



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y
OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA,
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE
TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS,
PROVINCIA DE SANTA ELENA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORES: OTTO FABIÁN TIGRERO PANIMBOZA

GABRIELA KELITA TORRES MORLA

TUTOR: ING. JOHNNY REYES DE LA CRUZ

LA LIBERTAD – ECUADOR

2013

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y
OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA,
PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE
TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS,
PROVINCIA DE SANTA ELENA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORES: OTTO FABIÁN TIGRERO PANIMBOZA

GABRIELA KELITA TORRES MORLA

TUTOR: ING. JOHNNY REYES DE LA CRUZ

LA LIBERTAD – ECUADOR

2013

La Libertad, 12 de Diciembre del 2012.

APROBACIÓN DEL TUTOR.

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS – PROVINCIA DE SANTA ELENA”, elaborado por el Sr. Otto Fabián Tigrero Panimboza y la Sra. Gabriela Kelita Torres Morla, egresados de la Carrera de Administración de Empresas, Escuela de Administración, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniero(a) en Administración de Empresas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

.....

Ing. Johnny Reyes De La Cruz

TUTOR

DEDICATORIA.

A Dios siempre, por darme la vida y la salud.

A mi amado esposo Enrique, pilar fundamental en mi vida.

A mis hijas: Dayanna, Angélica, Ariana y Samantha, quienes a su temprana edad han sido mi fuente de inspiración para continuar el largo camino de mi vida universitaria, convirtiéndose en la más grande recompensa de este esfuerzo.

A mi suegro Emiliano, quien no llegó a ver el término de mi carrera universitaria pero que siempre me motivó con una sola palabra para llegar a ser “Ingeniera”.

Gabriela Kelita Torres Morla

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a Dios, a mis queridos padres Juan y Ángela que han hecho de mi un hombre de bien con sus sabios consejos y enseñanzas, a mis hermanos y familia.

A los docentes que durante todo el proceso académico me han impartido sus enseñanzas y a mis compañeros de aulas que al igual que yo han luchado por conseguir esta meta.

Otto Tigrero.

AGRADECIMIENTO.

PRIMERO A DIOS: Por darme la vida, capacidad y paciencia para culminar la tesis.

A MI ESPOSO ENRIQUE:

Quien estuvo incondicionalmente a mi lado en todos los momentos importantes de mi carrera universitaria, demostrándome total ayuda siempre.

A MI PADRE JORGE:

Por influir en mí la perseverancia para la culminación de mi tesis, siendo el mayor apoyo moral en este proceso significativo de mi carrera.

A MI MADRE BRENDA: por haber sido mi primera maestra y así continuar con mis estudios a lo largo de mi vida.

A MIS HERMANAS Y AMIGOS: por su interés y preocupación especialmente a Otto compañero incondicional y gran apoyo intelectual.

A MIS MAESTROS: Por impartirme sus sabias enseñanzas, por su paciencia y dedicación en esta dura labor.

Gabriela Kelita Torres Morla

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a Dios, a mis queridos padres por ser mi inspiración y por haberme brindado la gran herencia de poder estudiar.

A mis hermanos Juan, Randy y Doris por su valioso apoyo y aliento.

A mi compañera de tesis, Gabriela por sus palabras de motivación para culminar esta meta.

A nuestro tutor, Ing. Johnny Reyes por habernos brindado su asesoría para el desarrollo de éste trabajo de investigación

Otto Tigrero.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Mercedes Freire Rendón, MSc.
DECANA DE LA FACULTAD
C.C. ADMINISTRATIVAS

Econ. Pedro Aquino Caiche, MSc.
DIRECTOR DE ESCUELA
DE ADMINISTRACIÓN

Ing. Johnny Reyes De La Cruz
PROFESOR-TUTOR

Econ. William Caiche Rosales, MSc.
PROFESOR DEL ÁREA

Ab. Milton Zambrano Coronado, MSc.
SECRETARIO GENERAL - PROCURADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN
DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA
Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA
COMUNA LAS BALSAS – PROVINCIA
DE SANTA ELENA”

Autores: Otto Fabián Tigrero Panimboza

Gabriela Kelita Torres Morla.

Tutor: Ing. Johnny Reyes

RESUMEN

El presente trabajo de investigación permitió elaborar un estudio de factibilidad, para la instalación y operación de una planta productora y procesadora de tilapia en la Provincia de Santa Elena, propiamente en la Comuna las Balsas, perteneciente a la Parroquia Colonche. Dicho estudio tuvo como finalidad primordial, crear fuentes de trabajo en la zona con actividades acuícolas que no causen daño al medio ambiente, para dar solución al actual problema de desempleo y migración en las zonas de influencia formado por los recintos: Los Ceibitos, El Corozo, San Vicente y las Balsas. Se realizaron investigaciones fundamentadas que permitió diseñar la metodología para poder finalmente plantear soluciones al problema. Además de producir y procesar la tilapia, también se la comercializará a nivel nacional, ya que según estudios, se ha demostrado que en nuestro país existe un incremento significativo en el consumo de carne de pescado, el que en los últimos años se ha convertido en un negocio rentable. La aplicación de instrumentos de investigación adecuados permitieron obtener información del mercado referente a: precios, proveedores, impacto ambiental y todo lo que afecte directa o indirectamente el proyecto, a fin de ofrecer un producto de calidad, nutritivo y apetitoso.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.	II
DEDICATORIA.	III
AGRADECIMIENTO.	V
TRIBUNAL DE GRADO	VII
RESUMEN	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE CUADROS	XVI
ÍNDICE DE ANEXOS	XVIII
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.	2
I.I. TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.	2
I.II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	2
I.II.I. SITUACIÓN ACTUAL.	3
I.II.II. SITUACIÓN FUTURA.	4
I.II.III. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.	4
I.II.IV. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	5
I.II.V. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.	5
I.III. OBJETIVOS.	5
I.III.I. OBJETIVO GENERAL.	5
I.III.II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	6
I.IV. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	6
I.V. HIPÓTESIS.	8
I.V.I. VARIABLE INDEPENDIENTE.	8
I.V.II. VARIABLE DEPENDIENTE.	8
I.VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	9
1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.	11
1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA.	11

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CONSIDERADA PARA EL PROYECTO.	13
1.2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS GENERALES.	13
1.2.2. COMUNA LAS BALSAS.	14
1.2.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y FUENTES DE TRABAJO.	14
1.2.4. EDUCACIÓN.	15
1.2.5. TENENCIA DE TIERRAS Y USO DEL SUELO.	15
1.3. LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS.	16
1.3.1. LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.	16
1.3.1.1. TIPOS DE PROYECTO DE INVERSIÓN.	17
1.3.2. ELEMENTOS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.	19
1.3.3. EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.	21
1.4. LA PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA.	22
1.4.1. LA TILAPIA.	22
1.4.1.1. TIPOS DE TILAPIA.	23
1.4.1.2. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA TILAPIA.	27
1.4.1.3. VALORES NUTRICIONALES DE LA TILAPIA.	29
1.4.2. DIAGNÓSTICO DEL MERCADO MUNDIAL DE TILAPIA EN LA ÚLTIMA DÉCADA	30
1.4.2.1. CRECIMIENTOS DEL MERCADO DE TILAPIA.	30
1.4.2.2. PERSPECTIVAS DE LA TILAPIA A NIVEL MUNDIAL.	33
1.4.3. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE SIEMBRA, CULTIVO, PROCESO Y VENTA DE TILAPIA.	33
1.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.	34
1.5.1. PRECEPTOS CONSTITUCIONALES.	34
1.5.2. PRECEPTOS LEGALES.	35
2. CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.	36
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	36
2.1.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.	37
2.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	37

2.1.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.	39
2.1.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.	40
2.1.4.1. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS.	40
2.1.4.2. FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS.	40
2.1.5. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.	40
2.1.5.1. LA OBSERVACIÓN DIRECTA.	40
2.1.5.2. LA ENTREVISTA.	41
2.1.5.3. LA ENCUESTA.	41
2.1.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.	42
2.2. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.	44
2.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	45
2.3.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN.	45
2.3.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA.	46
2.3.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA.	51
2.4. CONCLUSIONES.	66
2.5. RECOMENDACIONES.	67
3. CAPÍTULO III: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS – PROVINCIA DE SANTA ELENA.	68
3.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.	68
3.2. OBJETIVOS.	69
3.2.1. OBJETIVO GENERAL.	69
3.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.	69
3.3. EL ESTUDIO DE MERCADO.	70
3.3.1. EL PRODUCTO.	70
3.3.1.1. PRESENTACIONES.	70
3.3.1.2. PRODUCTO PRINCIPAL Y SUBPRODUCTOS.	71
3.3.1.3. MARCA Y ESLOGAN.	72
3.3.1.4. ETIQUETA.	72
3.3.2. SEGMENTO DE MERCADO.	75

3.3.3. DETERMINACIÓN DEL PRECIO.	76
3.3.4. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.	77
3.3.5. COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA.	78
3.3.6. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN.	80
3.3.6.1. PLAN DE DISTRIBUCIÓN	80
3.3.6.2. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.	81
3.4. ESTUDIO TÉCNICO.	82
3.4.1. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.	82
3.4.1.1. MACROLOCALIZACIÓN.	82
3.4.1.2. MICROLOCALIZACIÓN.	83
3.4.2. TAMAÑO DE LA PLANTA.	86
3.4.3. INFRAESTRUCTURA.	87
3.4.3.1. ESTANQUES	89
3.4.3.2. PLANTA DE PROCESAMIENTO.	93
3.4.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO.	95
3.4.4.1. METODOLOGÍA DEL CULTIVO.	95
3.4.4.2. SISTEMAS DE CULTIVO.	95
3.4.4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.	96
3.4.4.4. RUTINA DE TRABAJO EN LOS ESTANQUES	101
3.4.5.1. IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.	102
3.5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	104
3.5.1. FILOSOFÍA DE LA EMPRESA.	104
3.5.1.1. MISIÓN	104
3.5.1.2. VISIÓN.	104
3.5.1.3. VALORES.	104
3.5.2. ORGANIGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	105
3.5.2.1. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	106
3.6. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO	121
3.6.1. DATOS GENERALES PARA EL ESTUDIO FINANCIERO.	121
3.6.1.1. TASA DE INFLACIÓN.	121
3.6.1.2. INCREMENTO SALARIAL.	122

3.6.2. INVERSIÓN INICIAL	123
3.6.3. PRESUPUESTOS.	123
3.6.3.1. PRESUPUESTO DE VENTAS.	123
3.6.3.2. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN.	123
3.6.3.3. PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS.	124
3.6.3.4. PRESUPUESTO DE GASTO DE VENTAS.	124
3.6.3.5. PRESUPUESTO DE SUELDOS Y SALARIOS.	125
3.6.4. FINANCIAMIENTO.	126
3.6.5. BALANCE INICIAL.	126
3.6.6. ESTADOS DE RESULTADOS.	127
3.6.7. CASH FLOW.	127
3.6.8. VALOR ACTUAL NETO (VAN).	127
3.6.9. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	128
3.6.10. EVALUACIÓN FINANCIERA.	128
3.6.11. PUNTO DE EQUILIBRIO.	128
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	129
4.1. CONCLUSIONES.	129
4.2. RECOMENDACIONES.	130
ANEXOS	132
BIBLIOGRAFÍA	153

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Tilapia Azul.....	25
Gráfico N° 2: Tilapia del Nilo.....	26
Gráfico N° 3: Tilapia Roja.	27
Gráfico N° 4: Distribución de las encuestas.	51
Gráfico N° 5: Actividades que realiza el encuestado.....	52
Gráfico N° 6: Preferencias a la hora de comer.....	53
Gráfico N° 7: Realiza las compras en el hogar.	54
Gráfico N° 8: Cosas que toma en cuenta a la hora de comprar carnes.	55
Gráfico N° 9: Le gusta la carne de pescado.	56
Gráfico N° 10: Tipo de carne de pescado que más le gusta.....	57
Gráfico N° 11: Frecuencia de consumo de pescado	58
Gráfico N° 12: Ha consumido tilapia.....	59
Gráfico N° 13: Está dispuesto a comprar y consumir tilapia.....	60
Gráfico N° 14: En qué presentación le gustaría comprar.....	61
Gráfico N° 15: Conoce donde venden carne de tilapia.....	62
Gráfico N° 16: Lugar en que prefiere adquirir la carne de tilapia	63
Gráfico N° 17: Está dispuesto a adquirir tilapia producida en la P. de Santa Elena	64
Gráfico N° 18: Cuanto está dispuesto a pagar por libra de carne de tilapia	65
Gráfico N° 19: Presentación del producto en filete	70
Gráfico N° 20: Presentación del producto, tilapia entera.....	71
Gráfico N° 21: Logotipo, marca y eslogan.	72
Gráfico N° 22: Etiqueta principal.	74
Gráfico N° 23: Etiqueta secundaria, peso – precio.	74
Gráfico N° 24: Esquema del canal de distribución.	81
Gráfico N° 25: Macrolocalización.	82
Gráfico N° 26: Microlocalización.....	83
Gráfico N° 27: Distribución de las instalaciones	88

Gráfico N° 28: Construcción de estanques.	89
Gráfico N° 29: Piscinas para cría.	90
Gráfico N° 30: Piscinas de pre-engorde.	91
Gráfico N° 31: Piscinas de engorde.	92
Gráfico N° 32: Esquema de la Planta de Procesamiento.	94

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro # 01: Poblaciones en el área de influencia del proyecto	13
Cuadro # 02: Población existente en la zona de influencia.	14
Cuadro # 03: Información nutricional de la tilapia.....	29
Cuadro # 04: Resultados encuesta piloto.....	43
Cuadro # 05: Ciudad de origen del encuestado	51
Cuadro # 06: Actividades que realiza el encuestado	52
Cuadro # 07: Preferencias del encuestado a la hora de comer carnes	53
Cuadro # 08: Realiza las compras en el hogar del encuestado.....	54
Cuadro # 09: Cosas que el encuestado toma en cuenta a la hora de comprar carnes.....	55
Cuadro # 10: Encuestados a los que le gusta la carne de pescado.....	56
Cuadro # 11: Qué tipo de carne de pescado le gusta más al encuestado	57
Cuadro # 12: Frecuencia de consumo de pescado del encuestado	58
Cuadro # 13: El encuestado ha consumido tilapia	59
Cuadro # 14: El encuestado está dispuesto a comprar y consumir tilapia.....	60
Cuadro # 15: En que presentación le gustaría comprar al encuestado.	61
Cuadro # 16: El encuestado conoce donde venden carne de tilapia.....	62
Cuadro # 17: Lugar en que prefiere adquirir la carne de tilapia el encuestado ...	63
Cuadro # 18: Está dispuesto a adquirir tilapia producida en la Provincia de Santa Elena.....	64
Cuadro # 19: Cuanto está dispuesto a pagar por libra de carne de tilapia.....	65
Cuadro # 20: Segmentación del mercado por edad.	75
Cuadro # 21: Determinación de consumidores potenciales.....	76

Cuadro # 22: Veces de consumo por mercado	78
Cuadro # 23: Demanda potencial en Kilos	78
Cuadro # 24: Determinación de la oferta.....	79
Cuadro # 25: Infraestructura necesaria para la producción de tilapia	87
Cuadro # 26: Cantidad de alimento a suministrar por pez	102
Cuadro # 27: Tasa de inflación.....	121
Cuadro # 28: Incremento Salarial.....	122
Cuadro # 29: Cálculo del Capital de Trabajo	125
Cuadro # 30: Fuentes de financiamiento para el proyecto	126
Cuadro # 31: Detalle de la Inversión inicial y depreciación.....	139
Cuadro # 32: Vida útil de los activos por grupo.....	139
Cuadro # 33: Producción anual en unidades	140
Cuadro # 34: Pronóstico de ventas en dólares	140
Cuadro # 35: Presupuesto de los tres elementos del costo	141
Cuadro # 36: Presupuesto de los gastos administrativos.....	142
Cuadro # 37: Presupuesto de los gastos de ventas.	142
Cuadro # 38: Rol de pagos de Sueldos y Salarios – Totales.	143
Cuadro # 39: Cálculo Periodo Medio de Maduración del Producto.....	143
Cuadro # 40: Tabla de amortización de la deuda	144
Cuadro # 41: Balance Inicial de la empresa.	145
Cuadro # 42: Cash Flow proyectado a 10 años.	146
Cuadro # 43: Cálculo del punto de equilibrio	147
Cuadro # 44: Plan de Acción.....	148

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 01: Ficha de Observación	133
ANEXO 02: Entrevista estructurada dirigida a productores de tilapia	133
ANEXO 03: Encuesta dirigida a consumidores	134
ANEXO 04: Requisitos para obtener el Registro Sanitario	136
ANEXO 05: Inversión Inicial del Proyecto	139
ANEXO 06: Pronóstico de Ventas	140
ANEXO 07: Presupuesto de Producción	141
ANEXO 08: Presupuesto de Gastos Administrativos	142
ANEXO 09: Presupuesto del Gasto de Ventas	142
ANEXO 10: Presupuesto del Sueldos y Salarios	143
ANEXO 11: Período Medio de Maduración del Producto	143
ANEXO 12: Amortización de la deuda	144
ANEXO 13: Balance Inicial	145
ANEXO 14: Cash Flow	146
ANEXO 15: Punto de equilibrio por producto	147
ANEXO 16: Plan de Acción.	148
ANEXO 17: Cotización Balanza Etiquetadora	149
ANEXO 18: Cotización Selladora Cortadora	150
ANEXO 19: Carta Aval de la Comuna Las Balsas	151
ANEXO 20: Certificado Gramatólogo	152

INTRODUCCIÓN

La acuicultura en nuestro país está ofreciendo excelentes posibilidades de inversión, gracias al apareamiento de nuevas especies genéticamente modificadas, que se adaptan mejor a las condiciones climáticas de nuestro entorno y al posible brote de enfermedades y epidemias, siendo el cultivo de tilapia una de éstas actividades de reciente explotación que se proyecta con grandes perspectivas de crecimiento. El presente proyecto pretende la creación de una empresa que permita llegar al mercado local y nacional, con productos derivados de la tilapia de excelente calidad y brindar oportunidades laborales a comunidades olvidadas de la zona de Colonche, propiamente hablando de la Comuna Las Balsas y todos sus recintos a sabiendas de una legislación que busca garantizar la soberanía alimentaria del País. En este sentido en el capítulo I apreciaremos teóricamente el tema para conocerlo a profundidad y poder analizarlo a través de sus variables dependientes e independientes. En el Capítulo II se ha desarrollado y puesto en práctica los instrumentos de investigación que nos dieron paso a la creación de la propuesta en el Capítulo III, en la se desarrollan todos los estudios que se creyó conveniente para demostrar que esta actividad acuícola en nuestra provincia también puede ser un negocio rentable siempre y cuando se lo realice en condiciones técnicas que permitan optimizar recursos y en lo posible mitiguen todo posible impacto ambiental.

I. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.

I.I. TÍTULO DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Estudio de factibilidad para la instalación y operación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas – Provincia de Santa Elena.

I.II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La acuicultura es una de las actividades que a nivel productivo, ha tenido un buen crecimiento económico a nivel mundial, además, de ser una alternativa de producción que brinda resultados a mediano plazo y que garantiza la inversión de los productores, representa una alternativa de crecimiento económico individual, local y regional.

La tilapia es un pez muy apetecido en los mercados internacionales y locales por su carne, sabor y precio. Una de las causas de que esta especie, a diferencia de las otras, sea atractiva para el cultivo es su resistencia a múltiples enfermedades, clima, agua y un sin número de problemas que hacen mínima su tasa de mortalidad por lo que en términos monetarios se convierte en un negocio rentable siempre y cuando se haga en condiciones adecuadas.

Con las grandes posibilidades que se dan en Ecuador, debido a las bondades físicas y climáticas para practicar la acuicultura y los conocimientos adquiridos mediante la investigación, se puede iniciar una actividad que hasta hace pocos años no era muy conocida en nuestro país. Actualmente la demanda de tilapia ha incrementado significativamente, sobre todo en las provincias de la sierra y el oriente convirtiéndose en una oportunidad atractiva de negocio.

El presente problema se lo enfoca desde el punto de vista medioambiental, social y económico. El sector de la acuicultura aporta significativamente al deterioro medioambiental por la construcción de la planta y los desechos resultantes del procesamiento de sus productos, es necesario diseñar procesos que sean amigables con el medioambiental y que permitan que la empresa sea rentable. Por otro lado, el ámbito social, implica que con la puesta en marcha de ésta empresa se crearán plazas de trabajo que beneficiarán a la economía de la zona de influencia, otorgándoles ingresos para varias familias que por años han vivido en condiciones de pobreza extrema.

I.III. SITUACIÓN ACTUAL.

En la zona de influencia de la Represa San Vicente, comprendida por la Comuna Las Balsas y todos sus recintos, habitan cientos de familias que no han encontrado oportunidades laborales, pese a las bondades que les ofrece poseer grandes extensiones de tierras y agua suficiente para su producción, debido a que no se cuenta con el conocimiento técnico ni el capital monetario que le permita al comunero aprovechar todos los recursos que en la zona son potenciales y poco explotados como el cultivo de ciclo corto, la siembra de árboles maderables e incluso la acuicultura.

En nuestra provincia, existen pocas empresas capaces de generar fuentes de empleo para los profesionales que las universidades existentes, lanzan al mercado y para la población en general. Este panorama desalentador ha ocasionado la migración de gran parte de comuneros a ciudades como Guayaquil, Santa Elena y La Libertad en busca de ingresos para sus familias, a tal grado que en los cuatro recintos que conforman la Comuna Las Balsas, actualmente existen apenas 1500 habitantes en 33.150,5 Ha de terreno, siendo ésta una de las comunidades más pobres de nuestra Provincia según el censo del 2010.

I.II.II. SITUACIÓN FUTURA.

De mantenerse este panorama, se puede hacer estimaciones de que se seguirá reduciendo la población, así como se seguirán desintegrando las familias en estas poblaciones, producto de la migración a otros sectores de la provincia y del país. Del mismo modo se irán reduciendo las frecuencias de buses que llegan hasta esta zona, al no haber los usuarios necesarios para hacer rentable esta actividad, lo que culminará en un progresivo abandono de la población que allí habita, al perder el único medio que se tiene para transportar los pocos productos que aquí se cultivan.

I.II.III. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Para mitigar en parte la gran migración ocasionada por la falta de fuentes de trabajo en la zona se pretende crear una empresa dedicada a la siembra, cultivo, procesamiento y venta de tilapia en la Comuna Las Balsas, que permita la creación de empleo directo e indirecto para mejorar la calidad de vida de los comuneros y la de sus familias.

Negocios de éste tipo se hacen indispensables para dinamizar un poco la economía en esta zona, ya que al existir flujo de personas que lleguen a emprender las actividades laborales, se demandan bienes y servicios lo que se convierte en fuentes de empleos indirectos. Del mismo modo, se requiere la adquisición de insumos y enseres necesarios para las diferentes actividades propias de la empresa. Previo al establecimiento del negocio se deben realizar los respectivos estudios a fin de determinar la cantidad a producir, el precio en el que ha de distribuirse el producto, el mercado meta, los recursos necesarios para producir y procesar, la mano de obra a requerir y cuánto costará poner en marcha el proyecto para posteriormente conocer si es financieramente rentable.

I.II.IV. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Es financieramente rentable la creación de una empresa productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas?

I.II.V. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.

- ¿Cuántos empleos se podrán generar mediante la creación de la empresa?
- ¿Es técnicamente viable producir y comercializar tilapia en la comuna Las Balsas?
- ¿Qué método es el adecuado para la producción?
- ¿Cuál es el mejor método para la comercialización de la tilapia?
- ¿Cuánto costará poner en marcha el proyecto?
- ¿Cómo se podrá financiar la puesta en marcha del proyecto?
- ¿Quién podrá financiar el proyecto?

I.III. OBJETIVOS.

I.III.I. OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un estudio de factibilidad mediante las técnicas de investigación empíricas y científicas, que permitan la instalación y operación de una planta productora y procesadora de tilapia en la Comuna Las Balsas, Provincia de Santa Elena.

I.III.II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Fundamentar la investigación que se va a realizar a partir de material bibliográfico y otras técnicas de investigación, a fin de proponer soluciones al actual problema
- Diseñar la metodología adecuada y los instrumentos de investigación que permitan obtener resultados y proponer soluciones al problema planteado.
- Elaborar una propuesta que contemple todos los aspectos concernientes a la solución del problema.

I.IV. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

El estudio propuesto busca no solo la creación de una empresa productora y comercializadora de tilapia, sino también mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las comunas aledañas a la represa San Vicente, a través de la generación de fuentes de empleo en una comunidad que durante años ha vivido en condiciones de pobreza extrema.

Las entidades de financiamiento públicas y privadas, están otorgando créditos a proyectos productivos novedosos, que permitan mejorar la competitividad del país y generar mayores plazas de empleo. El desafío consiste en que los comuneros de esta zona, encuentren en esta actividad una fuente de trabajo rentable que sustituya a los tradicionales.

Este proyecto implica el cultivo y captura de la tilapia, así como el eviscerado, fileteado, empaquetado, comercialización y prestación de servicios relacionados. Participa con varias funciones en el desarrollo económico: al proponerse el abastecimiento de alimentos de origen acuático comercializables en el mercado

local y generar excedentes para su comercialización en el mercado nacional e internacional, para con ello transferir recursos monetarios al resto de la economía, fortaleciendo de esta manera, la capacidad adquisitiva del personal participante en las labores de cultivo, procesamiento y comercialización del producto, que conformen un mercado para los productos de otros sectores económicos.

Para analizar la viabilidad económica de la producción, es necesario identificar entre los sistemas de cultivo existentes: aquel que optimice recursos, genere utilidades, se adapte al medio y tenga la capacidad de mantener estándares de producción constante; así mismo es necesario realizar un estudio de campo, donde se identifique el mercado a donde va dirigido el producto y la cantidad demandada. Para tal efecto se recurrirá a la investigación de mercado, mediante la cual se recopilará, procesará y analizará información concerniente al producto, clientes, precios, demanda, competidores y mercado en general; así podremos conocer como está posicionada la tilapia en el mercado ecuatoriano, además de distinguir las tendencias, los competidores y sobretodo las necesidades de nuestros clientes.

El proyecto propone llegar a abarcar una porción de mercado con un producto de calidad, ya que la tilapia es un alimento que está ganando mucho mercado debido a su potencial alimenticio y nutritivo. Nuestro país netamente consumidor de carne roja actualmente, está diversificando sus hábitos alimenticios aumentando el consumo de pescado y la opción que representa la tilapia la ha convertido en un negocio potencial, así como en países vecinos como Colombia donde la tilapia roja es muy apetecida y su consumo interno es de 35 mil toneladas por año, de tal manera que en cierta temporada no pueden cubrir su demanda teniendo que importar desde el Ecuador a precios elevados.

Con los antecedentes antes expuestos, podemos deducir que el cultivo de tilapia es un negocio que brinda muchas oportunidades a nivel nacional, ya que su mercado potencial se encuentra actualmente desatendido.

I.V. HIPÓTESIS.

El estudio de factibilidad dará lugar a la creación de una empresa económicamente rentable, que ofrecerá a los habitantes de la Comuna Las Balsas oportunidades laborales y no causará impactos negativos en el medio ambiente

I.V.I. VARIABLE INDEPENDIENTE.

- Estudio de factibilidad.

I.V.II. VARIABLE DEPENDIENTE.

- Instalación y operación de la planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas.

Una vez que hemos definido las variables objeto de estudio procedemos a su Operacionalización como lo muestra el cuadro de Operacionalización a continuación:

I.VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUM.
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Estudio de Factibilidad</p>	<p>El Estudio de factibilidad es el análisis amplio de los resultados financieros, económicos y sociales de una inversión (dada una opción tecnológica - estudio de pre-factibilidad).</p> <p>En la fase de pre-inversión la eventual etapa subsiguiente es el diseño final del proyecto, tomando en cuenta los insumos de un proceso productivo, que tradicionalmente son: tierra, trabajo y capital (que generan ingreso: renta, salario y ganancia).</p>	<p>Proyecto de inversión</p> <p>Estudio de mercado</p> <p>Estudio técnico</p> <p>Estudio económico</p> <p>Evaluación financiera</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de proyectos de Inversión ▪ Componentes principales ▪ El producto ▪ El mercado ▪ Canales de comercialización ▪ Localización y tamaño del proyecto ▪ Ingeniería del proyecto ▪ Organización del talento humano ▪ Determinación de costos ▪ Inversión total ▪ Financiamiento ▪ Métodos de Evaluación ▪ TIR y VAN 	<p>¿Qué es un proyecto de inversión? ¿Qué tipo de proyectos existen? ¿Cómo está compuesto un proyecto de inversión?</p> <p>¿Qué se va a producir? ¿A quién se va a vender? ¿Cuánta demanda existe? ¿Cuánto se puede ofertar? ¿Cómo se llegará al consumidor con el producto?</p> <p>¿Dónde se ubicará la planta? ¿Cuánto se podrá producir? ¿Qué recursos son necesarios? ¿Qué personal es necesario para realizar las operaciones?</p> <p>¿Cuánto costará la producción? ¿Cuánto costará poder en marcha el proyecto? ¿Cómo se puede financiar el proyecto?</p> <p>¿Qué son las razones financieras? ¿Cómo se evalúa mediante la TIR? ¿Cómo se evalúa mediante el VAN?</p>	<p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Encuesta.</p> <p>Encuesta.</p> <p>Encuesta</p> <p>Encuesta</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Entrevista.</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Entrevista.</p>

<p>DEPENDIENTE</p> <p>Instalación y operación de la planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la comuna las balsas</p>	<p>Oportunidad de negocio que permitirá una actividad sostenible y sustentable creando fuentes de trabajo en la Comuna las Balsas</p>	<p>La tilapia</p> <p>Tipos de cultivos de tilapia</p> <p>Proceso Agroindustrial</p> <p>Mercado de la tilapia</p> <p>Valor agregado.</p> <p>Impacto Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de Tilapia ▪ Productos derivados ▪ Sistemas extensivos ▪ Sistemas semi intensivos ▪ Sistema Intensivo ▪ Limpieza ▪ Clasificación ▪ Desollado ▪ Corte y eviscerado ▪ Fileteado y deshuesado ▪ Refrigeración ▪ Logística ▪ Empacado ▪ Almacenamiento ▪ Mercado Local ▪ Mercado Nacional. ▪ Mano de obra. ▪ Aguas residuales ▪ Desechos biológicos 	<p>¿Qué tipos de tilapia existen y cuál es mejor para la producción? ¿Qué productos se pueden comercializar?</p> <p>¿Qué se requieren para cada sistema de cultivo en nuestra provincia?</p> <p>¿Cuáles son los procesos que han de seguirse para obtener el producto que el mercado demanda?</p> <p>¿Cómo debe procederse con el producto listo?</p> <p>¿Cuánta tilapia puede consumirse en nuestra provincia? ¿Cuáles son los mercados potenciales en nuestro país?</p> <p>¿Cuántas plazas de trabajo se crearán?</p> <p>¿Cómo se evita la contaminación del agua? ¿Qué hacer con vísceras y cabezas resultantes del fileteado?</p>	<p>Entrevista</p> <p>Observación.</p> <p>Entrevista. Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Entrevista de Observación</p> <p>Encuesta.</p> <p>Encuesta.</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Entrevista</p>
---	---	--	--	---	--

1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.

1.1.ANTECEDENTES DEL TEMA.

LOPEZ, (2011) indica que “la acuicultura tiene una historia de 4000 años pero ha sido desde hace 50 años que se ha convertido en una actividad económica relevante. Su contribución al suministro mundial de pescado, crustáceos y moluscos crece de forma imparable año tras año”. Pág. # 1.

LARA, (2002) por su parte manifiesta que “en nuestro país la acuicultura ha tenido buena acogida por la existencia de especies con grandes aptitudes de manejo y por la gran cantidad de alimento que aportan. Entre estas está la tilapia roja, considerada una de las especies dulceacuícolas más exitosa” Pág. # 38.

La primera empresa diseñada para el cultivo de tilapia en nuestro país fue Tilamar en 1993 que contó con 140 Ha y se constituyó con capital extranjero, la importó una línea llamada Red Florida desde Estados Unidos, aunque por problemas técnicos y administrativos cerró sus puertas en 1995, se conoce que logró la exportación de filetes frescos a Estados Unidos en 10 toneladas durante su actividad.

BRAVO, (2003). “En 1994, las empresas Empacadora Nacional (ENACA) e Industrial Pesquera Santa Priscila inician la exportación de filetes frescos y congelados a Estados Unidos procesando tilapia temporalmente cultivada en la represa Chongón (Guayas), mientras sus piscifactorías entraban en línea con una capacidad de 40 toneladas al año” Pág. # 74.

También en 1994 se diseñaron dos empresas para cultivo de tilapia roja, importando la línea Red Yumbo desde Colombia y cruzándola con Red Florida importada desde Jamaica, con el fin de aumentar su resistencia a las aguas salobres prevalecientes en la zona. Para el año 2000 nuestro país era uno de los

máximos exportadores de filetes frescos tilapia a Estados Unidos con 100 toneladas por semana.

En el año 2008 el Gobierno Nacional realizó la siembra de 120.000 alevines de tilapia donados por la compañía MODERCORP en la Represa San Vicente de Colonche, lo que permitiría reactivar la producción de éstas comunidades rurales, a fin de proveerlos de fuentes de alimento e ingresos.

A partir del año 2009 un total de ciento ochenta comuneros, agrupados en el “Comité de pesca de Tilapia” realizan la cosecha de manera artesanal en embarcaciones rústicas y con trasmallos lo que les permite capturar los peces que posteriormente serán comercializados.

Los comuneros de la parroquia Colonche poseen poco conocimiento sobre la especie, a tal punto que solo deducen su comportamiento en lo referente a su ciclo de vida, alimento, peso, tamaño, mercados potenciales e incluso precios, la única actividad que realizan consiste en capturarlos y expenderlos directamente a los comerciantes que llegan hasta rústicos puertos ubicados a orillas de la represa; quienes aprovechándose de esta situación, son quienes establecen los precios de compra de cada quintal de tilapia, cuyo precio pagado oscila entre veinte y cincuenta dólares, mientras que el producto una vez procesado y empaquetado se expende en el mercado en precios que van desde 0,80 hasta 1,25 dólares por cada libra, lo que hace de ésta actividad un negocio rentable para los comerciantes que en su mayoría utilizan el producto para su exportación, no así los pescadores quienes tienen que pescar el producto obtienen poquísimos beneficios económicos.

Si bien es cierto, la siembra y cultivo de tilapia es una actividad muy reciente en nuestro país, en los actuales días se ha convertido en un negocio muy rentable haciéndolo técnicamente y teniendo un mercado disponible.

1.2.CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CONSIDERADA PARA EL PROYECTO.

Las comunidades afectadas por la construcción de la planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia, se encuentran ubicadas en los alrededores de la Represa San Vicente de Colonche en el cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena. Las poblaciones se encuentran en áreas rurales donde las principales actividades productivas son: pesca, crianza de ganado caprino, vacuno y porcino, y la agricultura durante la época lluviosa debido a la falta de recursos económicos y escasez de agua en la zona, necesarios para hacer producir la tierra.

Cuadro # 01: Poblaciones en el área de influencia del proyecto.

POBLACIONES
San Vicente de Colonche
Las Balsas
Los Ceibitos
El Corozo

Elaborador por: Autores

Fuente: Comuna Las Balsas.

1.2.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS GENERALES.

Al considerarse que el proyecto es la construcción de una planta productora de tilapia en la provincia de Santa Elena, consideramos que afecta directamente a las comunas dentro de las parroquias de Colonche, perteneciente al cantón Santa Elena. Los datos generales de población de la parroquia, se encuentra descrito en la tabla siguiente:

Cuadro # 02: Población existente en la zona de influencia.

POBLACIÓN PARROQUIA COLONCHE	
Hombres	16.158
Mujeres	15.164
Población Total	31.322

Elaborado por: Autores.

Fuente: INEC censo 2010.

1.2.2. COMUNA LAS BALSAS.

La comuna las Balsas ubicada en la Parroquia Colonche fue creada mediante Registro Oficial 226 del 6 de Marzo de 1939, está compuesta por 4 recintos que son: El Corozo, San Vicente, Los Ceibitos y El Carrizal. En ésta Comuna existen aproximadamente 1500 habitantes, debido a la migración a cantones como Guayaquil, La Libertad o Santa Elena debido a la falta de fuentes de empleo en ésta zona

1.2.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y FUENTES DE TRABAJO.

La principal actividad productiva dentro de la comunidad es la agricultura y se realiza en la época lluviosa o con sistemas de riego con agua de la represa San Vicente, con cultivos de ciclo corto, otra actividad muy usual es la pesca artesanal de tilapia también cultivada en la represa San Vicente, mientras que las mujeres casi en su totalidad se dedican a las labores domésticas.

