se encuentre en la etapa de preengorda se puede iniciar otro proceso, es decir se pueden efectuar siembras cada 2 meses, por lo tanto en el año se podrán efectuar 6 siembras.

En base al análisis efectuado se efectuó los cálculos correspondientes determinándose la capacidad instalada anual de la planta productora de tilapia roja, los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 39
Capacidad Instalada

Peso neto por cultivo (kg)	N° Cultivos/año	Producción Anual/kg
15.678	6	94.065

Fuente: Cuadro 37
Elaborado por: La Autora

La capacidad instalada de la planta para el primer año de producción será de 94.065 kg de tilapia roja.

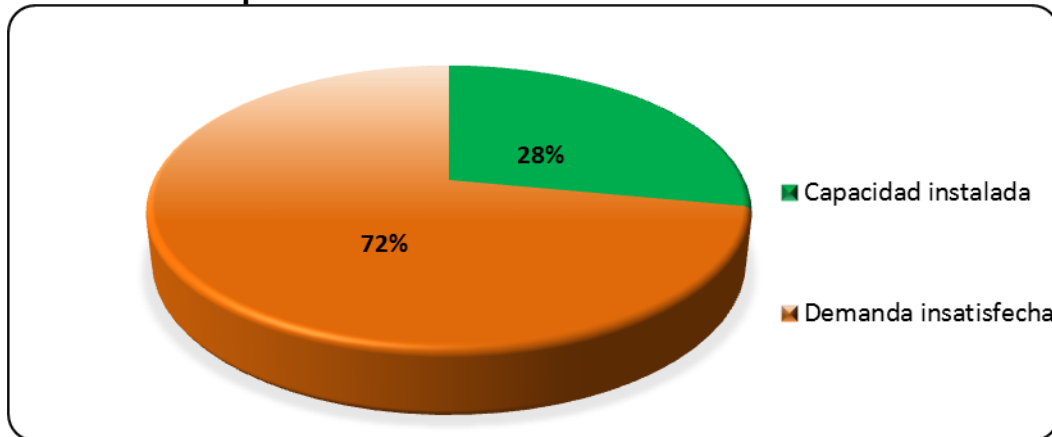
La capacidad instalada de la planta productora de tilapia roja, cubre el 28% de la demanda Insatisfecha, cifra que indica que aún existe la posibilidad de ampliar la producción.

Cuadro N° 40
Capacidad frente a la demanda Insatisfecha

Capacidad Instalada /Kg	%	Demanda Insatisfecha/ kg
94.065	28%	335.692

Fuente: Cuadro 37
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 32
Capacidad frente a la demanda Insatisfecha



Fuente: Cuadro 39
Elaborado por: La Autora

f.3.1.2. Capacidad Utilizada

La producción de la tilapia tiene ciertos riesgos, los cuales pueden afectar al nivel de producción, por tal motivo es necesario ser cautos a la hora de establecer el nivel de uso de capacidad productiva.

La ciencia recomienda que para cálculos de producción iniciales se trabaje con un 70 % como coeficiente de seguridad lo cual garantiza no sobreestimar los ingresos que se espera percibir, a este porcentaje se lo incrementará en un 5% anual hasta llegar al 90% en el quinto año de vida útil, esto para prever cualquier contratiempo en el proceso productivo.

Se han tomado como referencia estos porcentajes considerando el tiempo necesario para posicionar el producto en el mercado.

La producción según los niveles señalados se presenta en el cuadro adjunto:

**Cuadro N° 41
Capacidad Utilizada**

Años	Capacidad Instalada /kg	% Cap. Utilizada	Capacidad Utilizada /kg
1	94.065	70%	65.846
2	94.065	75%	70.549
3	94.065	80%	75.252
4	94.065	85%	79.956
5	94.065	90%	84.659
6	94.065	95%	89.362
7	94.065	95%	89.362
8	94.065	95%	89.362
9	94.065	95%	89.362
10	94.065	95%	89.362

Fuente: Cuadro 38

Elaborado por: La Autora

La microempresa iniciará sus operaciones al 70% de la capacidad utilizada es decir producirá 65.846 kg de tilapia para el primer año de operación, y de 89.362 kg produciendo al 95% de su capacidad instalada en el sexto año de vida útil, a partir del sexto año la planta se mantiene trabajando al 95% de su capacidad, ello con la finalidad de prever posibles contratiempos en la producción y no sobreestimar los ingresos.

f.3.2. Localización

f.3.2.1. Macrolocalización

El proyecto está ubicado en la provincia de Sucumbíos en el cantón Shushufindi

Grafica N° 33
Macrolocalización



Fuente. Investigación de campo
Elaborado por: La proponente

f.3.2.2. Microlocalización

Para determinar la microlocalización de la microempresa productora tilapia, se ha tomado en consideración algunos factores tales como:

f.3.2.2.1. Obras de infraestructura

El lugar donde se va a desarrollar la microempresa, cuenta con los servicios básicos requeridos para poner en marcha este proyecto.

f.3.2.2.2. Cercanía a la materia prima

La materia prima básica para la producción de la tilapia es el balanceado, producto que se encuentra con facilidad en la zona, por cuanto posee una alta actividad acuícola.

f.3.2.2.3. Cercanía a una vertiente de agua

Otro recurso indispensable en la producción de la Tilapia es el agua, el sitio que se ubique la planta productora deberá estar cercano a una vertiente de agua, de tal manera que el abastecimiento del agua sea permanente o con las menores fluctuaciones posibles, teniendo acceso a una cantidad suficiente para el recambio necesario, esta vertiente deberá estar libre de contaminación (pesticidas, residuos de cultivos agrícolas y ganaderos).

f.3.2.2.4. Suelo

Se requiere un terreno de por lo menos 2.000 m², en el cual se puedan construir las piscinas de tierra, y que cuente con los permisos necesarios

para el uso del suelo en la acuicultura, así mismo su geografía debe permitir altitud, cotas e inclinación que facilite el proceso productivo.

f.3.2.2.5. Disponibilidad de mano de obra

Por ser un sector comercial, existe gran afluencia de gente de todas partes que acuden no solo en calidad de compradores, sino también de demandantes de trabajo, por lo cual existe un contingente humano que posee experiencia sobre todo en manejo de productos agrícolas.

f.3.2.2.6. Servicios básicos

La microempresa se ubica en el sector cercano al centro de la ciudad y por tanto cuenta con los servicios básicos indispensables para el funcionamiento de la misma, esto es: energía eléctrica, agua, teléfono y alcantarillado.

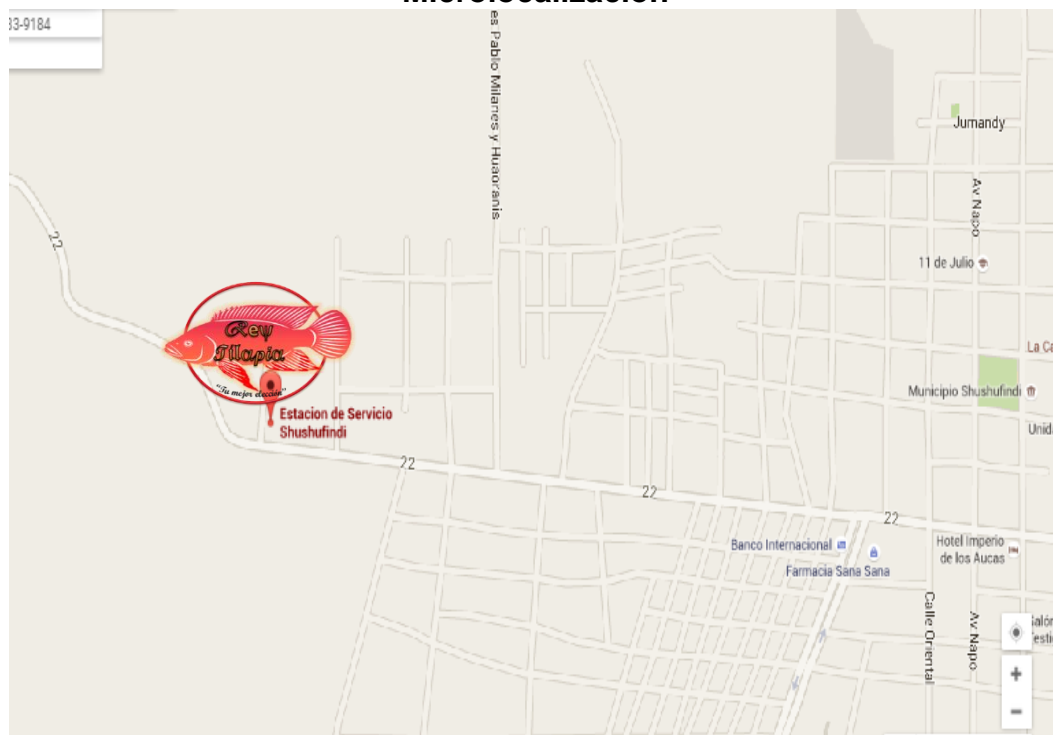
Con estas condiciones se procedió a analizar el lugar idóneo para la ubicación de la planta, determinando que la microempresa se ubicará en:

Cantón: Shushufindi

Parroquia: San Roque

Calles: Km 16 vía San Roque junto a la empresa Palmeras del Ecuador S.A.

Grafica N° 34 Microlocalización



Fuente. Investigación de campo
Elaborado por: La proponente

f.3.3. Ingeniería del Proyecto

La Ingeniería del proyecto de producción de tilapia, tiene como objetivo determinar cuáles serán las características del proceso de producción; equipamiento que se requiere para la elaboración del producto; y, el esquema preliminar de la distribución de la planta.

f.3.3.1. Proceso productivo

El proceso de producción de tilapia se describe a continuación:

f.3.3.1.1. Descripción teórica del proceso de producción

f.3.3.1.1.1. Desinfección de Piscinas

La desinfección se la realiza aplicando cal, la cual permitirá mejorar la productividad y desinfección del sistema de cultivo, eliminando la posibilidad de aparición de hongos, bacterias, etc. Se aplicará sobre el fondo y las paredes una dosis de 10 gr/m² y se esperará por 3 días. Después se llenará el estanque hasta una altura de 10 cm y se dejará por un periodo de 2 días luego se retirará el agua con la cal y se enjaguará.

f.3.3.1.1.2. Inicial o Siembra

En esta etapa se trabaja con alevines con un peso entre 5 y 10 gramos, se debe cultivar de 60 a 80 peces por m³ y tiene una duración promedio de 30 días, para el cultivo se dispone de 3 piscinas de 12m de largo, 8m de ancho y 1,5 m de profundidad.

f.3.3.1.2. Desarrollo

Generalmente se trata de organismos con un peso menor a entre 10 a 50 gramos y una densidad de 50 a 60 peces por m³, debido al requerimiento de mayor espacio se procede a trasladar la producción a una nueva piscina cuyas dimensiones corresponden a 25 m de largo, 12m de ancho

y 1,5m de profundidad, en este punto se dispone de 2 piscinas, a esta etapa ingresan los alevines a partir del día 31 al 60.

f.3.3.1.3. Preengorda

En esta etapa se trata con peces entre los 50 y 200 gramos. La densidad de siembra es de 20 peces por m³, en esta etapa se dispone de 1 piscina de 70m de largo, 35 m de ancho y 1,5m de profundidad, esta etapa inicia a partir del día 61 a 120.

f.3.3.1.4. Engorda






En esta fase comprende el desarrollo de la tilapia desde los 200 gramos hasta la talla o peso de cosecha, en este punto también se cuenta con una piscina de 70m de largo, 35 m de ancho y 1,5m de profundidad, esta fase inicia a partir del día 121 al 180.

f.3.3.1.5. Cosecha

La cosecha es la última etapa de la producción de la tilapia y se realiza cuando los organismos han llegado a la talla comercial deseada; es decir, hasta llegar a 650 gramos o más para filete, tamaño requerido para filete, se tarda 2 días.

f.3.3.2. Flujograma del proceso

Cuadro N° 42
Flujograma del proceso productivo de tilapia

ACTIVIDADES						TIEMPO
Desinfección	→					5 días
Inicial					↔	30 días
Desarrollo					↔	30 días
Preengorda					↔	60 días
Engorda					↔	60 días
Cosecha			↓			2 días
TIEMPO						187 días

Fuente: Descripción teórica del proceso productivo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.3. Infraestructura física

El diseño y distribución de las instalaciones se realiza de tal forma que se logre una adecuada disposición de las áreas de la planta, reduciendo al mínimo los costos no productivos, como el manejo de materiales y el almacenamiento, permitiendo aprovechar al máximo la eficiencia de los trabajadores.

f.3.3.3.1. Distribución física de la planta

El terreno tendrá una longitud de 102 m de largo por 75 m de ancho dando un área de 7.650 m².

El área será distribuida de la siguiente manera

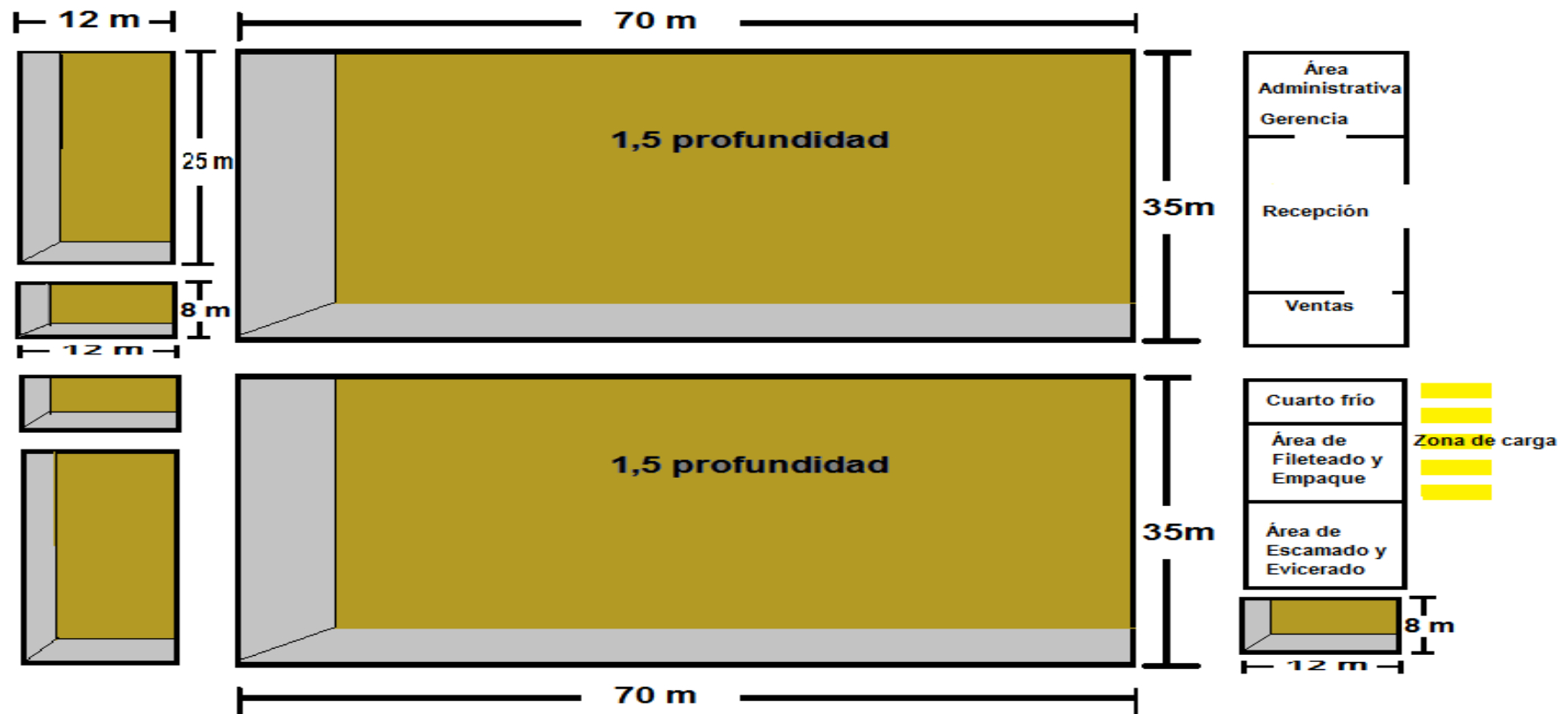
Cuadro N° 43
Distribución de la Planta

Instalación	Área m²
Piscinas de siembra	288
Piscinas de Desarrollo	600
Piscinas de Preengorda	2.450
Piscina de Engorda	2.450
Área administrativa	420
Área Operativa	300
Zona de carga y parqueadero	300
Áreas verdes	842
TOTAL	7.650

Fuente: Capacidad Instalada, cuadro 35

Elaborado por: La Autora

Grafica N° 35
Distribución física de la planta



Fuente: Capacidad Instalada, cuadro 35
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4. Requerimientos

f.3.3.4.1. Materia prima

La materia prima principal para la producción de la tilapia son los alevines, los cuales tienen un peso que oscila entre 5 a 10 gr, se adquirirá los alevines de acuerdo a la capacidad utilizada prevista en el cuadro N° 39, el costo de cada alevín es de \$0,05 c/u.

Grafica N° 36
Alevines tilapia Roja



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.2. Alimentación

La alimentación de los alevines varía de acuerdo a la etapas de producción, según la Consultoría En Optimización Empresarial S.A., (2011) los proveedores de alimento suplementado han diseñado diferentes presentaciones de acuerdo con la etapa de crecimiento, las

cuales están acompañadas de programas de alimentación sugeridos con frecuencia y dosis por día. El manejo adecuado del alimento y técnicas de alimentación, en cuanto a calidad y cantidad suministrada, es una de las variables que intervienen en el éxito de la actividad acuícola y así mismo, presenta uno de los costos de producción más elevados de la acuicultura, llega a representar el 60% o más de los costos totales (Pág. 25).

Cuadro N° 44
Tabla de alimentación

Etapa de cultivo	Tipo de alimentación	Peso por pez	Días	% diario de alimentación	Frecuencia diaria
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	5 a 10	30	10 a 12% de la biomasa	6
Desarrollo	Alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	10 a 50	30	7 a 8% de la biomasa	4
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	50 a 200	60	6% al 3% de la biomasa	4
Engorda	25% de contenido de proteína,	200 a 650	60	3% y el 1% de la biomasa	2
Cosecha	25% de contenido de proteína,	650	2	3% y el 1% de la biomasa	2

Fuente: Consultoría en Optimización Empresarial S.A. (2011)
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 37
Balanceado



Fuente: Pronaca
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3. Equipos y materiales

En la producción de tilapia se realizan actividades tales como: monitoreo de la calidad del agua, fertilización de estanques, muestreos, siembra de peces, cosecha entre otras. Para tener éxito en este tipo de actividad se debe realizar eficientemente cada actividad, para esto se requiere de cierto equipo el cual se describe a continuación:

f.3.3.4.3.1. Bomba

Las bombas ayudan a la extracción de agua.

Grafica N° 38
Bomba de agua



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.2. Aireadores

Son equipos de oxigenación para inyectar aire al estanque. Así mismo permiten disminuir el agua residual de los estanques, garantizan

condiciones saludables para los peces y mantienen un alto nivel de tratamiento del agua.

Grafica N° 39
Aireador



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.3. Inyector de Aire

La función de este es mantener una oxigenación constante en los estanques.

Grafica N° 40
Inyector de Aire

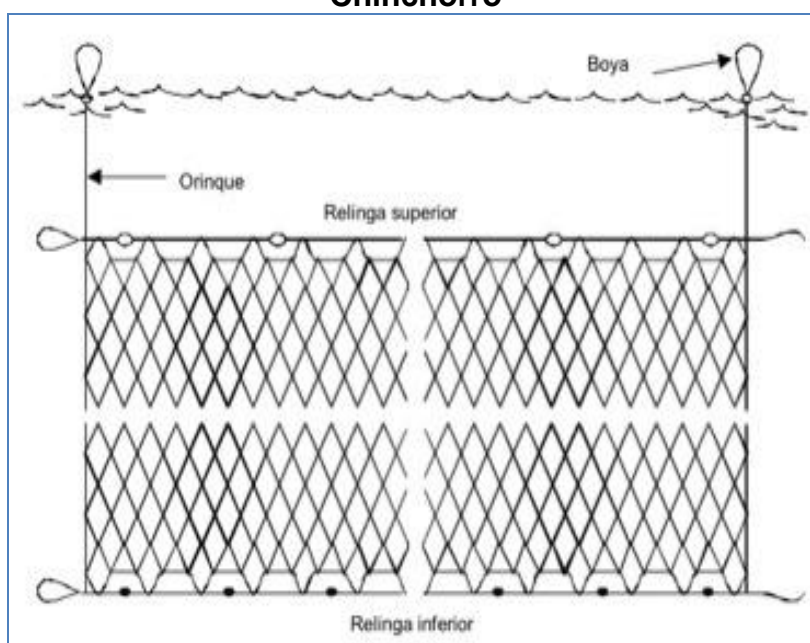


Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.4. Chinchorros

Es una red que se extiende en el agua como una cortina, su posición vertical en el agua se mantiene con flotadores incorporados a la línea superior y pesas en la línea inferior.

Grafica N° 41
Chinchorro

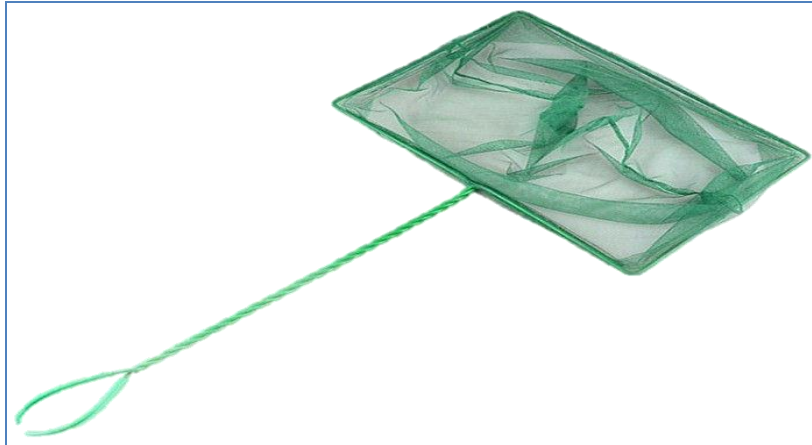


Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.5. Redes de mano

Consiste en un aro metálico o fibra de vidrio que sostiene una red y que está soportado por un mango de madera u otro material. Las redes de mano se utilizan para manejar peces durante siembras, muestreos y cosechas es los estanques de producción.

Grafica N° 42
Redes de mano



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.6. Atarrayas

Es una red circular de hilo (nylon) con pesas en la parte inferior, la cual es lanzada al aire sobre la superficie del agua. Son de utilidad para realizar muestreos (peso poblaciones) y cosechas parciales en los estanques.

Grafica N° 43
Atarraya de pesca

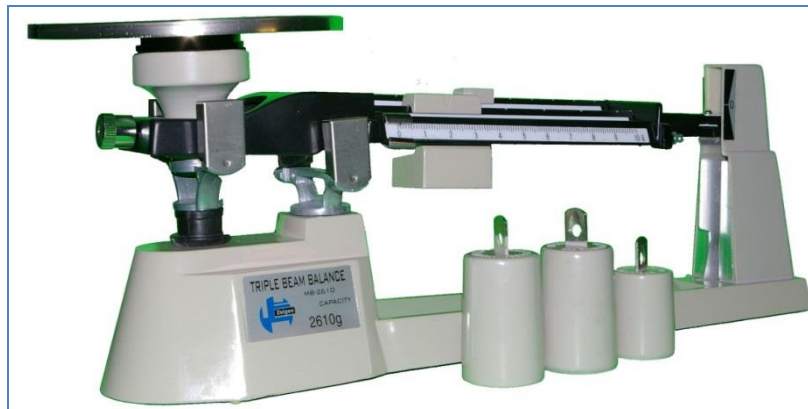


Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.7. Balanza

En el manejo de cultivo de peces, la balanza es necesaria para tomar datos de crecimiento y ganancia de peso.

Grafica N° 44
Balanza



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.8. Canastas, baldes y tinas

Las canastas se utilizan para pesar peces sin agua, los baldes sirven para transportar los peces y las tinas para guardarlos durante los trabajos de siembra, muestreos, cosechas y transferencia.

Grafica N° 45
Tinas, canastas y baldes



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.9. Medidor de Ph

Permite analizar la calidad del agua.

Grafica N° 46
Medidor de Ph



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.10. Medidor de oxígeno y temperatura

Permite medir la concentración de oxígeno disuelto en el agua.

Grafica N° 47
Medidor de oxígeno



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.11. Empacadora

Se utiliza en la etapa final de producción para tener listo el producto previa a su comercialización, asegura el cierre hermético del empaque garantizando su calidad.

Grafica N° 48
Empacadora



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.12. Fileteadora

Permite procesar la carne de la tilapia en filetes individuales de gran capacidad. Se extraen los intestinos y “kidney” con vacío antes del fileteado para reducir la carga bacteriana.

Grafica N° 49
Fileteadora



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.3.13. Descabezadora

Para descabezar y corte de cola de pescados de entre 0.15 a 1.5 Kg a gran velocidad. Se coloca el pescado en unos cangilones con el abdomen hacia arriba y la maquina se encarga de orientar las piezas correctamente hacia las cuchillas.

Grafica N° 50
Descabezadora



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.3.3.4.4. Requerimiento de personal

El cultivo de la tilapia requiere disponibilidad de técnicos calificados, así como el apoyo de mano de obra no calificada para labores de apoyo y logística.

Para desarrollar este proyecto se necesitan técnicos en acuicultura o técnicos en biología acuática y zootecnia. Los cuales están disponibles en cualquiera de las universidades que tiene el país.

También se requiere de nativos de la zona ya que poseen conocimientos empíricos que facilitarán la crianza de tilapias. De esta manera el proyecto contará con mano de obra calificada para llevar a cabo de una manera eficiente la realización del mismo.

Cuadro N° 45
Requerimiento de personal

Cargo	N° de ocupantes
Gerente	1
Secretaria	1
Jefe Administrativo Financiero	1
Contador	1
Guardia- Conserje	1
Jefe de Ventas	1
Chofer	1
Vendedor	2
Jefe de Producción	1
Técnico Acuicultor	1
Trabajador Acuícola	3
Operarios fileteado y empaque	3
Bodeguero	1
TOTAL	18

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

f.4. Estudio organizacional

Para el adecuado funcionamiento de la microempresa productora de Tilapia es necesario delimitar funciones y responsabilidades para cada uno de los integrantes de la misma, distribuidas en departamentos que agrupe los puestos de acuerdo al tipo de actividades que realiza, para ellos en primer lugar se han identificado los niveles jerárquicos.

9.3.1. Niveles jerárquicos

La microempresa estará constituida por una adecuada organización la misma que está regida por un sistema de cometidos funcionales y jerárquicos, los mismos que se encuentran enlazados entre sí y orientados hacia un mismo fin como es la de producir bienes.

Este sistema de cometidos viene a formar una estructura orgánica, adaptada a las características de la microempresa. Los niveles jerárquicos de la microempresa productora de “Rey Tilapia” son los siguientes:

9.3.1.1. Nivel Legislativo

Este nivel está integrado por la Junta General de Socios; es decir por los tres socios, cuya función básica es la legislar o poder llegar a determinar las políticas, normas y procedimientos que la organización debe seguir, como también se encarga de dictar reglamentos, ordenanzas y resoluciones, etc., y decidir sobre los aspectos de mayor importancia para el bien de la microempresa.

9.3.1.2. Nivel Ejecutivo

Este nivel está representado por el gerente; el mismo que se encarga de tomar decisiones sobre las políticas generales y sobre las actividades

básicas, ejerciendo autoridad para de esta manera poder garantizar su fiel cumplimiento.