Una actividad que aún se mantiene en pocas cantidades es la tala de árboles para la elaboración de carbón, lo que da ingresos a personas sobre todo de la tercera edad que se resisten a abandonar su lugar de origen.

1.2.4. EDUCACIÓN.

En la Comuna Las Balsas existen cuatro escuelas, entre las que destacan: la Fiscal Agustín Montenegro y la Fiscal 24 de Mayo; estas instituciones educativas brindan servicio a los cuatro recintos existentes.

Con respecto al nivel de instrucción de los habitantes de ésta zona, aproximadamente el 60% ha accedido a la instrucción primaria (escuela solamente), existe un porcentaje bastante bajo que ha accedido a la instrucción secundaria, apenas un 5%, puesto que la mayoría de personas que acceden a la educación secundaria abandonan su población de origen para conseguir mejores posibilidades laborales en las cabeceras cantonales.

No existe un dato referente a los pobladores que han accedido a la instrucción universitaria, pues, solo se conoce el caso de 5 profesionales en los cuatro recintos que conforman la comuna.

1.2.5. TENENCIA DE TIERRAS Y USO DEL SUELO.

La comuna Las Balsas cuenta con 33.150,5 hectáreas, toda ésta extensión de terreno es propiedad de los comuneros, a quienes se les ha entregado un lote para que realicen sus actividades agrícolas o ganaderas.

La regulación de la tenencia de suelos la realiza el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP) y el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA).

La asignación de cualquier porción de terreno deberá hacerse mediante la aprobación de una Asamblea General de Comuneros, siguiendo el procedimiento establecido en la Ley de Comunas.

1.3.LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS.

1.3.1. LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Un proyecto según PARODI, (2001) “es una planificación que consiste en un conjunto de actividades, que se encuentran interrelacionadas y coordinadas; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido” Pág. # 29.

Una inversión, por otra parte “es la colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esto quiere decir que, al invertir, se resigna un beneficio inmediato por uno improbable”. (Tomado de: <http://definicion.de> Fecha de consulta: 25 de Agosto del 2011)

El proyecto de inversión, es entonces según SOSA, (2003) “toda acción que tiene como propósito materializar algún aspecto del desarrollo económico o social. Es decir, proponer la producción de algún bien o la prestación de algún servicio con el empleo de ciertas técnicas y con el objetivo de obtener un resultado económico o social a partir de la utilización racional de los medios necesarios”. Pág. # 44.

Un proyecto de inversión privada conforme lo indica SAPANG, (2006). “es un instrumento de decisión. Orienta y apoya el proceso racional de toma de decisiones, permite juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y las desventajas en la etapa de asignación de recursos para determinar la rentabilidad socioeconómica y privada del proyecto, en base a la cual, se debe programar la inversión”. Pág. # 19.

Un proyecto de inversión privada se elabora en los siguientes casos:

- Creación de un nuevo negocio.

- Ampliación de las instalaciones de una industria.
- Reemplazo de tecnología.
- Aprovechamiento de un vacío en el Mercado.
- Lanzamiento de un nuevo producto.
- Sustitución de la producción artesanal por la fabril.
- Provisión de servicios
- Y otros casos especiales que requieran investigación y análisis para una mejora continua.

La preparación y evaluación de un proyecto contribuye en la reducción de la incertidumbre inicial, respecto de la conveniencia de llevar a cabo una inversión. La decisión que se tome con más información siempre será mejor.

1.3.1.1.TIPOS DE PROYECTO DE INVERSIÓN.

Los proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado según LEÓN, (2007) puede ser la siguiente:

- **Proyectos de inversión privada:** La finalidad de este tipo de proyectos es lograr rentabilidad económica y financiera de la empresa o inversionistas, de tal modo que permita recuperar su inversión de capital con su ejecución.
- **Proyectos de inversión pública:** En este tipo de proyectos, el estado es quien coloca sus recursos para su ejecución, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el bienestar que el proyecto genera en el grupo social beneficiado, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable, pero su impacto puede ser grande

de modo que el retorno total o retorno social permita que se recupere la inversión del estado.

- **Proyectos de inversión social:** Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar de la sociedad, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico y solo se mide la sostenibilidad del proyecto en el tiempo, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

Una clasificación de proyectos privados, se puede establecer en función al impacto en la empresa:

- **Creación de nuevas unidades de negocios o empresas:** En este caso un proyecto se refiere a la creación de un nuevo producto o servicio, estos proyectos normalmente tienen flujos de ingresos y egresos, asimismo tienen una inversión que permite iniciar el proceso de producción del nuevo bien o servicio, evaluándose la rentabilidad económica del mismo.
- **Cambios en las unidades de negocios existentes:** En este tipo de proyectos no se crea ningún producto o servicio nuevos, únicamente se hacen cambios en las líneas de producción existentes, ampliando la capacidad de la planta, reingeniería de los procesos o tercerización de la producción. Es probable que en algunos casos la inversión a realizar sea mínima o cero, es posible además que en este tipo de proyectos no se tengan flujos de ingresos, sino más bien flujos comparados de costos, en donde los beneficios se centran en los ahorros generados producto de los cambios, para lo cual es necesario el empleo de herramientas de evaluación que permitan cuantificar los beneficios, siendo éstos la obtención de mayores ingresos por ventas o mejores utilidades por reducción de costos.

En el caso de los proyectos públicos o sociales pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Proyectos de infraestructura:** Se relaciona con la inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico, beneficiando la producción o de uso social mejorando las condiciones de vida de la población. En estos proyectos se mide el impacto generado en los beneficiarios en materia de logros en materia social.
- **Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales:** En este caso se trabaja para el mejoramiento de diversas líneas, por ejemplo: participación ciudadana, gestión pública, vigilancia ciudadana u otros. En estos proyectos el componente de inversión en activos fijos, tanto en obras civiles o equipamiento es limitado, la importancia del proyecto se centra en el mejoramiento de capacidades de los beneficiarios, dichas capacidades pueden referirse a lograr habilidades de gestión si los actores son públicos o habilidades para el fortalecimiento del rol social en la gestión de la comunidad, entre los que se incluyen diseño de planes de desarrollo local, gestión territorial y gestión ambiental. Estos proyectos se evalúan midiendo los logros actuales y futuros de en las capacidades de la comunidad para su desarrollo.

1.3.2. ELEMENTOS DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.

Un proyecto de inversión tiene diversos componentes que permiten su diseño y posterior ejecución los cuales se detallan a continuación:

Mercado: LEÓN, (2007) “Todo proyecto tiene un mercado objetivo, la información del mercado permite estimar la demanda que tendrá un proyecto, información directamente relacionada a la producción que deberá generar el

proyecto y con los ingresos que se tendrán. No sólo la demanda, es la información que brinda el mercado, también está la información de los competidores o la oferta, de aquí proviene la información de precios, del mercado insatisfecho, de modo que el proyecto puede captar un mercado no atendido o puede plantear estrategias que permitan penetrar un mercado ya tomado por los competidores" Pág. # 19.

El Estudio de mercado en los proyectos de inversión privados según FLOREZ, (2007) “busca cuantificar los bienes y/o servicios que la empresa debe producir y vender para satisfacer las necesidades del consumidor final” Pág. # 54.

Cuando los niveles de inversión se hacen altos, los riesgos también crecen, de modo que el estudio de mercado se hace extremadamente necesario, pues la información que contiene ayuda a reducir los riesgos de entrar al mercado, ya que se estimará la aceptación del consumidor con un nivel de error, sin embargo este nivel de error es manejable en comparación a la total incertidumbre.

Operaciones: Una vez obtenida la información del mercado se procede a dimensionar las operaciones del proyecto, determinando el volumen y los procesos requeridos para lograr la producción. La información de operaciones nos permite determinar el tamaño del proyecto en función de infraestructura y maquinarias. Producto de las operaciones proviene la información de costos y de inversión.

Es necesario determinar además dónde estará ubicada la planta conforme a la evaluación que debe realizarse, de acuerdo a costos, proveedores, mercados y logística necesaria para la producción y distribución exitosa.

FLOREZ, (2007) menciona también que “al realizar la inversión en el plan de negocio, se debe tener claro el modelo tecnológico que se va a utilizar. Para definirlo, se desarrollan los conceptos contenidos en la parte de producción del

proyecto, lo cual permite optimizar la utilización de los recursos disponibles en la elaboración de un bien o en la prestación de un servicio. Este proceso se conoce con el nombre de ingeniería del proyecto”. Pág. # 28.

Flujo de caja: Con la información de ingresos que proviene del estudio de mercado, la información de costos y de inversión que provienen del estudio técnico o de operaciones, se procede a diseñar el flujo de caja, que contendrá el flujo de inversiones, que muestran las entradas y salidas de efectivo por las inversiones realizadas o por la venta de activos. El otro componente es el flujo de operaciones, que muestra los ingresos y costos, teniendo como objetivo hallar el flujo de fondos que genera el proyecto, la suma del flujo de operaciones con el flujo de inversiones determina el flujo de caja. El flujo de caja es la parte necesaria para la evaluación de la rentabilidad del proyecto y para medir los cambios en esta rentabilidad cuando se dan modificaciones en los flujos de inversiones o de operaciones, aspecto conocido como la sensibilidad del proyecto.

1.3.3.EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN.

La evaluación de proyectos conforme LEÓN, (2009) “permite una medición del nivel de utilidad que obtiene dicho empresario como justo rédito al riesgo de utilizar sus recursos económicos en la alternativa de inversión elegida”. Pág. # 134

Los beneficios de la evaluación de proyectos permitirán determinar si es factible o no en términos monetarios, es decir que por medios matemáticos, financieros facilitará analizar las proyecciones para la toma de decisiones, ya que permitirá evitar posibles desviaciones y problemas a largo plazo. De esta manera se mide una mayor rentabilidad de los recursos, al poner en marcha el proyecto con relación a los intereses que percibiría por parte de la banca o del costo de capital.

Un método muy común para evaluar los proyectos de inversión es el empleo de indicadores entre los que destacan el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

1.4. LA PRODUCCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA.

1.4.1. LA TILAPIA.

La tilapia para RAMOS, (2009) “es un pez teleósteo, del orden Perciforme perteneciente a la familia Cichlidae” Pág. # 31. Originario de África, habita la mayor parte de las regiones tropicales del mundo, donde las condiciones son favorables para su reproducción y crecimiento. Es un pez de buen sabor y rápido crecimiento, se puede cultivar en estanques y en jaulas, soporta altas densidades, resiste condiciones ambientales adversas, tolera bajas concentraciones de oxígeno y es capaz de utilizar la productividad primaria de los estanques, y puede ser manipulado genéticamente.

Estos peces viven en aguas cálidas y su óptimo desarrollo se logra en temperaturas superiores a los 20° C. La temperatura crítica inferior está alrededor de los 12 a 13° C. Otra característica por la que es fácil su cultivo, es que viven tanto en aguas dulces como salobres e incluso pueden acostumbrarse a las aguas poco oxigenadas.

Según la Revista Gold Fish, la tilapia pese a ser de origen africano se encuentra ampliamente distribuida por el sudeste asiático, América Central, Sur del Caribe y el sur de Norteamérica. Son varias especies agrupadas bajo este nombre en común. Las especies existentes pertenecen a los géneros Oreochromis y Tilapia, diferenciados principalmente por la forma de incubar los huevos. Aunque pueden alcanzar un peso de unos 3,0 kg, la talla comercial es de 230 gramos.

1.4.1.1.TIPOS DE TILAPIA.

La Revista AcuaTics indica en su sitio web, que actualmente existen en el mundo cerca de 70 tipos de tilapias y alrededor de 100 híbridos, las cuales han sido agrupadas en 4 clases según sus hábitos reproductivos: “Tilapia Smith” (debido al nombre del investigador que la descubrió), “Sarotherodom”, “Danakilia” y "Oreochromis" siendo esta última la de mayor producción en el Sudamérica y en el mundo.

Actualmente se cultivan con éxito unas diez especies. Como grupo las tilapias representan uno de los peces más ampliamente producidos en el mundo. Las especies más cultivadas son *O. reochromisaureus*, *O. niloticus* y *O. mossambicus* así como varios híbridos de esta especie (*O. urolepishornorum*). La menos deseable es la *O. mossambicus*, a pesar de que fue la primera especie en distribuirse fuera de África; tanto la *O. aureus* como la *O. niloticus* crecen más rápido y alcanzan un mayor tamaño que la *O. mossambicus* y se reproducen en mayor número. La tilapia roja es un híbrido proveniente de líneas mejoradas partiendo de las cuatro especies más importantes del género *Oreochromis*.

El desarrollo de híbridos de esta especie permitió obtener muchas ventajas sobre las otras, como alto porcentaje de masa muscular, filete grande, ausencia de espinas intramusculares, crecimiento rápido, adaptabilidad al ambiente, resistencia a enfermedades, excelente textura de carne (carne blanca) y una coloración de muy buena aceptación en el mercado. Antes considerado un pez de bajo valor comercial, hoy su consumo, precio y perspectivas futuras han aumentado significativamente.

Su facilidad de reproducción puede causar problemas de sobrepoblación en su crianza, lo que se soluciona criando peces de un único sexo, preferentemente machos ya que éstos crecen más rápido.

Todas las especies de Tilapia presentan una madurez sexual temprana. Entre las especies más comunes podemos mencionar a *Oreochromis niloticus*, que alcanza su madurez sexual entre los 30-50 gr. Las Tilapias hembras desovan en repetidas ocasiones. Normalmente, una hembra realiza de 4 a 5 puestas en un año en condiciones favorables de temperatura. Cada puesta puede contener entre 200 y 2000 huevos.

Después de la fertilización, uno o ambos padres vigilan cuidadosamente los embriones en desarrollo hasta que eclosionan y las larvas alcanzan el estado de natación.

Los híbridos de la *Oreochromis* son: *O. aureus*, *O. niloticus*, *O. mossambicus* y *O. urolepis hornorum*. Por estar emparentadas entre sí, sus comportamientos reproductivos y alimenticios son similares.

Entre las especies que pueden ser cultivadas en nuestra zona se encuentran:

1.4.1.1.1. TILAPIA AZUL (*OREOCHROMIS AUREUS*)

CARO, (2008) Manifiesta que la tilapia azul tiene como característica principal su “cuerpo alto y comprimido lateralmente. Boca protráctil, por lo general ancha a menudo bordeada por labios hinchados. Las mandíbulas presentan dientes cónicos. Como característica típica a nivel familia tiene la línea lateral interrumpida, la parte anterior termina por lo regular como al final de la dorsal y se inicia de nuevo dos o tres filas de escamas más abajo, con aletas dorsales largas” Pág. # 82.

Presentan en todo el cuerpo un color azul verde metálico, en particular en la cabeza. El vientre es claro. Aleta dorsal y parte terminal de la aleta caudal de color roja. Longitud patrón máxima observada 35 cm. Es una especie que se la

encuentra a lo largo de la columna de agua; se le captura en toda la altura de las redes agalleras; su dieta indica también hábitos de media agua y de fondo. Se le encuentra en toda la presa; prefiere las zonas someras, en especial durante la época de verano, cuando desova. En invierno disminuye gradualmente su captura.

Gráfico N° 1: Tilapia Azul



Fuente: Aquafisher.

1.4.1.1.2. TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*).

La Tilapia del Nilo denominada también como tilapia plateada en el libro de PINEDA, (2006), puede medir hasta 60 cm y pesar hasta 4 kg. Es fácilmente reconocible debido a su cuerpo comprimido, a las líneas verticales separadas de color oscuro y a la barra en la aleta caudal. En época reproductiva el color de las aletas se vuelve rojizo. Pág. # 43.

En cuanto a su hábitat tiene una gran adaptabilidad, se encuentra en variedad de hábitat dulceacuícolas; como ríos, lagos y canales. Entre otras tilapias, esta especie es la menos tolerante al frío por lo que prefiere climas subtropicales y tropicales, aunque tolera variaciones en la temperatura y oxígeno. Su dieta es

amplia, se alimenta de algas bentónicas, fitoplancton, huevos de otras especies de peces y larvas.

Gráfico N° 2: Tilapia del Nilo.



Fuente: Zipcodezoo.

1.4.1.1.3. TILAPIA ROJA (*OREOCHROMIS MOSSAMBICUS X SPP.*)

También conocida como Mojarra roja, según DISPEZ, (2011) “es un pez que taxonómicamente no responde a un solo nombre científico. Es un híbrido producto del cruce de cuatro especies de Tilapia: tres de ellas de origen africano y una cuarta israelí. 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”. Pág. # 18.

En cuanto al dimorfismo sexual de la especie, se ha mencionado que los machos son más grandes y poseen mayor brillo y color, que las hembras. La reproducción se caracteriza por ocurrir una incubación bucal, además de que se cuida la cría.

Respecto a su alimentación, la tilapia roja, come todo tipo de alimentos vivos, frescos y congelados. Asimismo aceptan alimentos secos para peces, en particular

pellets humectados previamente. Los machos de la tilapia crecen más rápidamente y alcanza un tamaño mayor que la hembra. En cultivo comercial alcanzan dimensiones de hasta 39 cm, aunque en acuario un poco menos.

Gráfico N° 3: Tilapia Roja.



Fuente: Aquafish.

1.4.1.2.PRODUCTOS DERIVADOS DE LA TILAPIA.

RODIGUEZ, (2011) indica que la Tilapia “tiene una exquisita carne blanca y un sabor delicado. Su textura firme facilita su preparación ya que es un pez muy versátil que puede ser: asado, embutido, empanizado, a la parrilla, horneado, frito, al vapor, al carbón, o usado como ingrediente para sopas de pescado, y su sabor queda muy bien en salsas y marinado. Además, este producto puede ser usado como un delicioso sustituto en recetas como: lenguado, pámpano, bacalao y robalo”. Pág. # 62.

Si se considera entrar al mercado de Norteamérica para vender tilapia, es importante tener claro la diferencia que existe entre los distintos tipos de presentaciones de producto tanto fresco como congelado que están disponibles y que se consumen en ese mercado.

En la actualidad, encontramos principalmente las siguientes presentaciones: tilapia viva, fresca entera y eviscerada, congelada entera y eviscerada, filetes con piel y sin piel, filetes frescos y congelados. La tilapia viva es un producto vendido en Estados Unidos, principalmente puesto en finca o a través de mercados de grupos étnicos como Los Ángeles, San Diego, San Francisco, Houston, New Orleans, New York. En los últimos años esta modalidad no ha crecido significativamente, lo que indica que es necesario desarrollar mercados nuevos para este producto, como por ejemplo tiendas de comida y restaurantes.