Además planea, dirige y controla la vida administrativa de la microempresa como también busca fuentes de financiamiento para los programas dentro de la microempresa.

9.3.1.3. Nivel Asesor

Este nivel se encarga de informar y preparar proyectos en materia jurídica; y las demás áreas que tengan que ver con la representación jurídica de la microempresa.

9.3.1.4. Nivel Auxiliar

Este se encarga de ayudar a los otros niveles administrativos en la prestación de servicios con eficiencia y eficacia.

Es decir este nivel brinda apoyo a todas las labores ejecutivas, asesoras y operacionales; sus actividades tienen que ver con la secretaría, y demás servicios generales que hacen la vida administrativa de la microempresa.

9.3.1.5. Nivel Operativo

Este nivel es el responsable directo de ejecutar todas las actividades básicas de la microempresa.

9.3.1.6. Descentralizado

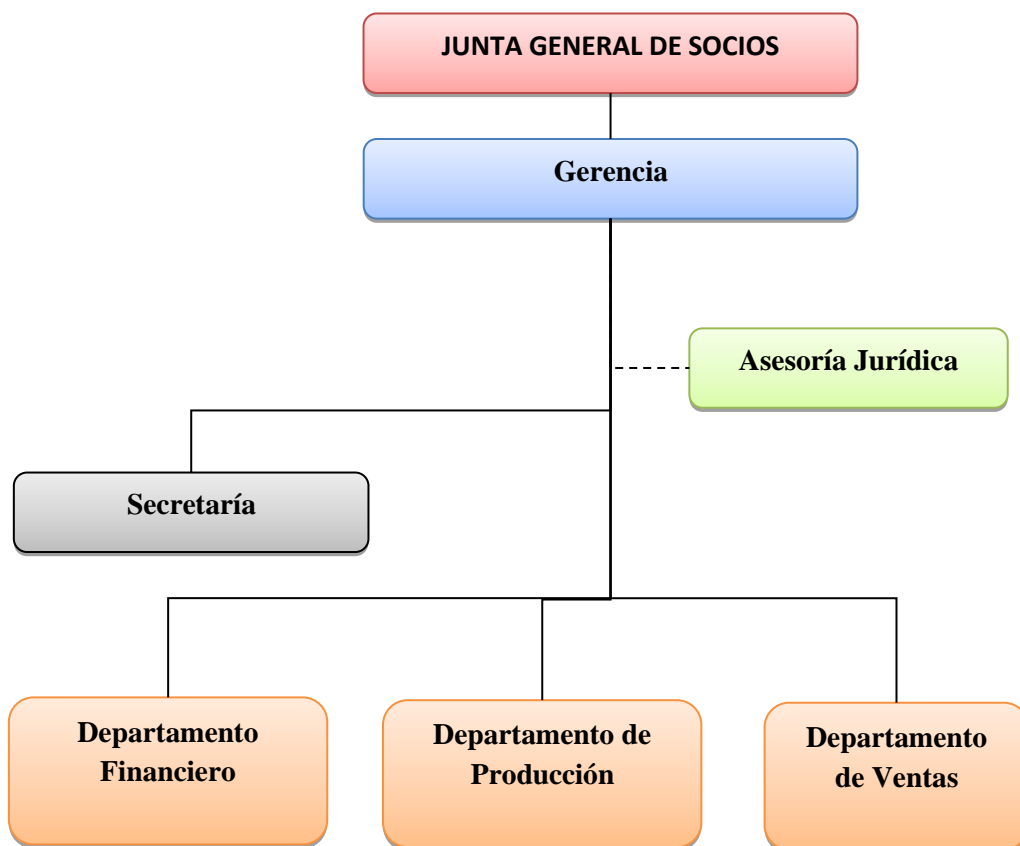
El nivel descentralizado está integrado por las sucursales, las cuales se crean para ampliar la cobertura del mercado.

En el presente caso no se ha dispuesto la creación de sucursales, sin embargo se deja abierta la posibilidad, en caso de que el negocio decida ampliarse.

9.3.2. Organigramas

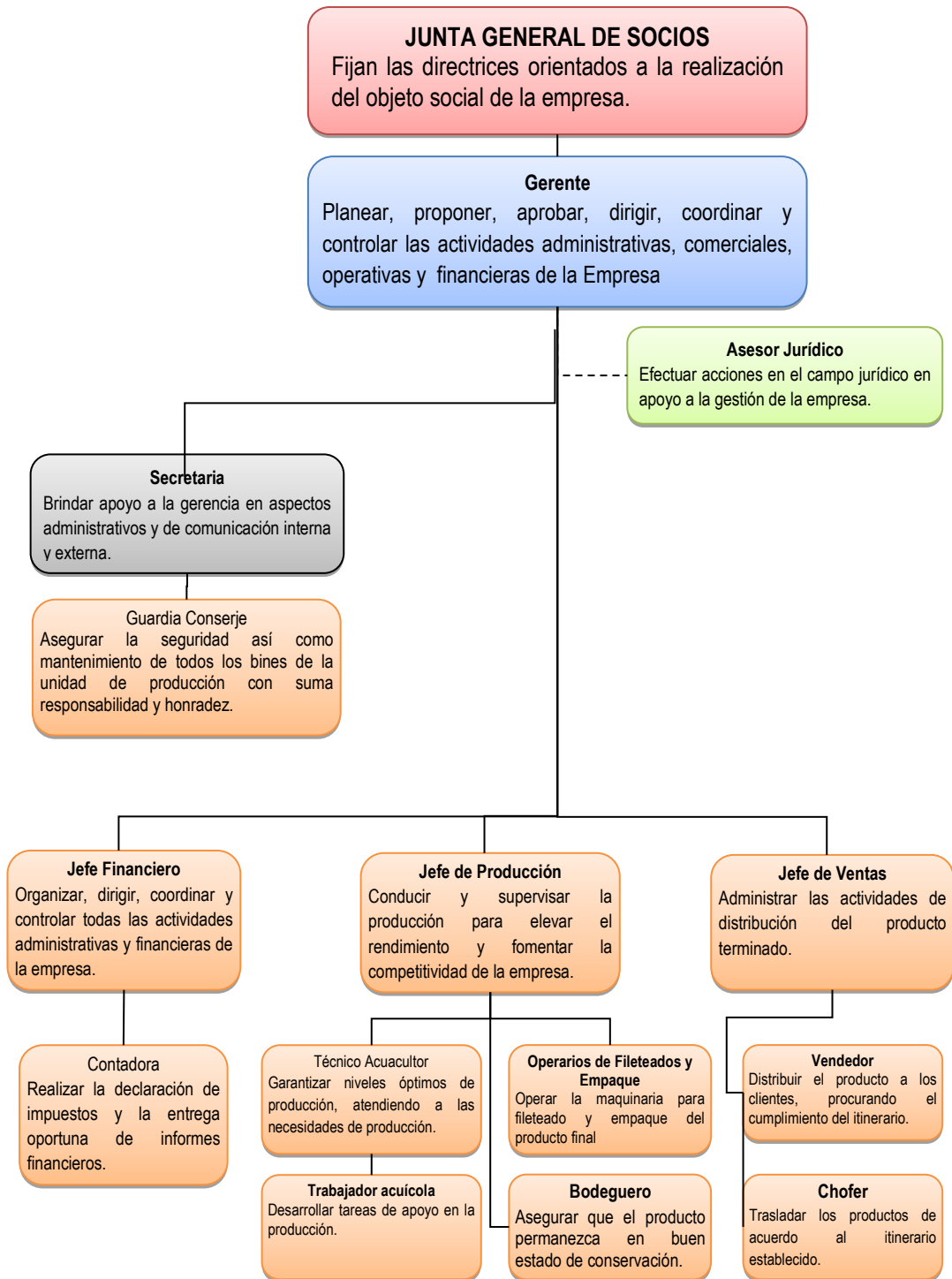
El organigrama es la gráfica que representa la organización de una microempresa, o sea, su estructura organizacional, permitiendo llevar una organización racional, facilita el flujo de información, dada su importancia se ha diseñado el organigrama estructural, funcional y posicional para la microempresa.

Grafica N° 51
Organigrama Estructural
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia



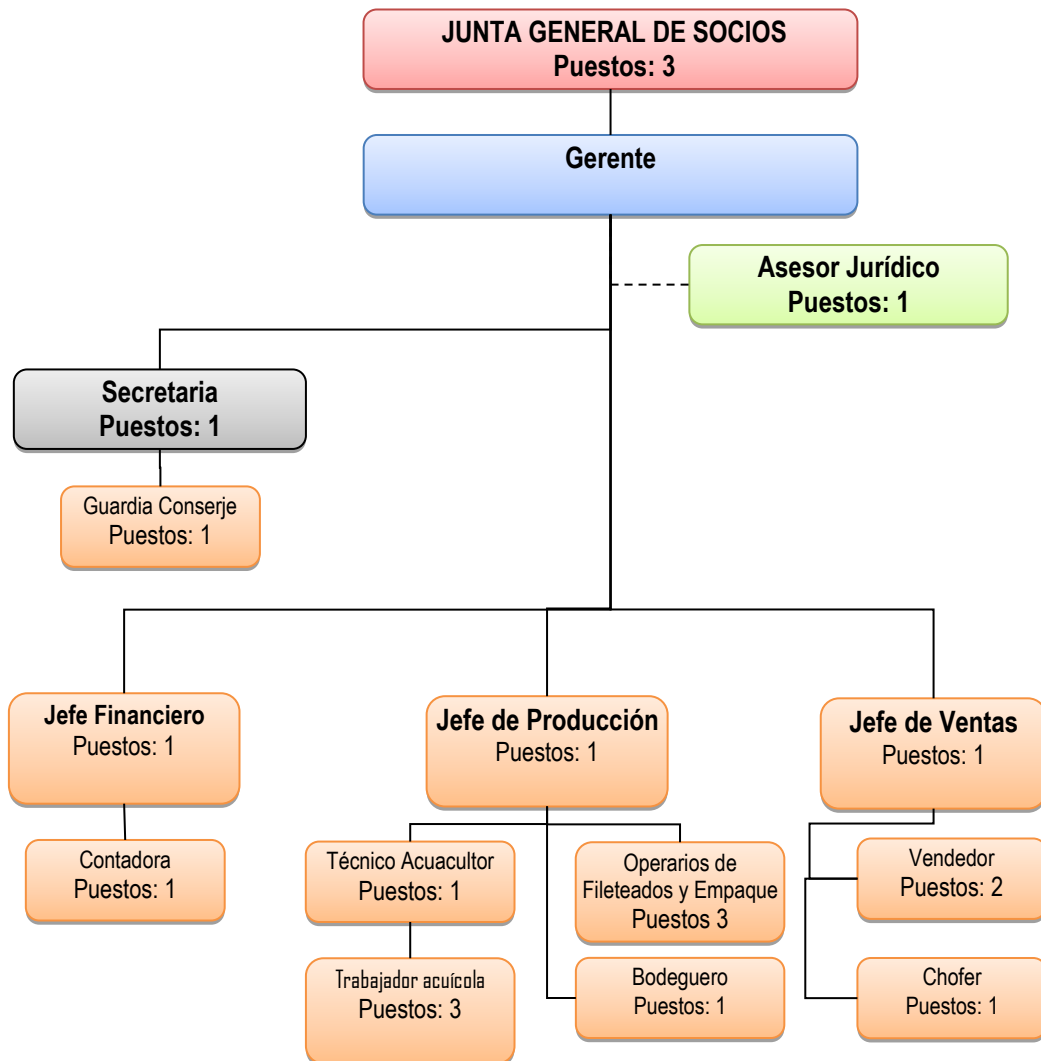
Fuente: Cuadro 43
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 52
Organigrama Funcional
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia



Fuente: Cuadro 43
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 53
Organigrama Posicional
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia



Fuente: Cuadro 43
 Elaborado por: La Autora


f.4.1. Manual de Funciones


Este manual documenta los conocimientos, experiencia y tecnología del área, para hacer frente a sus retos y funciones, con el propósito de cumplir adecuadamente con su misión.


En tal virtud el presente manual de funciones tiene la finalidad de dotar a la microempresa de una adecuada distribución de trabajo, que contribuya a la ejecución de un trabajo eficiente con un adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles para el proceso productivo.


Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	01
Puesto:	Gerente
Nivel:	Ejecutivo
Subordinados:	Jefe Administrativo Financiero Jefe de Producción Jefe de Venta Secretaria
Función básica:	Planear, proponer, aprobar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, comerciales, operativas y financieras de la Microempresa
Funciones:	
1. Asegurar que el desarrollo de programas y planes que dirijan las actividades y el uso de los recursos, se lleven a cabo conforme la estrategia, políticas, procedimientos y normas establecidas	
2. Velar por el cumplimiento de las metas de rentabilidad, producción y otros indicadores de la gestión de la microempresa.	
3. Asesorar al Directorio en cuestiones técnicas proporcionándole la información necesaria.	
4. Dirigir las medidas correctivas que fueran necesarias para el logro de los objetivos, planes, programas, metas y presupuestos establecidos.	
5. Plantear al Directorio el nombramiento, promoción y traslado de los funcionarios, así como sus remuneraciones	
6. Hacer cumplir de manera eficiente los acuerdos y resoluciones que adopte la Junta General de Socios.	
7. Inspeccionar directamente o por medio de los funcionarios responsables el sistema de contabilidad adecuado y el buen desarrollo financiero de conformidad con el presupuesto anual de la Microempresa, informando mensualmente al Directorio	
8. Aprobar los Estados Financieros, Estados de Resultados e información complementaria, con la percepción respecto de los objetivos de la Microempresa, antes que sean sometidos a consideración del Directorio	


9. Las demás funciones encomendadas por la Junta General de Socios	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes propias de un buen empresario; emprendedor, con carácter y capacidad para tomar decisiones en situaciones de estrés. • Requiere elevado criterio profesional • Requiere alto grado de iniciativa 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Título profesional en Administración de Empresas, Contabilidad, o ramas afines.
Experiencia	3 años en cargos similares
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos en normas presupuestales y contables • Conocimiento básico del funcionamiento de los sistemas de gestión ambiental, bioseguridad, salud ocupacional y calidad • Conocimiento básico de la producción de tilapia.


 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	02
Puesto:	Secretaria
Nivel:	Apoyo
Subordinados:	No supervisa
Función básica:	Brindar apoyo a la gerencia en aspectos administrativos y de comunicación interna y externa.
Funciones:	
1. Responder por el manejo y control de las comunicaciones internas y externas como su archivo.	
2. Redactar oficios, memorandos, informes y otros documentos	
3. Atender y resolver consultas de usuarios	
4. Coordinar y supervisar las actividades de apoyo administrativo y secretarial.	
5. Coordinar y organizar audiencias, atenciones, reuniones y certámenes; preparar agendas con el sustento respectivo.	
6. Dar solución a determinados problemas que se presentan en el desarrollo de los procesos en los que participa.	
7. Analizar, sistematizar y procesar información	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe ser una persona honesta con principios éticos y morales, para que desempeñe sus funciones de manera correcta. • Requiere cierta interpretación de las órdenes recibidas al aplicarlas, e iniciativa para resolver eventualmente problemas sencillos que se presentan. 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Secretariado Ejecutivo, Secretaria Comercial, o ramas afines.
Experiencia	Dos años en cargos similares
Conocimientos básicos	Conocimientos básicos de tecnologías informáticas.


 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	03
Puesto:	Asesor Legal
Nivel:	Asesor
Subordinados:	No supervisa
Función básica:	Asesorar, interpretar y aplicar la legislación vigente. Así como efectuar acciones en el campo jurídico en apoyo a la gestión de la microempresa.
Funciones:	
1. Servir de órgano de consulta y asesorar en los aspectos jurídicos a los niveles directivos, ejecutivos y operativos de la Microempresa	
2. Dar atención y gestionar la recuperación de la cartera vencida ya sea judicial o extrajudicialmente	
3. Asumir la defensa de la microempresa en las acciones judiciales	
4. Compilar, sistematizar e interpretar la legislación aplicable a la microempresa.	
5. Absolver las consultas de carácter jurídico - legal que le asigne el Gerente.	
6. Dar solución a determinados problemas que se presentan en el desarrollo de los procesos en los que participa.	
7. Revisar las Resoluciones y/o Contratos en el ámbito de su competencia.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe ser una persona honesta con principios éticos y morales, para que desempeñe sus funciones de manera correcta. • Requiere criterio e iniciativa para resolver constantemente problemas difíciles y de trascendencia. 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Título Profesional de Abogado
Experiencia	Dos años en cargos similares
Conocimientos básicos	Conocimiento del derecho laboral. Ley de Seguridad Social

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	04
Puesto:	Jefe Financiero
Nivel:	Operativo
Subordinados:	Contador Guardia y Conserje
Función básica:	Organizar, dirigir, coordinar y controlar todas las actividades administrativas y financieras de la microempresa.
Funciones:	
1. Vigilar la incorporación de los procesos específicos de control interno, dentro de los sistemas de presupuesto, de determinación y recaudación de los recursos financieros, de contabilidad.	
2. Asegurar el funcionamiento de control interno administrativo.	
3. Asegurar el funcionamiento de control interno financiero.	
4. Adoptar medidas correctivas para el mejoramiento de los sistemas de Administración financiera.	
5. Entregar con oportunidad la información financiera requerida, a los distintos grados gerenciales internos, así como a los organismos de control que lo requieran.	
6. Asesorar a la máxima autoridad o titular para la adopción de decisiones en materia financiera.	
7. Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, reglamentarias, las políticas y normas pertinentes relacionadas con sus funciones, así como supervisar la labor y la calidad ética y profesional del personal de su unidad.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Alta tolerancia de trabajar bajo presión • Habilidad para relacionarse y comunicarse • Prolijidad 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor CPA, indispensable conocimiento en Normas Internacionales de Información Financiera.
Experiencia	Tres años en funciones específicos relativas al manejo de logística, sistemas presupuestarios y contables.
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquetes informáticos • Manejo de sistemas contables • Legislación Tributaria vigente

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	05
Puesto:	Jefe de Producción
Nivel:	Operativo
Subordinados:	Técnico Acuacultor Operario de fileteado y empaque Bodeguero
Función básica:	Conducir y supervisar la producción para elevar el rendimiento y fomentar la competitividad de la microempresa.
Funciones:	
1. Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la microempresa.	
2. Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de la tilapia.	
3. Analizar todos los fallos o imprevistos durante la producción	
4. Programar los aprovisionamientos de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la producción, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	
5. Solicitar a los departamentos correspondientes las cantidades de los productos necesarios, precisando las características de los mismos, de acuerdo con el plan de producción.	
6. Supervisar la recepción en el almacén de los suministros externos y de los productos terminados, según el procedimiento operativo, para asegurar la distribución idónea de cada producto.	
7. Gestionar el almacenamiento y la conservación de productos terminados, materias primas y auxiliares, así como el suministro de productos necesarios para garantizar el buen funcionamiento de la planta de producción.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Técnico superior en acuicultura
Experiencia	Tres años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de acuicultura.
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de tilapia

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	06
Puesto:	Jefe de Ventas
Nivel:	Operativo
Subordinados:	Vendedor Chofer
Función básica:	Administrar las actividades de distribución del producto terminado.
Funciones:	
1. Definir, proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización orientadas al logro de una mayor y mejor posición en el mercado	
2. Diseñar, implementar y mantener procedimientos de mercadeo.	
3. Presentar ante el directorio programas de mercadeo, pronósticos de ventas del producto y más documentos de trabajo para su aprobación.	
4. Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a cabo dichos planes.	
5. Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño.	
6. Definir un plan estratégico de Marketing, acorde con los objetivos empresariales.	
7. Asesorar respecto a la necesidad de publicidad y desarrollar los temas y las presentaciones de publicidad. Seleccionar los medios de comunicaciones con bases objetivas tales como radio, televisión, periódicos, revistas, internet y publicidad externa para diseminar la publicidad.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Ingeniero Comercial
Experiencia	Tres años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de acuicultura.
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de office. Conocimientos básicos en el área contable

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	07
Puesto:	Contador
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No supervisa
Función básica:	Implantar el sistema de contabilidad y sus registros de acuerdo con los ordenamientos legales y normativos aplicables en el sector privado, realizar la declaración de impuestos y la entrega oportuna de informes financieros.
Funciones:	
1. Controlar, clasificar y archivar toda la documentación.	
2. Mantener un registro de cuentas por cobrar y pagar	
3. Registrar diariamente las transacciones en los registros contables basándose en el manual de contabilidad.	
4. Aplicar y sujetarse a las normas y procedimientos específicos de su función.	
5. Entregar informes periódicamente a su jefe superior inmediato, para el desenvolvimiento de la unidad productiva.	
6. Verificar y depurar cuentas contables	
7. Elaborar y presentar información Tributaria, vigilar por el puntual cumplimiento de las obligaciones tributarias de la microempresa.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Alta tolerancia de trabajar bajo presión • Habilidad para relacionarse y comunicarse • Prolijidad 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Auditor CPA, indispensable conocimiento en Normas Internacionales de Información Financiera.
Experiencia	Tres años en funciones específicas relativas al manejo de logística, sistemas presupuestarios y contables.
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquetes informáticos • Manejo de sistemas contables • Legislación Tributaria vigente

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	08
Puesto:	Técnico Acuacultor
Nivel:	Operativo
Subordinados:	Trabajador acuícola
Función básica:	Garantizar niveles óptimos de producción, atendiendo a las necesidades de cada etapa del proceso.
Funciones:	
1. Supervisar y la compra de la semilla o alevín	
2. Controlar la recepción del alevín y supervisar la respectiva distribución en las piscinas.	
3. Supervisar la aplicación de los fertilizantes para el correcto y óptimo desarrollo del alevín	
4. Decidir en el tiempo exacto la cosecha del pez para su venta	
5. Desarrollar formatos, manuales y otros documentos base que coordinen con las actividades diarias de los trabajadores.	
6. Coordinar actividades, temas de capacitación y otros de interés para el desempeño de los trabajadores	
7. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Técnico superior en acuicultura
Experiencia	Tres años de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de acuicultura.
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de tilapia



Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Manual de Funciones

Código:	09
Puesto:	Trabajador acuícola
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Desarrollar tareas de apoyo en la producción, garantizando los estándares señalados por el acuicultor.
Funciones:	
1. Distribuir la alimentación de los alevines de acuerdo a la etapa de producción y los horarios establecidos para el efecto.	
2. Realizar la limpieza de las piscinas antes durante y después del periodo de producción.	
3. Realizar el mantenimiento de la toma y de los conductos de agua hacia las piscinas.	
4. Distribuir de los alevines en las diferentes piscinas para su producción.	
5. Realizar labores de poner los abonos y nutrientes necesarios para la cría y desarrollo del producto.	
6. Cosechar la tilapia	
7. Ajustarse a los procedimientos de la unidad productiva.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para trabajar en equipo• Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos.• Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad.• Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo	
Requisitos mínimos	
Estudios	Bachiller.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none">• Producción de tilapia



**Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Manual de Funciones**

Código:	10
Puesto:	Operarios de empaque y fileteado
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Operar la maquinaria para fileteado y empaque del producto final

Funciones:


1. Receptar la tilapia cosechada por los empleados a cargo del proceso.
2. Descabezar la tilapia en la maquinaria destinada para el efecto.
3. Filetear la tilapia con la ayuda de la maquina Fileteadora.
4. Seleccionar los filetes de tilapia, vigilando que éstos cumplan con las especificaciones de calidad.
5. Empacar los filetes en la máquina empacadora.
6. Trasladar a bodega los empaques para mantener su calidad.
7. Mantener limpia la maquinaria a su cargo.
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.


Características de clase


- Capacidad para trabajar en equipo
- Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos.
- Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad.
- Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo

Requisitos mínimos

Estudios	Bachiller.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	<ul style="list-style-type: none">• Producción de tilapia

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	11
Puesto:	Bodeguero
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Asegurar que el producto permanezca en buen estado de conservación.
Funciones:	
1. Revisar el adecuado almacenaje del producto de bodega.	
2. Verificar la rotación adecuada del producto por fecha de antigüedad.	
3. Verificar la limpieza adecuada de las instalaciones de bodega para asegurar la higiene del producto.	
4. Distribuir adecuadamente el producto para lograr la eficiencia del espacio y hacer más ágil del despacho.	
5. Realizar mensualmente el inventario de productos.	
6. Entregar informes oportunos acerca de las existencias	
7. Mantener la administración de los productos que se utilizan para la producción.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Bachiller.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	Control de Inventarios

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	12
Puesto:	Vendedor
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Distribuir el producto a los clientes, procurando el cumplimiento del itinerario establecido.
Funciones:	
1. Atender al Público	
2. Facturar las ventas efectuadas.	
3. Cargue y descargue de mercancías	
4. Entrega de pedidos en cantidad y tiempo requeridos por el cliente.	
5. Asegurar la adecuada exhibición y refrigeración de los productos.	
6. Controlar el cobro de los diferentes pedidos.	
7. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Bachiller.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	Control de Inventarios

 Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Manual de Funciones	
Código:	13
Puesto:	Chofer
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Trasladar los productos de acuerdo al itinerario establecido.
Funciones:	
1. Realizar las transportaciones necesarias ya sean de personal, materias primas, producto terminado, etc.	
2. Revisar diariamente estado de operatividad del vehículo y reportar novedades de inmediato.	
3. Cargue y descargue de mercancías	
4. Revisar y mantener en buenas condiciones el vehículo de la microempresa.	
5. Mantener actualizado un registro de control de recorrido del vehículo y del consumo de combustible	
6. Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesario	
7. Informar oportunamente a la oficina encargada del mantenimiento y reparación de los vehículos, todo tipo de fallas o daños presentados en el vehículo.	
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.	
Características de clase	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar en equipo • Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos. • Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad. • Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo 	
Requisitos mínimos	
Estudios	Bachiller, chofer profesional.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	Control de Inventarios



**Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Manual de Funciones**

Código:	13
Puesto:	Guardia - Conserje
Nivel:	Operativo
Subordinados:	No tiene subordinados
Función básica:	Asegurar la seguridad así como mantenimiento de todos los bines de la unidad de producción con suma responsabilidad y honradez.

Funciones:

1. Planificar, ejecutar la limpieza de las instalaciones de la microempresa.
2. Realizar las funciones de guardianía en el horario establecido
3. Limpiar y asear, los elementos y equipos de aseo utilizados
4. Verificar la existencia de materiales y equipo para el buen desarrollo de sus actividades y vigilar que dichas existencias se mantengan dentro de los límites razonables para atender sus labores normales
5. Velar por la seguridad de la microempresa.
6. Controlar el ingreso de personas ajenas a la microempresa.
7. Realizar labores de mensajería.
8. Desarrollar otras actividades o funciones afines que se le encomienda teniendo en consideración las características del puesto.