El segmento de la tilapia entera congelada es quizás uno de los más importantes, ya que el 50 % de las importaciones hacia los Estados Unidos procedentes de Asia principalmente, pertenecen a esta categoría. Cabe destacar que la calidad es muy variable, por lo que los precios continúan bajando a través de los años. En consecuencia, es necesario que la calidad aumente para permitir la expansión de éste sector.

Países asiáticos como Tailandia e Indonesia se han especializado en la producción y exportación de filetes de tilapia congelados, convirtiéndose en los principales proveedores para la industria alimenticia, principalmente restaurantes y tiendas de comida. Muchos analistas de mercado especializados en productos perecederos de origen acuático, coinciden en que éste segmento debería pasar por un proceso de expansión en los años venideros, siempre que los países exportadores garanticen una excelente calidad.

El segmento de los filetes frescos según ALCESTE, (2005) “es liderado por los países latinoamericanos (Ecuador, Costa Rica, Honduras y Jamaica), ha sido el que ha experimentado la mayor tasa de crecimiento en los últimos años. Además se espera que el consumo de este producto aumente en un 20 % de manera sostenida, mientras que el consumo total de otros productos acuáticos se mantenga estable. El filete fresco siempre se ubica en un promedio de US \$0.75/kg, por encima del filete congelado. Sin embargo, es necesario considerar, que el filete

fresco es altamente perecedero, lo cual aumenta el riesgo de la operación a la hora de comercializarlo”. Pág. # 94.

1.4.1.3. VALORES NUTRICIONALES DE LA TILAPIA.

La tilapia es descrita en el sitio web de la empresa Aquasur como un pez fuerte que se cultiva en estanques y soporta muy bien las temperaturas extremas. La carne tiene un alto contenido proteico, con sólo un 2% de materia grasa. El 63% del pescado es carne (filete), sin espinas.

La tilapia es un pescado con un alto valor nutricional, baja en colesterol; además de contar con diversas presentaciones en el mercado a un precio accesible.

Cuadro # 03: Información nutricional de la tilapia

HECHOS NUTRICIONALES	POR 100G
Energía	402kj – 96kcal
Proteína	20.08 g
Carbohidrato	0 g
Azúcar	0 g
Grasa	1.7g
Grasa Saturada	0.571 g
Grasa Monoinsaturada	0.486 g
Grasa Poliinsaturada	0.387 g
Colesterol	50 mg
Fibra	0 g
Sodio	52 mg
Potasio	302 mg

Fuente: Grupo Aquasur.

1.4.2. DIAGNÓSTICO DEL MERCADO MUNDIAL DE TILAPIA EN LA ÚLTIMA DÉCADA

1.4.2.1. CRECIMIENTOS DEL MERCADO DE TILAPIA.

El crecimiento mundial en la producción y cosecha de tilapia, y su popularidad como una especie de pescado blanco conveniente y competitivo continuó alcanzando nuevos niveles en el 2010. Durante la conferencia INFOFISH Tilapia 2010 realizado el Kuala Lumpur a finales de octubre de 2010, se pronosticó que la producción mundial de tilapia alcance 3.7 millones toneladas a fines de 2010. La producción china probablemente permanezca estable entre 1.1 y 1.2 millones de toneladas, mientras que otros países han gestionado un incremento en su producción. Cualquier futuro incremento en la producción provendría de la acuicultura, la cual viene incrementándose agudamente en los últimos años. La producción de captura es relativamente pequeña comparado con la acuicultura y cayó ligeramente a 755 362 t en el 2008. La producción de la acuicultura mundial de tilapia en el 2008 estaba en cerca de 2.8 millones de toneladas.

Según Helga Josupeit (FAO GLOBEFISH, 2009) Los principales países productores en Asia como Indonesia, Filipinas, Malasia y Bangladesh, están absorbiendo mucha de su producción en los mercados domésticos. Esto viene siendo fortalecido por la promoción de los gobiernos del consumo de tilapia. El Bureau of Agricultural Research (BAR) de Filipinas recientemente financió un proyecto en conjunto con la Bureau of Fisheries and Aquatic Resources, en un esfuerzo para ganar un mejor valor para los productos de tilapia. La producción de tilapia en Malasia está destinada totalmente al mercado doméstico para abastecer la fuerte demanda local. Actualmente, la tilapia viva es vendida en cerca de US\$ 4.00/kg en los mercados tradicionales. Los precios en los supermercados son 50% más altos. En Bangladesh, la tilapia de cultivo es relativamente nueva en el mercado, pero su popularidad se está incrementando rápidamente entre los residentes urbanos. Las fuentes de la industria reportan una producción de más de

500.000 t de tilapia y pangasius por año. En el mercado de ventas minoristas, el precio de tilapia fresca entera varía de BDT 90-120 (US\$ 1.30-2.00) por kilogramo. Los productores han obtenido buenos retornos a US\$ 0.90-1.25/kg por su pescado. Algunas tilapias son exportadas a Oriente Medio y EEUU. Los pescados con pesos en 500-600 gr alcanzaron US\$ 2.10/kg, en el mercado de Oriente Medio. La demanda por pescado de agua dulce, incluida la tilapia, se incrementó en la India, particularmente después del incidente del derrame petrolero frente a la costa de Mumbai, cuando los consumidores sintieron que los pescados marinos estaban contaminados. Los filetes de tilapia son importados por los distribuidores locales y la demanda se está incrementando particularmente en el comercio de catering. El consumo de pescado en la India viene creciendo en los últimos años debido a la fortaleza económica y a que los consumidores buscan nuevas opciones.

Existe también un crecimiento en el nicho de mercado para el pescado orgánico en el mercado de tilapia del este de Asia, debido a que los consumidores están preocupados por la presencia de antibióticos y las posibilidades de los pescados genéticamente modificados en los productos acuícolas. Lo mejor es que los consumidores están pagando precios altos por los productos orgánicos. Se espera que la producción de tilapia en China alcance las 1.2 millones de toneladas en el 2010, disminuyendo en casi 13% con respecto al 2009. La creciente demanda local hará que grandes cantidades sean absorbidas por el mercado doméstico. La demanda de los mercados de exportación se espera que sea buena. Las exportaciones de tilapia de China, a pesar de las severas condiciones climáticas a inicios de año, alcanzaron cerca de 250.000 t en los primeros diez meses de 2010, 24% más alto que en el año anterior. El filete congelado continuó dominando el abastecimiento con un total de 144.439 t. Mayores volúmenes se embarcaron a EEUU y México, los dos principales mercados, durante este periodo. Los precios de tilapia subieron como resultado de una menor producción en el 2010. La menor producción tuvo su origen en el clima frío, pero también a las enfermedades bacteriales con *Streptococcus*. Los precios de los filetes de tilapia congelada se

fortalecieron en 7.2% a US\$ 3.53/kg con respecto al mismo periodo de 2009. Los grandes volúmenes también provinieron de naciones africanas como Côte d'Ivoire, Camerún, Angola, Congo, Namibia y Zambia, quienes importaron más tilapia. Los mercados de filetes también se expandieron en Polonia, España, Alemania, Canadá y Ucrania. Las importaciones rusas cayeron 15%, debido a que el país importó menos tilapia, como parte de un esfuerzo por promover el consumo de pescado local. Uno de los líderes en el abastecimiento, las exportaciones de tilapia de la provincia china de Taiwan crecieron ligeramente, particularmente para el filete izumidae calidad sashimi, que está ganando popularidad en el comercio de sushi y sashimi. La Taiwan Fisheries Agency está promoviendo un plan de subsidios, para promover que los productores locales de tilapia cooperen con las empresas de procesamiento de alimentos de origen acuático, con la finalidad de incrementar las exportaciones de filetes de tilapia sin piel ni huesos que alcanzan precios tan altos como US\$ 9.650/FOB. De enero a setiembre de 2010, Taiwán exportó 24.566 t de tilapia entera y un adicional de 2.945 t de filetes de tilapia. El mercado de EEUU absorbió cerca del 54% del total de exportaciones de tilapia de Taiwán.

El mismo informe de Globefish indica que la demanda por tilapia continúa creciendo en EEUU, el mayor mercado para esta especie. En los primeros 10 meses de 2010, se registró un incremento de 15% en las importaciones de tilapia, en comparación con el año anterior. China provee cerca del 72% de estas importaciones, dominadas por los filetes congelados de tilapia, seguido por Taiwán, Indonesia y Ecuador. Los países latinoamericanos contribuyeron con el mayor abastecimiento de filetes frescos de tilapia con Ecuador, Honduras y Costa Rica como los proveedores líderes. Ecuador exportó 15% menos durante el 2010, en comparación con el 2009. Honduras, sin embargo, proveyó tilapia por US\$ 48 millones, 5% más a lo registrado en el mismo periodo de 2009. El mercado europeo para tilapia permanece relativamente pequeño de enero a agosto de 2010, un total de 12.235 t de tilapia fueron importados a la UE, con casi el 90% proviniendo de China. España importó cerca de 2.100 t de filete congelado de

tilapia. Por primera vez, la tilapia cultivada localmente está ahora disponible en el Reino Unido, producido por The Fish Company con granjas en Yorkshire y Lincolnshire. El pescado viene siendo introducido en todos los almacenes TESCO de todo el Reino Unido y vienen siendo usados por la empresa de catering M&J Sea food, debido a que está disponible en los mercados de pescado. Hasta el tercer trimestre de 2010, el Reino Unido importó 332 t de filetes congelados de tilapia.

1.4.2.2.PERSPECTIVAS DE LA TILAPIA A NIVEL MUNDIAL.

Los precios de tilapia se estuvieron fortaleciendo en muchos mercados durante el 2012 junto con una demanda estable y abastecimientos moderados. Los mercados domésticos en los principales países continuarán absorbiendo más producción debido a que las monedas nacionales se fortalecen con relación al dólar de EEUU.

Se espera que en China tome lugar la mayor producción de tilapia procesada y con mayor valor agregado, aunque se pronostica que los costos de producción se incrementen. El problema de la enfermedad bacterial que afecta la producción de tilapia en China necesita ser resuelto y el desarrollo de vacunas parece ser la única solución.

1.4.3. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE SIEMBRA, CULTIVO, PROCESO Y VENTA DE TILAPIA.

La acuicultura en todos sus niveles tiene un importante papel que desempeñar en el desarrollo rural y costero y en la lucha contra el declive de las comunidades, entre las que se encuentran la generación de empleo en el sector rural; suministro de un alimento rico en proteínas relativamente barato; mejora de las condiciones de vida; mejor distribución de los ingresos; diversificación de la producción agraria; frenos a la emigración.

Adicional a los beneficios sociales, se contempla los aspectos económicos para una zona netamente turística, como lo es Santa Elena; siendo sus balnearios y bosques húmedos y secos visitados por miles de turistas anualmente, por lo que en épocas de temporada alta y feriados debido a la gran demanda existente, se encarecen los productos relacionados a la pesca, indispensables para la elaboración de platos típicos, por lo que la distribución de tilapia a éstos negocios a precios accesibles beneficiarían significativamente a éste grupo económico.

1.5.FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

1.5.1. PRECEPTOS CONSTITUCIONALES.

Esta investigación tiene su sustento legal en la Constitución de la República del Ecuador, el cual responde al cumplimiento de las normas jurídicas – legales organismos oficiales de la inspección, control y vigilancia de las actividades a realizarse.

La Constitución de Ecuador establece un Estado que refuerza las atribuciones del gobierno central y de la función ejecutiva, y promueve una política proteccionista, intervencionista, asistencialista, y de integración latinoamericana. Establece para ello un "Estado de derechos" con origen en los denominados DESCAs, o derechos sociales, culturales y ambientales, subordinando a un grado jurídico inferior las garantías individuales de la anterior constitución.

La nueva constitución transforma el modelo jurídico de Estado social de Derecho y economía social de mercado pasando de una "constitución de libertades garantizadas" hacia una "constitución del bienestar garantizado" transversalmente inspirada por la ideología del socialismo del siglo XXI y la filosofía comunitarista ancestral del "buen vivir" de los antiguos quechuas, recogido explícitamente en el texto *sumak kawsay*.

1.5.2. PRECEPTOS LEGALES.

El estado Ecuatoriano cuenta con numerosas leyes ordinarias que regulan las actividades empresariales, acuícolas, financieras y medioambientales entre las que están:

- **Código orgánico de la producción, comercio e inversiones:** que regula la creación de negocios y crea un marco jurídico para la cual las empresas han de desenvolverse adaptándose a los fines que persigue el estado ecuatoriano.
- **Ley de pesca y desarrollo pesquero.-** el proyecto se ampara también en esta Ley ya que se utilizará los recursos bioaquáticos, extrayendo, cultivando, procesando y comercializando este producto como es la tilapia, según art. 2 de la Ley en mención.
- **Ley Orgánica que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.-** esta ley, que tiene que ver con el impacto ambiental, y su aplicación va dirigida a todos los que se benefician del agua para realizar actividades productivas y de consumo, lo que implica un proceso de regularización establecido en las disposiciones transitorias del reglamento a la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, cabe recalcar que adicionalmente, se establece el cobro de una tasa o tarifa cuando dicho aprovechamiento sea “consuntivo”.
- **Ley de compañías.-** aquella que regirá y asesorará sobre los derechos y obligaciones de los socios, según la especie de compañía que se decida crear, mediante común acuerdo de sus socios.

2. CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.

A continuación se presenta la metodología que permitió desarrollar el presente trabajo de investigación. Se muestran aspectos como el tipo de investigación, las técnicas y los procedimientos que sirvieron para obtener los resultados.

2.1.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de investigación constituye según ROLDÁN, (2011) “el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable”. Pág. # 19. Los diseños son estrategias con las que obtuvimos respuestas utilizando la unidad de análisis que a continuación se detalla:

- a) **Unidad de estudio:** Estudio de factibilidad para la instalación y operación de una planta productora y procesadora de tilapia en la comuna Las Balsas en el cantón Santa Elena.
- b) **Unidad de análisis:** Información del mercado, precios, proveedores, impacto ambiental y todo lo que afecta directa o indirectamente el proyecto.
- c) **Unidad de tiempo:** La realización de la investigación se la realizó en un plazo de siete meses, y su evaluación económica y financiera se la realizó en base a una proyección de cifras a un periodo de 5 años futuros.
- d) **Unidad geográfica:** El estudio se realizó en varios lugares, siendo el estudio técnico en la propia comuna Las Balsas, el estudio de mercado dado su naturaleza, se lo realizó en el mercado local comprendido por los

cantones Salinas, La Libertad y Santa Elena y en grandes mercados como lo son Guayaquil y Quito.

2.1.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

De acuerdo con el problema referido al estudio de factibilidad de una empresa productora y procesadora de tilapia en la comuna Las Balsas, la investigación fue desarrollada como de tipo proyecto factible. En éste sentido el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) la define como “el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico y social. Esto implica, desde el punto de vista económico, proponer la producción de algún bien o la prestación de algún servicio, con el empleo de una cierta técnica y con miras a obtener un determinado resultado o ventaja económica o social. Como plan de acción, el proyecto supone también la indicación de los medios necesarios para su realización y la adecuación de esos medios a los resultados que se persiguen. En análisis de estas cuestiones, se hace los proyectos no solo del punto de vista económico, sino también técnico, financiero, administrativo e institucional”.

2.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

De acuerdo con la finalidad perseguida con la investigación, ésta es considerada como una investigación de tipo documental, de campo y descriptiva, ya que el levantamiento de información se realizó directamente desde su fuente primaria, es decir, todos los lugares claves donde se podía tomar la información necesaria para este estudio.

Los estudios descriptivos según DÍAZ, V (2009) “buscan especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea

sometido a análisis. Miden o evalúan diferentes aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”. Pág. # 84.

Desde el punto de vista científico, describir es medir. Es decir, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga. Estos estudios miden de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren. Aunque, desde luego, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas.

DÍAZ, (2009) indica además que “en estudios de tipo descriptivo, el investigador debe ser capaz de definir qué se va a medir y cómo lograr la precisión en esa medición. Así mismo, debe ser capaz de especificar quiénes o qué deben estar incluidos en la medición” Pág. # 86. La investigación descriptiva, en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere de considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder. La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito.

Por otro lado los estudios documentales para GUEVARA, (2008) “consisten primordialmente en la presentación selectiva de lo que expertos ya han dicho o escrito sobre un tema determinado. Además, puede presentar la posible conexión de ideas entre varios autores y las ideas del investigador. Su preparación requiere que éste reúna, interprete, evalúe y reporte datos e ideas en forma imparcial, honesta y clara”. Pág. # 36. La investigación documental se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos como fuente de información. Generalmente se le identifica con el manejo de mensajes registrados en la forma de manuscritos e impresos, por lo que se le asocia normalmente con la investigación archivística y bibliográfica.

ARIAS, (2000) menciona que “la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables algunas” Pág. # 18. De igual forma para MÁRQUEZ, (2000) “la investigación de campo es aquella que se realiza en el propio lugar en donde se desarrollan los acontecimientos”. Pág. # 41.

2.1.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

En el desarrollo de éste trabajo de investigación, se utilizó el método deductivo definido por Carlos Méndez en su libro “Guía para Elaborar Diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas” de la siguiente manera:

MENDEZ, (2007) “El conocimiento deductivo permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas. Esto es que a partir de situaciones generales se lleguen a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general. Así de la teoría general acerca de un fenómeno o situación, se explican hechos o situaciones particulares”. Pág. # 102. De éste modo la deducción pasa de lo general a lo particular. Dado el tipo de investigación bajo la cual éste trabajo se realizó se debe entender por qué el uso de la deducción como método de investigación, puesto que nos permitió conocer datos generales, datos particulares que fueron de mucha utilidad para la elaboración del estudio.

Se utilizó además el método analítico o sintético que como menciona René Descartes al referirse a normas básicas del proceso científico señala que “la explicación aun hecho o fenómeno no puede aceptarse como verdad si no ha sido conocida como tal”. Por otro lado el conocimiento de la realidad puede obtenerse a partir de la identificación de las partes que conforman el todo (análisis) o como resultado de ir aumentando el conocimiento de la realidad, iniciando con “los

elementos más simples y fáciles de conocer para ascender poco a poco, gradualmente, al conocimiento de lo más complejo (síntesis).

2.1.4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.

2.1.4.1.FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS.

La información primaria provino de las diferentes fuentes originales de las cuales se obtuvo directamente datos. La información primaria se obtuvo a través de los compradores, consumidores, vendedores y especialistas en el área mediante encuestas, entrevistas y observación directa.

2.1.4.2.FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS.

La fuente secundaria es aquella información que fue levantada con otra finalidad por personas o instituciones ajenas a ésta investigación, se obtuvo a través de libros, publicaciones especializadas, estadísticas oficiales, estudios de institutos o universidades e instituciones gubernamentales como el Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Asamblea Nacional, entre otros.

2.1.5. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

2.1.5.1.LA OBSERVACIÓN DIRECTA.

La observación consiste en la recopilación de información, mediante fichas o cualquier otro instrumento de registro, que permiten anotar de forma organizada los fenómenos y hechos observados por parte del investigador.

Para este caso se ha elaborado una ficha de observación, que ha servido para evaluar la ubicación del proyecto en función de las necesidades de recursos necesarios para la producción la que se presenta en el Anexo 1:

Se han identificado las comunidades de la Provincia de Santa Elena, que tienen mejores aspectos para la producción de tilapia para la aplicación del instrumento.

2.1.5.2. LA ENTREVISTA.

La entrevista es un instrumento muy utilizado por los investigadores, al permitirnos obtener información de primera mano de personas expertas en el área que se desea estudiar.

Para efectos del estudio de factibilidad para la instalación y operación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la comuna Las Balsas, como requisito primordial se determinó la entrevista estructurada de varios expertos en producción tilapiera en la que se consideraron varias interrogantes que se pueden observar en el Anexo 02.

2.1.5.3. LA ENCUESTA.

Con el fin de obtener información de primera mano se procedió a la elaboración de la encuesta, sabiendo que éste es un instrumento que nos permite evaluar el mercado, obteniendo la información directamente del consumidor potencial, dicha encuesta (Ver Anexo 03) nos permitió conocer lo siguiente:

- Ubicación del encuestado, dato importante que sirvió para constatar que la encuesta se la realizó correctamente y que no fue elaborada en un mismo lugar lo que sesgaría los resultados.

- Estilo de vida del encuestado, ésta parte de la encuesta estaba dirigido a conocer, cuáles son las actividades que comúnmente realiza la persona a la que se le realizó la consulta, como quién es la persona encargada de la compra de alimentos lo que permite plantear una estrategia de promoción y publicidad para llamar la atención de ésta persona. Así como sus preferencias sobre el producto.
- Gustos y preferencias del encuestado, ésta parte nos permitió conocer si el encuestado conoce, consume o está dispuesto a consumir el producto ofertado y de ser así en qué presentaciones.
- Conocimiento del producto en el mercado, con las interrogantes planteadas en esta sección de la encuesta, pudimos constatar el conocimiento del cliente sobre el producto dentro del mercado como lugares de expendio, preferencias por el producto local y precio dispuesto a pagar.

2.1.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Se entiende como población al universo en el cual se va a realizar la investigación, en éste caso se consideraron dos opciones:

Mercado local: el universo del mercado local está formado por 308.693 habitantes, que según del Censo del INEC del 2010 habitan en la provincia de Santa Elena, a éstos hay que excluir el grupo que se encuentra fuera del rango de edades en capacidad de consumir o adquirir el producto quedando entonces la población en 299.432.

Mercados externos: Como se indicó anteriormente, el proyecto contempla distribuir los productos en los dos mercados más grandes del país siendo éstos Guayaquil y Quito los que cuentan con 2.350.915 y 2.239.191 habitantes

respectivamente, a lo cual hay que disminuir la población no considerada en el proyecto quedando 2.280.387 y 2.172.015 respectivamente. Al observar los mercados, se puede determinar que se tratan poblaciones infinitas, por lo tanto se debe aplicar la siguiente fórmula recomendada para éste fin:

$$n = z^2 \left[\frac{(p * q)}{e^2} \right]$$

Siendo:

n = Tamaño de la muestra

p = Éxito

q = Fracaso

e = Error mínimo

Para encontrar los valores P y Q fue necesaria la realización de una encuesta piloto que nos permitiera determinar el éxito o fracaso de la encuesta, la misma que fue dirigida a 23 personas de los cantones Salinas La Libertad y Santa Elena, por medio de encuestas realizadas personalmente que contemplaba solo una pregunta que fue:

¿Consumiría Ud. filete de tilapia cultivada, empaquetada y comercializada en la Provincia de Santa Elena?

Los resultados obtenidos son los que se detallan a continuación:

Cuadro # 04: Resultados encuesta piloto

OPCIÓN	FREC.	%
SI	20	86.96%
NO	3	13.04%
TOTAL	23	100.00%

Fuente: Encuesta piloto

Dicho de esta manera la posibilidad de que el producto sea aceptado es del 87% siendo este el valor P y la probabilidad de que el producto sea rechazado es del 13% lo que equivale al valor Q. Se estableció un intervalo de confianza del 95%, es decir que el valor z equivale a 1.65, se ha estimado un error permitido del 3%. Aplicando la fórmula para el cálculo de la muestra para poblaciones infinitas tenemos:

$$n = 1.65^2 \left[\frac{(0.87*0.13)}{0.03^2} \right] = 2.7225 \left[\frac{(0.1131)}{0.0009} \right] = 2.7225[125.666]$$

$$n = 342.12$$

Según el resultado obtenido, son 342 encuestas que se deben realizar para obtener la información del mercado, que nos permita conocer de la factibilidad del producto en estudio.

2.2.PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

El procedimiento que se llevó a cabo para la realización de la investigación es el siguiente:

- **Evaluación de los diferentes factores por el cual se decidió llevar a cabo este proyecto:** En esta fase inicial de la investigación, se describen los factores principales del por qué fue necesario, realizar el estudio de factibilidad para la instalación y operación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas.
- **Desarrollo de un estudio de mercado para la creación de la planta:** Se llevó a cabo un estudio de mercado para evaluar el impacto que causará el producto en el mercado local, nacional e internacional.

- **Diseño de la distribución física completa de cada una de las áreas que conformarán la planta:** Luego del estudio de mercado, se planteó una distribución acorde para ubicar cada área que conformará la planta, tomando en cuenta las entradas, salidas, manejo de materiales; para así aprovechar al máximo el espacio físico.
- **Realización de una estimación de costos para determinar el gasto de producción, distribución y mantenimiento:** Luego de determinar la ubicación de cada área, se realizó una estimación de costos, con la finalidad de compararla con los beneficios y determinar si resultó factible la actividad planteada.
- **Determinación a través del análisis de costos el precio de los productos que ofrecerá la planta:** A través de un análisis se determinará cual será el precio más acorde, que se deberá cobrar por el producto y los subproductos.
- **Efectuar un análisis de beneficio/costo para determinar la factibilidad de la creación de la planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas:** A través de fórmulas ya establecidas de ingeniería económica, se determinó mediante el método beneficio costo, la factibilidad del proyecto.

2.3.ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

2.3.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN.

Una vez que se ha observado los parámetros de la ficha de observación, en cada uno de los sitios donde se consideró apropiado hacerlo, se tiene como resultado lo siguiente:

- La Comuna Las Balsas brinda las mejores condiciones para hacer rentable la actividad de producción, proceso y comercialización de tilapia, debido a las bondades que brinda ese sector, conforme los criterios que se establecieron en la correspondiente ficha de observación, en lo que se destaca la disponibilidad de recursos.
- Por lo otro quedan descartadas otras poblaciones, sobre todo por dos recursos muy básicos e importantes para poder realizar la producción, como lo son los terrenos disponibles y el acceso al agua, ya que éstos dos componentes son vitales para la vida del proyecto; en su mayoría, las poblaciones con mejor acceso a vías no tenían acceso a agua suficiente para las labores productivas.
- Si bien es cierto la población de Las Balsas es muy lejana es necesario destacar que ésta cuenta con acuíferos que pueden explotarse mediante sistemas de pozos profundos, además ésta comuna es poco frecuentada por potenciales depredadores de la especie como garzas, gaviotas, etc. al encontrarse distantes de las playas.
- Los terrenos disponibles cuentan con la pendiente necesaria, para la elaboración de las piscinas de siembra en sus diferentes etapas, por lo que, se ahorraría un monto considerable en alquiler de maquinarias para su construcción.

2.3.2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA.

Se realizó entrevistas a tres productores de tilapia de distintas zonas del país, mediante lo cual pudimos obtener los siguientes resultados:

¿CUÁNTO TIEMPO TIENE EN LA ACTIVIDAD TILAPIERA?

Se pudo constatar que los productores entrevistados no llegan a los diez años en la actividad, por lo que se conoce que de cifras oficiales del MAGAP, esta actividad no va más allá de 20 años en nuestro país.

¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES RIESGOS DE LA ACTIVIDAD?

Para dos de los entrevistados un factor crítico en la actividad tilapiera es el manejo del producto una vez cultivado, pues se trata de un producto altamente perecible, por lo que su venta debe ser inmediata a su cosecha. Para Juan Tumbaco productor del cantón El Empalme el factor de mayor riesgo es la crecida del río donde realiza el cultivo, pues no tiene piscinas sino que realiza la actividad en jaulas dentro del afluente natural del río reduciendo sus costos de producción.

¿QUÉ ES MÁS RENTABLE EL MERCADO LOCAL O EL MERCADO INTERNACIONAL? ¿POR QUÉ?

Es bien conocido por los tres productores que el mercado internacional es más rentable por los precios pagados por kilo del producto, pero no han podido ellos mismos acceder a la exportación, por el contrario venden la producción total a intermediarios que le dan valor agregado y luego exportan a otros mercados sobre todo Estados Unidos.

¿CUÁNDO TARDA EN COMPLETAR EL CICLO DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA?

Los productores Mario Reinoso de Daule y Pedro Sarmiento de Taura, afirman que el la tilapia está lista para su cosecha a los seis meses de cultivadas en los

estanques. En cambio las tilapias de Juan Tumbaco del Cantón El Empalme tardan hasta doce meses para alcanzar el tamaño óptimo para su comercialización, esto se debe a que es difícil suministrarle alimento y no se realiza controles de sedimentos, ni de calidad de agua.

PUEDE CONTARNOS QUE PARTE ES LA MÁS DIFÍCIL EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TILAPIA? ¿POR QUÉ?

Los tres productores cuentan que lo más difícil de la producción de tilapia es conseguir alevines de buena calidad, ya que en ésta etapa son propensos a altas tasas de mortalidad, esto porque es necesario adaptarlas a las nuevas condiciones del estanque a la temperatura y al alimento, también si los alevines no vienen 100% machos se encarece el proceso de engorde porque las hembras tienen una alta tasa de natalidad lo que provoca un mayor consumo de alimentos y ocasiona molestias en la cosecha.

¿CUANTAS TONELADAS PRODUCE ANUALMENTE?

Juan Tumbaco del El Empalme producen en total 1.2 toneladas anualmente, considerando que su proceso de producción es más largo y no le suministra alimento al animal y tampoco controla la calidad del agua.

Mario Reinoso de Daule posee varias piscinas en tierra y llega a una producción de 3 toneladas anuales. Pedro Sarmiento de Taura produce 2.5 toneladas al año en piscinas en tierra.

Cabe destacar que ninguno de los acuicultores realizan esta actividad de manera técnica y sin asesoría, además no cuentan con profesionales que realicen el control de la tilapia en sus diferentes etapas de crecimiento.

¿A QUÉ MERCADO ESTÁ DIRIGIDA SU PRODUCCIÓN?

La producción total de estos tres acuicultores se la vende a intermediarios que en una gran parte las exportan a Europa y Estados Unidos.

¿QUÉ TIPO DE ALIMENTO CONSUMEN LOS ANIMALES EN PRODUCCIÓN?

Juan Tumbaco del El Empalme no le suministra ningún tipo de alimento a la tilapia que produce, por otro lado, Mario Reinoso y Pedro Sarmiento le suministran alimento peletizado, que se distribuye en locales especializados. Adicionalmente, le suelen agregar antiparasitarios para prevenir brotes de alguna enfermedad grave, que tienda a incrementar la tasa de mortandad de las especies cultivadas.

¿CUÁLES SUS PRINCIPALES PROVEEDORES DE PRODUCTOS ACUÍCOLAS?

Entre los productores que se conocen que venden productos acuícolas están Ecuaquímica, que cuenta con cobertura en muchas ciudades del país. Así mismo, otro proveedor conocido a nivel nacional al que le compran productos, es Agripac que suministra alimento y antiparasitarios.

¿LE HAN AFECTADO LOS NUEVOS CAMBIOS EN LEGISLACIÓN HECHAS POR EL GOBIERNO?

Se pudo apreciar un notable desconocimiento de las regulaciones hechas por la Secretaría del Agua, sobre el uso de los afluentes y las regulaciones del MAGAP sobre las actividades acuícolas.

¿CUÁLES SON SUS PLANES A FUTURO?

Juan Tumbaco del El Empalme, dice que aspira poder adquirir los equipos necesarios para poder producir tilapia de manera tecnificada en los próximos años, dependiendo si le facilitan un crédito para poder realizarlo.

Mario Reinoso de Daule planea adquirir una finca contigua, para poder realizar más piscinas de engorde y adquirir también los equipos necesarios para mejorar su producción.

Pedro Sarmiento de Taura dice que la producción de tilapia, no es su actividad principal, pero que está conforme con ella y no hará mayores inversiones, aunque cree que es necesario reforzar los muros de sus piscinas, porque con las lluvias saben ceder y esto provoca que varias tilapias salgan del estanque y vayan al río que queda a escasos 20 metros.

¿QUÉ RECOMENDARÍA A QUIENES QUIERAN EMPRENDER UNA ACTIVIDAD SIMILAR A LA SUYA EN NUESTRO PAÍS?

Los tres productores coinciden con que, quien quiera emprender en la actividad de producción de tilapia, debe primero saber a quién venderle porque es un producto perecible que si se cultiva y luego se piensa a quién vender, ocasionaría perdidas.

Del mismo modo, recomiendan hacerlo de manera técnica para poder así, lograr buenas ganancias que permitan la reinversión en el menor tiempo posible, ya que el capital pasa congelado mucho tiempo.

La entrevista nos dió la pauta de lo que necesitamos, para poder tener un cultivo de tilapia eficiente en nuestra Provincia así como nos permitió la identificación de potenciales proveedores.

2.3.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

La encuesta fue realizada de manera personal en cada una de las poblaciones objeto de estudio, siendo los resultados como a continuación se detallan:

CIUDAD DE RESIDENCIA DEL ENCUESTADO.

Esta pregunta nos permitió conocer como estuvo distribuida la encuesta, conforme a las poblaciones estudiadas. Se observó lo siguiente:

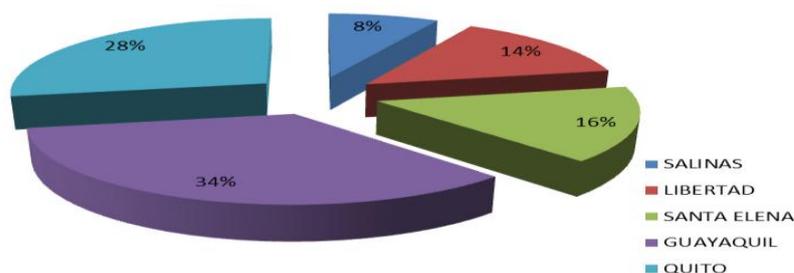
Cuadro # 05: Ciudad de origen del encuestado

CIUDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SALINAS	27	7,89%
LIBERTAD	48	14,04%
SANTA ELENA	54	15,79%
GUAYAQUIL	118	34,50%
QUITO	95	27,78%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico N° 4: Distribución de las encuestas por ciudades.



Fuente: Encuestas

Se observa claramente en la tabla las ciudades donde fue aplicada la encuesta, siendo Guayaquil el mercado donde mayormente se aplicó, esto se debe a que es el mercado que mayor población tiene con un 34.50%, siguiendo el de Quito con un 27.78%, el mercado provincial abarca el 37.72% restante entre los tres cantones, Salinas, La libertad y Santa Elena.

PREGUNTA 1: ¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZA USUALMENTE?

Esta pregunta se la planteó con el fin de entrar en confianza con el encuestado y para conocer con qué tipo de consumidor potencial estamos tratando.

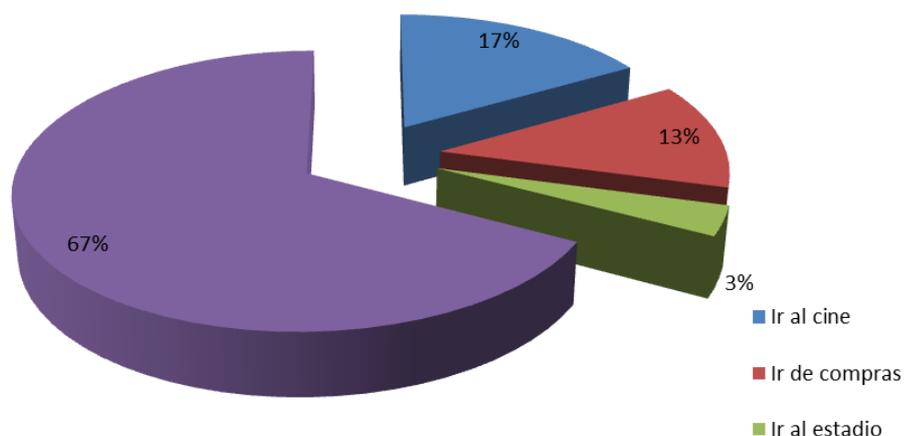
Cuadro # 06: Actividades que realiza el encuestado.

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ir al cine	57	16,67%
Ir de compras	43	12,57%
Ir al estadio	12	3,51%
Quehaceres domésticos	230	67,25%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico N° 5: Actividades que realiza el encuestado



Fuente: Encuesta.

Como se pudo observar en el cuadro # 06 la mayor parte de los encuestados, corresponden a mujeres que se dedican a labores de quehaceres domésticos, es decir son ama de casas comunes, esto representa el 67% de los resultados, el resto de personas encuestadas dedica su tiempo a otras actividades como ir al cine 16.67%, ir de compras 12.57%, ir al estadio con un 3.51%.

PREGUNTA 2: ¿QUÉ PREFIERE A LA HORA DE COMER?

Esta pregunta se orientó a conocer las preferencias alimenticias del encuestado, planteándose como opciones de respuestas en el cuestionario, los alimentos más comunes de los ecuatorianos. Los resultados pueden apreciarse en el Cuadro # 07 a continuación:

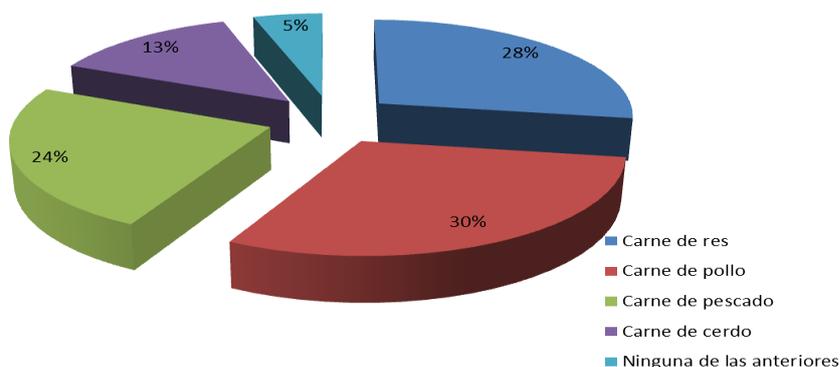
Cuadro # 07: Preferencias del encuestado a la hora de comer carnes

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Carne de res	94	27,49%
Carne de pollo	103	30,12%
Carne de pescado	82	23,98%
Carne de cerdo	46	13,45%
Ninguna de las anteriores	17	4,97%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 6: Preferencias del encuestado a la hora de comer carnes



Fuente: Encuestas.