Características de clase

<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para trabajar en equipo• Identificar, entender y satisfacer las necesidades de forma oportuna de los usuarios internos y/o externos.• Actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad.• Identificar oportunidades de mejora para cambiar, optimizar y/o desarrollar los procesos o productos orientados al servicio del usuario interno y/o externo
--

Requisitos mínimos

Estudios	Bachiller, chofer profesional.
Experiencia	Un año de experiencia en funciones similares
Conocimientos básicos	Control de Inventarios

f.4.2. Estudio Legal

En este apartado se procede a analizar la forma de constitución de la microempresa, así como las leyes que regirán la actividad acuícola que desarrollará la misma.

f.4.2.1. Forma de Constitución

La especie de microempresa a constituir es de Responsabilidad Limitada (Cía. Ltda.), artículo 92. Una vez estructurado la escritura de constitución de la compañía el deberá pedir la aprobación de la misma para ello se deberá regir al art. 136 de la Ley de Compañías.

f.4.2.2. Denominación de la microempresa

La microempresa se denominará Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia “Vera”, la marca que comercializará se denomina “Rey Tilapia”

f.4.2.3. Plazo de Duración

El tiempo de duración de la microempresa será de 10 años, término del cual podrá ser renovado si así lo deciden los socios

f.4.2.4. Marco Jurídico

La actividad acuícola está regulada por las siguientes leyes y normas:

- Constitución Política de la República del Ecuador
- Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero
- Ley de aguas
- Ley para prevención y control de la contaminación ambiental.
- Ley de Empaquetado y Etiquetado para el Consumidor.
- Manual para la evaluación de Impactos Ambientales

f.4.2.5. Requisitos Legales para el funcionamiento

Para un correcto inicio de funciones y verificar que se están cumpliendo con los requisitos legales de funcionamiento y seguridad es necesario analizar el cumplimiento de las normas que exigen:

- Servicio de Rentas Internas (SRI),
- Municipio,
- Cuerpo de Bomberos,
- Ministerio de Salud,
- Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI)
- Registro de código de barras el mismo que se adquiere mediante Ecuatoriana Código de Producto (ECOP) que es el representante legal de Global SystemOne (GS1).

f.4.2.6. Registro Sanitario

Para garantizar la procedencia y el proceso de fabricación del producto se debe cumplir con toda la Normativa Sanitaria para la Industria de Alimentos, 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 según acuerdo ministerial 818

f.4.2.7. Patentes y Permisos Municipales

Permisos municipales, se puede detallar, permiso de uso de suelo y la patente la misma que tiene un valor de 1,5 x 1000, una vez obtenido estos permiso se tramita los permisos en el cuerpo de bombero, teniendo como primer punto la aprobación de los planos de construcción de la fábrica y el pago de la tasa de servicio contra incendios de conformidad como lo establece el Artículo 350. Del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios; de la Ley de Defensa Contra Incendios.

f.4.2.8. Obligaciones Tributarias

Al constituirse la microempresa esta debe cumplir con todas las obligaciones tributarias que determina el estado ecuatoriano mediante el pago de impuestos que se dan a lo largo de las operaciones. La

microempresa deberá obtener el Registro Único del Contribuyente (RUC), en el Servicio de Rentad Internas (SRI), y deberán emitir comprobantes de venta, con la finalidad de respaldar su actividad mensualmente al fisco mediante declaraciones en formularios o vía electrónica por impuestos causados en las operaciones de la microempresa.

f.4.2.9. Obligaciones Sociales

La microempresa debe cumplir con todas sus obligaciones patronales según dispone la Ley de Seguridad Social vigente en el Ecuador, como: pago mensual al IESS, décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones, fondos de reserva, etc

f.4.2.10. Código de barras

La microempresa debe adquirir un código de barras que distinga al producto de otros pues en el mismo incluirán el nombre del producto, peso, y donde fue fabricado el producto, para esta se deberá enviar una solicitud de afiliación a la agencia Ecuatoriana de código de producto (ECOP) autorizada por Global SystemOne (GS1

f.5. Estudio financiero

En esta fase del estudio se identifica, ordena y sistematiza la información de carácter monetario, es decir, todos los ítems de inversiones, ingresos y costos que puedan deducirse de los estudios previos, para elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales con el fin de evaluar el proyecto y determinar su rentabilidad.

f.5.1. Inversiones

Detalla el monto de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales comprenden: activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

f.5.1.1. Activos Fijos

Son aquellas que se realizan sobre bienes tangibles de naturaleza permanente, estable, no están disponibles para la venta, tienen un costo representativo y poseen un carácter operativo para la microempresa, ya que se utilizarán en el proceso de transformación de las materias primas o servirán de apoyo para la operación normal del proyecto.

La microempresa cuenta con los siguientes activos:

f.5.1.1.1. Terreno

El terreno que necesita la microempresa es uno de los principales activos de la microempresa donde se construirá las diferentes piscinas para la producción de la tilapia. El mismo que se encuentra localizado a veinte minutos de la ciudad de Shushufindi con una dimensión de 7.650 m², por donde pasa un estero natural

Cuadro N° 46
Presupuesto de Terreno

Descripción	Unidad	Cant.	Valor Unitario	Valor Total USD \$
Terreno	m ²	7650	8	61.200,00
TOTAL				61.200,00

Fuente: Cuadro 43. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Shushufindi
Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.2. Infraestructura física

Para la producción de tilapia se requiere de cierta infraestructura, la misma que está integrada por las piscinas de cultivo y el área para el procesamiento de la tilapia así como el área administrativa.

Para ello se ha procedido en primera instancia analizar el costo de la construcción de las piscinas, de acuerdo al estudio técnico la planta requiere siete piscinas o estanques, y una planta de faenamiento donde se producirán y procesarán las tilapias respectivamente. Para determinar el costo de la construcción de los estanques se investigó todos los

materiales e insumos para su adaptación construcción y adecuación detalladas en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 47
Presupuesto de Materiales y Construcción de Piscinas

DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Excavación	50	Horas	25,00	1.250,00
Obreros	40	Horas	10,00	400,00
Geomenbrana 750 micras	5.788	m ²	1,50	8.682,00
Adaptadores de tanque de 1 ½" x 50mm	28	Unidad	4,10	114,80
Tubo desague de 2" x 3m plastigama	14	Unidad	5,00	70,00
Codo pvc 50mm x 90°	28	Unidad	1,50	42,00
Adaptadores pvc h 1 ½" x 50mm	28	Unidad	3,00	84,00
Adaptador flex 1"	28	Unidad	1,00	28,00
Manguera pe 1 ½" x 54 psi	6	Rollo	80,00	480,00
Manguera pe 1" x 90 psi	6	Rollo	60,00	360,00
Cortadora rw 1 "	7	Unidad	31,00	217,00
Malla verde	7	Mt	350,00	2.450,00
Polilimpia	4	Lt	6,50	26,00
Polipega	4	Lt	7,50	30,00
SUBTOTAL				14.233,80

Fuente: Ing. Carlos Cifuentes.

Elaborado por: La Autora

El costo de construcción de las 7 piscinas que requiere el proyecto asciende a \$14.233,80. Una vez determinado el costo de construcción de las piscinas se procede a analizar el costo de construcción del resto de instalaciones, cuyo presupuesto se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 48
Presupuesto de Infraestructura física

Descripción	Unidad	Cant	Valor Unitario	Valor Total USD \$
Piscinas	m ²	5.788		14.233,80
Área Administrativa	m ²	420	100	42.000,00
Área operativa	m ²	300	80	24.000,00
Parqueadero	m ²	300	20	6.000,00
áreas verdes	m ²	842	0	0,00
TOTAL		7.650		86.233,80

Fuente: Cuadro N° 43 y 4. Ing Carlos Cifuentes.

Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.3. Maquinaria y Equipo de Construcción

Comprende el costo de aquellos bienes necesarios para el cultivo de la tilapia y su posterior procesamiento hasta obtener el producto final.

Cuadro N° 49
Presupuesto de Maquinaria y Equipo de producción

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Motobomba para alimentar el sistema de recirculación	2	480,00	960,00
Aireadores	7	400,00	2.800,00
Inyector de aire	7	350,00	2.450,00
Empacadora	1	5.500,00	5.500,00
Fileteadora	1	5.800,00	5.800,00
Descabezadora	1	5.000,00	5.000,00
Generador eléctrico	1	1.350,00	1.350,00
Medidor de ph	3	2.000,00	6.000,00
Microscopio	1	350,00	350,00
Medidor de oxígeno y temperatura	3	1.218,00	3.654,00
Disco Secci	7	130,90	916,30
TOTAL			34.780,30

Fuente: Anexo 3, proforma Comercial Gracielita
Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.4. Presupuesto de Herramientas y Utensilios de Producción

En el proceso productivo se requiere de la ayuda de ciertas herramientas que permiten que el proceso productivo se cumpla con eficiencia, a continuación se detallan las herramientas necesarias para el cultivo y procesamiento de la tilapia.

Cuadro N° 50
Presupuesto de Herramientas y Utensilios de Producción

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Gaveta industrial 40 x 40 Pica	20	20,00	400,00
Cestos N° 3 Consuplast	10	6,00	60,00
Atarrayas	5	50,00	250,00
Chinchorros	5	80,00	400,00
Redes de mano	10	35,00	350,00
Canastas	5	28,00	140,00
Balanza	2	300,00	600,00
Tanque reservorio 100 m3	1	350,00	350,00
Baldes	10	5,50	55,00
Juego de cuchillos	2	5,00	10,00
Eviscerador	10	3,00	30,00
TOTAL			2.645,00

Fuente: Anexo 4, proforma Comercial Portilla
Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.5. Equipos de Oficina

Constituye los diversos instrumentos a utilizarse en el área administrativa de la microempresa. Se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 51
Presupuesto de Equipos de Oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL USD \$
Sumadora CASIO Dr -120 tm	4	73,63	294,52
Teléfono Panasonic RX - T7705X	1	45,00	45,00
Grapadora Studmark	5	15,00	75,00
Perforadora KW-TRÍO	5	12,50	62,50
TOTAL			477,02

Fuente: Empresa Distribuciones Vega.
Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.6. Equipo de Computación

Comprende los equipos de cómputo que sirven de apoyo a la administración de la planta procesadora de tilapia.

Según el Reglamento a la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, Art. 25 de los Gastos Generales Deducibles, en el numeral 6 establece que “La depreciación de los activos fijos se realizará de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil y la técnica contable” en lo concerniente a equipos de cómputo se establece que se depreciará un 33% anual en consecuencia este tipo de activos tiene una vida útil de 3 años.

En concordancia con la normativa vigente, para que la empresa se beneficie de los beneficios que da la ley y en vista de que el tiempo de vida útil del equipo de cómputo es 3 años, es necesario establecer el presupuesto de reposición del equipo de cómputo el cual se deberá adquirir en el cuarto, séptimo y décimo año de vida útil del proyecto. Para ello se ha considerado un incremento en su costo del 30%. A continuación se muestra los presupuestos establecidos:

Cuadro N° 52
Presupuesto de Equipo de Computación
(Primero al Tercer año)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Computadora HP con CPU incorporado	6	950,00	5.700,00
Impresora Epson l355	4	385,00	1.540,00
Impresora Epson matricial FX-890	2	420,00	840,00
TOTAL			8.080,00

Fuente: Anexo 3, proforma Comercial Graciélita
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 53
Presupuesto de Reposición Equipo de Computación
(Cuarto a sexto año)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Computadora HP con CPU incorporado	6	1.235,00	7.410,00
Impresora Epson l355	4	500,50	2.002,00
Impresora Epson matricial FX-890	2	546,00	1.092,00
TOTAL			10.504,00

Fuente: Cuadro 52

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 54
Presupuesto de Reposición Equipo de Computación
(Séptimo a noveno año)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Computadora HP con CPU incorporado	6	1.605,50	9.633,00
Impresora Epson l355	4	650,65	2.602,60
Impresora Epson matricial FX-890	2	709,80	1.419,60
TOTAL			13.655,20

Fuente: Cuadro 53

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 55
Presupuesto de Reposición Equipo de Computación
(Décimo año)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL USD \$
Computadora HP con CPU incorporado	6	2.087,15	12.522,90
Impresora Epson l355	4	845,85	3.383,38
Impresora Epson matricial FX-890	2	922,74	1.845,48
TOTAL			17.751,76

Fuente: Cuadro 54 Graciélita

Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.7. Muebles y Enseres

Comprende aquellos bienes tangibles tales como mesas, sillas, escritorios, los cuales serán utilizados tanto el área administrativa como

en el área operativa, a continuación se presenta los muebles que requiere la microempresa para su operación, haciendo la diferencia de acuerdo al destino de los mismos.

Cuadro N° 56
Presupuesto de Muebles y enseres para la producción

DESCRIPCIÓN	CANT	PREC. UNIT	VALOR T. USD \$
Mesa de trabajo acero inoxidable	3	250,00	750,00
Sillas plásticas con mango	10	13,50	135,00
TOTAL			885,00

Fuente: Anexo 3, proforma Comercial Graciélita
Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 57
Presupuesto de Muebles y enseres Área Administrativa

DESCRIPCIÓN	CANT	PREC. UNIT	VALOR T. USD \$
Escritorio estación	3	298,00	894,00
Escritorio	3	195,00	585,00
Sillas giratorias	6	225,00	1.350,00
Archivador 4 gavetas	3	198,00	594,00
Archivador metálicos	3	285,00	855,00
TOTAL			4.278,00

Fuente: Anexo 3, proforma Comercial Graciélita
Elaborado por: La Autora

f.5.1.1.8. Vehículo

Constituye el elemento indispensable para el proceso de comercialización, en este caso es necesaria la adquisición de un vehículo que permita mantener la temperatura adecuada del producto, este deberá contener una cámara frigorífica, para garantizar la calidad del producto manteniendo la cadena de frío por tratarse de un producto perecible.

**Cuadro N° 58
Presupuesto de Vehículo**

Detalle	Unidad	Cant.	Valor Unitario	Valor Total USD \$
Camión Hyundai HD65 con furgón y frigorífico	u	1	27.000,00	27.000,00
TOTAL				27.000,00

Fuente: Eagletrade S.A.
Elaborado por: La Autora

Según el Reglamento a la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, Art. 25 de los Gastos Generales Deducibles, en el numeral 6 establece que el tiempo de vida útil del vehículo es de 5 años, por lo que en el sexto año de vida útil del proyecto se deberá adquirir un nuevo vehículo, para ello se estima que su costo se incrementará en un 10%.

**Cuadro N° 59
Presupuesto de Reposición de Vehículo**

Detalle	Unidad	Cant.	Valor Unitario	Valor Total USD \$
Camión Hyundai HD65 con furgón y frigorífico	u	1	29.700,00	29.700,00
TOTAL				29.700,00

Fuente: Cuadro 58
Elaborado por: La Autora

f.5.1.2. Activos diferidos

Constituyen derechos exclusivos que la microempresa utilizará sin restricciones para su funcionamiento o actividades productivas. Dentro de los activos fijos intangibles se encuentran la elaboración del estudio de factibilidad, la obtención del registro sanitario, patente, permisos de funcionamiento, entre otros, gastos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Cuadro N° 60
Presupuesto de Activos Diferidos

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL USD \$
Elaboración del proyecto	1.800,00
Registro sanitario	200,00
Patente	150,00
Permiso de funcionamiento	100,00
Gastos organizativos	300,00
Imprevistos 5%	127,50
TOTAL	2.677,50

Fuente: Investigación de Campo.
Elaborado por: La Autora

f.5.1.3. Activo Corriente o Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. Para este proyecto se establece el capital de operación para 1 mes. A continuación describiremos los gastos que representará el capital de trabajo.

El Capital de trabajo está integrado por la materia prima directa, materia prima indirecta, mano de obra directa, mano de obra indirecta y costos generales de fabricación.

f.5.1.3.1. Materia Prima Directa

Son los recursos naturales que utiliza la industria en su proceso productivo. En el presente proyecto la materia prima directa está integrada por los alevines de tilapia y los empaques del producto final.

Cuadro N° 61
Presupuesto de Materia Prima Directa

Descripción	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total
Alevines	24.192	0,05	1.209,60	25.920	0,05	1.354,97	27.648	0,05	1.511,06	29.376	0,06	1.678,55	31.104	0,06	1.858,16
Empaque	65.846	0,05	3.292,29	70.549	0,05	3.687,96	75.252	0,05	4.112,81	79.956	0,06	4.568,69	84.658,94	0,06	5.057,54
TOTAL ANUAL			4.501,89			5.042,92			5.623,87			6.247,24			6.915,69
TOTAL MENSUAL			375,16			420,24			468,66			520,60			576,31

Descripción	Año 6			Año 7			Año 8			Año 9			Año 10		
	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total	Cantidad	Valor Unit	Valor total
Alevines	32.832	0,06	2.050,63	32.832	0,07	2.143,93	32.832	0,07	2.241,48	32.832	0,07	2.343,47	32.832	0,07	2.450,10
Empaque	89.362,21	0,06	5.581,41	89.362,21	0,07	5.835,37	94.065,49	0,07	6.421,97	89.362,21	0,07	6.378,47	89.362,21	0,07	6.668,69
TOTAL ANUAL			7.632,04			7.979,30			8.663,46			8.721,94			9.118,79
TOTAL MENSUAL			636,00			664,94			721,95			726,83			759,90

Fuente: Cuadro 37 y 41. Anexo 2. Centro Veterinario Agrícola Chimsan.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año, el precio unitario se proyectó considerando la tasa de inflación del mes de mayo del 2015 de 4,55%

La cantidad de alevines se determinó en base a la información establecida en el cuadro N° 37, mismo que muestra la cantidad necesaria para la fase de siembra es de 34.560 alevines, de esta cantidad se toma el 70% que es el porcentaje de capacidad instalada con la cual iniciará sus operaciones la microempresa ($34.560 * 70\% = 24.192$); de esta manera se efectuó el cálculo hasta décimo año considerando la capacidad utilizada del proyecto.

f.5.1.3.2. Materia Prima Indirecta o Insumos

La materia Prima Indirecta es aquel material que forma parte del producto terminado, pero que no lo identifica.

En el proceso de cultivo de la tilapia la este rubro está compuesto por la alimentación de los peces, gastos que si bien sirve para el crecimiento de la tilapia no forma parte integral del producto final, además no se puede cuantificar de forma individual por lo tanto cumple todas las características para ser considerado con una materia prima indirecta. El alimento es quizá el factor económico más importante para una granja de engorde de tilapia ya que representa más del 65% del costo total de producción.

Para determinar la inversión que demanda la alimentación de la tilapia se procedió en primer lugar a establecer el costo de cada tipo de alimentación, características establecidas en el estudio técnico (ver

cuadro N° 44), luego de la investigación de campo se determinó el costo del balanceado por cada kilo.

A partir del segundo año se considera un incremento del costo del balanceado, tomando como referencia la tasa de inflación correspondiente al mes de mayo del 2015 de 4,55%, con estos datos se efectuó las proyecciones para los 10 años de vida útil del proyecto.

Una vez determinado el costo por kilo de balanceado se procede a determinar la cantidad de alimento que requieren los alevines, para ello se considera el tipo de alimento y la etapa de producción.

Según la guía de alimentación de la mojarra, para determinar la cantidad de alimento se debe en primer lugar determinar la biomasa multiplicando el peso medio obtenido por el número estimado de peces existentes, luego en base a la tabla referencial (ver cuadro N° 44) se toma la tasa de alimentación adecuada para el tamaño de peces y se multiplica por la biomasa determinada, de esta manera se establece la cantidad de alimento.

A continuación se presenta la tabla del costo de los insumos necesarios para la alimentación de los peces.

Cuadro N° 62
Determinación de costo por kilo de balanceado

Fases	Tipo de alimento	Costo	Canti. en Kg	AÑOS									
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	21	20	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,31	1,37	1,43	1,50	1,57
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	30	40	0,75	0,78	0,82	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,07	1,12
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	14	20	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04
Engorda	25% de contenido de proteína,	10	20	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	0,75

Fuente: Cuadro 44. Anexo 2. Centro Veterinario Agrícola Chimsan

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año, el precio unitario se proyectó considerando la tasa de inflación del mes de mayo del 2015 de 4,55%

El total de alimento calculado se lo divide en varias porciones diarias de acuerdo a las especificaciones técnicas del alimento o según las indicaciones del acuicultor.

A continuación se presenta un ejemplo de cálculo de la biomasa y la posterior determinación del alimento en gr y la transformación en kilogramos.

$$**Biomasa = N^{\circ} \text{ de peces} * \text{peso promedio}**$$

$$**Biomasa = 24.192 * 7,5 \text{ gr}**$$

$$**Biomasa = 181.440 \text{ gr}**$$

$$**Cantidad de alimento por día = Biomasa * tasa de alimentación**$$

$$**Cantidad de alimento por día = 181.440 \text{ gr} * 10\%**$$

$$**Cantidad de alimento por día = 18.144 \text{ gr}**$$

$$**Cantidad de alimento por día = 18.144 \text{ gr} \div 1000**$$

$$**Cantidad de alimento por día = 18,144 \text{ kg}**$$

De esta manera se determina la cantidad diaria de alimentación para los alevines, finalmente se procede a multiplicar este valor por el tiempo que demora cada fase del cultivo, para determinar la cantidad de alimento de todo el proceso hasta que las tilapias estén listas para el fileteado. En la siguiente tabla se muestran los cálculos efectuados:

Cuadro N° 63
Presupuesto de alimentación año 1

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	70%	24.192	5 a 10	7,5	181.440	10%	18.144	18,144	30	544,32	1,05	571,54
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	70%	21.773	10 a 50	30	653.184	8%	52.255	52.25472	30	1.567,64	0,75	1.175,73
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	70%	20.684	50 a 200	125	2.585.520	5%	129.276	129,276	60	7.756,56	0,70	5.429,59
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	70%	20.064	200 a 650	350	7.022.272	2%	140.445	140.4454464	60	8.426,73	0,50	4.213,36
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	70%	20.064	650	650	13.041.363	2%	260.827	260.8272576	2	521,65	0,50	260,83
Total costo por proceso														11.651,05
Total por los 6 procesos al año														69.906,30
Costo mensual														5.825,52

Fuente: Cuadro 37 y 62.

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 64
Presupuesto de alimentación año 2

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	75%	25.920	5 a 10	7,5	194.400	10%	19.440	19,44	30	583,20	1,10	640,22
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	75%	23.328	10 a 50	30	699.840	8%	55.987	55,99	30	1.679,62	0,78	1.317,03
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	75%	22.162	50 a 200	125	2.770.200	5%	138.510	138,51	60	8.310,60	0,73	6.082,11
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	75%	21.497	200 a 650	350	7.523.863	2%	150.477	150,48	60	9.028,64	0,52	4.719,72
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	75%	21.282	650,00	650	13.833.160	2%	276.663	276,66	2	553,33	0,52	289,25
Total costo por proceso														13.048,33
Total por los 6 procesos al año														78.290,01
Costo mensual														6.524,17

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 65
Presupuesto de alimentación año 3

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	80%	27.648	5 a 10	7,5	207.360	10%	20.736	20,74	30	622,08	1,15	713,98
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	80%	24.883	10 a 50	30	746.496	8%	59.720	59,72	30	1.791,59	0,82	1.468,75
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	80%	23.639	50 a 200	125	2.954.880	5%	147.744	147,74	60	8.864,64	0,77	6.782,77
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	80%	22.930	200 a 650	350	8.025.454	2%	160.509	160,51	60	9.630,54	0,55	5.263,43
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	80%	22.701	650.00	650	14.755.371	2%	295.107	295,11	2	590,21	0,55	322,57
Total costo por proceso													14.551,50	
Total por los 6 procesos al año													87.309,02	
Costo mensual													7.275,75	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 66
Presupuesto de alimentación año 4

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	85%	29.376	5 a 10	7,5	220.320	10%	22.032	22,03	30	660,96	1,20	793,12
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	85%	26.438	10 a 50	30	793.152	8%	63.452	63,45	30	1.903,56	0,86	1.631,55
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	85%	25.116	50 a 200	125	3.139.560	5%	156.978	156,98	60	9.418,68	0,80	7.534,60
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	85%	24.363	200 a 650	350	8.527.045	2%	170.541	170,54	60	10.232,45	0,57	5.846,85
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	85%	24.119	650	650	15.677.581	2%	313.552	313,55	2	627,10	0,57	358,33
Total costo por proceso													16.164,45	
Total por los 6 procesos al año													96.986,68	
Costo mensual													8.082,22	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 67
Presupuesto de alimentación año 5

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	90%	31.104	5 a 10	7,5	233.280	10%	23.328	23.33	30	699,84	1,25	877,98
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	90%	27.984	10 a 50	30	839.808	8%	67.185	67,18	30	2.015,54	0,90	1.806,13
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	90%	26.584	50 a 200	125	3.324.240	5%	166.212	166,21	60	9.972,72	0,84	8.340,80
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	90%	25.796	200 a 650	350	9.028.636	2%	180.573	180,57	60	10.834,36	0,60	6.472,46
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	90%	25.538	650	650	16.599.792	2%	331.996	332,00	2	663,99	0,60	396,67
Total costo por proceso													17.894,04	
Total por los 6 procesos al año													107.364,25	
Costo mensual													8.947,02	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 68
Presupuesto de alimentación año 6

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	95%	32.832	5 a 10	7,5	246.240	10%	24.624	24,62	30	738,72	1,31	968,92
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	95%	29.549	10 a 50	30	886.464	8%	70.917	70,92	30	2.127,51	0,94	1.993,21
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	95%	28.071	50 a 200	125	3.508.920	5%	175.446	175,45	60	10.526,76	0,87	9.204,77
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	95%	27.229	200 a 650	350	9.530.227	2%	190.605	190,60	60	11.436,27	0,62	7.142,90
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	95%	26.957	650	650	17.522.003	2%	350.440	350,44	2	700,88	0,62	437,76
Total costo por proceso													19.747,57	
Total por los 6 procesos al año													118.485,40	
Costo mensual													9.873,78	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 69
Presupuesto de alimentación año 7

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	95%	32.832	5 a 10	7,5	246.240	10%	24.624	24.62	30	738.72	1.37	1.013,01
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	95%	29.549	10 a 50	30	886.464	8%	70.917	70.92	30	2.127,51	0.98	2.083,90
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	95%	28.071	50 a 200	125	3.508.920	5%	175.446	175.45	60	10.526,76	0.91	9.623,59
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	95%	27.229	200 a 650	350	9.530.227	2%	190.605	190.60	60	11.436,27	0.65	7.467,90
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	95%	26.957	650	650	17.522.003	2%	350.440	350.44	2	700,88	0.65	457,68
Total costo por proceso													20.646,08	
Total por los 6 procesos al año													123.876,48	
Costo mensual													10.323,04	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 70
Presupuesto de alimentación año 8

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	95%	32.832	5 a 10	7,5	246.240	10%	24.624	24.62	30	738.72	1.43	1.059,10
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	95%	29.549	10 a 50	30	886.464	8%	70.917	70.92	30	2.127,51	1.02	2.178,72
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	95%	28.071	50 a 200	125	3.508.920	5%	175.446	175.45	60	10.526,76	0.96	10.061,46
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	95%	27.229	200 a 650	350	9.530.227	2%	190.605	190.60	60	11.436,27	0.68	7.807,69
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	95%	26.957	650	650	17.522.003	2%	350.440	350.44	2	700,88	0.68	478,50
Total costo por proceso													21.585,48	
Total por los 6 procesos al año													129.512,86	
Costo mensual													10.792,74	

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 71
Presupuesto de alimentación año 9

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	95%	32.832	5 a 10	7,5	246.240	10%	24.624	24,62	30	738,72	1,50	1.107,29
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	95%	29.549	10 a 50	30	886.464	8%	70.917	70,92	30	2.127,51	1,07	2.277,85
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	95%	28.071	50 a 200	125	3.508.920	5%	175.446	175,45	60	10.526,76	1,00	10.519,26
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	95%	27.229	200 a 650	350	9.530.227	2%	190.605	190,60	60	11.436,27	0,71	8.162,94
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	95%	26.957	650	650	17.522.003	2%	350.440	350,44	2	700,88	0,71	500,27
													Total costo por proceso	22.567,62
													Total por los 6 procesos al año	135.405,70
													Costo mensual	11.283,81

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 72
Presupuesto de alimentación año 10

Etapa	Tipo de alimento	Total producción	% Capacidad utilizada	Total Alevines	Peso por pez	Peso promedio gr	Biomasa	% diario de alimento	Total alimento en gramos	Total alimento (kg)	Número de días	Cant. Alim. por proceso (kg)	Costo balanceado por kilo	Costo total por etapa
Inicial (siembra)	Balanceado del 45 al 50% de proteínas en polvo	34.560	95%	32.832	5 a 10	7,5	246.240	10%	24.624	24,62	30	738,72	1,57	1.157,67
Desarrollo	alimento balanceado en una presentación en polvo que contenga 35% de proteína	31.104	95%	29.549	10 a 50	30	886.464	8%	70.917	70,92	30	2.127,51	1,12	2.381,50
Preengorda	contenido en proteína es de 30 a 32%	29.549	95%	28.071	50 a 200	125	3.508.920	5%	175.446	175,45	60	10.526,76	1,04	10.997,88
Engorda	25% de contenido de proteína.	28.662	95%	27.229	200 a 650	350	9.530.227	2%	190.605	190,60	60	11.436,27	0,75	8.534,36
Cosecha	25% de contenido de proteína.	28.376	95%	26.957	650	650	17.522.003	2%	350.440	350,44	2	700,88	0,75	523,03
													Total costo por proceso	23.594,44
													Total por los 6 procesos al año	141.566,66
													Costo mensual	11.797,22

Fuente: Cuadro 37 y 62

Elaborado por: La Autora

A continuación se muestra un resumen de los insumos necesarios para la alimentación de los alevines:

Cuadro N° 73
Resumen de Presupuesto materia prima Indirecta (Alimentación)

Año	Costo mensual USD\$	Costo anual USD\$
1	5.825,52	69.906,30
2	6.524,17	78.290,01
3	7.275,75	87.309,02
4	8.082,22	96.986,68
5	8.947,02	107.364,25
6	9.873,78	118.485,40
7	10.323,04	123.876,48
8	10.792,74	129.512,86
9	11.283,81	135.405,70
10	11.797,22	141.566,66

Fuente: Cuadro 63 AL 72

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.3. Gastos generales de Producción

Los gastos generales se refieren a determinados costos en que incurre una microempresa al fabricar un producto y que benefician a la producción en general, es el caso de la cal para purificar las piscinas y la energía eléctrica utilizada principalmente por la maquinaria y equipo de producción.