Podemos apreciar en el Cuadro # 07, que en los encuestados existe una gran tendencia al consumo de carnes de diferente índole, entre ellas destacan mayoritariamente el pollo con el 30.12% de las preferencias, la carne de res con el 27.49%, el pescado con el 23.98%, la carne de cerdo con el 13.45% y un 4.97% manifestó no consumir carne de ningún tipo ya sea por salud o por costumbre.

PREGUNTA 3: ¿QUIÉN REALIZA LAS COMPRAS EN SU HOGAR?

La pregunta en análisis nos permite conocer hacia quién dirigir las posibles estrategias de promoción y publicidad.

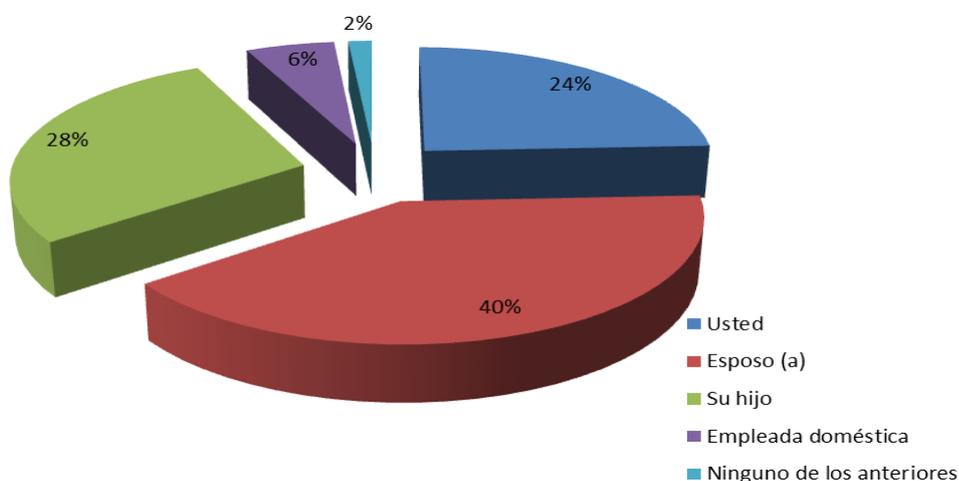
Cuadro # 08: Realiza las compras en el hogar del encuestado

COMPRA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Usted	83	24,27%
Esposo (a)	138	40,35%
Su hijo	97	28,36%
Empleada doméstica	19	5,56%
Ninguno de los anteriores	5	1,46%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 7: Realiza las compras en el hogar del encuestado.



Fuente: Encuestas.

Como observaremos en el cuadro # 08, la tendencia está dada por que quien realiza las compras es en un 24.27% las personas encuestadas, en un 40.35% el cónyuge, en un 28.36% los hijos, en un 5.56% las empleadas domésticas y un 1.46% respondió que otros.

PREGUNTA 4: ¿QUÉ TOMA EN CUENTA A LA HORA DE COMPRAR CARNES?

Las preferencias del consumidor a la hora de elegir la carne que compra se miden en esta pregunta donde sus resultados son como se detallan a continuación:

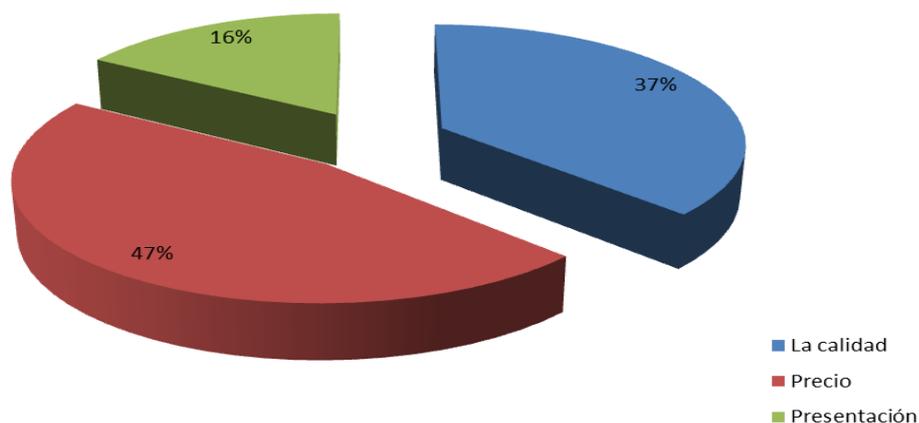
Cuadro # 09: Cosas que el encuestado toma en cuenta a la hora de comprar carnes.

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
La calidad	127	37,13%
Precio	159	46,49%
Presentación	56	16,37%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 8: Cosas que el encuestado toma en cuenta a la hora de comprar carnes.



Fuente: Autores.

Mayoritariamente, los encuestados prefieren comprar sus carnes en función de los precios ofertados, de modo que el 46.49% lo elige de esta manera; otra gran parte lo elige por su calidad 37.13%; y apenas el 16.37% basa su preferencia en la presentación del producto.

PREGUNTA 5: ¿LE GUSTA LA CARNE DE PESCADO?

Ésta pregunta se formuló con el objetivo de saber que porción de los encuestados no consume carne de pescado para así poder estimar de mejor manera la demanda. Los resultados obtenidos a través de esta pregunta son los siguientes:

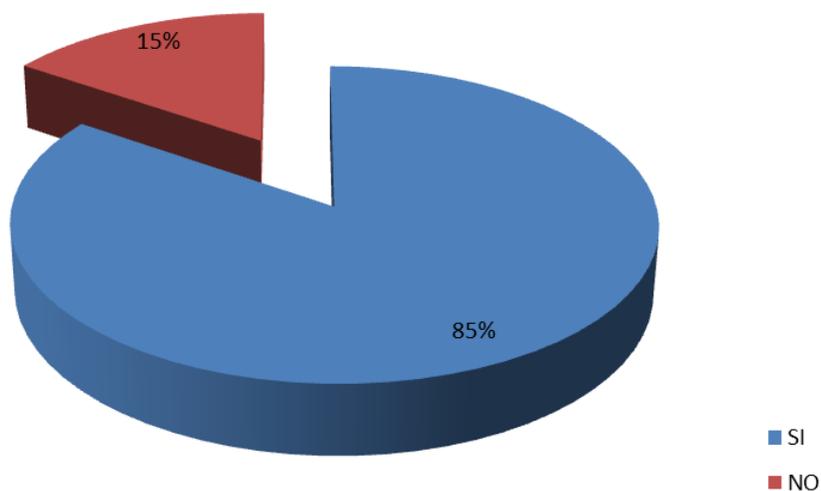
Cuadro # 10: Encuestados a los que gusta la carne de pescado.

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	289	84,50%
NO	53	15,50%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 9: Encuestados a los que le gusta la carne de pescado.



Fuente: Encuesta.

El 84.50% de los encuestados dice SI consumir carne de pescado, mientras un 15.50% indica no consumirlo. Con estos resultados, se puede deducir la cantidad aproximada de personas que componen el mercado que no consumen pescado.

PREGUNTA 6: ¿QUÉ TIPO DE CARNE DE PESCADO LE GUSTA MÁS?

Esta pregunta incluida en la encuesta, permitió medir el consumo actual de pescado con respecto a su procedencia.

Aplicado el instrumento y tabulados sus datos los resultados se muestran a continuación en el Cuadro # 11:

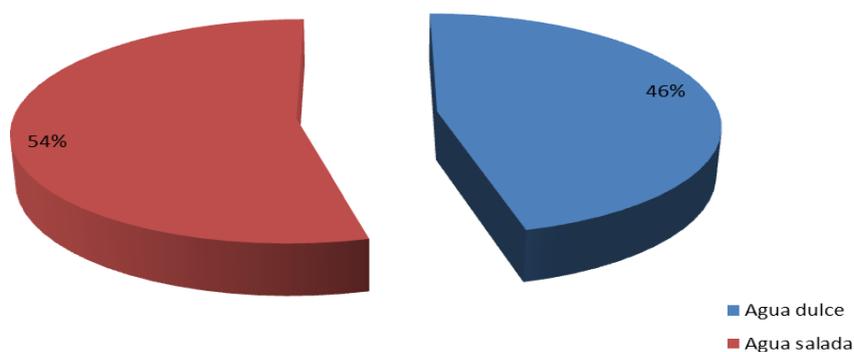
Cuadro # 11: Qué tipo de carne de pescado le gusta más al encuestado

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agua dulce	157	45,91%
Agua salada	185	54,09%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 10: Tipo de carne de pescado que más le gusta al encuestado



Fuente: Encuesta.

Vemos que existen similitudes en las preferencias de entre una y otra especie, siendo la de agua salada la que es mayormente consumida por los encuestados con el 54.09%, seguida de los pescados de agua dulce con un 45.91%, es decir la especie de agua dulce tiene casi el mismo grado de aceptación que la de agua salada.

PREGUNTA 7: ¿CON QUÉ FRECUENCIA CONSUME PESCADO?

Ésta pregunta sirvió como punto de partida, para determinar la demanda potencial en el capítulo del Estudio de Mercado. Tiene como base determinar la cantidad de pescado consumida por el encuestado en función de una escala.

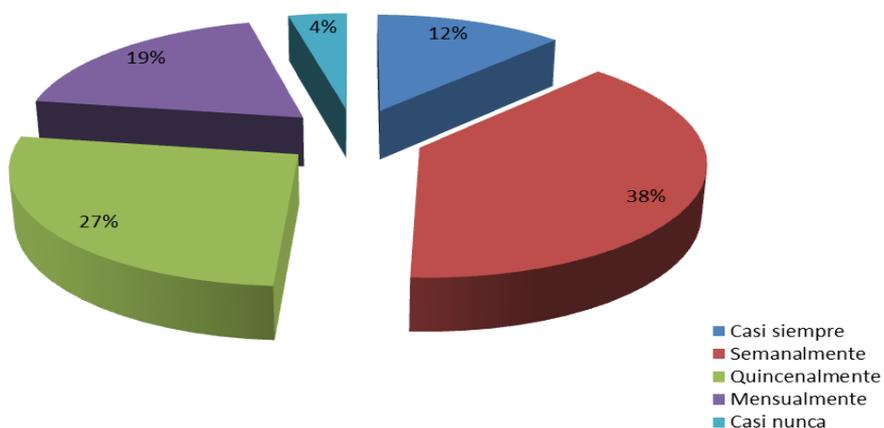
Cuadro # 12: Frecuencia de consumo de pescado del encuestado

CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Casi siempre	42	12,28%
Semanalmente	132	38,60%
Quincenalmente	91	26,61%
Mensualmente	64	18,71%
Casi nunca	13	3,80%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 11: Frecuencia de consumo de pescado del encuestado.



Fuente: Encuesta.

El cuadro # 12 nos indica que el 12.28% consume casi todos los días pescado, el 36.60% indicó que consume pescado al menos una vez por semana. El 26.61% dice consumirlo al menos una vez por quincena, el 18.71% come pescado por lo menos una vez cada mes, mientras el 3.80% casi nunca consume pescado.

PREGUNTA 8: ¿HA CONSUMIDO TILAPIA?

El cuadro # 13 nos muestra las cifras producto de la tabulación de las encuestas

Cuadro # 13: El encuestado ha consumido tilapia

CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	139	40,64%
NO	203	59,36%
TOTALES	342	100,00%

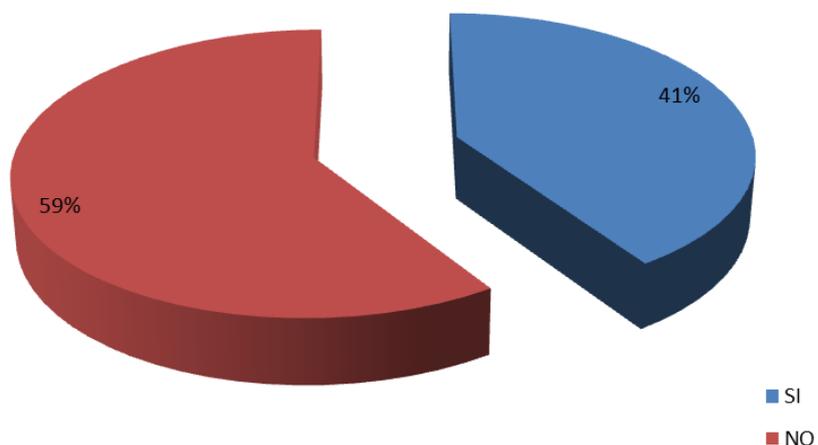
Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

En el siguiente gráfico podemos observar en términos porcentuales los resultados:

Gráfico N° 12:

El Encuestado ha consumido tilapia



Fuente: Encuesta.

En ésta pregunta se evalúa el conocimiento del encuestado sobre el producto en estudio y arrojó como resultado que al menos el 40.64% han consumido tilapia, mientras que el 59.36% no lo ha consumido aún.

PREGUNTA 9: ¿ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR Y CONSUMIR TILAPIA?

Esta pregunta nos permitió conocer el posible grado de aceptación que tendría el producto si se da a conocer al cliente potencial.

Los resultados se muestran a continuación:

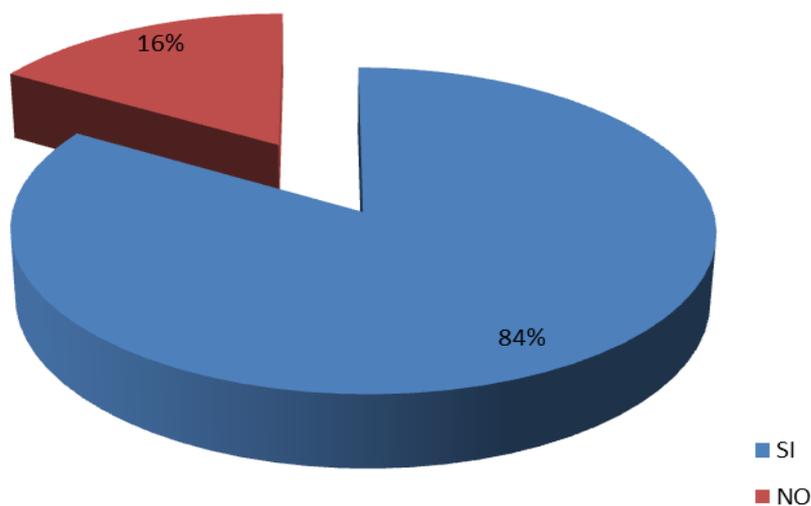
Cuadro # 14: El encuestado está dispuesto a comprar y consumir tilapia

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	286	83,63%
NO	56	16,37%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 13: El encuestado está dispuesto a comprar y consumir tilapia



Fuente: Encuesta.

El 83.63% de los encuestados dice estar dispuesto a comprar y consumir tilapia, mientras que el 16.37% no desea hacerlo.

PREGUNTA 10: ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN LE GUSTARÍA COMPRAR LA CARNE DE TILAPIA?

Esta pregunta tiene como finalidad conocer qué presentación de las que actualmente se conoce de la tilapia, está dispuesta a comprar el mercado ecuatoriano.

A continuación los resultados en el cuadro # 15 y el Gráfico N° 14:

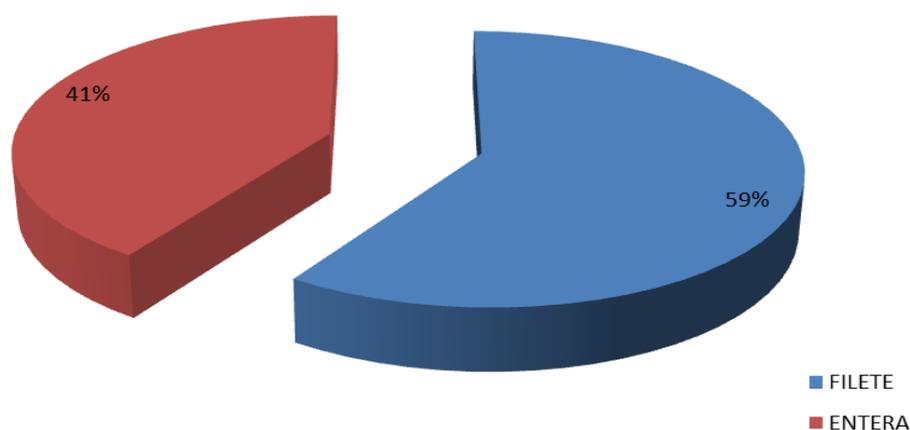
Cuadro # 15: En qué presentación le gustaría comprar tilapia al encuestado.

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FILETE	203	59,36%
ENTERA	139	40,64%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 14: En qué presentación le gustaría comprar tilapia al encuestado.



Fuente: Encuesta.

Al igual que en las exportaciones, en el mercado ecuatoriano la tendencia está dada por la compra de tilapia en filetes con un 59.36% mientras que el 40.64% las prefiere enteras.

PREGUNTA 11: ¿CONOCE ALGÚN LUGAR DONDE VENDAN CARNE DE TILAPIA?

Ésta pregunta tiene como fin conocer el grado de conocimiento del cliente potencial sobre el producto, en este caso tilapia.

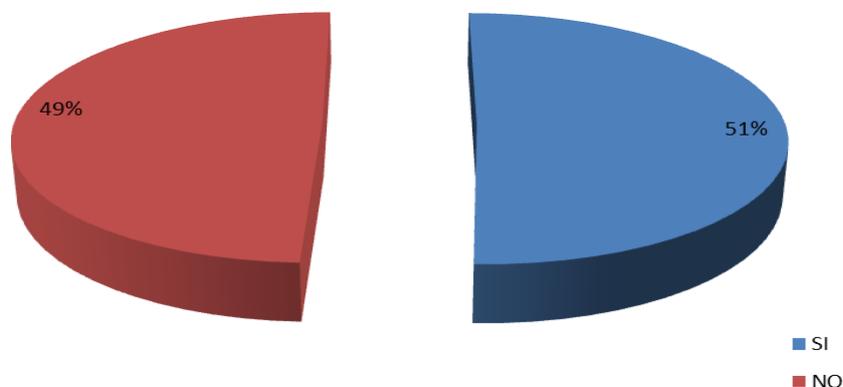
Cuadro # 16: El encuestado conoce donde venden carne de tilapia

CONOCE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	173	50,58%
NO	169	49,42%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 15: El encuestado conoce donde venden carne de tilapia



Fuente: Encuesta.