Cuadro N° 74
Presupuesto de Gastos generales de Producción

Detalle	Unidad	AÑO 1				AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
		Cantidad	Precio unitario	Precio mensual	Precio anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual
Cal	Kg	1157,6	0,11	127,34	1.528,03	13891,2	0,12	1.597,56	13891,2	0,12	1.670,25	13891,2	0,13	1.746,24	13891,2	0,13	1.825,70
Energía eléctrica	kw	1200	0,11	132,00	1.584,00	14400	0,12	1.656,07	14400	0,12	1.731,42	14400	0,13	1.810,20	14400	0,13	1.892,57
TOTAL				259,34	3.112,03			3.253,63			3.401,67			3.556,45			3.718,26

Detalle	AÑO 6			AÑO 7			AÑO 8			AÑO 9			AÑO 10		
	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual	Cantidad	Precio Unitario	Precio Anual
Cal	13891,2	0,14	1.908,77	13891,2	0,14	1.995,61	13891,2	0,15	2.086,42	13891,2	0,16	2.181,35	13891,2	0,16	2.280,60
Energía eléctrica	14400	0,14	1.978,68	14400	0,14	2.068,71	14400	0,15	2.162,84	14400	0,16	2.261,24	14400	0,16	2.364,13
TOTAL			3.887,44			4.064,32			4.249,25			4.442,59			4.644,73

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.4. Mano de Obra Directa

Comprende pago que se debe realizar por los servicios que presta el personal directamente relacionado con la producción. Los sueldos se han establecido por encima de los valores establecidos por el Ministerio de Relaciones Laborales en la tabla de Salarios Mínimos Sectoriales del año 2015, que de acuerdo a la actividad comercial la microempresa se ubica en la comisión sectorial N° 3 denominada “Otros servicios relacionados con la pesca, acuicultura y maricultura”

En este punto se ha efectuado los cálculos para el año uno y dos ya que los fondos de reserva se cancelan a partir del segundo año.

Cuadro N° 75
Presupuesto de Mano de Obra Directa

DETALLE	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque
Salario Básico Unificado	450,00	380,00	380,00	468,50	395,62	395,62	487,75	411,88	411,88	507,80	428,81	428,81	528,67	446,43	446,43
Décimo Tercero 1/12	37,50	31,67	31,67	39,04	32,97	32,97	40,65	34,32	34,32	42,32	35,73	35,73	44,06	37,20	37,20
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	50,18	42,37	42,37	52,24	44,11	44,11	54,38	45,92	45,92	56,62	47,81	47,81	58,95	49,78	49,78
Aporte IECE 0,5%	2,25	1,90	1,90	2,34	1,98	1,98	2,44	2,06	2,06	2,54	2,14	2,14	2,64	2,23	2,23
Aporte SETEC 0,5%	2,25	1,90	1,90	2,34	1,98	1,98	2,44	2,06	2,06	2,54	2,14	2,14	2,64	2,23	2,23
Fondos de Reserva 1/12				39,04	32,97	32,97	40,65	34,32	34,32	42,32	35,73	35,73	44,06	37,20	37,20
Total Mensual por puesto	571,68	487,34	487,34	633,00	539,12	539,12	657,80	560,07	560,07	683,63	581,87	581,87	710,51	604,58	604,58
Total mensual por número de ocupantes	571,68	1.462,01	1.462,01	633,00	1.617,37	1.617,37	657,80	1.680,20	1.680,20	683,63	1.745,62	1.745,62	710,51	1.813,73	1.813,73
TOTAL ANUAL	6.860,10	17.544,12	17.544,12	7.596,00	19.408,39	19.408,39	7.893,64	20.162,43	20.162,43	8.203,52	20.947,45	20.947,45	8.526,14	21.764,75	21.764,75
TOTAL MANDO DE OBRA DIRECTA ANUAL			41.948,34			46.412,77			48.218,49			50.098,43			52.055,63
TOTAL MANDO DE OBRA DIRECTA MENSUAL			3.495,70			3.867,73			4.018,21			4.174,87			4.337,97

DETALLE	Año 6			Año 7			Año 8			Año 9			Año 10		
	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque	Técnico Acuicultor	Trabajador Acuícola (3)	Operarios de Fileteado y empaque
Salario Básico Unificado	550,40	464,78	464,78	573,02	483,88	483,88	596,57	503,77	503,77	621,09	524,47	524,47	646,61	546,03	546,03
Décimo Tercero 1/12	45,87	38,73	38,73	47,75	40,32	40,32	49,71	41,98	41,98	51,76	43,71	43,71	53,88	45,50	45,50
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	61,37	51,82	51,82	63,89	53,95	53,95	66,52	56,17	56,17	69,25	58,48	58,48	72,10	60,88	60,88
Aporte IECE 0,5%	2,75	2,32	2,32	2,87	2,42	2,42	2,98	2,52	2,52	3,11	2,62	2,62	3,23	2,73	2,73
Aporte SETEC 0,5%	2,75	2,32	2,32	2,87	2,42	2,42	2,98	2,52	2,52	3,11	2,62	2,62	3,23	2,73	2,73
Fondos de Reserva 1/12	45,87	38,73	38,73	47,75	40,32	40,32	49,71	41,98	41,98	51,76	43,71	43,71	53,88	45,50	45,50
Total Mensual por puesto	738,50	628,21	628,21	767,64	652,82	652,82	797,98	678,44	678,44	829,56	705,11	705,11	862,45	732,88	732,88
Total mensual/ ocupantes	738,50	1.884,64	1.884,64	767,64	1.958,46	1.958,46	797,98	2.035,31	2.035,31	829,56	2.115,33	2.115,33	862,45	2.198,63	2.198,63
TOTAL ANUAL	8.862,01	22.615,63	22.615,63	9.211,69	23.501,48	23.501,48	9.575,74	24.423,75	24.423,75	9.954,76	25.383,91	25.383,91	10.349,35	26.383,54	26.383,54
TOTAL MANDO DE OBRA DIRECTA ANUAL			54.093,27			56.214,65			58.423,23			60.722,58			63.116,43
TOTAL MANDO DE OBRA DIRECTA MENSUAL			4.507,77			4.684,55			4.868,60			5.060,22			5.259,70

Fuente: Cuadro N° 43 y Salarios Mínimos sectoriales año 2015.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyecta con una tasa del 4,11%, cifra correspondiente al último incremento salarial del sector privado.

f.5.1.3.5. Mano de Obra Indirecta

Representa la mano de obra que apoya de forma indirecta al proceso productivo.

Cuadro N° 76
Presupuesto de Mano de Obra Indirecta

DETALLE	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO
Salario Básico Unificado	500,00	380,00	520,55	395,62	541,94	411,88	564,22	428,81	587,41	446,43
Décimo Tercero 1/12	41,67	31,67	43,38	32,97	45,16	34,32	47,02	35,73	48,95	37,20
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11,15%	55,75	42,37	58,04	44,11	60,43	45,92	62,91	47,81	65,50	49,78
Aporte IECE 0,5%	2,50	1,90	2,60	1,98	2,71	2,06	2,82	2,14	2,94	2,23
Aporte SETEC 0,5%	2,50	1,90	2,60	1,98	2,71	2,06	2,82	2,14	2,94	2,23
Fondos de Reserva 1/12			43,38	32,97	45,16	34,32	47,02	35,73	48,95	37,20
Total Mensual por puesto	631,92	487,34	700,06	539,12	727,61	560,07	756,31	581,87	786,18	604,58
Total mensual por número de ocupantes	631,92	487,34	700,06	539,12	727,61	560,07	756,31	581,87	786,18	604,58
TOTAL ANUAL	7.583,00	5.848,04	8.400,66	6.469,46	8.731,38	6.720,81	9.075,69	6.982,48	9.434,15	7.254,92
TOTAL COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA ANUAL		13.431,04		14.870,12		15.452,19		16.058,17		16.689,07
TOTAL COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA MENSUAL		1.119,25		1.239,18		1.287,68		1.338,18		1.390,76

DETALLE	AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		AÑO 10	
	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO	JEFE DE PRODUCCIÓN	BODEGUERO
Salario Básico Unificado	611,55	464,78	636,69	483,88	662,85	503,77	690,10	524,47	718,46	546,03
Décimo Tercero 1/12	50,96	38,73	53,06	40,32	55,24	41,98	57,51	43,71	59,87	45,50
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11,15%	68,19	51,82	70,99	53,95	73,91	56,17	76,95	58,48	80,11	60,88
Aporte IECE 0,5%	3,06	2,32	3,18	2,42	3,31	2,52	3,45	2,62	3,59	2,73
Aporte SETEC 0,5%	3,06	2,32	3,18	2,42	3,31	2,52	3,45	2,62	3,59	2,73
Fondos de Reserva 1/12	50,96	38,73	53,06	40,32	55,24	41,98	57,51	43,71	59,87	45,50
Total Mensual por puesto	817,28	628,21	849,66	652,82	883,36	678,44	918,46	705,11	955,00	732,88
Total mensual por número de ocupantes	817,28	628,21	849,66	652,82	883,36	678,44	918,46	705,11	955,00	732,88
TOTAL ANUAL	9.807,35	7.538,54	10.195,88	7.833,83	10.600,38	8.141,25	11.021,51	8.461,30	11.459,94	8.794,51
TOTAL COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA ANUAL		17.345,89		18.029,71		18.741,63		19.482,81		20.254,45
TOTAL COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA MENSUAL		1.445,49		1.502,48		1.561,80		1.623,57		1.687,87

Fuente: Cuadro N° 43 y Salarios Mínimos sectoriales año 2015.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyecta con una tasa del 4,11%, cifra correspondiente al último incremento salarial del sector privado.

A continuación se presenta un resumen de los costos de producción:

Cuadro N° 77
Resumen del Presupuesto de Costos de Producción

DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR 1er AÑO	VALOR 2do AÑO	VALOR 3er AÑO	VALOR 4to AÑO	VALOR 5to AÑO	VALOR 6to AÑO	VALOR 7mo AÑO	VALOR 8vo AÑO	VALOR 9no AÑO	VALOR 10mo AÑO
Materia prima directa	375,16	4.501,89	5.042,92	5.623,87	6.247,24	6.915,69	7.632,04	7.979,30	8.663,46	8.721,94	9.118,79
Materia Prima indirecta	5.825,52	69.906,30	78.290,01	87.309,02	96.986,68	107.364,25	118.485,40	123.876,48	129.512,86	135.405,70	141.566,66
Costos generales de producción	259,34	3.112,03	3.253,63	3.401,67	3.556,45	3.718,26	3.887,44	4.064,32	4.249,25	4.442,59	4.644,73
Mano de obra directa	3.495,70	41.948,34	46.412,77	48.218,49	50.098,43	52.055,63	54.093,27	56.214,65	58.423,23	60.722,58	63.116,43
Mano de obra indirecta	1.119,25	13.431,04	14.870,12	15.452,19	16.058,17	16.689,07	17.345,89	18.029,71	18.741,63	19.482,81	20.254,45
Total	11.074,97	132.899,60	147.869,46	160.005,24	172.946,96	186.742,90	201.444,04	210.164,47	219.590,43	228.775,62	238.701,06

Fuente: Cuadro N° 61, 73, 74, 75 Y 76

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6. Gastos de Administración

Agrupar todos los gastos que se generan por la actividad administrativa de la microempresa, estos gastos no se encuentran directamente ligados al proceso productivo.

f.5.1.3.6.1. Energía Eléctrica

De acuerdo a las nuevas tarifas establecidas para el 2013, para un consumo que va desde 501 a 700kw, la tarifa que le corresponde es de \$0,11; en este apartado se considera los rubros correspondientes al consumo de energía eléctrica de la parte administrativa.

Cuadro N° 78
Presupuesto de consumo de Energía Eléctrica

DESCRIPCIÓN	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL
Consumo de energía eléctrica	450	0,11	49,50	594,00	450,00	0,12	51,75	621,03	450,00	0,12	54,11	649,28	450,00	0,13	56,57	678,83	450,00	0,13	59,14	709,71

DESCRIPCIÓN	AÑO 6				AÑO 7				AÑO 8				AÑO 9				AÑO 10			
	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (Kw/h)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL
Consumo de energía eléctrica	450,00	0,14	61,83	742,00	450,00	0,14	64,65	775,77	450,00	0,15	67,59	811,06	450,00	0,16	70,66	847,97	450,00	0,16	73,88	886,55

Fuente: Empresa Eléctrica del Cantón Sushufindi

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6.2. Consumo de Agua potable

Abarca el valor por consumo de agua potable que se utilizara en el área administrativa, estimándose un consumo de 30 m³.

Cuadro N° 79
Presupuesto de Consumo de Agua Potable

DESCRIPCIÓN	Año 1				Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. MENSUAL	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL
Consumo de agua potable	30	0,25	7,50	90,00	360	0,26	94,10	360	0,27	98,38	360	0,29	102,85	360	0,30	107,53
TOTAL			7,50	90,00			94,10			98,38			102,85			107,53

DESCRIPCIÓN	Año 6			Año 7			Año 8			Año 9			Año 10		
	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL	CANTIDAD (m³)	VALOR. UNITARIO	VALOR. ANUAL
Consumo de agua potable	360	0,31	112,42	360	0,33	117,54	360	0,34	122,89	360	0,36	128,48	360	0,37	134,33
TOTAL			112,42			117,54			122,89			128,48			134,33

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Shushufindi

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6.3. Materiales de Oficina

Comprende el material necesario que se utiliza en el desempeño de las funciones administrativas de la microempresa.

Cuadro N° 80
Presupuesto de Materiales de Oficina

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/ UNITARIO USD \$	V/ MENSUAL USD \$	V/ANUAL USD \$
Papel A4	Resma	2	5,00	10,00	120,00
Papel continuo	Cartón	1	22,00	22,00	264,00
Facturero (100u)	Libretín	3	10,00	30,00	360,00
Clips	Caja 50 u	2	0,40	0,80	9,60
Carpetas de cartón	unidad	10	0,30	3,00	36,00
Lapiceros	unidad	5	0,35	1,75	21,00
Esfero gráficos	unidad	5	0,40	2,00	24,00
TOTAL MENSUAL				69,55	834,60

Fuente: Anexo 5. Proforma Comercial Gracielita

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6.4. Servicio telefónico e internet

Comprende los rubros que la microempresa cancela por concepto de telecomunicaciones, se estima que este rubro será de \$30,00 mensuales.

Cuadro N° 81
Presupuesto de Servicio telefónico e Internet

DESCRIPCIÓN	VALOR. MENSUAL USD \$	VALOR. ANUAL USD \$
Telecomunicaciones	30,00	360,00
TOTAL	30,00	360,00

Fuente: Corporación Nacional de Telecomunicaciones. Agencia Shushufindi.

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6.5. Útiles de Aseo y Limpieza

Comprende las erogaciones que se efectuarán para la adquisición de materiales que servirán para mantener la limpieza de las instalaciones.

Cuadro N° 82
Presupuesto de útiles de Aseo y Limpieza

PRESUPUESTO ÚTILES DE ASEO Y LIMPIEZA					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/	V/	V/
			UNITARIO USD \$	MENSUAL USD \$	TOTAL USD \$
Escoba	u	1	2,50	2,50	30,00
Trapeador	u	1	2,50	2,50	30,00
Franelas	u	1	3,50	3,50	42,00
Desinfectante	litro	3	8,50	25,50	306,00
Ambiental	u	4	9,50	38,00	456,00
TOTAL				72,00	864,00

Fuente: Anexo 5. Proforma Comercial Gracielita
Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.6.6. Sueldos Administrativos

Comprende el valor que se cancela por concepto de sueldos para el personal que trabajara en la parte administrativa de acuerdo a los puestos a ocupar.

Al igual que la mano de obra, se efectuó los cálculos del primer y segundo año, y partir del tercer año se proyecta con una tasa de crecimiento salarial del 4,11%.

Cuadro N° 83
Presupuesto de Sueldos Administrativos en USD \$

DETALLE	Año 1								
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER	
Salario Básico Unificado	600,00	560,00	500,00	560,00	380,00	400,00	360,00	400,00	
Décimo Tercero 1/12	50,00	46,67	41,67	46,67	31,67	33,33	30,00	33,33	
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	
Aporte Patronal 11.15%	66,90	62,44	55,75	62,44	42,37	44,60	40,14	44,60	
Aporte IECE 0,5%	3,00	2,80	2,50	2,80	1,90	2,00	1,80	2,00	
Aporte SETEC 0,5%	3,00	2,80	2,50	2,80	1,90	2,00	1,80	2,00	
Fondos de Reserva 1/12									
Total Mensual por puesto	752,40	704,21	631,92	704,21	487,34	511,43	463,24	511,43	
Total mensual por número de ocupantes	752,40	704,21	631,92	704,21	487,34	1.022,87	463,24	511,43	
Total Mensual									5.277,61
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS									63.331,28

DETALLE	Año 2								
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER	
Salario Básico Unificado	624,66	583,02	520,55	583,02	395,62	416,44	374,80	416,44	
Décimo Tercero 1/12	52,06	48,58	43,38	48,58	32,97	34,70	31,23	34,70	
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	
Aporte Patronal 11.15%	69,65	65,01	58,04	65,01	44,11	46,43	41,79	46,43	
Aporte IECE 0,5%	3,12	2,92	2,60	2,92	1,98	2,08	1,87	2,08	
Aporte SETEC 0,5%	3,12	2,92	2,60	2,92	1,98	2,08	1,87	2,08	
Fondos de Reserva 1/12	52,06	48,58	43,38	48,58	32,97	34,70	31,23	34,70	
Total Mensual por puesto	834,17	780,52	700,06	780,52	539,12	565,94	512,30	565,94	
Total mensual por número de ocupantes	834,17	780,52	700,06	780,52	539,12	1.131,89	512,30	565,94	
Total Mensual									5.844,52
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS									70.134,23

DETALLE	Año 3								
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER	
Salario Básico Unificado	650,33	606,98	541,94	606,98	411,88	433,56	390,20	433,56	
Décimo Tercero 1/12	54,19	50,58	45,16	50,58	34,32	36,13	32,52	36,13	
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	
Aporte Patronal 11.15%	72,51	67,68	60,43	67,68	45,92	48,34	43,51	48,34	
Aporte IECE 0,5%	3,25	3,03	2,71	3,03	2,06	2,17	1,95	2,17	
Aporte SETEC 0,5%	3,25	3,03	2,71	3,03	2,06	2,17	1,95	2,17	
Fondos de Reserva 1/12	54,19	50,58	45,16	50,58	34,32	36,13	32,52	36,13	
Total Mensual por puesto	867,24	811,39	727,61	811,39	560,07	587,99	532,14	587,99	
Total mensual por número de ocupantes	867,24	811,39	727,61	811,39	560,07	1.175,98	532,14	587,99	
Total Mensual									6.073,82
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS									72.885,80

DETALLE	Año 4							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	677,06	631,92	564,22	631,92	428,81	451,37	406,24	451,37
Décimo Tercero 1/12	56,42	52,66	47,02	52,66	35,73	37,61	33,85	37,61
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	75,49	70,46	62,91	70,46	47,81	50,33	45,30	50,33
Aporte IECE 0.5%	3,39	3,16	2,82	3,16	2,14	2,26	2,03	2,26
Aporte SETEC 0.5%	3,39	3,16	2,82	3,16	2,14	2,26	2,03	2,26
Fondos de Reserva 1/12	56,42	52,66	47,02	52,66	35,73	37,61	33,85	37,61
Total Mensual por puesto	901,67	843,52	756,31	843,52	581,87	610,95	552,80	610,95
Total mensual por número de ocupantes	901,67	843,52	756,31	843,52	581,87	1.221,89	552,80	610,95
Total Mensual								6.312,54
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								75.750,46

DETALLE	Año 5							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	704,89	657,90	587,41	657,90	446,43	469,93	422,93	469,93
Décimo Tercero 1/12	58,74	54,82	48,95	54,82	37,20	39,16	35,24	39,16
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	78,60	73,36	65,50	73,36	49,78	52,40	47,16	52,40
Aporte IECE 0.5%	3,52	3,29	2,94	3,29	2,23	2,35	2,11	2,35
Aporte SETEC 0.5%	3,52	3,29	2,94	3,29	2,23	2,35	2,11	2,35
Fondos de Reserva 1/12	58,74	54,82	48,95	54,82	37,20	39,16	35,24	39,16
Total Mensual por puesto	937,52	876,98	786,18	876,98	604,58	634,84	574,31	634,84
Total mensual por número de ocupantes	937,52	876,98	786,18	876,98	604,58	1.269,69	574,31	634,84
Total Mensual								6.561,07
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								78.732,86

DETALLE	Año 6							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	733,86	684,94	611,55	684,94	464,78	489,24	440,32	489,24
Décimo Tercero 1/12	61,16	57,08	50,96	57,08	38,73	40,77	36,69	40,77
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	81,83	76,37	68,19	76,37	51,82	54,55	49,10	54,55
Aporte IECE 0.5%	3,67	3,42	3,06	3,42	2,32	2,45	2,20	2,45
Aporte SETEC 0.5%	3,67	3,42	3,06	3,42	2,32	2,45	2,20	2,45
Fondos de Reserva 1/12	61,16	57,08	50,96	57,08	38,73	40,77	36,69	40,77
Total Mensual por puesto	974,83	911,81	817,28	911,81	628,21	659,72	596,70	659,72
Total mensual por número de ocupantes	974,83	911,81	817,28	911,81	628,21	1.319,45	596,70	659,72
Total Mensual								6.819,82
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								81.837,84

DETALLE	Año 7							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	764,02	713,09	636,69	713,09	483,88	509,35	458,41	509,35
Décimo Tercero 1/12	63,67	59,42	53,06	59,42	40,32	42,45	38,20	42,45
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	85,19	79,51	70,99	79,51	53,95	56,79	51,11	56,79
Aporte IECE 0,5%	3,82	3,57	3,18	3,57	2,42	2,55	2,29	2,55
Aporte SETEC 0,5%	3,82	3,57	3,18	3,57	2,42	2,55	2,29	2,55
Fondos de Reserva 1/12	63,67	59,42	53,06	59,42	40,32	42,45	38,20	42,45
Total Mensual por puesto	1.013,69	948,08	849,66	948,08	652,82	685,63	620,01	685,63
Total mensual por número de ocupantes	1.013,69	948,08	849,66	948,08	652,82	1.371,25	620,01	685,63
Total Mensual								7.089,20
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								85.070,43

DETALLE	Año 8							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	795,42	742,40	662,85	742,40	503,77	530,28	477,25	530,28
Décimo Tercero 1/12	66,29	61,87	55,24	61,87	41,98	44,19	39,77	44,19
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	88,69	82,78	73,91	82,78	56,17	59,13	53,21	59,13
Aporte IECE 0,5%	3,98	3,71	3,31	3,71	2,52	2,65	2,39	2,65
Aporte SETEC 0,5%	3,98	3,71	3,31	3,71	2,52	2,65	2,39	2,65
Fondos de Reserva 1/12	66,29	61,87	55,24	61,87	41,98	44,19	39,77	44,19
Total Mensual por puesto	1.054,14	985,83	883,36	985,83	678,44	712,59	644,28	712,59
Total mensual por número de ocupantes	1.054,14	985,83	883,36	985,83	678,44	1.425,18	644,28	712,59
Total Mensual								7.369,66
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								88.435,88

DETALLE	Año 9							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	828,12	772,91	690,10	772,91	524,47	552,08	496,87	552,08
Décimo Tercero 1/12	69,01	64,41	57,51	64,41	43,71	46,01	41,41	46,01
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	92,33	86,18	76,95	86,18	58,48	61,56	55,40	61,56
Aporte IECE 0,5%	4,14	3,86	3,45	3,86	2,62	2,76	2,48	2,76
Aporte SETEC 0,5%	4,14	3,86	3,45	3,86	2,62	2,76	2,48	2,76
Fondos de Reserva 1/12	69,01	64,41	57,51	64,41	43,71	46,01	41,41	46,01
Total Mensual por puesto	1.096,25	1.025,13	918,46	1.025,13	705,11	740,67	669,55	740,67
Total mensual por número de ocupantes	1.096,25	1.025,13	918,46	1.025,13	705,11	1.481,33	669,55	740,67
Total Mensual								7.661,64
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								91.939,65

DETALLE	Año 10							
	GERENTE	JEFE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	CONTADOR	JEFE DE VENTAS	SECRETARIA	VENDEDOR (2)	GUARDIA CONSERJE	CHOFER
Salario Básico Unificado	862,15	804,67	718,46	804,67	546,03	574,77	517,29	574,77
Décimo Tercero 1/12	71,85	67,06	59,87	67,06	45,50	47,90	43,11	47,90
Décimo Cuarto SBU. 1/12	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
Aporte Patronal 11.15%	96,13	89,72	80,11	89,72	60,88	64,09	57,68	64,09
Aporte IECE 0,5%	4,31	4,02	3,59	4,02	2,73	2,87	2,59	2,87
Aporte SETEC 0,5%	4,31	4,02	3,59	4,02	2,73	2,87	2,59	2,87
Fondos de Reserva 1/12	71,85	67,06	59,87	67,06	45,50	47,90	43,11	47,90
Total Mensual por puesto	1.140,09	1.066,05	955,00	1.066,05	732,88	769,90	695,86	769,90
Total mensual por número de ocupantes	1.140,09	1.066,05	955,00	1.066,05	732,88	1.539,79	695,86	769,90
Total Mensual								7.965,62
TOTAL COSTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS								95.587,42

Fuente: Cuadro N° 43 y Salarios Mínimos sectoriales año 2015.