Como muestra el cuadro # 16, el 50.58% de encuestados identifica lugares de venta de tilapia, manifestando que éstas se las encuentra en cadenas de supermercados, en mercados populares y también las encuentran en una gran cantidad de establecimientos que venden comida preparada, el 49.42% no identifica ningún lugar donde vendan tilapia.

PREGUNTA 12: ¿EN QUE LUGAR PREFERIRÍA ADQUIRIR LA CARNE DE TILAPIA?

Esta pregunta nos permitió obtener información sobre los posibles lugares, donde se puede expender el producto según las preferencias de los consumidores potenciales.

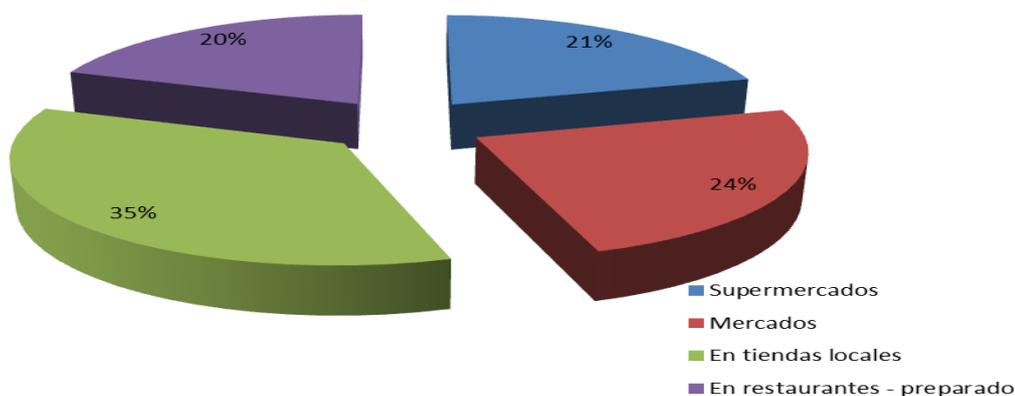
Cuadro # 17: Lugar en que prefiere adquirir la carne de tilapia el encuestado

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Supermercados	71	20,76%
Mercados	83	24,27%
En tiendas locales	121	35,38%
En restaurantes - preparado	67	19,59%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 16: Lugar en que prefiere adquirir la carne de tilapia



Fuente: Encuesta

En el cuadro # 17, se describen los resultados de esta investigación, siendo novedad que la mayoría de encuestados preferiría adquirir la tilapia en tiendas de su localidad en un 35.38%, el 24.27% dice que prefiere hacerlo en mercados, el 20.76% en supermercado y el 19.59% prefiere adquirirlo ya preparado dentro de restaurantes y comedores para su consumo.

PREGUNTA N° 13: ¿ESTARÍA DISPUESTO A ADQUIRIR TILAPIA PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA?

En esta pregunta evaluamos el consumo de tilapia de acuerdo al lugar de origen, los resultados se muestran en el cuadro # 18.

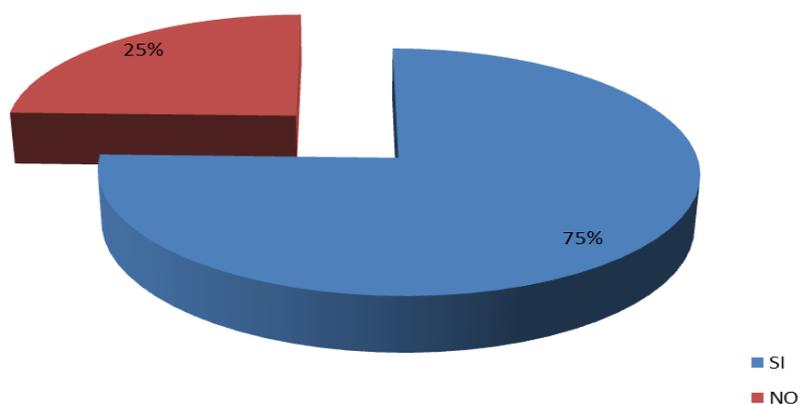
Cuadro # 18: Está dispuesto a adquirir tilapia producida en la Prov. de Santa Elena

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	258	75,44%
NO	84	24,56%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 17: Está dispuesto a adquirir tilapia producida en la P. de Santa Elena



Fuente: Encuesta.

El 75.44% dice si estar dispuesto a consumir tilapia producida en la provincia de Santa Elena, mientras el 24.56% dice que no, cabe destacar que se observó ese comportamiento en encuestas realizadas sobre todo en el cantón Guayaquil, esto podría deberse a la resistencia que aún se mantiene por la separación de Santa Elena de la provincia del Guayas.

PREGUNTA 14: ¿CUÁNTO ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR LIBRA DE CARNE DE TILAPIA?

Esta pregunta sirvió para conocer la capacidad de pago del cliente hacia el producto. Los resultados se muestran en el Cuadro # 19.

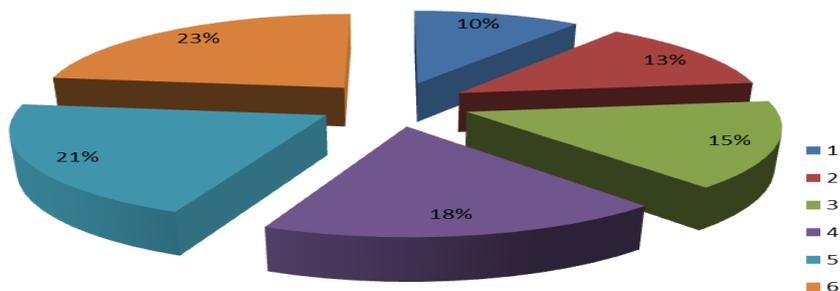
Cuadro # 19: Cuanto está dispuesto a pagar por libra de carne de tilapia

PREFERENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1,00	104	30,41%
1,25	83	24,27%
1,50	71	20,76%
1,75	33	9,65%
2,00	27	7,89%
2,25	24	7,02%
TOTALES	342	100,00%

Fuente: Encuesta.

Elaborado por: Autores.

Gráfico N° 18: Cuanto está dispuesto a pagar el encuestado por libra de carne de tilapia



Fuente: Encuesta.

Como lo indica la ley de la demanda, la tendencia precio cantidad es inversamente proporcional, es decir a mayores precios menos consumo, observamos que el 30.41% prefiere pagar hasta \$ 1.00 por cada libra de tilapia, el 24.27% dice poder pagar hasta \$ 1.25 por libra, el 20.76% dice poder pagar hasta \$ 1.50, a partir de aquí los rangos de precios decaen significativamente, es decir no le agrada mucho a los clientes potenciales a esos precios.

2.4.CONCLUSIONES.

Aplicados los instrumentos, tabulados e interpretados sus resultados podemos concluir lo siguiente:

- La tilapia es un producto aún desconocido para una gran porción del mercado (59.36%), por lo que debe trabajarse para dar a conocer a los clientes potenciales la existencia del producto en el mercado. Se debe aprovechar que al menos el 83.63% del mercado está dispuesto a consumir tilapia.
- Al menos el 15% de la población no consume carne de pescado, por lo que hay que hacer una buena segmentación del mercado para obtener la demanda potencial.
- A precios mayores a \$ 1.50 por libra el producto se hace poco atractivo para el cliente potencial.
- Las estrategias de distribución deben centrarse en la comercialización, a través de tiendas locales y restaurantes, ya que ofertarlo en mercados no hace que sea un negocio rentable, ya que en los supermercados tienen convenios con otros productores para su comercialización exclusiva por lo que evitan adquirir otros productos similares.
- De acuerdo a la entrevista hay que encontrar proveedores que proporcionen alevines de excelente calidad, del mismo modo se debe tecnificar la producción. Por otro lado, es indispensable que la distribución del producto se la realice mediante pedidos anticipados para su posterior entrega.

- La ficha de observación nos dió como resultado, que el sitio adecuado para emprender la actividad es la Comuna Las Balsas.
- Existe la demanda suficiente del producto en el mercado nacional, debido a que la mayor parte de la producción se destina a la exportación a Estados Unidos y Europa.

2.5.RECOMENDACIONES.

Una vez hechas las respectivas conclusiones sobre los resultados de los instrumentos de la investigación debemos recomendar lo siguiente:

- Al comprobar que existe la demanda y el interés suficiente por el producto por parte de los clientes potenciales se debe proceder a la elaboración de un Estudio de Factibilidad que busque saber si la actividad es rentable o no.
- El Estudio de factibilidad debe contener elementos básicos como Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Ambiental, Estudio Organizacional, Estudio Económico y Estudio Financiero para determinar si es posible o no su puesta en marcha.
- Hay que considerar que se deben optimizar costos con el fin de obtener utilidades ya que como se observó en la encuesta una de las cosas que harían atractivo al producto es su precio y su sistema de distribución.
- Si consideramos que el producto debe ser distribuido también al mercado guayaquileño y quiteño el Estudio de Mercado debe contemplar un plan de promoción y distribución.

3. CAPÍTULO III: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS – PROVINCIA DE SANTA ELENA.

3.1.PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

A continuación encontramos un Estudio de Factibilidad para la Instalación y Operación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas; en el mismo se detalla con claridad cada uno de los pasos que nos permitirá hacer de ésta actividad un negocio rentable.

Al igual que todo estudio, el presente, parte de los resultados de la investigación, que principalmente se basó en el conocimiento del mercado al que se quiere incursionar, una vez conocido que existe la demanda suficiente, es necesario seguir los procedimientos que nos permitan satisfacer esas exigencias del mercado, claro está con las limitantes que el mismo estudio nos permitió conocer, como lo son: el precio y la cantidad demandada.

En el Estudio de Mercado encontraremos la aplicación del llamado marketing mix, así como otros componentes importantes como son los proveedores, los consumidores, entre otros.

Una vez definido en el estudio de mercado: qué producir, cuánto producir y para quién producir establecimos dónde y cómo producirlo, esto tiene por nombre Estudio Técnico e incluye también el estudio de impacto ambiental tan necesario para saber de qué manera, afectarán nuestras actividades a la comunidad y a la naturaleza. Concluido esto, es necesario saber cuánto nos costará producir y con qué recursos hemos de financiar la producción a través del estudio económico, que a su vez se evaluaron con los indicadores TIR y VAN que nos permitieron definir el proyecto como financieramente rentable.

3.2.OBJETIVOS.

3.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un estudio de factibilidad para la creación, e instalación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas, que permita generar fuentes de trabajo en la zona y utilidades para sus accionistas, siendo responsables con la sociedad y el medio ambiente.

3.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.

- Elaborar un Estudio de Mercado, mediante las técnicas adecuadas que nos lleve a plantear lo que el mercado verdaderamente necesita para la satisfacción de sus necesidades.
- Diseñar un estudio técnico a través del conocimiento sobre el área de estudio que nos permita producir eficientemente el producto.
- Elaborar un estudio económico y financiero mediante técnicas de costeo que nos permita evaluar la rentabilidad del proyecto en función del TIR y el VAN.

3.3. EL ESTUDIO DE MERCADO.

3.3.1. EL PRODUCTO.

Este proyecto tiene como finalidad llegar al consumidor con filetes frescos de tilapia, y tilapia entera eviscerada, sin aletas y sin cola, conforme lo requiera el cliente.

3.3.1.1.PRESENTACIONES.

Las presentaciones más conocidas para la comercialización de tilapia son: filetes frescos, filetes congelados y tilapia entera congelada.

Este proyecto contempla la comercialización de filete fresco de entre 5 y 9 onzas despielado, empaquetado en bandejas de cartón selladas y etiquetadas. El peso promedio de cada empaque será de 1 kilo.

Gráfico N° 19: Presentación del producto en filete



Fuente: Autores.

Adicional se integra la venta de tilapia fresca entera eviscerada, sin aletas y sin cola, también empaquetada en cartones, con la única diferencia que éstas en contrario con el filete, se las podrá encontrar específicamente en presentaciones de 5 kg y su distribución será casi exclusiva para restaurantes.

Gráfico N° 20: Presentación del producto, tilapia entera.



Fuente: Autores.

3.3.1.2.PRODUCTO PRINCIPAL Y SUBPRODUCTOS.

El producto principal que será comercializado es como ya se indicó, tilapia entera y tilapia en filete limpio y listo para preparar.

Producto de las operaciones propias de la limpieza y preparación de la tilapia para su empaquetado, genera residuos como vísceras, cabezas, huesos, piel, cola, aletas, escamas, etc. Los mismos que pueden ser comercializados a otras empresas para su posterior conversión en harina de pescado gracias a todos los nutrientes que contiene la tilapia.

3.3.1.3.MARCA Y ESLOGAN.

El producto se comercializará con la marca BALSAS FISH, el nombre de la marca obedece al sitio donde se realiza la producción, siendo su logotipo y eslogan como a continuación se detalla:

Gráfico N° 21: Logotipo, marca y eslogan.



Fuente: Autores.

3.3.1.4.ETIQUETA.

La etiqueta irá ubicada en la parte central del producto y contendrá los siguientes datos:

- **Logo:** En el logo se muestra la marca y el eslogan del producto
- **Registro Sanitario:** La etiqueta llevará impreso el registro sanitario respectivo, para mostrarle a nuestros clientes potenciales que nuestros productos se producen y empaacan higiénicamente al tratarse de alimentos para el consumo humano.

- **Datos nutricionales:** Los datos nutricionales se toman de acuerdo a una tabla que muestra cuantos nutrientes, calorías, vitaminas, etc. Nos ofrece la tilapia.
- **Norma INEN:** La tilapia será empaquetada y manejada conforme las normas INEN NTE 0183:1975 que garantizan que nuestros productos sean confiables y su calidad está avalada por el Instituto Ecuatoriano de Normalización.
- **Datos de la empresa responsable de la producción:** La impresión de éstos datos no solo lleva a dar a conocer el origen del producto sino los números e información de la empresa para que el consumidor o distribuidor, pueda llamar o visitar las instalaciones para que constate los procesos.
- **Código de barras:** Este código de barras provee información que facilita la facturación para los clientes, que distribuyen los productos desde tiendas, despensas o mini markets y utilicen un escáner de barras para su facturación.
- **Peso y Precio:** El producto contará con una segunda etiqueta que detalla el peso exacto del producto empacado y su respectivo precio. Cabe destacar que éste proceso se lo realizará en una balanza electrónica, que imprime los pesos correspondientes e imprime automáticamente los precios del producto en una etiqueta.
- **Fecha de Elaboración – Caducidad:** Esta será impresa en una tercera etiqueta que muestra la fecha en la que el producto fue empaquetado y la fecha máxima de consumo al tratarse de un producto perecible que debe

estar refrigerado. Su consumo se recomienda que sea dentro de los 7 días de su empaquetado.

El diseño de las etiquetas se muestra a continuación:

Gráfico N° 22: Etiqueta principal del producto.



Fuente: Autores.

En otro sitio también visible se ubicará esta etiqueta impresa desde la balanza etiquetadora:

Gráfico N° 23: Etiqueta secundaria, peso – precio.



Fuente: Autores.

3.3.2. SEGMENTO DE MERCADO.

El mercado para éste producto debe ser segmentado conforme a las siguientes características:

- **Demografía:** El producto puede ser consumido por personas cuya edad oscila entre 3 a 75 años sin importar sexo, raza o estrato social, es decir la mayor parte de la población al tratarse de un producto natural, nutritivo y recomendado para la alimentación diaria y al alcance de todas las familias sin importar su condición económica. Solo se excluye de la demanda a las personas que no consumen ningún tipo de pescado conforme se determinó en las encuestas.
- **Geográfica:** Los productos serán distribuidos en los tres cantones que conforman el mercado local, así como en dos de los grandes mercados nacionales siendo éstos Guayaquil y Quito.

En el cuadro siguiente se excluyó la población que no se encuentra en las edades de consumir de tilapia, para los especialistas están aptos para el consumo de este producto, solo las personas de entre 4 y 75 años de edad.

Cuadro # 20: Segmentación del mercado por edad.

MERCADO	TOTAL POBLACIÓN	POBLACIÓN EN EDAD DE NO CONSUMO	POBLACIÓN META
PROVINCIA SANTA ELENA	308.693	9.261	299.432
GUAYAQUIL	2.350.915	70.527	2.280.388
QUITO	2.239.191	67.176	2.172.015
TOTALES	4.898.799	146.964	4.751.835

Fuente: INEC.

Elaborado por: Autores.

Realizados los cálculos respectivos según cifras del INEC tenemos que hasta éste punto los consumidores potenciales se ubican en 4.751.835 personas en edades de poder consumir el producto en las ciudades donde se realizó el estudio.

En el cuadro siguiente se detallan el número de personas que han de excluirse del grupo de consumidores potenciales conforme los resultados de la encuesta realizada en el capítulo II:

Cuadro # 21: Determinación de consumidores potenciales.

MERCADO	EN EDAD DE CONSUMIR	NO LE GUSTA EL PESCADO	NO ESTA DISPUESTO A COMPRAR	NO COMPRARÍA TILAPIA PRODUCIDA EN SANTA ELENA	TOTAL CONSUMIDORES POTENCIALES	% POR MERCADO
		15,50%	16,37%	24,56%		
PROVINCIA SANTA ELENA	299.432	46.412	41.419	10.580,04	201.021	7,18%
GUAYAQUIL	2.280.388	353.460	315.438	395.781,81	1.215.708	43,45%
QUITO	2.172.015	336.662	300.447	153.490,56	1.381.415	49,37%
TOTALES	4.751.835	736.534	657.305	559.852	2.798.143	100,00%

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Autores.

Como se aprecia en el cuadro N° 21 luego de haber descartado a todas las personas, que de una u otra manera, no están dispuestas a consumir el producto se concluyó que los consumidores potenciales en los tres mercados meta totalizan 2.798.143, siendo el más representativo el de Quito con el 49.37% seguido de Guayaquil con el 43.45% y nuestra Provincia por su población con el 7.18%.

3.3.3. DETERMINACIÓN DEL PRECIO.

Los precios de la tilapia en el mercado, se han mantenido estables en los últimos años para el mercado local, pudiendo encontrárselo en \$ 4.00 por kilo en presentación filete fresco, mientras que para tilapia entera su precio se reduce a \$ 3.50 por kilo, al no presentar ningún valor agregado, a excepción del eviscerado y descamado.