Elaborado por: La Autora

Nota: A partir del segundo año se proyecta con una tasa del 4,11%, cifra correspondiente al último incremento salarial del sector privado

En resumen los gastos de administración son:

Cuadro N° 84 Resumen de presupuesto de gastos de Administración en US \$

DESCRIPCIÓN	V. MENSUAL	V. ANUAL 1er AÑO	VALOR 2do AÑO	VALOR 3er AÑO	VALOR 4to AÑO	VALOR 5to AÑO
Sueldos de Adm.(7)	5.277,61	63.331,28	70.134,23	72.885,80	75.750,46	78.732,86
Servicio telefónico	30,00	360,00	376,38	393,51	411,41	430,13
Energía eléctrica	49,50	594,00	652,08	715,84	785,83	862,66
Agua potable	7,50	90,00	94,10	98,38	102,85	107,53
Material de oficina	69,55	834,60	872,57	912,28	953,79	997,18
Útiles de aseo	72,00	864,00	903,31	944,41	987,38	1.032,31
Total	5.506,16	66.073,88	73.032,67	75.950,21	78.991,72	82.162,67

DESCRIPCIÓN	VALOR 6to AÑO	VALOR 7mo AÑO	VALOR 8vo AÑO	VALOR 9no AÑO	VALOR 10eno AÑO
Sueldos de Adm.(7)	81.837,84	85.070,43	88.435,88	91.939,65	95.587,42
Servicio telefónico	449,70	470,16	491,55	513,92	537,30
Energía eléctrica	947,01	1.039,60	1.141,25	1.252,83	1.375,33
Agua potable	112,42	117,54	122,89	128,48	134,33
Material de oficina	1.042,55	1.089,99	1.139,58	1.191,44	1.245,65
Útiles de aseo	1.079,28	1.128,39	1.179,73	1.233,41	1.289,53
Total	85.468,80	88.916,11	92.510,88	96.259,72	100.169,55

Fuente: Cuadro N° 78 al 83.

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.7. Gastos de Ventas

Se detalla los gastos correspondientes a publicidad y, cuya finalidad es dar a conocer el producto que produce la microempresa y por consiguiente incrementar el volumen de ventas.

f.5.1.3.7.1. Publicidad

De acuerdo al estudio de mercado se determinó que las personas prefieren la radio para conocer el nuevo producto, por tal motivo se va a realizar cuñas a través de una emisora local, así mismo se colocarán gigantografías en los puntos de venta del producto.

Cuadro N° 85
Resumen de presupuesto de gastos de Administración

Detalle	Frecuencia	Cant.	Precio Unitario USD \$	Precio Total mensual USD \$	Valor Anual USD \$
Radio	Diaria	4	0,50	60,00	720,00
Gigantografías		10	80,00	66,67	800,00
TOTAL				126,67	1.520,00

Fuente: Estudio de mercado. Imprenta Tubay.
Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.7.2. Combustibles y Lubricantes

Comprende los valores en que debe incurrir la microempresa para mantener en buen estado el vehículo destinado a la comercialización del producto, el cual además requiere del combustible para su movilización.

Cuadro N° 86
Resumen de presupuesto de Combustibles y Lubricantes en USD \$

AÑO 1						Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Detalle	Frecuencia	Cant.	Precio Unitario	Precio Total mensual	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual
Lubricantes	Mensual	1	25,00	25,00	300,00	26,14	313,65	27,33	327,92	28,57	342,84	29,87	358,44
Combustible	Semanal	30	1,30	156,00	1.872,00	1,36	1.957,18	1,42	2.046,23	1,49	2.139,33	1,55	2.236,67
TOTAL				181,00	2.172,00		2.270,82		2.374,15		2.482,17		2.595,11

Detalle	Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10	
	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual	Precio unitario	Valor Anual
Lubricantes	31,23	374,75	32,65	391,80	34,14	409,63	35,69	428,27	37,31	447,75
Combustible	1,62	2.338,44	1,70	2.444,84	1,78	2.556,08	1,86	2.672,38	1,94	2.793,97
TOTAL		2.713,19		2.836,64		2.965,71		3.100,65		3.241,72

Fuente: Estación de Servicios Payamino

Elaborado por: La Autora

f.5.1.3.7.3. Promoción

Comprende el valor que la microempresa dejará de percibir por concepto de las promociones implementadas, ya que de acuerdo al estudio de mercado se ofrecerá el 5% de producto adicional. Los cálculos se han efectuado estimando el precio de venta del producto, y de acuerdo a la producción de cada año.

Cuadro N° 87
Resumen de presupuesto de Promoción en USD \$

Detalle	Año 1				Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Cant.	Precio Unitario	Precio Total mensual	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual
5% de producción total	3.292	4,60	1.262,05	15.144,54	3.527	4,70	16.579,04	3.763	4,80	18.060,57	3.998	4,90	19.589,14	4.233	5,00	21.164,73
TOTAL			1.262,05	15.144,54			16.579,04			18.060,57			19.589,14			21.164,73

Detalle	Año 6			Año 7			Año 8			Año 9			Año 10		
	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual	Cant.	Precio Unitario	Valor Anual
5% de producción total	4.468	5,10	22.787,36	4.468	5,20	23.234,18	4.468	5,30	23.680,99	4.468	5,40	24.127,80	4.468	5,50	24.574,61
TOTAL			22.787,36			23.234,18			23.680,99			24.127,80			24.574,61

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: La Autora

En resumen los gastos de venta ascienden a:

Cuadro N° 88
Resumen de presupuesto Gastos de Venta

Detalle	AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
	Precio Total mensual	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$	Valor Anual Usd \$
Publicidad	126,67	1.520,00	1.589,16	1.661,47	1.737,06	1.816,10	1.898,73	1.985,12	2.075,45	2.169,88	2.268,61
Promoción	1.262,05	15.144,54	16.579,04	18.060,57	19.589,14	21.164,73	22.787,36	23.234,18	23.680,99	24.127,80	24.574,61
Comb. y Lubricantes	181,00	2.172,00	2.270,83	2.374,15	2.482,17	2.595,11	2.713,19	2.836,64	2.965,71	3.100,65	3.241,72
TOTAL	1.569,71	18.836,54	20.439,03	22.096,19	23.808,37	25.575,95	27.399,29	28.055,94	28.722,14	29.398,32	30.084,94

Fuente: Cuadro 85 al 87

Elaborado por: La Autora

Una vez establecido los rubros que integran el Capital de Trabajo se determina que el capital que requiere la microempresa para el primer mes de operación es el siguiente:

Cuadro N° 89
Total Capital de Trabajo u operación

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO 1er AÑO
Materia prima directa	375,16	4.501,89
Materiales indirectos	5.825,52	69.906,30
Mano de obra directa	3.495,70	41.948,34
Mano de obra indirecta	1.119,25	13.431,04
Costos generales de producción	259,336	3112,032
Gastos de administración	5.506,16	66.073,88
Gastos de venta	1.569,71	18.836,54
Total	18.150,84	217.810,03

Fuente: Cuadro 77, 84 y 88

Elaborado por: La Autora

f.5.1.4. Resumen Total de Inversiones

La inversión requerida para implementar la microempresa productora de tilapia roja es de:

**Cuadro N° 90
Resumen de Inversión**

RUBRO	MONTO UDS \$
ACTIVOS FIJOS	
Terreno	61.200,00
Infraestructura Física	86.233,80
Maquinaria y Equipo de Producción	34.780,30
Herramientas y Utensilios de Producción	2.645,00
Equipo de Oficina	477,02
Equipo de Computación	8.080,00
Muebles y Enseres de producción	885,00
Muebles y Enseres área administrativa	4.278,00
Vehículo	27.000,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	225.579,12
ACTIVOS DIFERIDOS	
Elaboración del proyecto	1.800,00
Registro sanitario	200,00
Patente	150,00
Permiso de funcionamiento	100,00
Gastos organizativos	300,00
Imprevistos 5%	127,50
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	2.677,50
CAPITAL DE OPERACIÓN	
Materia prima directa	375,16
Materiales indirectos	5.825,52
Costos generales de producción	259,34
Mano de obra directa	3.495,70
Mano de obra indirecta	1.119,25
Gastos de administración	5.506,16
Gastos de venta	1.569,71
TOTAL CAPITAL DE INFORMACIÓN	18.150,84
TOTAL INVERSIÓN	246.407,46

Fuente: Cuadro 46, 48, 49, 50, 51, 52, 56, 57, 58, 60, 89
Elaborado por: La Autora

Basado en lo expuesto anteriormente la inversión inicial que se necesitará para la creación de la planta productora de tilapia es de \$246.407,46

f.5.2. Financiamiento

Para que el proyecto se ponga en ejecución necesariamente se debe contar con un financiamiento, consecuentemente se debe tener claro

cómo se financiará el proyecto, esto permite determinar si el proyecto es factible o no, por lo tanto hay que tener un soporte para obtener los recursos económicos y materiales para su implementación.

Para este proyecto el financiamiento se lo realizará de la siguiente manera:

f.5.2.1. Fuentes Internas

El financiamiento interno provendrá del aporte de los socios quienes aportarán el 43% de la inversión total, cifra que asciende a \$106.407,46

f.5.2.2. Fuentes Externas

El financiamiento externo ocurre siempre que los administradores de la compañía tienen que obtener fondos de prestamistas o inversionistas externos. Debido a la alta inversión que demanda la creación de la microempresa productora de Tilapia, es necesario buscar financiamiento externo, para ello se ha buscado la institución financiera que ofrece mayores facilidades de pago a una tasa de interés muy baja en relación a otros bancos, es el caso del Banco Nacional de Fomento, institución que financia proyectos productivos que se alineen con el cambio de la Matriz Productiva propuesta por el gobierno, en vista de que el proyecto encaja con estas aspiraciones se buscará acceder al Crédito de Producción,

Comercio y Servicios, programa que financia hasta un máximo de \$300.000,00 a una tasa de interés del 10% hasta 15 años plazo, otorgando incluso un periodo de gracia en función del destino de la inversión.

Analizando la conveniencia de los beneficios que otorga esta fuente de financiamiento se tramitará en esta institución financiera los fondos que se requiere para la puesta en marcha del proyecto, los cuales ascienden a \$140.000,00 que representa el 57% de la inversión total, el crédito se cancelará en 10 años plazo con pagos anuales.

**Cuadro N° 91
Financiamiento**

FUENTE	%	MONTO USD \$
Capital Propio	43%	106.407,46
Crédito	57%	140.000,00
TOTAL	100%	246.407,46

Fuente: Cuadro 90

Elaborado por: La Autora

f.5.2.3. Tabla de amortización

Como se mencionó anteriormente, el financiamiento externo se lo obtendrá en el Banco Nacional de Fomento a una tasa del 10% anual con pagos anuales. Para conocer el monto a pagar por concepto de intereses y capital así como el seguro de desgravamen, se recurrió a la página de

esta institución con el fin de hacer uso del simulador de crédito, obteniendo los siguientes resultados:

**Cuadro N° 92
Amortización**

Capital:	140.000,00				
Tasa de Interés:	10%				
Tiempo:	10 años			MONEDA: USD \$	
Banco:	Banco Nacional de Fomento			Pagos:	Anuales
ANUAL	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERES	SEGURO DE DESGRAVMEN	DIVIDENDO
1	140.000,00	14.000,00	14.000,00	480,48	28.480,48
2	126.000,00	14.000,00	12.600,00	432,43	27.032,43
3	112.000,00	14.000,00	11.200,00	384,38	25.584,38
4	98.000,00	14.000,00	9.800,00	336,34	24.136,34
5	84.000,00	14.000,00	8.400,00	288,29	22.688,29
6	70.000,00	14.000,00	7.000,00	240,24	21.240,24
7	56.000,00	14.000,00	5.600,00	192,19	19.792,19
8	42.000,00	14.000,00	4.200,00	144,14	18.344,14
9	28.000,00	14.000,00	2.800,00	96,1	16.896,10
10	14.000,00	14.000,00	1.400,00	48,05	15.448,05
TOTALES		40.000,00	77.000,00	2642,64	219.642,64

Fuente: Cuadro 91. Banco Nacional de Fomento. Simulador de Crédito. Disponible en: https://www.bnf.fin.ec/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=342&lang=es
Elaborado por: La Autora

f.5.3. Análisis de los Costos

A continuación se detalla todos los costos que intervienen en la producción de Tilapia fileteada.

f.5.3.1. Costos de Producción

Son los valores económicos que realiza la microempresa productora de Tilapia; estos a su vez tienen que ser incorporados al producto a ofertar,

para que de esta forma sean entregados al consumidor final como producto terminado. Entre ellos tenemos el costo primo y los costos indirectos de fabricación.

f.5.3.1.1. Costo Primo

Representa los valores económicos generados por la adquisición de aquellos elementos que intervienen directamente en la elaboración del producto en la microempresa durante un periodo contable, entre estos elementos, se encuentran la materia prima directa, y la mano de obra directa

f.5.3.1.2. Materia prima Directa

Son aquellos materiales que entran y forman parte del producto terminado, en el presente caso la materia prima la constituye los alevines y empaque, inversión que asciende a \$4.501,89 para el primer año y en el décimo año será de \$9.118,79.

f.5.3.1.3. Mano de Obra Directa

Es la que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado. Aquí intervienen el Técnico acuicultor, los trabajadores

acuícolas y los operarios de fileteado y empaque, el valor de sus sueldos asciende a \$41.948,34 para el primer año.

f.5.3.2. Costos Indirectos de Fabricación

Representa los valores económicos generados por la adquisición de aquellos elementos que intervienen indirectamente en la producción calculado para un periodo contable, entre estos elementos, se tiene los materiales indirectos cuyo valor asciende a \$69.906,30; la mano de obra indirecta que asciende a \$13.431,04 y las depreciaciones de maquinaria y herramientas que intervienen en el proceso productivo.

f.5.3.2.1. Depreciaciones Área de Producción

Para efectos contables, los activos fijos están sujetos a depreciaciones, los cuales se los hace de acuerdo a la Ley de Régimen Tributario Interno, estableciendo los siguientes porcentajes:

- Inmuebles 5% anual, 20 años
- Maquinaria, equipos y muebles 10% anual, 10 años
- Equipo de cómputo 33% anual, 3 años
- Vehículo 20% anual, 5 años.

Para determinar el valor de la depreciación de los activos fijos, se usará el método de la línea recta, el mismo que se lo explica en la siguiente fórmula:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Valor actual} - \text{Valor residual}}{\text{Vida útil}}$$

Para aplicar la fórmula previamente es necesario determinar el valor residual de la siguiente manera:

$$\text{Valor Residual} = \text{Valor actual} \times \% \text{ depreciación}$$

$$\text{Valor Residual} = \text{Valor Actual}$$

$$\text{Valor Residual} = 34.780,30 \times 10\%$$

$$\text{Valor Residual} = 29.025 * 10\%$$

$$\text{Valor Residual} = 3.478,03$$

Una vez determinado el valor residual del bien a depreciar se procede a calcular el valor de la depreciación anual, de la siguiente manera:

$$\text{Depreciación} = \frac{34.780,30 - 3.478,03}{10}$$

$$\text{Depreciación} = 3.130,23 \text{ Depreciación anual}$$

A continuación se presenta el cuadro de depreciaciones del área de producción:

Cuadro N° 93
Depreciaciones área de Producción

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL	V. RESIDUAL	DEP. ANUAL
Maquinaria y equipo de producción	10%	34.780,30	3.478,03	3.130,23
Herramientas y Utensilios de Producción	10%	950,00	95,00	85,50
Muebles y enseres de Producción	10%	750,00	75,00	67,50
TOTAL		36.480,30	3.648,03	3.283,23

Fuente: Cuadro 49,50 y 56. Anexo 9
Elaborado por: La Autora

f.5.3.3. Costos de Operación

Los costos de Operación son aquellos gastos que están destinados al funcionamiento de la microempresa productora de tilapia y no son considerados como una inversión, sino más bien estos permitirán la continuidad de las actividades de la microempresa, entre ellos tenemos los siguientes:

f.5.3.3.1. Gastos de Administración

Son aquellos gastos en los que incurre la microempresa por concepto de sueldos y salarios del personal administrativo cuyo valor asciende a \$63.331,28, servicio telefónico el cual se estima un gasto de \$360,00 anuales; energía eléctrica y agua potable por el valor de \$684,00; material de oficina cuyo valor asciende a \$834,00 y útiles de aseo por \$864,00, depreciaciones (equipo de oficina, computación, muebles y enseres), etc., por el lapso de un periodo contable.

f.5.3.3.1.1. Depreciaciones área Administrativa

La depreciación del área administrativa comprende a aquellos activos fijos que intervienen en esta área, integrados principalmente por el equipo de cómputo, equipo de oficina, muebles y enseres y la infraestructura física. Los cálculos se han efectuado conforme lo establece la Ley de Régimen Tributario Interno, mediante el método de línea recta.

Cuadro N° 94
Depreciaciones Área Administrativa

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL	V. RESIDUAL	DEP. ANUAL
Equipo de Computo	33%	8.080,00	2.666,40	1.804,53
Muebles y enseres	10%	4.278,00	427,80	385,02
Depreciación de Infraestructura física	5%	86.233,80	4.311,69	4.096,11
TOTAL		98.591,80	7.405,89	6.285,66

Fuente: Cuadro 48, 51, 52, 57. Anexo 8
Elaborado por: La Autora

f.5.3.3.2. Gastos de Ventas

Son aquellos gastos relacionados con la publicidad de la microempresa y de esta manera se pueda asegurar su posicionamiento en el mercado local y regional. Por concepto de publicidad, promociones y el combustible y lubricantes la microempresa invertirá el valor de \$18.836,54; dentro de este rubro también se debe considerar la depreciación del vehículo, el cual es utilizado para la distribución del producto.

f.5.3.3.2.1. Depreciación del área de ventas

En el área de ventas se hace uso del vehículo para la entrega de pedidos, por tal motivo su depreciación se la considera dentro de este rubro.

Cuadro N° 95
Depreciaciones Área de Ventas

DESCRIPCIÓN	% DEP.	COSTO TOTAL	V. RESIDUAL	DEP. ANUAL
Vehículo	20%	27.000,00	5.400,00	4.320,00
TOTAL		27.000,00	5.400,00	4.320,00

Fuente: Cuadro 58. Anexo 9
Elaborado por: La Autora

f.5.3.3.3. Gastos financieros

Constituyen los intereses a pagar por el crédito obtenido, para el primer año este valor asciende a \$14.000,00 los valores correspondientes a los demás años se muestran en el cuadro correspondiente a la amortización del crédito.

f.5.3.3.4. Otros Gastos

Son los valores necesarios para desarrollar las labores previas a la implementación de la microempresa, está constituido por los activos diferidos, cuyos valores se los espera recuperar en el lapso de 5 años, además se considera el valor correspondiente a la amortización del crédito.

Cuadro N° 96
Amortización del activo diferido

Años	Amort. anual	Amort. acumulada	Valor en libros USD \$
0	-		2.677,50
1	535,50	535,50	2.142,00
2	535,50	1.071,00	1.606,50
3	535,50	1.606,50	1.071,00
4	535,50	2.142,00	535,50
5	535,50	2.677,50	-

Fuente: Cuadro 60
Elaborado por: La Autora

f.5.3.4. Presupuesto de Costos Operativo

Es indispensable proyectar los costos obtenidos en el primer año de operatividad de la microempresa al tiempo de vida útil del proyecto (10

años), y de esta manera poder conocer los flujos que se generarán por concepto de egresos.

Para poder realizar esta proyección de los costos a futuro, se tomará en cuenta los datos estimados por El Banco Central del Ecuador, con respecto a la tasa de inflación del mes de mayo correspondiente al 4,55%.

En lo concerniente a sueldos del personal administrativo se proyectará de acuerdo al último incremento salarial que es de 4,11%.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro los valores obtenidos de la proyección para los 10 años de vida útil del proyecto:

Cuadro N° 97
Presupuesto Operativo

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
COSTOS DE PRODUCCIÓN										
Materia prima directa	4.501,89	5.042,92	5.623,87	6.247,24	6.915,69	7.632,04	7.979,30	8.663,46	8.721,94	9.118,79
Materiales Indirectos	69.906,30	78.290,01	87.309,02	96.986,68	107.364,25	118.485,40	123.876,48	129.512,86	135.405,70	141.566,66
Mano de Obra Directa	41.948,34	46.412,77	48.218,49	50.098,43	52.055,63	54.093,27	56.214,65	58.423,23	60.722,58	63.116,43
Mano de Obra Indirecta	13.431,04	14.870,12	15.452,19	16.058,17	16.689,07	17.345,89	18.029,71	18.741,63	19.482,81	20.254,45
Costos Generales de producción	3.112,03	3.253,63	3.401,67	3.556,45	3.718,26	3.887,44	4.064,32	4.249,25	4.442,59	4.644,73
Total Costos de Producción	132.899,60	147.869,46	160.005,24	172.946,96	186.742,90	201.444,04	210.164,47	219.590,43	228.775,62	238.701,06
GASTOS DE FABRICACIÓN										
Dep. Maquinaria y Equipo de Producción	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23	3.130,23
Dep. Herramientas Y Utensilios de producción	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
Dep. Muebles y enseres de producción	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50	67,50
Total Gastos de Fabricación	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23	3.283,23
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos de Administrativos	63.331,28	70.134,23	72.885,80	75.750,46	78.732,86	81.837,84	85.070,43	88.435,88	91.939,65	95.587,42
Servicio telefónico	360,00	376,38	393,51	411,41	430,13	449,70	470,16	491,55	513,92	537,30
Energía eléctrica	594,00	621,03	649,28	678,83	709,71	742,00	775,77	811,06	847,97	886,55
Agua potable	90,00	94,10	98,38	102,85	107,53	112,42	117,54	122,89	128,48	134,33
Material de oficina	834,60	872,57	912,28	953,79	997,18	1.042,55	1.089,99	1.139,58	1.191,44	1.245,65
Útiles de aseo	864,00	903,31	944,41	987,38	1.032,31	1.079,28	1.128,39	1.179,73	1.233,41	1.289,53
Dep. Equipo de Cómputo	1.804,53	1.804,53	1.804,53	2.345,89	2.345,89	2.345,89	3.049,66	3.049,66	3.049,66	3.964,56
Dep. Equipo de Oficina	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dep. Muebles y enseres	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02	385,02
Depreciación de Infraestructura física	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11	4.096,11
Total Gastos Administrativos	72.359,54	79.287,27	82.169,31	85.711,74	88.836,74	92.090,82	96.183,06	99.711,48	103.385,64	108.126,46
GASTOS DE VENTAS										
Publicidad	1.520,00	1.589,16	1.661,47	1.737,06	1.816,10	1.898,73	1.985,12	2.075,45	2.169,88	2.268,61
Promoción	15.144,54	16.579,04	18.060,57	19.589,14	21.164,73	22.787,36	23.234,18	23.680,99	24.127,80	24.574,61
Combustibles y lubricantes	2.172,00	2.270,83	2.374,15	2.482,17	2.595,11	2.713,19	2.836,64	2.965,71	3.100,65	3.241,72
Dep. de vehículo	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.752,00	4.752,00	4.752,00	4.752,00	4.752,00
Total Gastos de Ventas	23.156,54	24.759,03	26.416,19	28.128,37	29.895,95	32.151,29	32.807,94	33.474,14	34.150,32	34.836,94

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
OTROS GASTOS										
Amortización de Gastos Diferidos	535,50	535,50	535,50	535,50	535,50	-	-	-	-	-
Total Otros Gastos	535,50	535,50	535,50	535,50	535,50	-	-	-	-	-
GASTOS FINANCIEROS										
Interés del préstamo	14.000,00	12.600,00	11.200,00	9.800,00	8.400,00	7.000,00	5.600,00	4.200,00	2.800,00	1.400,00
Seguro de desgravamen	480,48	432,43	384,38	336,34	288,29	240,24	192,19	144,14	96,10	48,05
Total Gastos Financieros	14.480,48	13.032,43	11.584,38	10.136,34	8.688,29	7.240,24	5.792,19	4.344,14	2.896,10	1.448,05
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	246.714,89	268.766,92	283.993,84	300.742,14	317.982,61	336.209,61	348.230,88	360.403,42	372.490,91	386.395,73

Fuente: Cuadro 52, 53, 54, 61, 73, 74, 75, 88, 93, 94, 95

Elaborado por: La Autora

Nota: Los sueldos se han proyectado con una tasa del 4,11% correspondiente al último incremento salarial, mientras que los gastos se han proyectado de acuerdo a la tasas de inflación del mes de mayo del %4,55%

f.5.4. Costo Unitario

Para establecer el costo unitario de producción se procedió a dividir el costo total para la capacidad utilizada, a continuación se presentan los resultados.

Cuadro N° 98
Costo Unitario

AÑOS	CAPACIDAD UTILIZADA Kg	COSTO TOTAL USD \$	COSTO UNITARIO USD \$
1	65.846	246.714,89	3,75
2	70.549	268.766,92	3,81
3	75.252	283.993,84	3,77
4	79.956	300.742,14	3,76
5	84.659	317.982,61	3,76
6	89.362	336.209,61	3,76
7	89.362	348.230,88	3,90
8	89.362	360.403,42	4,03
9	89.362	372.490,91	4,17
10	89.362	386.395,73	4,32

Fuente: Cuadro 41 y 97
Elaborado por: La Autora

f.5.5. Determinación del Precio de Venta

Para establecer el precio de venta se adicionó un 20% de utilidad al costo, de esta manera el precio de venta será de \$4,50 para el primer año y 6,15 para el décimo año. Así mismo la utilidad e incrementará en un 2% cada año llegando al décimo al 38%.

**Cuadro N° 99
Precio de Venta**

AÑOS	COSTO UNITARIO	% UTILIDAD	PRECIO DE VENTA USD \$
1	3,75	20,00%	4,50
2	3,81	22,00%	4,65
3	3,77	24,00%	4,68
4	3,76	26,00%	4,74
5	3,76	28,00%	4,81
6	3,76	30,00%	4,89
7	3,90	32,00%	5,14
8	4,03	34,00%	5,40
9	4,17	36,00%	5,67
10	4,32	38,00%	5,97

Fuente: Cuadro 98

Elaborado por: La Autora

f.5.6. Ingresos Totales

Los ingresos totales son el efectivo que la microempresa productora de Tilapia recibirá por la venta de su producción, se lo calcula a través de la relación de las cantidades vendidas por el precio de cada una de ellas, es decir:

**Cuadro N° 100
Ingresos Totales**

AÑOS	PRODUCCIÓN ANUAL Kg	PRECIO DE VENTA USD \$	TOTAL VENTAS USD \$
1	65.846	4,50	296.057,87
2	70.549	4,65	327.895,64
3	75.252	4,68	352.152,37
4	79.956	4,74	378.935,09
5	84.659	4,81	407.017,74
6	89.362	4,89	437.072,49
7	89.362	5,14	459.664,76
8	89.362	5,40	482.940,58
9	89.362	5,67	506.587,63
10	89.362	5,97	533.226,11

Fuente: Cuadro 41 y 99

Elaborado por: La Autora

f.5.7. Estado de Pérdidas y Ganancias

El Estado de Pérdidas y ganancias, permite medir las utilidades de la unidad de producción durante un periodo determinado.

Como ingresos se tomó la proyección de las ventas y el valor residual del equipo de computación y el vehículo, y como costos lo concerniente al costo total de producción, mismo que comprende los costos de producción, gastos administrativos, financieros, de ventas y otros.

Cuadro N° 101
Estado de Pérdidas y Ganancias

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos por ventas	296.057,87	327.895,64	352.152,37	378.935,09	407.017,74	437.072,49	459.664,76	482.940,58	506.587,63	533.226,11
(+) Valor Residual			2.666,40		5.400,00	3.466,32			4.506,22	5.940,00
(-) Costo Total	246.714,89	268.766,92	283.993,84	300.742,14	317.982,61	336.209,61	348.230,88	360.403,42	372.490,91	386.395,73
(=) Utilidad Bruta en ventas	49.342,98	59.128,72	70.824,92	78.192,96	94.435,13	104.329,20	111.433,88	122.537,16	138.602,94	152.770,38
(-) 15% Utilidad a Trabajadores	7.401,45	8.869,31	10.623,74	11.728,94	14.165,27	15.649,38	16.715,08	18.380,57	20.790,44	22.915,56
(=) Utilidad antes de Impuestos	41.941,53	50.259,41	60.201,18	66.464,01	80.269,86	88.679,82	94.718,80	104.156,59	117.812,50	129.854,82
(-) 22% Impuesto a la Renta	9.227,14	11.057,07	13.244,26	14.622,08	17.659,37	19.509,56	20.838,14	22.914,45	25.918,75	28.568,06
(=) Utilidad Neta	32.714,39	39.202,34	46.956,92	51.841,93	62.610,49	69.170,26	73.880,66	81.242,14	91.893,75	101.286,76
(-) 10% Reserva Legal	3.271,44	3.920,23	4.695,69	5.184,19	6.261,05	6.917,03	7.388,07	8.124,21	9.189,38	10.128,68
(=) Utilidad Líquida	29.442,96	35.282,11	42.261,23	46.657,74	56.349,44	62.253,24	66.492,60	73.117,92	82.704,38	91.158,09

Fuente: Cuadro 95, 97 y 101

Elaborado por: La Autora

f.5.8. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio permite determinar el punto o momento exacto en que la microempresa ha logrado cubrir sus costos operativos con los ingresos generados, es decir, no existe ni ganancias ni pérdidas. Muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la microempresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

f.5.8.1. Costos fijos

Son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios.

f.5.8.2. Costes variables

Es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trata tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos. En el presente trabajo se calculará el punto de equilibrio utilizando el método matemático en función de la capacidad instalada y de las ventas, utilizando además la forma gráfica para su representación.

Para ello primeramente se procedió a identificar los costos fijos y variables de proyecto, a continuación se presenta la estructura de los costos, en donde se determina las clases de costos para el primero, quinto y décimo año.

Cuadro N° 102
Estructura de los Costos

PERIODOS	AÑO 1		AÑO 5		AÑO 10	
	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES
Materia prima directa		4.501,89		6.915,69		9.118,79
Materiales Indirectos		69.906,30		107.364,25		141.566,66
Mano de Obra Directa		41.948,34		52.055,63		63.116,43
Mano de Obra Indirecta	13.431,04		16.689,07		20.254,45	
Costos Generales de producción	3.112,03		3.718,26		4.644,73	
GASTOS DE FABRICACIÓN	-		-		-	
Dep. Maquinaria y Equipo de Producción	3.130,23		3.130,23		3.130,23	
Dep. Herramientas Y Utensilios de producción	85,50		85,50		85,50	
Dep. Muebles y enseres de producción	67,50		67,50		67,50	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-		-		-	
Sueldos de Adm.(7)	63.331,28		78.732,86		95.587,42	
Servicio telefónico	360,00		430,13		537,30	
Energía eléctrica	594,00		709,71		886,55	
Agua potable	90,00		107,53		134,33	
Material de oficina	834,60		997,18		1.245,65	
Útiles de aseo	864,00		1.032,31		1.289,53	
Dep. Equipo de Cómputo	1.804,53		2.345,89		3.964,56	
Dep. Equipo de Oficina	-		-		-	
Dep. Muebles y enseres	385,02		385,02		385,02	
Depreciación de Infraestructura física	4.096,11		4.096,11		4.096,11	
GASTOS DE VENTAS	-		-		-	
Publicidad	1.520,00		1.816,10		2.268,61	
Promoción	15.144,54		21.164,73		24.574,61	
Combustibles y lubricantes	2.172,00		2.595,11		3.241,72	
Dep. de vehículo	4.320,00		4.320,00		4.752,00	
OTROS GASTOS	-		-		-	
Amortización de Gastos Diferidos	535,50		535,50		-	
GASTOS FINANCIEROS	-		-		-	
Interés del préstamo	14.000,00		8.400,00		1.400,00	
Seguro de desgravamen	480,48		288,29		48,05	
SUBTOTALES	130.358,36	116.356,53	151.647,04	166.335,57	172.593,86	213.801,87
COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN	246.714,89		317.982,61		386.395,73	

Fuente: Cuadro 97

Elaborado por: La Autora

PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1
Punto de equilibrio en función a la capacidad instalada

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} * 100$$

$$\frac{130.358,36}{296.057,87 - 116.356,53} \times 100 = \frac{130.358,36}{179.701,34} \times 100 = 72,54\%$$

Punto de equilibrio en función a los Ingresos

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\frac{130.358,36}{1 - \frac{116.356,53}{296.057,87}} \times 100 = \frac{130.358,36}{0.5913309} \times 100 = 256.450,39$$

PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 5
Punto de equilibrio en función a la capacidad instalada

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} * 100$$

$$\frac{151.647,04}{407.017,74 - 166.335,57} \times 100 = \frac{151.647,04}{240.682,17} \times 100 = 63,01\%$$

Punto de equilibrio en función a los Ingresos

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\frac{151.647,04}{1 - \frac{166.335,57}{407.017,74}} \times 100 = \frac{151.647,04}{0.5913309} \times 100 = 256.450,39$$

PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 10
Punto de equilibrio en función a la capacidad instalada

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}} * 100$$

$$\frac{172.593,86}{533.226,11 - 213.801,87} \times 100 = \frac{172.593,86}{319.924,24} \times 100 = 54,03\%$$

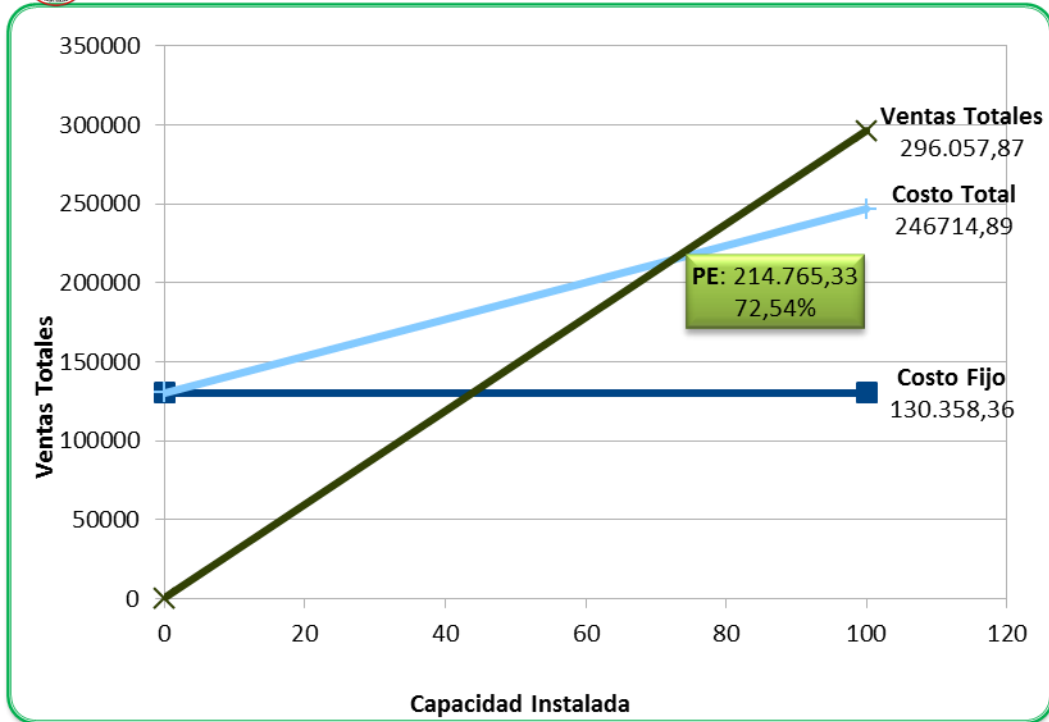
Punto de equilibrio en función a los Ingresos

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\frac{172.593,86}{1 - \frac{213.801,87}{533.226,11}} \times 100 = \frac{172.593,86}{0.5990409} \times 100 = 288.117,00$$

Grafica N° 54

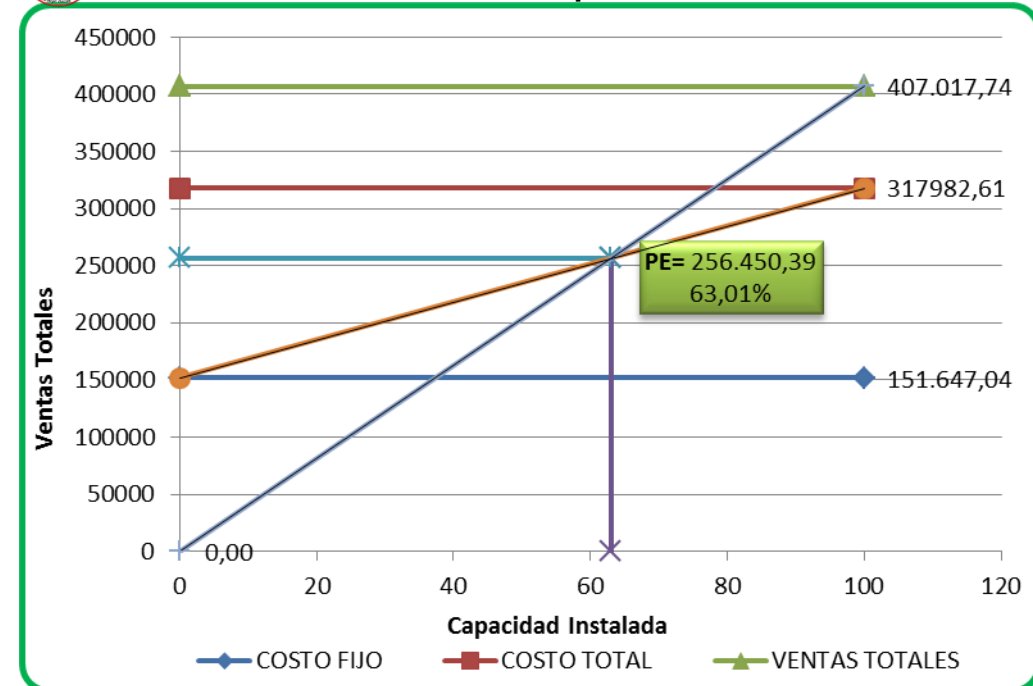
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Gráfico Punto de Equilibrio Año 1



Fuente: Cuadro 102
Elaborado por: La Autora

Grafica N° 55

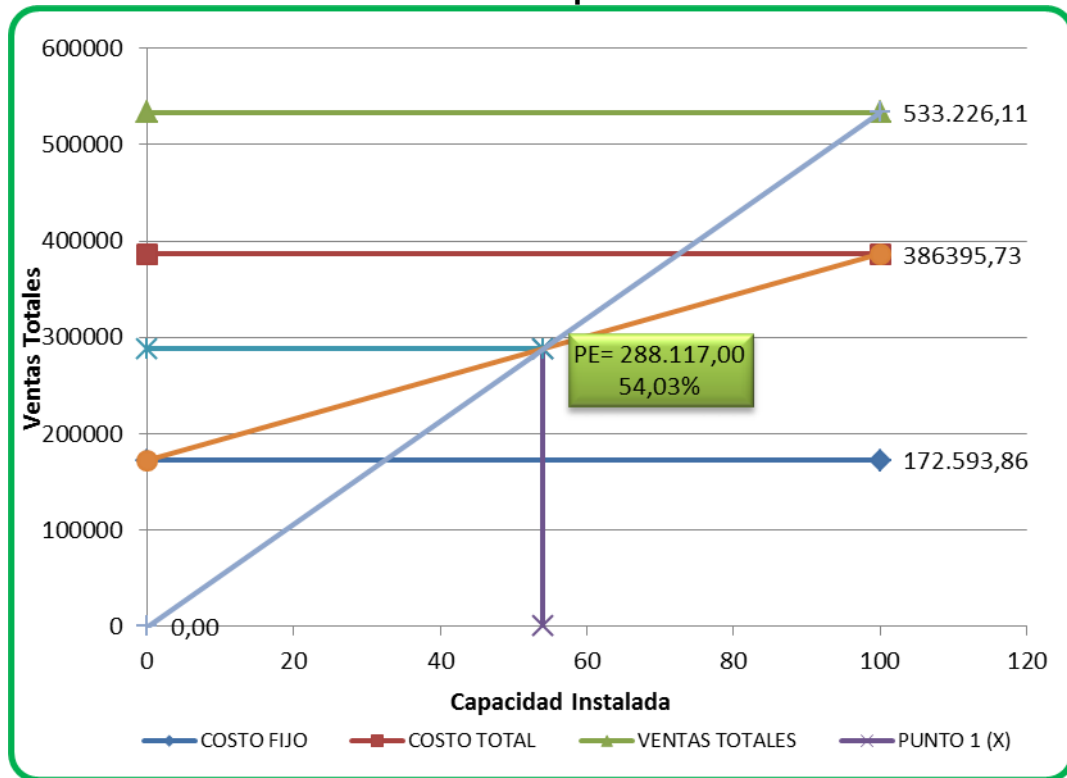
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Gráfico Punto de Equilibrio Año 5



Fuente: Cuadro 102
Elaborado por: La Autora



Grafica N° 56
Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia
Gráfico Punto de Equilibrio Año 10



Fuente: Cuadro 102
Elaborado por: La Autora

f.6. Evaluación Financiera

El estudio de evaluación económica - financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Esto sirve para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

En la evaluación económica - financiera se toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo determinado en el Flujo de Caja mediante la aplicación de los métodos de evaluación.

f.6.1. Flujo de Caja

El flujo de fondos o flujo de caja consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año.

Estos se obtienen de los estudios técnicos de mercado, administrativo, etc. Por lo tanto, el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre-inversión (para la evaluación ex - ante) o como parte de la etapa de ejecución (para la evaluación ex – post).

A continuación se presenta el flujo de caja para el presente proyecto:

Cuadro N° 103
Flujo de Caja

PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS										
Ventas	296.057,87	327.895,64	352.152,37	378.935,09	407.017,74	437.072,49	459.664,76	482.940,58	506.587,63	533.226,11
Valor Residual			2.666,40	-	5.400,00	3.466,32	-	-	4.506,22	5.940,00
Total Ingresos	296.057,87	327.895,64	354.818,77	378.935,09	412.417,74	440.538,81	459.664,76	482.940,58	511.093,85	539.166,11
EGRESOS										
Costo de Producción	246.714,89	268.766,92	283.993,84	300.742,14	317.982,61	336.209,61	348.230,88	360.403,42	372.490,91	386.395,73
Reinversiones				10.504,00		29.700,00	13.655,20			17.751,76
Total Egresos	246.714,89	268.766,92	283.993,84	311.246,14	317.982,61	365.909,61	361.886,08	360.403,42	372.490,91	404.147,49
Utilidad bruta en ventas	49.342,98	59.128,72	70.824,92	67.688,96	94.435,13	74.629,20	97.778,68	122.537,16	138.602,94	135.018,62
15% Utilidad a Trabajadores	7.401,45	8.869,31	10.623,74	11.728,94	14.165,27	15.649,38	16.715,08	18.380,57	20.790,44	22.915,56
Utilidad antes de impuestos	41.941,53	50.259,41	60.201,18	55.960,01	80.269,86	58.979,82	81.063,60	104.156,59	117.812,50	112.103,06
22% Impuesto a la Renta	9.227,14	11.057,07	13.244,26	14.622,08	17.659,37	19.509,56	20.838,14	22.914,45	25.918,75	28.568,06
Utilidad Líquida	32.714,39	39.202,34	46.956,92	41.337,93	62.610,49	39.470,26	60.225,46	81.242,14	91.893,75	83.535,00
Amortización de Diferidos	535,50	535,50	535,50	535,50	535,50	-	-	-	-	-
Depreciaciones	13.888,89	13.888,89	13.888,89	14.430,25	14.430,25	14.862,25	15.566,01	15.566,01	15.566,01	16.480,91
Utilidad Neta	47.138,78	53.626,73	61.381,31	56.303,68	77.576,24	54.332,51	75.791,48	96.808,15	107.459,76	100.015,91
Amortización de crédito	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00
FLUJO NETO DE CAJA	33.138,78	39.626,73	47.381,31	42.303,68	63.576,24	40.332,51	61.791,48	82.808,15	93.459,76	86.015,91

Fuente: Cuadro 53, 55, 55, 58 y 97. Anexo 8 y 9

Elaborado por: La Autora

Nota: La depreciación de activos fijos y la amortización de activos diferidos no constituyen salida de dinero, como estos rubros están considerados dentro de los costos de producción, se procede a sumarlos con la finalidad de determinar de manera adecuada los flujos de fondos del proyecto.

f.6.2. Métodos de Evaluación

Existen varios métodos de evaluación de proyectos, los cuales consisten en la aplicación de fórmulas que permiten realizar proyección de los flujos de caja determinando hasta qué punto el proyecto resistirá los cambios que se puedan dar tanto en los ingresos como en los costos.

Las principales variables que se analizan son el VAN, TIR, Relación B/C, periodo de recuperación de capital y el análisis de sensibilidad.

f.6.2.1. Valor Actual Neto (VAN)

Es la diferencia del valor actual de la Inversión menos el valor actual de la recuperación de fondos de manera que, aplicando una tasa que corporativamente consideremos como la mínima aceptable para la aprobación de un proyecto de inversión, pueda determinarnos, además, el Índice de conveniencia de dicho proyecto.

La tasa a utilizar para descontar los flujos es la tasa de interés del crédito, que es del 10%, ya que el crédito que se obtendrá en el Banco Nacional de Fomento contempla la citada tasa de interés.

Para actualizar los flujos netos es necesario calcular el factor de actualización con la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de actualización} = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$\text{Factor de actualización} = \frac{1}{(1 + 10\%)^1}$$

$$\text{Factor de actualización} = 0,9090909$$

Los criterios de decisión del VAN son los siguientes:

- **VAN** > 1 se hace la inversión
- **VAN** < 1 se rechaza la inversión
- **VAN**= 1 es indiferente realizar la inversión

Cuadro N° 104
Valor Actual Neto

AÑO	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 10%	VALOR ACTUALIZADO
0			
1	33.138,78	0,909090909	30.126,16
2	39.626,73	0,826446281	32.749,36
3	47.381,31	0,751314801	35.598,28
4	42.303,68	0,683013455	28.893,98
5	63.576,24	0,620921323	39.475,84
6	40.332,51	0,56447393	22.766,65
7	61.791,48	0,513158118	31.708,80
8	82.808,15	0,46650738	38.630,61
9	93.459,76	0,424097618	39.636,06
10	86.015,91	0,385543289	33.162,86
TOTAL			332.748,61
			-246.407,46
			86.341,15

Fuente: Cuadro 103
Elaborado por: La Autora

El VAN encontrado para el proyecto, es de \$86.341,15 por lo tanto, de acuerdo a los criterios de decisión se acepta el proyecto.

f.6.2.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se interpreta como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiara la inversión. Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto, más deseable será llevar a cabo el proyecto. Los criterios de decisión de la TIR son los siguientes:

- TIR > costo del capital se acepta el proyecto.
- TIR < que el costo del capital debe rechazarse el proyecto.
- TIR = costo de capital es indiferente la ejecución del proyecto.

Cuadro N° 105
Tasa Interna de Retorno

AÑO	FLUJO DE CAJA	FACTOR MENOR	VALOR ACTUALIZADO	FACTOR MAYOR	VALOR ACTUALIZADO
0		16%	-246.407,46	17%	-246.407,46
1	33.138,78	0,862068966	28.567,91	0,854700855	28.323,74
2	39.626,73	0,743162901	29.449,11	0,730513551	28.947,86
3	47.381,31	0,640657674	30.355,20	0,624370556	29.583,49
4	42.303,68	0,552291098	23.363,94	0,533650048	22.575,36
5	63.576,24	0,476113015	30.269,47	0,456111152	28.997,83
6	40.332,51	0,410442255	16.554,17	0,389838592	15.723,17
7	61.791,48	0,35382953	21.863,65	0,333195378	20.588,63
8	82.808,15	0,305025457	25.258,59	0,284782374	23.582,30
9	93.459,76	0,26295298	24.575,52	0,243403738	22.748,46
10	86.015,91	0,226683603	19.498,40	0,208037383	17.894,53
TOTALES			3.348,52		-7.442,08

Fuente: Cuadro 103

Elaborado por: La Autora

$$TIR = Tasa\ menor + Diferencia\ de\ Tasas \frac{VAN\ Tasa\ Menor}{VAN\ Tasa\ Menor - VAN\ Tasa\ Mayor}$$

$$TIR = 16 + 1 \frac{3.348,52}{3.348,52 - (-7.442,08)}$$

$$TIR = 16 + 0,31$$

$$TIR = 16,31\%$$

Según los cálculos realizados la TIR del proyecto es de 16,31% que resulta mayor que la tasa del costo de capital 10%, por lo tanto en base a los criterios de decisión es factible la ejecución del proyecto.

f.6.2.3. Relación Costo Beneficio

Se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio, por cada dólar invertido, a esto se lo relaciona los ingresos actualizados frente a los costos actualizados que se producirían durante el periodo del proyecto.

Se basa en los siguientes criterios:

- R C/B >1 se acepta el proyecto.
- R C/B = 1, es indiferente ejecutar el proyecto.
- R C/B < 1 se rechaza el proyecto

Cuadro N° 106
Relación Costo Beneficio

AÑOS	INGRESOS TOTAL	FACTOR ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ORIGINALES	EGRESOS ACTUALIZADOS
0		10%			
1	296.057,87	0,909090909	269.143,52	246.714,89	224.286,27
2	327.895,64	0,826446281	270.988,13	268.766,92	222.121,42
3	352.152,37	0,751314801	264.577,29	283.993,84	213.368,78
4	378.935,09	0,683013455	258.817,77	300.742,14	205.410,93
5	407.017,74	0,620921323	252.725,99	317.982,61	197.442,18
6	437.072,49	0,56447393	246.716,03	336.209,61	189.781,56
7	459.664,76	0,513158118	235.880,71	348.230,88	178.697,50
8	482.940,58	0,46650738	225.295,35	360.403,42	168.130,85
9	506.587,63	0,424097618	214.842,61	372.490,91	157.972,51
10	533.226,11	0,385543289	205.581,75	386.395,73	148.972,28
$\Sigma =$			2.445.569,14	$\Sigma =$	1.906.184,28

Fuente: Cuadro 103

Elaborado por: La Autora

$$RELACIÓN COSTO BENEFICIO = \frac{SUMATORIA DE INGRESOS}{SUMATORIA DE EGRESOS}$$

$$RELACIÓN COSTO BENEFICIO = \frac{2.445.569,14}{1.906.184,28}$$

$$RELACIÓN COSTO BENEFICIO = \$ 1,28$$

En la relación costo beneficio el proyecto obtuvo un total de \$1,28 resultado que indica que por cada dólar invertido la en la producción de tilapia se obtiene tiene un beneficio de \$0,28 centavos de dólar.

f.6.2.4. Periodo de Recuperación de Capital

Mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, es decir, nos revela la fecha en la cual se cubre la inversión inicial en años, meses y días, su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

Cuadro N° 107
Periodo de Recuperación de Capital

AÑO	FLUJO DE CAJA	FLUJO ACUMULADO
INVERSIÓN	-246.407,46	
1	33.138,78	33.138,78
2	39.626,73	72.765,51
3	47.381,31	120.146,82
4	42.303,68	162.450,49
5	63.576,24	226.026,73
6	40.332,51	266.359,24
7	61.791,48	328.150,72
8	82.808,15	410.958,87
9	93.459,76	504.418,63
10	86.015,91	590.434,55

Fuente: Cuadro 103

Elaborado por: La Autora

$$PRC = \text{AÑO ANTERIOR A CUBRIR LA INVERSIÓN} + \frac{\text{SUMA DE LOS FLUJOS QUE SUPERE LA INVERSIÓN} - \text{INVERSIÓN}}{\text{FLUJO NETO AÑO QUE SUPERA LA INVERSIÓN}}$$

$$PRC = 5 + \frac{266.359,24 - 246.407,46}{40.332,51}$$

$$PRC = 5,49$$

$$PRC = 5 \text{ AÑOS}$$

$$PRC = 0,49 * 12 = 5,93 = 5 \text{ MESES}$$

$$PRC = 0,93 * 30 = 28,09 = 28 \text{ DÍAS}$$

El capital se recupera en 5 años, 5 meses y 28 días; los resultados se demuestran que la inversión se la recupero en un tiempo inferior a la vida útil del proyecto que es de 10 años; por lo tanto se concluye que es factible su puesta en marcha.

f.6.2.5. Análisis de Sensibilidad

En el estudio financiero de un proyecto de inversión se encuentra presente el riesgo y la incertidumbre, el cual representa la probabilidad de cambio en las variables macroeconómicas y operacionales, por lo que puede ocasionar la reducción y/o eliminación de la rentabilidad de la inversión. En el análisis de sensibilidad se consideran las variables posibles que modifiquen la información financiera y el analista de acuerdo a su experiencia deberá modificar los valores y cantidades con el fin de crear diferentes escenarios.

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la

evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados

El análisis de sensibilidad para la microempresa productora de Tilapia, demuestra que el proyecto soporta un incremento en sus costos de hasta el 12,20% y una disminución en sus ingresos de hasta 9,56%, en este punto reporta un índice de 0,99%, lo cual indica que la microempresa soporta hasta el límite señalado.

Cuadro N° 108
Análisis de sensibilidad
Incremento de los Costos en un 12,20%

AÑO	COSTOS	COSTO	INGRESO	FLUJO	FACTOR DE	VALOR	INGRESOS	VALOR
	ORIGINALES	ORIGINAL +	ORIGINAL	NETO	ACTUALIZACIÓN	ACTUAL	ACTUALIZADOS	ACTUAL
	TOTALES	12,20%			14%		15%	
0						-246.407,46		-246.407,46
1	246.714,89	276.814,11	296.057,87	19.243,76	0,877192982	16.880,49	0,869565217	16.733,71
2	268.766,92	301.556,48	327.895,64	26.339,16	0,769467528	20.267,13	0,756143667	19.916,19
3	283.993,84	318.641,09	352.152,37	33.511,27	0,674971516	22.619,16	0,657516232	22.034,21
4	300.742,14	337.432,68	378.935,09	41.502,42	0,592080277	24.572,76	0,571753246	23.729,14
5	317.982,61	356.776,49	407.017,74	50.241,25	0,519368664	26.093,73	0,497176735	24.978,78
6	336.209,61	377.227,18	437.072,49	59.845,31	0,455586548	27.264,72	0,432327596	25.872,78
7	348.230,88	390.715,05	459.664,76	68.949,71	0,399637323	27.554,88	0,37593704	25.920,75
8	360.403,42	404.372,64	482.940,58	78.567,95	0,350559055	27.542,70	0,326901774	25.684,00
9	372.490,91	417.934,80	506.587,63	88.652,84	0,307507943	27.261,45	0,284262412	25.200,67
10	386.395,73	433.536,01	533.226,11	99.690,10	0,26974381	26.890,79	0,247184706	24.641,87
TOTALES						540,35		-11.695,37

Fuente: Cuadro 103

Elaborado por: La Autora

$TIR = Tasa\ menor + \frac{Diferencia\ de\ Tasas}{VAN\ Tasa\ Menor - VAN\ Tasa\ Mayor}$ $TIR = 14 + 1 \frac{540,35}{540,35 - (-11.695,37)}$ $TIR = 14,04$	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de la TIR = TIR Proyecto - Nueva TIR = 16,31% - 14,04% = 2,27% • Porcentaje de Variación = (Dif. TIR/TIR Proyecto) x 100 = (2,27/16,31) x 100 = 13,89% • Coficiente Sensibilidad = Porcent. Variación/ Nueva TIR = 13,89/14,04 = 0,99
---	---

Cuadro N° 109
Análisis de sensibilidad
Disminución de los ingresos en un 9,56%

AÑO	COSTOS	INGRESO	INGRESO	FLUJO	FACTOR DE	VALOR	INGRESOS	VALOR
	ORIGINALES	ORIGINAL	ORIGINAL -	NETO	ACTUALIZACIÓN	ACTUAL	ACTUALIZADOS	ACTUAL
	TOTALES		9,56%		14%		15%	
0						-246.407,46		-246.407,46
1	246.714,89	296.057,87	267.754,74	21.039,85	0,877192982	18.456,01	0,869565217	18.295,52
2	268.766,92	327.895,64	296.548,82	27.781,90	0,769467528	21.377,27	0,756143667	21.007,11
3	283.993,84	352.152,37	318.486,60	34.492,76	0,674971516	23.281,63	0,657516232	22.679,55
4	300.742,14	378.935,09	342.708,90	41.966,76	0,592080277	24.847,69	0,571753246	23.994,63
5	317.982,61	407.017,74	368.106,84	50.124,23	0,519368664	26.032,96	0,497176735	24.920,60
6	336.209,61	437.072,49	395.288,36	59.078,75	0,455586548	26.915,49	0,432327596	25.541,38
7	348.230,88	459.664,76	415.720,81	67.489,93	0,399637323	26.971,50	0,37593704	25.371,96
8	360.403,42	482.940,58	436.771,46	76.368,04	0,350559055	26.771,51	0,326901774	24.964,85
9	372.490,91	506.587,63	458.157,86	85.666,95	0,307507943	26.343,27	0,284262412	24.351,89
10	386.395,73	533.226,11	482.249,70	95.853,96	0,26974381	25.856,01	0,247184706	23.693,63
TOTALES						445,86		-11.586,33

Fuente: Cuadro 103

Elaborado por: La Autora

$TIR = Tasa\ menor + Diferencia\ de\ Tasas \frac{VAN\ Tasa\ Menor}{VAN\ Tasa\ Menor - VAN\ Tasa\ Mayor}$ $TIR = 14 + 1 \frac{445,86}{445,86 - (-11.586,33)}$ $TIR = 14,04$	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de la TIR = TIR Proyecto - Nueva TIR = 16,31% - 14,04% = 2,27% • Porcentaje de Variación = (Dif. TIR/TIR Proyecto) x 100 = (2,27/16,31) x 100 = 13,94% • Coficiente Sensibilidad = Porcent. Variación/ Nueva TIR = 13,94/14,04 = 0,99
--	---

f.7. Impacto Ambiental

En el país no existen ordenamientos ecológicos o instrumentos de regulación específicos acerca de proyectos sobre cultivo de tilapia, pero se ha considerado que el proyecto debe contribuir al mantenimiento de la calidad ambiental de la región, además de que los programas de gobierno de impulso de la acuicultura han promovido la preservación del agua.

De esta misma manera las asociaciones productoras de tilapia, conocen la necesidad de adoptar la cultura de ahorro de agua como método de maximización económica y responsabilidad social.

Para garantizar el desarrollo sustentable del proyecto se requieren diferentes instrumentos normativos y de planeación, en este caso se buscará el menor impacto ambiental y la menor afectación posible en la calidad de agua y suelo en el sistema de producción.

En el estudio realizado en cuanto al impacto ambiental del proyecto, se pudo identificar que el sistema de producción en estanques es uno de los sistemas que menos afectan al medio ambiente y los recursos naturales.

El impacto es favorable por la tecnología aplicada en la producción de tilapia en estanques especialmente por el ahorro de agua y la posibilidad de usarla en proyectos agrícolas de fertirrigación.

Por la naturaleza de la piscicultura el agua es el recurso más impactado. Sin embargo se tienen que tomar en cuenta todos los impactos potenciales de la actividad productiva a nivel de residuos líquidos, sólidos y emisiones atmosféricas.

f.7.1. Residuos sólidos

Los residuos sólidos provenientes de la producción de la tilapia son típicamente peces muertos los cuales pueden ser procesados para hacer compost que puede ser utilizado como abono para plantas. Los residuos sólidos orgánicos provenientes de la planta procesadora como los restos de peces, cabezas, entrañas, etc., pueden ser utilizados en su totalidad para la producción de alimento balanceado para pollos u otras especies.

f.7.2. Residuos líquidos

Los principales vertimientos líquidos provienen de la planta de procesamiento de filetes y contienen una elevada carga orgánica ya que arrastran la sangre de los peces sacrificados. Se utiliza una considerable cantidad de agua en la limpieza de pisos y equipo.

Las aguas residuales no deben ser descargadas directamente a corrientes de agua limpia, por lo que necesario dar un tratamiento previo. Recientemente, las aguas residuales generadas en una granja de cultivo

de tilapia se aprovechan para el riego de campos agrícolas haciendo más sustentable y rentable la operación de la granja

Para mitigar su afectación al medio ambiente se implementará un sistema de tratamiento de efluentes que consisten en dos lagunas de oxidación, una del tipo anaeróbica conectada en serie a una facultativa.

Los vertidos líquidos serán analizados periódicamente luego de su paso por las lagunas de oxidación, para asegurar que cumplan con los valores dispuestos por los organismos de control.

El proyecto en cuanto al manejo adecuado del medio ambiente es positivo, esto es debido a que la utilización de los recursos naturales se realizará bajo normas y estándares ambientales. Se implementará un proceso de descontaminación de aguas.

De igual forma la construcción con normas ambientales genera un impacto positivo ya que el proyecto se encuentra en un lugar que no afecta a la flora ni a la fauna, no se encuentra rodeado de viviendas ni unidades productivas. Su diseño contempla mecanismo de prevención y control de riesgos de contaminación.

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

g. Discusión

g.1. Verificación del Cumplimiento de los Objetivos

Al concluir el proceso investigativo se procede a verificar el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto, a continuación se presenta la sustentación de cada uno.

g.1.1. Objetivo Específico N° 1

Evaluar la demanda local de tilapia roja en el cantón Shushufindi a través del desarrollo de un estudio de mercado.

El estudio de mercado se efectuó en base al análisis de la demanda y la oferta. La demanda de tilapia roja se conoció a través de una encuesta a una muestra de 374 familias que habitan en el cantón Shushufindi, a quienes se les encuestó recabando los siguientes resultados.

De total de 13.606 familias que habitan en el cantón Shushufindi 79% señalan que consumen regularmente tilapia, por lo tanto esta población constituye los competidores potenciales, de este grupo el 91% que corresponde a 9.713 familias consumen la tilapia roja, así mismo se determinó que el consumo Percápita es de 49,73 kg de tilapia roja por familia al año, alcanzando un total de 483.049 kg de tilapia al año; de esta

cantidad de demanda real por consumo el 85% están dispuestos a adquirir tilapia a la nueva microempresa, en consecuencia la demanda efectiva de tilapia roja es de 412.492 kg.

Para determinar la oferta se encuestó a 7 productores quienes producen 76.800 kg de tilapia al año.

Con los datos obtenidos se determinó la demanda insatisfecha de tilapia en Shushufindi determinándose que para el primer año esta es de 335.692kg y para el décimo año es de 452.808 kg, concluyéndose que el proyecto es factible por cuanto existe una demanda insatisfecha.

g.1.2. Objetivo Específico N° 2

Diseñar la estructura organizacional y proponer un manual orgánico funcional a través del estudio administrativo legal.

La creación de la microempresa permitirá crear 18 fuentes de trabajo, los cuales estarán organizados en tres departamentos Administrativo y Financiero, Producción y Ventas; la estructura orgánica estará compuesta por cinco niveles directivo, ejecutivo, asesor, auxiliar y operativo. Se diseñó el manual de funciones para cada puesto en el cual se detalla, el objetivo del puesto, funciones y perfil requerido.

La microempresa se constituirá bajo la forma de compañía limitada, tendrá tres socios, con la razón social “Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Vera” y la marca del producto será “Rey Tilapia” y su plazo de duración es de 10 años.

Desde el punto de vista administrativo es factible la creación de la microempresa, por cuanto se la dotará de una adecuada organización, permitiendo la creación de fuentes de trabajo directas e indirectas, contribuyendo a mejorar la economía local y siendo un aporte para el cambio de la matriz productiva.

g.1.3. Objetivo Específico N° 3

Elaborar un estudio de ingresos y gastos a través del estudio financiero del proyecto.

Se investigó acerca de los requerimientos que demanda el proyecto, estableciendo que para la puesta en marcha del proyecto se requiere una inversión de \$246.407,46 dólares, los cuales serán financiados en un 43% por los socios y el 57% restante se financiará con un crédito que se obtendrá en Banco Nacional de Fomento a una tasa del 10% anual a un plazo de 10 años con pagos anuales.

Una vez determinados los costos totales de producción se determinó que a la microempresa le cuesta \$3,75 para producir cada kilo de tilapia fileteada, cantidad que se le agrega un 20% de utilidad con la finalidad de garantizar la rentabilidad del negocio, en consecuencia el precio de venta de la tilapia será de \$4,50.

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 punto de equilibrio de la microempresa se alcanza cuando esta opera al 72,54% de su capacidad instalada y obtiene ventas de \$214.765,33.

Los resultados generados en el estudio financiero dan muestra de la rentabilidad del proyecto, lo cual indica que es factible su ejecución desde el punto de vista financiero.

g.1.4. Objetivo Específico N° 4

Evaluar económica y financieramente la propuesta.

La evaluación económica partió con la elaboración del Flujo de Caja, el cual demuestra que en el primer año de operación la microempresa

obtendrá un flujo de \$33.138,78 y en el décimo año este flujo alcanzará \$ 86.015,91.

Con los resultados obtenidos en el flujo de caja se procedió a evaluar el proyecto a través de los métodos de evaluación iniciando con el Valor Actual Neto, el cual arrojó que la microempresa tendrá un VAN de \$86.341,15; la Tasa Interna de Retorno es de 16,31% cifra mayor a la tasa de costo de capital; la Relación Costo Beneficio demuestra que por cada dólar invertido la microempresa gana 0,28 centavos de dólar; el Periodo de Recuperación de capital indica que la inversión se recuperará en 5 años, 5 meses y 28 días; finalmente el análisis de sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento de los costos de hasta el 12,20% y una disminución de sus ventas de hasta el 9,56%.

Todos los indicadores de evaluación han arrojado resultados favorables, justificando la creación de la microempresa, debido a la rentabilidad que se prevé reportará a sus inversores.

g.1.5. Objetivo Específico N° 5

Evaluar el impacto ambiental y social de la puesta en marcha de la propuesta

En el estudio del impacto ambiental se determinó que la microempresa que el cultivo de tilapia, como en todo proyecto, los impactos ambientales son inevitables, debido a los desechos sólidos que genera así como a las aguas residuales, sin embargo estas pueden ser aprovechados en la agricultura permitiendo que el proyecto se vuelva más sustentable.

h. Conclusiones

- El estudio de mercado permitió determinar que en el cantón Shushufindi existe una demanda insatisfecha de carne de tilapia roja de 452.808 kg.
- En el estudio técnico se estableció que la microempresa tendrá una capacidad instalada de 94.065 kilos de tilapia al año, se iniciará sus actividades al 70% de su capacidad instalada produciendo 65.846 kg de tilapia fileteada en el primer año de vida útil del proyecto y en el décimo año producirá 89.362 kg.
- La creación de la microempresa permitirá crear 18 fuentes de trabajo, los cuales estarán organizados en tres departamentos Administrativo y Financiero, Producción y Ventas; la estructura orgánica estará compuesta por cinco niveles directivo, ejecutivo, asesor, auxiliar y operativo.
- La microempresa se constituirá bajo la forma de compañía limitada, tendrá tres socios, con la razón social “Microempresa Productora y Comercializadora de Tilapia Vera” y la marca del producto será “Rey Tilapia” y su plazo de duración es de 10 años.
- El estudio financiero arrojó que la puesta en marcha del proyecto requiere de una inversión de \$246.407,46 dólares, los cuales serán

financiados en un 43% por los socios y el 57% restante se financiará con un crédito que se obtendrá en Banco Nacional de Fomento a una tasa del 10% anual a un plazo de 10 años con pagos anuales. 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 punto de equilibrio de la microempresa se alcanza cuando esta opera al 72,54% de su capacidad instalada y obtiene ventas de \$214.765,33.

- La evaluación económica se efectuó a través de la aplicación de los indicadores, los cuales arrojaron los siguientes resultados: VAN de \$86.341,15; la TIR es de 16,31% cifra mayor a la tasa de costo de capital; la Relación Costo Beneficio demuestra que por cada dólar invertido la microempresa gana 0,28 centavos de dólar; el Periodo de Recuperación de capital indica que la inversión se recuperará en 5 años, 5 meses y 28 días; finalmente el análisis de sensibilidad indica que el proyecto soporta un incremento de los costos de hasta el 12,20% y una disminución de sus ventas de hasta el 9,56%.
- El estudio ambiental y social se demostró que pese a que el proyecto generará un impacto ambiental, estos se pueden mitigar mediante la aplicación de técnicas que favorezcan a otras actividades productivas.

i. Recomendaciones

- Ejecutar el proyecto a fin de aprovechar la demanda insatisfecha existente en el cantón Shushufindi.
- Dotar a la microempresa de la infraestructura, equipos y materiales detallados en el presente estudio a fin de mantener los niveles de producción estimados.
- Contratar al personal de acuerdo al perfil establecido en el estudio organizacional, el cual permitirá dotar a la microempresa de personal idóneo.
- El proyecto aporta al desarrollo agroindustrial a través del aprovechamiento de los recursos naturales, clima y otras variedades adecuadas para la explotación del cultivo garantizando el sostenimiento de la inversión y de crecimiento ya que el escaso manejo técnico es uno de los limitantes para la generación de unidades piscícolas en el cantón Shushufindi.
- En base a los análisis realizados en los estudio de mercado, técnico y financiero, se demuestra que el proyecto es rentable y es aconsejable que se lleve a cabo, ya que el mismo presenta índices de rentabilidad, y debido a una relación entre costos y beneficios que presenta.

- Se recomienda diseñar un programa de vigilancia ambiental permanente y aplicarlo durante las etapas de construcción y operación de la granja con la finalidad de monitorear, controlar y reducir al mínimo los impactos negativos que la granja pueda tener hacia el medio ambiente.

j. Bibliografía

LIBROS

- Asensio , E., & Vásquez, B. (2013). *Simulación Empresarial*. Madrid España: Editorial Paraninfo S.A. Primera edición. ISBN 10: 8497329988.
- Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. Cuarta edición. ISBN 970-10-3001-X.
- Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA). (2008). *Manual sobre "Reproducción y cultivo de Tilapia"*. El salvador: Conceptos.
- Centro Nacional de Producción más Limpia de Honduras. (2009). *Guía de producción más limpia para el cultivo y procesamiento de la tilapia*. Hondurtas: AGA & Asociados.
- Consultoría en Optimización Empresarial S.A. (2011). *Guía empresarial para el cultivo, engorda y comercialización de la Tilapia (mojarra)*. Méxifo D.F.: Conapesca.
- Fernández E., S. (2007). *Proyectos de Inversión: Evaluación Financiera*. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica. Primera edición. ISBN 9977-66-185-5.
- Hamilton W., M., & PEZO P., A. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos tecnológicos empresariales aplicados*. Colombia: Convenio Andrés Bello. Primera edición. ISBN 958-698-174-6.

- Miranda M., J. J. (2005). *Gestión de Proyectos*. Bogotá: M&M Editores. Quita edición. ISBN 958-96227-2-0.
- Olmos, J. (2007). *Tu potencial Emprendedor*. México: Pearson Educación. Primera edición. IISBN 10: 970-26-0968-2.
- Otero A., M. T. (2011). *Protocolo y empresa el ceremonial Corporativo*. Barcelona: Editorial UOC. Primera edición. ISBN 978-84-9788-411-2.
- Palacio Salazar, I. (2010). *Guía práctica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario. Primera edición. ISBN 978-958-738-067-5
- Reneida , S., Alvarado , G., Fuentes, T., & Zúñiga, G. (2002). *Guía Técnica para determinar los niveles jerárquicos de las Unidades Administrativas de las Instituciones del Órgano ejecutivo*. Panamá: Departamento de Fortalecimiento Institucional.
- Zúñiga Gonzalez, C. A. (2011). *Texto Básico de Economía Agrícola, su importancia para el desarrollo local Sostenible*. Universidad de Minnesota. Primera edición. ISBN 978-99964-0-049-0.

LINKOGRAFÍA

- Centro de Desarrollo Tecnológico Empresarial. (2012). *Guía para elaborar un plan de Viabilidad*. Obtenido de http://www.boltana.es/pub/documentos/documentos_Guia_PLAN_DE_VIABILIDAD_-_Ayto_Manises_9735ccb7.pdf

- Instituto Autárquico de Desarrollo Productivo. (2009). *Guía de Formulación de Proyectos de Inversión para emprendimientos Productivos*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de <http://www.iadep.gov.ar/iadep/wp-content/uploads/GUIA-FORMULACION-PROYECTOS-INVERSION.pdf>
- Instituto Hacienda del Estado de México. (2003). *Elaboración y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Obtenido de Serie de guías técnicas N° 11: http://qacontent.edomex.gob.mx/idc/groups/public/documents/edomex_archivo/ihaem_pdf_eh_27.pdf
- Koch, J. (2005). *Manual del Empresario Exitoso*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de https://books.google.com.ec/books?id=SqFKNjAD7y4C&pg=PA52&dq=estudio+financiero&hl=es&sa=X&ved=0CD4Q6AEwCDgKahUKEwjll5_AvY3HAhUI1B4KHaUCD0U#v=onepage&q=estudio%20financiero&f=false
- Mejía Cañas, C. (2013). EL concepto de la capacidad instalada. Recuperado el 21 de 07 de 2015, de Planning: <http://www.planning.com.co/bd/archivos/Julio2013.pdf>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2012). *Subsecretaría de Acuacultura*. Recuperado el 27 de 07 de 2015, de Cultivo de Tilapia para Acuacultura Rural-Artesanal en el Litoral Ecuatoriano: <http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/anny/Cultivo%20de%20Tilapia%20-%20Subsecretar%C3%ADa%20de%20Acuacultura.pdf>

- Morales , C. (2008). *Colección de Gerencia de Proyectos*. Recuperado el 01 de 08 de 2015, de *Formulación y Evaluación de Proyectos*: <https://fyedeproyectos.files.wordpress.com/2008/07/unidad-4-notas-de-clase.pdf>
- Pérez, L. (17 de 12 de 2013). *Guía, importancia y partes de un proyecto de inversión*. Obtenido de *Agroproyectos*.: <http://www.agroproyectos.org/2013/12/que-es-un-proyecto.html>
- Secretaría de Finanzas. (2010). *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública*. Recuperado el 29 de 07 de 2015, de *Dirección General de Inversiones Públicas* : http://www.preventionweb.net/files/32088_guiametodologicageneral.pdf
- Senplades. (2012). *Estructura General para la presentación de Proyectos de Inversión y de coepración externa no reembolsable*. Obtenido de Anexo 1: <http://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/1-Estructura-y-guia-de-presentacion-para-proyectos.pdf>

k. Anexos

ANEXO 1

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

ENCUESTA A CONSUMIDORES



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

Introducción: La presente encuesta tiene como objetivo fundamental determinar la demanda de tilapia existente en el Cantón Shushufindi, así como los gustos y preferencias sobre el consumo de este pez.

Instrucción: Señale con una **X** la(s) alternativa(s) que responda a la pregunta, y en caso que la pregunta amerite agregue la información solicitada.

1. ¿Usted consume carne de pescado en su dieta?

- a) Si ()
b) No ()

2. ¿Qué clase de pescado acostumbra adquirir para su consumo?

- a) Tilapia ()
b) Cachama ()
c) Corvina ()
d) Otros especifique ()

3. ¿Qué tipo de tilapia le gusta consumir?

- a) Roja ()
b) Aurea o Grís ()
c) Nilótica ()

4. ¿Qué cantidad de tilapia roja acostumbra a consumir mensualmente?

- a) De 1 a 2 kg ()
- b) De 3 a 4 kg ()
- c) De 5 a 6 kg ()
- d) Más de 6 kg ()

5. ¿En qué características se fija usted para adquirir la tilapia roja?

- a) Calidad ()
- b) Frescura ()
- c) Precio ()
- d) Tamaño ()

6. ¿Dónde adquiere regularmente la tilapia roja?

- a) Supermercado ()
- b) Mercado popular ()
- c) Marisquería ()
- d) Directamente al productor ()

7. ¿La calidad de la carne de tilapia roja es?

- a) Excelente ()
- b) Buena ()
- c) Mala ()

8. ¿Cuáles de las siguientes cualidades de la tilapia le motivan a su consumo?

- a) Cualidades nutritivas ()
- b) Precio ()
- c) Sabor ()

9. ¿En qué precio adquiere el kilo de tilapia roja?

- a) De \$3,60 a \$4,10 ()
- b) De 4,11 a \$4,60 ()
- c) De \$4,61 a \$5,10 ()
- d) Más de \$5,10 ()

10. ¿Si se creara un microempresa productora de tilapia Roja, le gustaría adquirir el producto?

- a) Si ()
- b) No ()

11. ¿Cómo le gustaría a usted adquirir la carne?

- a) Fileteada ()
- b) Pescado sin vísceras ()

12. ¿En qué presentación le gustaría adquirir la tilapia roja?

- a) ½ kilo ()
- b) 1 kilo ()
- c) 2 kilos ()

13. ¿En qué punto de venta le gustaría adquirir la tilapia?

- a) Supermercado ()
- b) Mercado popular ()
- c) Planta productora ()
- d) Otros especifique: _____()

14. ¿Qué tipo de promociones le gustaría adquirir en la adquisición de la tilapia?

- a) Producto adicional ()
- b) % de descuento ()
- c) Artículos promocionales ()
- d) Otros especifique: _____()

15. ¿Por qué medio publicitario le gustaría conocer la existencia del nuevo producto?

- a) Radio ()
- b) Tv local ()
- c) Prensa escrita ()
- d) Vallas publicitarias ()
- e) Publicidad en puntos de venta ()

Gracias por su colaboración...

ENCUESTA A PRODUCTORES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Introducción: La presente encuesta tiene como objetivo fundamental determinar la oferta de tilapia existente en el Cantón Shushufindi, así como los gustos y preferencias sobre el consumo de este pez.

Instrucción: Señale con una **X** la(s) alternativa(s) que responda a la pregunta, y en caso que la pregunta amerite agregue la información solicitada.

1. ¿Hace que tiempo produce y comercializa tilapia?

- a) Menos de un año ()
- b) De un año a 3 años ()
- c) Más de 3 años ()

2. ¿Qué tipo de tilapia produce y comercializa?

- a) Roja ()
- b) Aurea o Grís ()
- c) Nilótica ()

3. ¿Qué cantidad de tilapia roja comercializa mensualmente?

- a) De 1 a 400 kg ()
- b) De 401 a 800 kg ()
- c) De 801 a 1200 kg ()
- d) Más de 1200 kg ()

4. ¿De qué manera comercializa la tilapia que usted produce?

- a) Fileteada ()
- b) Pescado sin vísceras ()
- c) Pescado con vísceras ()

5. ¿Sus principales clientes son?

- a) Consumidores finales ()
- b) Intermediarios ()

6. ¿En qué puntos de venta se comercializa la tilapia que usted produce?

- a) Planta productora ()
- b) Supermercado ()
- c) Mercado popular ()
- d) Otros especifique: _____()


7. ¿En qué presentación vende la tilapia que usted comercializa?

- a) 1/ kilo ()
- b) 1 kilo ()
- c) 2 kilos ()
- d) No tiene u8na presentación definida ()

8. ¿En qué precio comercializa el producto?

- a) De \$1,50 a \$1,70 ()
- b) De 1,71 a \$1,90 ()
- c) De \$1,91 a \$2,10 ()
- d) Más de \$2,10 ()

Anexo 3




COMERCIAL GRACIELITA

Solución a lo que buscas. Tenemos la Mejor Variedad en Artículos de Electrodomésticos de Bazar

Dirección: Principal: Río Aguarico s/n y Oriental
Chinchuna Toaquiza Segundo Alfredo

R.U.C.: 0501808323001
SHUSHUFINDI - SUCUMBIOS - ECUADOR

PROFORMA
Telf.: 062 840-637 / 062 840 - 220



000005507

FECHA: 08 / 08 / 2015

Sr. (es): Trilka Vera

Dirección: Campo El Cuche

R.U.C.: _____ Telf. 0993005622

CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	V. TOTAL
1	Activador 4 pines con 1151	198,00	198,00
1	Archivador metálico con 1153	285,00	285,00
1	Escritorio con 1151	195,00	195,00
1	Escritorio/estación con 1155	298,00	298,00
2	Sillas giratorias XBB601A	225,00	450,00
1	Generador temco LDG6000CLE	1350,00	1350,00
1	Bomba de agua ITP100C	490,00	490,00
10	Sillas plásticas con mango	13,50	135,00
1	Compu HP con CPU integrada HP-12	950,00	950,00
1	Impresora Epson L1355 tint/continua	385,00	385,00

Son: Cuatro mil ochientos treinta y seis con 100/100 USD.

ORIGINAL: CLIENTE - COPIA: EMISOR

F.) Cliente *[Signature]*


F.) Autorizada *[Signature]*

COMERCIAL GRACIELITA
Solución a lo que buscas.
Río Aguarico 13-07 y Oriental
RUC: 0501808323001
Shushufindi - Sucumbios - Ecuador

Sub-total 12%	
Sub-Total 0%	
Descuento	
Sub - Total	4228,57
I.V.A 12%	507,43
Valor Total	4736,00

IMPRESA "LA NUEVA GENERACIÓN" (Shushufindi) Telf. 2839-312 / W. 5501 AL 6000

Anexo 5



COMERCIAL GRACIELITA


Solución a lo que buscas... Tenemos la Mejor Variedad en Artículos de Electrodomésticos de Bazar

Dirección: Principal: Río Aguarico s/n y Oriental
Chinchuna Toaquiza Segundo Alfredo

R.U.C.: 0501808323001
SHUSHUFINDI - SUCUMBOS - ECUADOR

PROFORMA

Tel: 062 840-637 / 062 840 - 220



000005508

FECHA 08 / 08 / 2015

Sr. (es): Inka Vera


Dirección: Barrio El Ciste


R.U.C.: Telf. 0993005622


CANT.	DESCRIPCIÓN	P. UNIT.	V. TOTAL
2	Hierro papa	5,00	10,00
1	Cartón papel continuo	22,00	22,00
3	Tactureo	1,50	4,50
2	Caja de clips	0,40	0,80
10	Carpas de cartón	0,30	3,00
5	Teleros	0,40	2,00
1	Guapadora	2,50	2,50
1	Termostato	6,50	6,50
1	Tejeda	2,50	2,50
1	Trapador	2,50	2,50
1	travaja	3,50	3,50
3	Resistentes	8,50	25,50
4	Ambientales	9,50	38,00
1	Guapadora cosido	30,00	30,00
1	Telefono Panasonic KX-T7705X	45,00	45,00

Son: Ciento noventa y ocho 20/100 USD.

Sub-total 12%	
Sub-Total 0%	
Descuento	
Sub - Total	177,05
I.VA 12%	21,25
Valor Total	198,30

F.) Cliente: 

F.) Autorizado: 


COMERCIAL GRACIELITA
 Solución a lo que buscas...
 Av. Río Aguarico 13-02 y Oriental
 R.U.C.: 0501808323001
 Shushufindi, Sucumbos, Ecuador

IMPRENTA "LA NUEVA GENERACIÓN" (Shushufindi) Telf. 2839-312 / N° 5801 AL 6000

Anexo 7
Depreciaciones del Área Productiva

DEPRECIACIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCIÓN			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		34.780,30
1	3.130,23	3.130,23	31.650,07
2	3.130,23	6.260,45	28.519,85
3	3.130,23	9.390,68	25.389,62
4	3.130,23	12.520,91	22.259,39
5	3.130,23	15.651,14	19.129,17
6	3.130,23	18.781,36	15.998,94
7	3.130,23	21.911,59	12.868,71
8	3.130,23	25.041,82	9.738,48
9	3.130,23	28.172,04	6.608,26
10	3.130,23	31.302,27	3.478,03

Fuente: Cuadro 49

Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS DE PRODUCCIÓN			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		950,00
1	85,50	85,50	864,50
2	85,50	171,00	779,00
3	85,50	256,50	693,50
4	85,50	342,00	608,00
5	85,50	427,50	522,50
6	85,50	513,00	437,00
7	85,50	598,50	351,50
8	85,50	684,00	266,00
9	85,50	769,50	180,50
10	85,50	855,00	95,00

Fuente: Cuadro 50

Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES DE PRODUCCIÓN			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		750,00
1	67,50	67,50	682,50
2	67,50	135,00	615,00
3	67,50	202,50	547,50
4	67,50	270,00	480,00
5	67,50	337,50	412,50
6	67,50	405,00	345,00
7	67,50	472,50	277,50
8	67,50	540,00	210,00
9	67,50	607,50	142,50
10	67,50	675,00	75,00

Fuente: Cuadro 56

Elaborado por: La Autora

Anexo 8
Depreciaciones del Área Administrativa

DEPRECIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		86.233,80
1	4.096,11	4.096,11	82.137,69
2	4.096,11	8.192,21	78.041,59
3	4.096,11	12.288,32	73.945,48
4	4.096,11	16.384,42	69.849,38
5	4.096,11	20.480,53	65.753,27
6	4.096,11	24.576,63	61.657,17
7	4.096,11	28.672,74	57.561,06
8	4.096,11	32.768,84	53.464,96
9	4.096,11	36.864,95	49.368,85
10	4.096,11	40.961,06	45.272,75
11	4.096,11	45.057,16	41.176,64
12	4.096,11	49.153,27	37.080,53
13	4.096,11	53.249,37	32.984,43
14	4.096,11	57.345,48	28.888,32
15	4.096,11	61.441,58	24.792,22
16	4.096,11	65.537,69	20.696,11
17	4.096,11	69.633,79	16.600,01
18	4.096,11	73.729,90	12.503,90
19	4.096,11	77.826,00	8.407,80
20	4.096,11	81.922,11	4.311,69

Fuente: Cuadro 48
Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN (PRIMERO A TERCER AÑO)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		8.080,00
1	1.804,53	1.804,53	6.275,47
2	1.804,53	3.609,07	4.470,93
3	1.804,53	5.413,60	2.666,40

Fuente: Cuadro 52
Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN (CUARTO A SEXTO AÑO)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		10.504,00
1	2.345,89	2.345,89	8.158,11
2	2.345,89	4.691,79	5.812,21
3	2.345,89	7.037,68	3.466,32

Fuente: Cuadro 53
Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN (SÉPTIMO A NOVENO AÑO)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		13.655,20
1	3.049,66	3.049,66	10.605,54
2	3.049,66	6.099,32	7.555,88
3	3.049,66	9.148,98	4.506,22

Fuente: Cuadro 54

Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN EQUIPO DE COMPUTACIÓN (DÉCIMO AÑO)			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		17.751,76
1	3.964,56	3.964,56	13.787,20
2	3.964,56	7.929,12	9.822,64
3	3.964,56	11.893,68	5.858,08

Fuente: Cuadro 55

Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES DE AREA ADMINISTRATIVA			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		4.278,00
1	385,02	385,02	3.892,98
2	385,02	770,04	3.507,96
3	385,02	1.155,06	3.122,94
4	385,02	1.540,08	2.737,92
5	385,02	1.925,10	2.352,90
6	385,02	2.310,12	1.967,88
7	385,02	2.695,14	1.582,86
8	385,02	3.080,16	1.197,84
9	385,02	3.465,18	812,82
10	385,02	3.850,20	427,80

Fuente: Cuadro 57

Elaborado por: La Autora

Anexo 9
Depreciaciones del Área de Ventas

DEPRECIACIÓN DE VEHÍCULO			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		27.000,00
1	4.320,00	4.320,00	22.680,00
2	4.320,00	8.640,00	18.360,00
3	4.320,00	12.960,00	14.040,00
4	4.320,00	17.280,00	9.720,00
5	4.320,00	21.600,00	5.400,00

Fuente: Cuadro 58
Elaborado por: La Autora

DEPRECIACIÓN RESPOSICIÓN DE VEHÍCULO			
Años	Dep. anual	Dep. acumulada	Valor en libros
0	-		29.700,00
1	4.752,00	4.752,00	24.948,00
2	4.752,00	9.504,00	20.196,00
3	4.752,00	14.256,00	15.444,00
4	4.752,00	19.008,00	10.692,00
5	4.752,00	23.760,00	5.940,00

Fuente: Cuadro 59
Elaborado por: La Autora

Anexo 10

Fotos Encuesta a los clientes del cantón Shushufindi





Anexo 11

Fotos Encuesta a los Comerciantes de Tilapia Roja Cantón

Shushufindi









UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

PLAN DE CONTINGENCIA

Título:

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA
CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE
TILAPIA ROJA, CANTÓN SHUSHUFINDI,
PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015,”

Anteproyecto de tesis previo a la
obtención del Título de Ingeniera
Comercial.

AUTORA:

Erika Paulina Vera Riera.

LOJA – ECUADOR
2015

a. TEMA.

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA ROJA, EN EL CANTÓN SHUSHUFINDI, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS, PARA EL AÑO 2015,”

b. PROBLEMÁTICA.

La cría de tilapia es una nueva alternativa de producción que ha tomado fuerza en el Ecuador desde hace veinte años atrás. El proyecto de creación de una microempresa productora y comercializadora de tilapia roja en la ciudad de Shushufindi, nace como iniciativa de la investigadora. Entre los factores limitantes se encuentran, la falta de asesoramiento técnico adecuado que capacite al personal sobre la siembra, cultivo y cosecha de la tilapia, ya que este desconocimiento ocasionando un alto porcentaje de alevines muertos, por falta de cuidado en el proceso de ambientación; alto grado de contaminación del agua; desperdicio en el proceso de alimentación.

El suministro de insumos para el mantenimiento de las piscinas, para crianza y engorde de las tilapias, se los hace empíricamente, debiendo ser técnicamente, y no lo es. Factores que sin duda incidirán en la economía de la empresa.

La gestora de la micro empresa quien es la autora del proyecto cuenta con una propiedad de 20000 m², para la implementación de las piscinas de crianza y engorde de la tilapia roja es importante resaltar que la producción en forma casera actualmente genera réditos económicos, la creación de una microempresa formalmente establecida productora y comercializadora de tilapia roja contribuirá a la creación de plazas de trabajo y expansión continua del proyecto, con mejores ganancias.

c. JUSTIFICACIÓN.

c.1. Justificación académica

El objetivo principal la creación de una microempresa productora y comercializadora de tilapia roja en la ciudad de Shushufindi, se logrará, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en la Universidad Nacional de Loja, en el campo de la administración de empresas, para alcanzar en forma eficiente y eficaz la meta planteada. Con lo cual se entregará un proyecto eficiente para la sociedad de Shushufindi, al saber que existe una organización comercial en la que se pone de manifiesto los conocimientos teóricos – prácticos que se aprendieron en la universidad.

c.2. Justificación social

La microempresa productora de tilapia roja, generará fuentes de empleo que contribuirán al mejoramiento de la economía de los hogares, de cada

uno de los empleados de la misma, y por ende al desarrollo y progreso de la sociedad de Shushufindi. A través de la adecuada organización; tanto de la infraestructura, como del personal en cada una de sus actividades, se logrará una empresa organizada que produzca carne de pescado de calidad, cumpliendo los parámetros tanto técnicos como sanitarios que se verán reflejados en la aceptación de la misma en el mercado local dando buen posicionamiento a la empresa y prestigio al producto que se comercializa.

c.3. Justificación económica

Se debe indicar que la oferta y demanda del consumo de este tipo de pescado, es importante no solo en la ciudad de Shushufindi sino en toda la provincia de Sucumbíos, por lo que amerita un plan de inversión para organizar la micro empresa, que garantice la calidad del producto y la venta del mismo así como el paulatino incremento de producción sabiendo que la calidad de la carne de pescado, garantiza la demanda del mercado consumidor. La Región Amazónica se ha caracterizado por sustentar gran parte de su economía en actividades petroleras, agrícolas y ganaderas, sin embargo la orografía y condiciones del clima son ideales para el cultivo de cierto tipo de peces, como la tilapia roja que por sus características de resistencia es ideal para poner en marcha el presente proyecto.

d. OBJETIVOS.

d.1. Objetivo General

Realizar un estudio que permita determinar la factibilidad de implementar una microempresa productora y comercializadora de tilapia roja en el Cantón Shushufindi, provincia de Sucumbíos, para el año 2015.

d.2. Objetivo específico

- Evaluar la demanda local de tilapia roja en el cantón Shushufindi a través del desarrollo de un estudio de mercado.
- Diseñar la estructura organizacional y proponer un manual orgánico funcional a través del estudio administrativo legal.
- Elaborar un estudio de ingresos y gastos a través del estudio financiero del proyecto.
- Evaluar económica y financieramente la propuesta.
- Evaluar el impacto ambiental y social de la puesta en marcha de la propuesta.

e.- MARCO TEÓRICO.

e.1. Marco referencial

e.1.1 Antecedentes

La tilapia es un pez híbrido del cruce de cuatro especies de Tilapia: tres de ellas de origen africano y una cuarta israelí. Traída al Ecuador en la década de los setenta. La tilapia roja que se cultiva en el país, proviene de cuatro especies de Tilapia, cuyos nombres científicos son:

- Oreochromisaureus
- Oreochromisniloticus
- Oreochromismossamóicus
- Oreochromisurolepishornorum.

Estas especies se caracterizan por ser de un crecimiento rápido, resistencia a enfermedades, mayor porcentaje de lomo, cabeza más pequeña, resistencia a bajas temperaturas, color más profundo y estable, menor cantidad de machos. ¹

Oreochromisaureus, Oreochromisniloticus.

¹ BUSTOS G. Crianza de Tilapia 2010

e.1.2 Tilapia roja

La Tilapia roja, también conocida como Mojarra roja. Son peces con hábitos territoriales, agresivos en su territorio el cual defiende frente a cualquier otro pez, aunque en cuerpos de aguas grandes, típicos de cultivos comerciales, esa agresividad disminuye y se limita al entorno de su territorio.

Este pez se puede reproducir en grandes espacios como estanques o en grandes ciénagas. Este pez de origen africano tiene una buena demanda en el mercado, buen crecimiento y un buen desarrollo. Su hábitat es el fondo de la ciénaga.

e.1.3 Producción

La tilapia puede comercializarse cuando alcanza un tamaño (20 cm de largo) o un peso máximo y se alimenta de una variedad de organismos como larvas, insectos, gusanos y detritos, y se adapta fácilmente a los diferentes tipos de agua y a varias temperaturas. China es el líder en la producción de tilapia, aportando el 42% de la oferta mundial, con 1,1 millones de toneladas (2006). En China se introdujo este pez en 1956, desde Vietnam y África. La evolución de la producción de la tilapia en China ha sido sorprendente, en 1999 sólo se producían 562.000 toneladas, la mitad de lo que se produce actualmente.

e.1.4 Reproducción

La tilapia se considera una especie ovípara, que se reproduce naturalmente, y aunque pone pocos huevos (de 1000 a 2000 por hembra como promedio por puesta) es muy prolifera y puede reproducirse en plena adultez una vez cada 45 días, por ser una desovadora parcial. En lo referente a su hábito alimenticio se considera omnívora, con preferencia por el fitoplancton.

e.2. MARCO CONCEPTUAL.

e.2.1. Proyecto

Es un conjunto de actividades coordinadas que cumplen un fin específico. Generalmente estas actividades están establecidas en un período de tiempo previsto y con un presupuesto determinado, similar a un plan o programa de trabajo².

e.2.2. Proyecto de factibilidad

La factibilidad en la administración se conceptualiza como las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto. El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el

²DE LA FUENTE M Proyectos 2010

negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso el proyecto.³

e.2.3 Proyecto de inversión

Un proyecto de inversión se considera como un factor fundamental para la adopción de políticas de desarrollo ya que esta forma parte de programas y planes más amplios que contribuyen a un objetivo global del desarrollo, ya que el proyecto es el mecanismo para lograr los objetivos y propósitos generales, las políticas y planes. Consta de 4 pasos fundamentales.

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio de organización
- Estudio financiero

e.2.3.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado.

El estudio de mercado puede ser utilizado para determinar que porción de la población comprará un producto o servicio, basado en variables como el género, la edad, ubicación y nivel de ingresos.

³ARCINIEGAS H Evaluación de proyectos

e.2.3.1.1 Análisis de la demanda

Es necesario saber cuál es el porcentaje de demanda del producto proyectado mediante una adecuada segmentación del mercado en función de: sexo, edad, ingresos, residencia, educación, etc. Con ello se conoce la demanda insatisfecha que es lo que interesa al analista de la demanda.

e.2.3.1.2 Análisis de la oferta

La oferta es el consumo estimado de un producto o bien, considerada como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a colocar en el mercado en un momento dado a un precio determinado. Esta se debe conocer de antemano⁴

e.2.3.2 Estudio técnico

Determinar los requerimientos de recursos básicos para el proceso de producción, considerando los datos apropiados por el estudio de mercado, para efectos de determinar la tecnología adecuada, espacio físico y recurso humano. Determina la función adecuada de producción que garantice la utilización óptima de los recursos disponibles.

⁴DELAWARE G. Oferta y demanda 2007

e.2.3.2.1 Tamaño y localización

Se define como la capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año. Para determinar el tamaño de la empresa o planta de producción se debe considerar demanda existente, la capacidad a instalar, la capacidad a utilizar, el abastecimiento de materia prima, la tecnología disponible, la necesidad de mano de obra, etc. La localización es la ubicación geográfica que permite determinar las fortalezas y debilidades de acceso o ingreso al mercado. Se entiende también el posicionamiento del producto en el mercado.

e.2.3.3 Estudio de organización

Toda organización empresarial posee un andamiaje jurídico que regula los derechos y deberes, en las relaciones entre sus diferentes miembros, este contexto jurídico e institucional parte desde la constitución, la ley, los derechos, las ordenanzas y los acuerdos hasta los reglamentos y las resoluciones y se expresa en forma prohibitiva o permisiva, de ahí que las personas o los profesionales que comienzan los procesos de formulación deben identificar con notable rigor en el ámbito institucional y legal sobre el cual operará el proyecto en sus diferentes fases, este contempla:

e.2.3.3.1. Base legal.-Se refiere a la Ley, Orden Ejecutiva o Resoluciones que dispongan la creación de un organismo, programa o la asignación de recursos.

e.2.3.3.2. Estructura administrativa.-Forma en que se agrupan las unidades responsables de una dependencia o entidad, de acuerdo con una coordinación de funciones y líneas de mando jerárquicamente establecidas.

e.2.3.3.3. Organigramas.-Un organigrama representa de modo gráfico y formal, como está estructurada una organización, ya sea empresarial, social o política, en sus distintos departamentos, jerarquías, relaciones funcionales y comunicacionales, en un momento dado. Puede comprender a toda la organización o a una solo área de ella.

e.2.3.3.4. Manual de funciones.-Consiste en la definición de la estructura organizativa de una empresa. Engloba el diseño y descripción de los diferentes puestos de trabajo estableciendo normas de coordinación entre ellos. Instrumento eficaz de ayuda para el desarrollo de la estrategia de una empresa.⁵

e.2.3.4 Estudio financiero.-Esta disciplina se encarga de realizar la evaluación económica del proyecto, para determinar la factibilidad o

⁵KOONTZ Administración empresarial 2009

viabilidad económica de un proyecto. Este debe estar concebido desde el punto de vista técnico y debe cumplir con los objetivos que ella se espera. Determina si la inversión es o no rentable. Constituye la técnica matemático-financiera y analítica, a través de la cual se determinan los beneficios o pérdidas en los que se puede incurrir al pretender realizar una inversión, en donde uno de sus objetivos es obtener resultados que apoyen la toma de decisiones referente a actividades de inversión.

e.2.4. Proyecto de inversión.-El proyecto de inversión se conceptualiza como el conjunto de actividades con objetivos y trayectorias organizadas para la resolución de problemas con recursos privados o públicos. Se puede definir como un paquete de inversiones, insumos y actividades diseñadas con el fin de eliminar o reducir varias restricciones del desarrollo, para lograr productos, servicios o beneficios en términos del aumento de la productividad y del mejoramiento de la calidad de vida de un grupo de beneficiarios satisfaciendo las necesidades.

f. METODOLOGÍA.

f.1. Método inductivo

Este método consiste en analizar ciertos fenómenos para luego establecer relaciones mediante la investigación y obtener conclusiones, es decir, que va desde los casos y experimentos particulares hasta llegar a

conclusiones más generales (Va de lo particular a lo general), ayudará a determinar las conclusiones del proyecto, en base a los datos y hechos previamente obtenidos a través de las técnicas de investigación que se aplicarán.

f.2. Método deductivo

Se basa en la presentación de conceptos, normas y leyes mediante las cuales se obtienen conclusiones, este método es importante a través del cual se obtiene los datos aplicados en las encuestas mediante la muestra representativa del universo. Va de lo general, a lo particular y ayudará en el estudio de mercado para determinar el tamaño de la muestra, en base a datos generales y reales de la población a nivel local y demanda real del servicio en la demanda potencial.

f.3 Población y muestra

La ciudad de Shushufindi tiene 57115 habitantes entre hombres y mujeres de las zonas urbana y rural, con un crecimiento del 5,2%según el censo del INEC en el año 2015.

Para determinar el tamaño de la muestra, utilizaré la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p. q. N}{(N-1) + Z^2 p. q.} E^2$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (95% = 1,96 tabla de distribución normal)

p = 0,5 probabilidad de que el evento ocurra

q = 0,5 probabilidad de que el evento no ocurra

N = 57113 Población Total

e² = 5% margen de error.

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)57115}{(0,05)^2 (57115 - 1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,25)(57115)}{(0,0025)(57114) + (3,8416)(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{54853,25}{142,79 + 0,9604}$$

$$n = \frac{54853,25}{143,75}$$

$$n = 382 //$$

El resultado se redondea para obtener un número exacto de encuestas, por lo tanto se aplicarán 382 encuestas del Cantón Shushufindi.

f.4 Técnicas e instrumentos

f.4.1. La encuesta

Esta técnica se basa en recopilar información en forma indirecta y de manera escrita, los cuales serán aplicadas en una muestra de 383 encuestas dirigidas a la población de la ciudad de Shushufindi, obteniendo así datos cualitativos y cuantitativos que nos servirán para determinar los factores predominantes en nuestro mercado. Se utilizará el instrumento del cuestionario, dirigido a los consumidores del mercado de Shushufindi, con preguntas cerradas, que facilitaran el registro de la información.

f.4.2. La observación directa

Esta técnica se utilizará para identificar los procesos y problemas que tiene el lugar de crianza de las tilapias, así como los problemas de comercio en el mercado de Shushufindi.

g. CRONOGRAMA.

Nº	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN																												
		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS	X	X	X	X	X																								
2	PRESENTACION DEL PERFIL DEL PROYECTO DE TESIS					X	X																							
3	APROBACIÓN DEL PERFIL DEL PROYECTO DE TESIS (ART. 135 RRA)								X																					
4	DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR								X																					
5	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN (ART. 151RRA)									X																				
5.1	ELABORACIÓN DE LA PARTE TEÓRICA (REVISION DE LITERATURA)									X																				
5.2	ELABORACIÓN DE MATERIALES Y MÉTODOS										X																			
5.3	DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN											X																		
5.4	APICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCION DE INFORMACION												X																	
5.5	ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN													X																
5.6	TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN (RESULTADOS Y DISCUSIÓN)														X															
5.7	ELABORACIÓN DEL BORRADOR DEL INFORME FINAL (ART. 151RRA COMPLETO)															X	X	X												
5.8	REVISIÓN DEL BORRADOR DEL INFORME																	X	X											
5.9	APLICACIÓN DE RECTIFICACIONES AL BORRADOR DEL INFORME FINAL																			X	X									
5.10	PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS (CUARTO AVANCE DE TESIS)																					X								
5.11	APROBACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS																									X				
5.12	PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS IMPRESO Y EMISIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS																									X				
6	DEFENSA Y SUSTENTACION DE TESIS SEGÚN CRONOGRAMA DE GRADOS CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS																												X	

Elaborado por: La autora

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

h.1 Recursos humanos:

Autora de la investigación

Tutor / director del proyecto de la UNL

Población a ser encuestada

h.2 Recursos materiales:

Materiales de oficina

Tecnología

Bibliografía

Formularios para cuestionarios

h.3 Presupuesto

Nº	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Gastos de preparación de Perfil	\$ 100,00	\$ 100,00
	Organización de la bibliografía para el proyecto	\$ 180,00	\$ 180,00
	Desarrollo del proyecto	\$500,00	\$500,00
	Movilizaciones durante el proyecto	\$ 150,00	\$ 150,00
	Papelería y útiles de oficina	\$ 120,00	\$ 120,00
	Varios	\$ 100,00	\$ 100,00
		Subtotal	\$1150,00
	TOTAL		\$1150

Elaborado por: La autora

i. BIBLIOGRAFÍA.

ÁLVAREZ H. *Historia de la administración* [Documento en línea].

Disponible: [http://www.google.com/organización/historia de la administracion.htm](http://www.google.com/organización/historia_de_la_administracion.htm)

ARCINIEGAS H *Evaluación de Proyectos*. Ed. Trillas México 2010 3ra edición

BUSTOS G. *Crianza y Cultivo de Tilapia roja reto del siglo XXI* Ed. Santillana Bogotá 2010

DE WELSCH, HILTON& GORDON (1990). *El proceso administrativo*. México: McGraw – Hill Book Company. 2010 5ta edición

DE LA FUENTE M *Proyectos de Inversión*. ed. Salamanca Barcelona 2010

DELAWARE G *Oferta y demanda mercado bursátil* Ed. San Jorge Costa Rica 2007

DURAN /VERA *Matemática financiera* 5ta edición Ed. Trillas México 2008

GÓMEZ JURADO *Estudio de Mercado*. Inf, 2008 Fac. Administración Empresas ESPE

GONZALES G. *Proyectos de Inversión* ed. IMUSA 2010 Escuela de Adm UTE

KOONTZ, HAROLD (2009). *Administración empresarial una perspectiva global*. (10^a ed.) México: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A.

WERTHER, WILLIAM B. (2008). *Administración de personal y recursos humanos*. 4^a ed. México: McGraw - Hill Interamericana de México, S.A.

PADILLA R. *Metodología de la Investigación* Ed. Salvador. Quito 2012.

Linkografía

Elementos básicos de la administración. [Documento en Línea].

Disponible:<http://www.google.com/organizacion/elementosbasicosdelaadministracion/segunalgunosautores.htm> [Consulta: 2003, abril]

Administración. [Documento en línea]. Disponible:

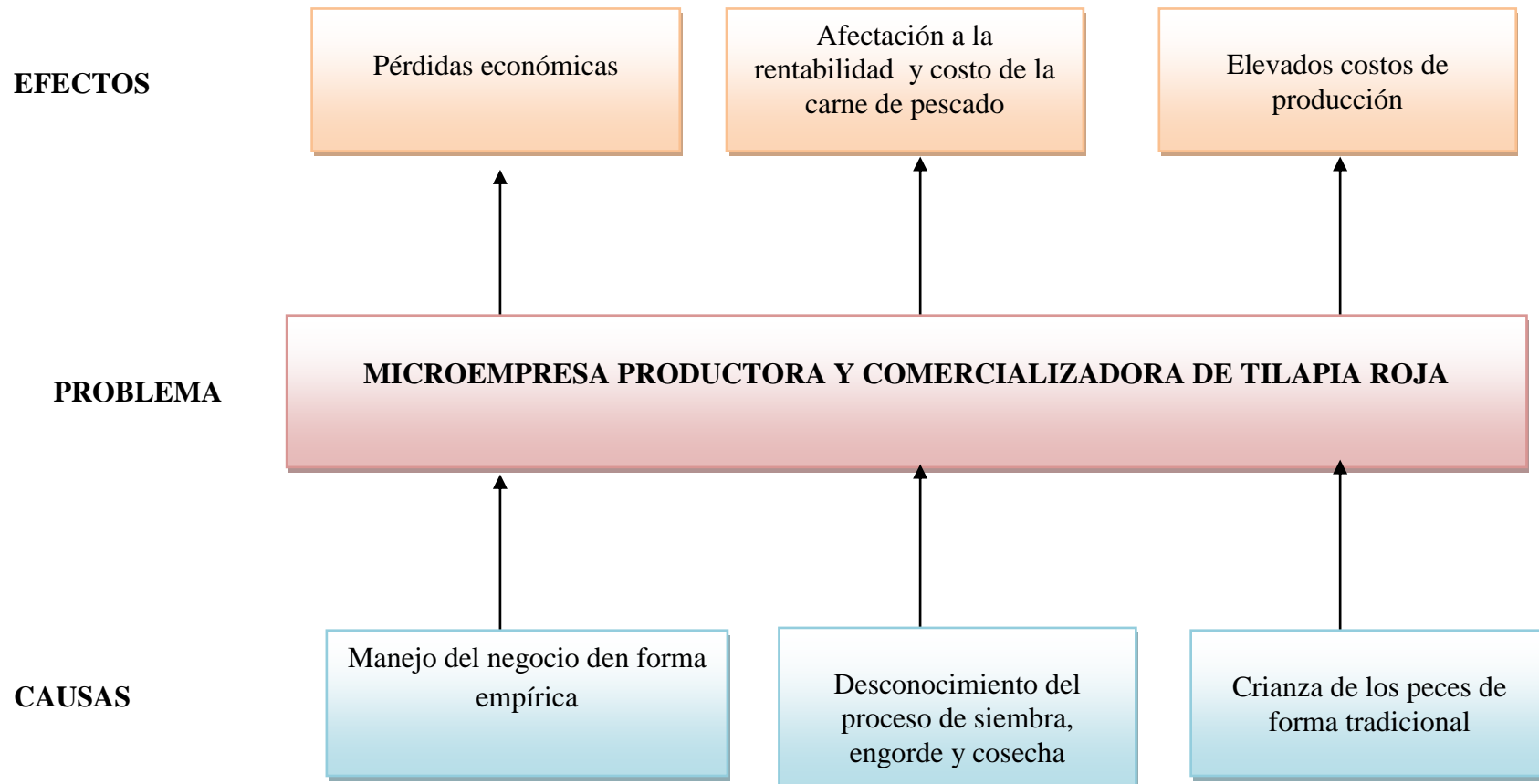
<http://www.administración de empresas com-administracion.htm>

[Consulta: 2009,].

<http://www.google.com/organización/historia/delaadministracion.htm>

ANEXO 13

Árbol de Problemas



ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.	iv
AGRADECIMIENTO.	v
DEDICATORIA.	vi
a. Título.	1
b. Resumen.	2
c. Introducción.	10
d. Revisión de Literatura.	12
e. Materiales y Métodos.	51
f. Resultados.	57
g. Discusión.	221
h. Conclusiones.	227
i. Recomendaciones.	229
j. Bibliografía.	231
k. Anexos.	235