De acuerdo a la encuesta, se puede determinar que la tilapia, al igual que todos los productos, depende mucho de su precio; en este sentido se ha creído conveniente, que obedeciendo a los resultados y a los costos de producción se podría manejar un precio al público de hasta \$ 3.00 por kilo en presentación filete y de \$ 2.75 en presentación entera eviscerada. Si comparamos estos precios con los consultados a los clientes potenciales resumidos en el cuadro # 19, nos ubicamos en el rango de precios que nos permitirá llegar al poder adquisitivo del 69.59% de los clientes potenciales.

3.3.4. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.

La tilapia es el producto acuícola de mayor crecimiento en consumo y reconocimiento en el mercado estadounidense en los últimos años. En nuestro país, al igual que en el mercado estadounidense su demanda ha crecido considerablemente, a tal punto que es adquirido por los consumidores en supermercados y mercados, así como es altamente consumido y preparado en restaurantes populares de ciudades sobre todo en Quito y Guayaquil. En nuestra provincia aún se evidencia un gran desconocimiento sobre la existencia de éste producto.

La demanda por la tilapia ha crecido basada en la calidad, variedad en las presentaciones, mejor comercialización, importaciones con controles muy rigurosos, cambios en las dietas de los consumidores hacia productos más sanos y el reconocimiento creciente de los consumidores hacia un producto apetitoso, de precio moderado y de gran contenido nutritivo

Conocido ya el número de consumidores potenciales de tilapia podemos determinar también la demanda potencial, a partir de los resultados de la encuesta calculando el número de veces que se consume tilapia en el mercado por la cantidad de consumidores en cada rango de frecuencia. Entonces tenemos que:

Cuadro # 22: Número de veces de consumo de tilapia por mercado

FRECUENCIA DE CONSUMO ANUAL	VECES POR AÑO	% DE CONSUMO	MERCADOS			VECES DE CONSUMO		
			SANTA ELENA	GUAYAQUIL	QUITO	SANTA ELENA	GUAYAQUIL	QUITO
Siempre	96	12,28%	24.685	149.289	169.638	2.369.794	14.331.734	16.285.226
Semanalmente	48	38,60%	77.594	469.263	533.226	3.724.513	22.524.631	25.594.858
Quincenalmente	24	26,61%	53.492	323.500	367.595	1.283.799	7.763.995	8.822.269
Mensualmente	12	18,71%	37.611	227.459	258.463	451.332	2.729.507	3.101.553
Casi nunca	6	3,80%	7.639	46.197	52.494	45.833	277.181	314.963
TOTALES		100,00%	201.021	1.215.708	1.381.415	7.875.270	47.627.049	54.118.869

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autores

Una vez determinado las veces que el consumidor potencial consume tilapia en el mercado se ha de calcular la demanda potencial, en función del peso en gramos de tilapia que consume una persona por cada porción, estos cálculos nos dan el resultado que a continuación se detalla:

Cuadro # 23: Demanda potencial en Kilos

FRECUENCIA DE CONSUMO ANUAL	VECES DE CONSUMO			PESO KG DE LA PORCIÓN	CONSUMO EN GRAMOS		
	SANTA ELENA	GUAYAQUIL	QUITO		SANTA ELENA	GUAYAQUIL	QUITO
Siempre	2.369.794	14.331.734	16.285.226	0,100	236.979	1.433.173	1.628.523
Semanalmente	3.724.513	22.524.631	25.594.858	0,100	372.451	2.252.463	2.559.486
Quincenalmente	1.283.799	7.763.995	8.822.269	0,100	128.380	776.400	882.227
Mensualmente	451.332	2.729.507	3.101.553	0,100	45.133	272.951	310.155
Casi nunca	45.833	277.181	314.963	0,100	4.583	27.718	31.496
TOTALES	7.875.270	47.627.049	54.118.869		787.527	4.762.705	5.411.887

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores.

Con los datos del cuadro N° 23, tenemos que la demanda potencial de cada mercado es grande y totalizan 10.962 toneladas anuales, con lo que es posible penetrar con el producto a este mercado que se considera aún no satisfecho.

3.3.5. COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA.

Nuestro país es acuícola por tradición, y pese a las dificultades de la actividad está entre los principales exportadores de camarón y tilapia a Estados Unidos y

Europa. El cultivo de tilapia se ha vuelto en los últimos años una actividad muy popular gracias a las bondades de nuestro clima propios de nuestra ubicación geográfica, encontrándose los principales productores en zonas como Chongón, Daule, El Triunfo, El Empalme, Taura y Samborondón, todos estos en la Provincia del Guayas, se conoce además que existen muchas zonas donde también se ha instaurado su producción en provincias como El Oro, Manabí y el Oriente. Según cifras del MAGAP, en nuestro país existen aproximadamente 2000 hectáreas de terreno, dedicadas al cultivo de tilapia, lo que da un estimado de producción de 20 mil toneladas anuales con tendencia al crecimiento. Cifras del Banco Central del Ecuador indican que aproximadamente el 10% de toda la producción se destina para el consumo del mercado interno.

Para el cálculo de la oferta de nuestro proyecto es necesario saber la capacidad de respuesta que podemos tener para satisfacer a la demanda, en virtud de esto se estima cubrir el mercado. Una vez que ya hemos establecido precios, tenemos que el 69.59% de clientes potenciales están en capacidad económica para poder adquirir nuestro producto; tenemos que 7.628 toneladas pueden ser comercializadas en los mercados meta con esos rangos de precios.

Siguiendo con el análisis de recursos se cree factible producir 16 toneladas de tilapia en total por mes, siendo esto 192 toneladas por año, entonces sabremos que estamos en capacidad de llegar al 2.5% del mercado siendo su distribución como a continuación detallamos:

Cuadro # 24: Determinación de la oferta.

MERCADO	DEMANDA POTENCIAL	CON PODER ADQUISITIVO	MERCADO FILETE	MERCADO ENTERA	PARTICIPACION FILETE	PARTICIPACION ENTERA
PROVINCIA SANTA ELENA	787.527	548.040	325.317	222.723	8.133	5.568
GUAYAQUIL	4.762.705	3.314.366	1.967.408	1.346.958	49.185	33.674
QUITO	5.411.887	3.766.132	2.235.576	1.530.556	55.889	38.264
TOTALES	10.962.119	7.628.538	4.528.300	3.100.238	113.208	77.506

Fuente: Encuestas.

Elaborado por: Autores.

3.3.6. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN.

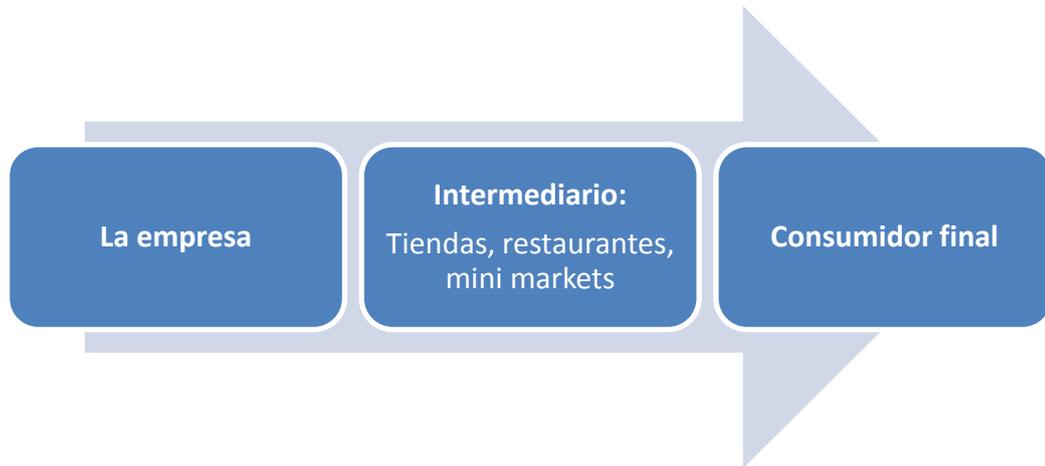
3.3.6.1.PLAN DE DISTRIBUCIÓN

Se utilizará un canal de distribución corto, a fin de llegar al consumidor final, evitando sobre precios al pasar por menos intermediarios.

El esquema de distribución es como a continuación se detalla:

- El equipo de ventas identificará distribuidores, que en éste caso serán restaurantes, tiendas locales, mini-markets entre otros y tomarán su pedido el que pasarán inmediatamente al departamento de ventas vía web a través de un equipo PDA.
- Se procede a la determinación total de los pedidos realizados por el personal de venta, ubicados en cada una de los mercados meta para que se ordene al jefe de producción, la cosecha de la cantidad necesaria de animales que han de ser procesados en la planta.
- Una vez procesado y empaquetado el producto, éste será pesado y se le marcará el precio respectivo.
- Se almacenará en la cámara de frío a espera de los camiones de reparto, que se encargará del traslado al distribuidor que lo solicitó previo establecimiento de la ruta a cubrir.
- El producto llega al cliente y éste a su vez lo almacena para su comercialización a los consumidores.

Gráfico N° 24: Esquema del canal de distribución.



Fuente: Investigación de mercado.

3.3.6.2.PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.

Se determinó que quién realiza las compras de los productos, que han de consumirse en el hogar son las amas de casa, razón por la que creemos, que a éstas se debe enfocar la publicidad, la que se hará en medios radiales y afiches que serán ubicados en los locales que distribuyen el producto.

Se requerirá al inicio una fuerte cantidad de publicidad y que mejor que muestras gratis del producto, para quienes sean potenciales distribuidores para que pueda degustar la calidad del producto que se le está ofreciendo para su expendio.

Se cree que en los seis primeros meses se destinará el 5% de la producción, para degustación y pruebas gratuitas del producto para quienes los distribuyan, así como destinar el 5% de las utilidades del periodo anterior para promoción y publicidad.

La promoción deberá realizarse en los tres mercados meta como lo son: el mercado peninsular, Guayaquil y Quito.

3.4.ESTUDIO TÉCNICO.

3.4.1. LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA.

3.4.1.1.MACROLOCALIZACIÓN.

La tilapia por tratarse de una especie bioacuática de zonas tropicales, puede cultivarse mediante piscinas artificiales, las mismas que pueden ubicarse en cualquier sitio de la costa ecuatoriana que reúna los requisitos climáticos indispensables, así como el espacio físico necesario y la disponibilidad de afluentes de agua.

Cómo se habló con anterioridad nuestra Provincia cumple todos los requisitos referente a tierras y agua indispensables para la producción que se requiere para satisfacer al mercado.

Gráfico N° 25: Macrolocalización del proyecto.



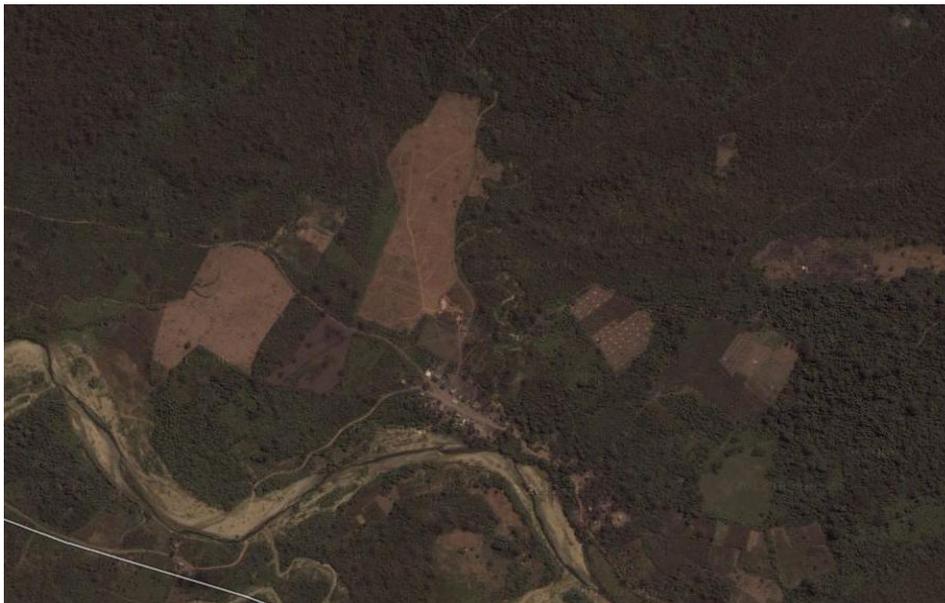
Fuente: Google Maps.

3.4.1.2.MICROLOCALIZACIÓN.

El proyecto tiene como área de estudio para su ejecución a la Comuna Las Balsas, perteneciente a la parroquia Colonche del Cantón Santa Elena. Los factores más importantes que se analizaron para escoger el sitio de producción son: agua, terreno disponible, mano de obra calificada, servicios básicos, acceso, materia prima (alevines), insumos auxiliares y asistencia técnica.

El proyecto se ubicará a un costado de la vía Las Balsas – Los Ceibitos donde actualmente existen pequeñas plantaciones de maíz y varias hectáreas improductivas.

Gráfico N° 26: Microlocalización del proyecto.



Fuente: Google Maps.

3.4.1.2.1. AGUA.

Sin duda, el agua es el factor más importante en la producción, ya que es el medio en el que la tilapia vive, se alimenta y se desarrolla. En el sistema de estanque que

se va a utilizar en este proyecto debe de considerarse el volumen del suministro de agua, la calidad del mismo, el área para descarga del agua. Como regla general, se requiere un mínimo de 5 lps. por hectárea en promedio para estanques de tierra. El agua se extraerá de pozos profundos, debido a que en la zona recorren un sinnúmero de ríos subterráneos lo que facilita su extracción mediante estaciones de bombeo.

3.4.1.2.2. TERRENO.

Para el sistema de estanques el terreno para construcción de estanques debe ser impermeable con alto contenido de arcilla, terreno tipo agrícola con agua suficiente. La Pendiente del terreno debe ser menor al 5%.

El área necesaria para el proyecto, se especifica en la sección referente a estructura, hay que destacar que en la Comuna Las Balsas, se brindarán las facilidades para el trámite de terreno mediante certificado de posesión, con el fin de ser las beneficiadas con las fuentes de trabajo, que se crearán con la construcción de la planta y el terreno tiene la pendiente necesaria para realizar el recambio por gravedad.

3.4.1.2.3. MANO DE OBRA CALIFICADA.

Para este proyecto se necesitan técnicos de acuicultura, además de personal con experiencia en el manejo de cultivos y pesca de tilapia, así como personal con experiencia en procesos de eviscerado, despielado fileteado, empaquetado y etiquetado de peces. No existe disponibilidad de técnicos calificados, pero si existe la disponibilidad de mano de obra para las labores de cultivo, cosecha, y producción debido a que ésta población, lleva varios años trabajando en la explotación de tilapia desde la represa San Vicente y muchos han laborado en el

área de producción de Nirsa S.A en Pojorsa es decir conocen procedimientos para el manejo de peces y los procesos respectivos previo a su comercialización.

3.4.1.2.4. SERVICIOS BÁSICOS.

Se requiere que el sitio de producción tengan acceso a energía eléctrica, recolección de desechos, los mismos que son proporcionados por La Corporación Nacional de Electricidad Regional Santa Elena y la Ilustre Municipalidad del cantón Santa Elena respectivamente, el suministro de agua para consumo humano es proporcionado por la Junta de Agua Potable de la zona, no se cuenta con tendido de líneas telefónicas convencionales, pero es posible la comunicación a través de las operadoras móviles.

3.4.1.2.5. ACCESO.

Se requieren para el centro de producción, que exista caminos transitables todo el año. En el sector existen vías de primer orden hasta la comuna Manantial de Guangala. En el trayecto Manantial de Guangala – Las Balsas el acceso se hace mediante vías lastradas, aunque el gobierno nacional prevé construir una vía de primer orden desde la Comuna Las Balsas y sus alrededores hasta el cantón Pedro Carbo, lo que facilitaría de gran manera el transporte de nuestros productos a uno de los mercados más importantes del país como lo es Quito.

3.4.1.2.6. MATERIA PRIMA.

Existe disponibilidad de alevines en los centros acuícolas privados ubicados en la ciudad de Guayaquil y Durán. Las especies adecuadas incluyen: la *O. aureus*, *O. niloticus* y sus híbridos y mono sexo, y varias otras que se han introducido como

O. mossambicus, en varios tamaños desde 1 a 5". En todos los casos se requiere certificado de sanidad.

3.4.1.2.7. INSUMOS AUXILIARES

Para la producción de la tilapia se requieren varios insumos entre los que se incluyen principalmente:

- **Combustible:** El que se puede obtener en la Gasolinera ubicado en la comuna Palmar de la Parroquia Colonche
- **Alimento balanceado:** Puede ser adquirido en Guayaquil o La Libertad a precios de traslado accesibles, así mismo se prevé la preparación de alimento con las proteínas y nutrientes necesarios para la buena alimentación de la tilapia.
- **Fertilizantes, reactivos y medicamentos:** Puede ser adquirido en el Cantón La Libertad y almacenado en las bodegas para su posterior uso.

3.4.2. TAMAÑO DE LA PLANTA.

Conforme a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se debe tener una granja con capacidad de producción de 16 toneladas mensuales, lo que equivale a 192 toneladas anuales, considerando que el proceso de pre cría, pre engorde y engorde se realiza en 6 meses, concluimos que se puede sembrar y cosechar dos veces por año en el mismo estanque por lo que en la capacidad de producción de la granja debe ser de 96 toneladas por ciclo semestral para poder satisfacer al mercado meta

La tilapia adulta lista para cosechar tiene un peso promedio de 0.5 Kg. Y según estimaciones aproximadamente el 30% de su peso equivale a vísceras y cabeza por lo que el peso neto comercializable para el consumo humano es de 0,35 Kg. Entonces, se necesitará producir 274.285 tilapias semestrales para satisfacer a la porción del mercado que se desea cubrir.

3.4.3. INFRAESTRUCTURA.

Con todos los factores anteriormente descritos, tenemos a continuación un cálculo de tilapias necesarias en cada etapa de cultivo, en las que se ha considerado su tasa de mortalidad y el número de animales requeridos así como el número de animales que pueden sembrarse por metro cuadrado, y el espacio necesario para albergarlos:

Cuadro # 25: Infraestructura necesaria para la producción de tilapia

ESTADO	ANIMALES	MORTALIDAD	ANIMALES POR M ³	AREA REQUERID	TAMAÑO ESTANQUE		
					800 M ²	1500M ²	4000M ²
CRIA	322.413	10,00%	150	2.149	3		
PRE ENGORDE	290.172	5,00%	50	5.803		4	
ENGORDE	275.663	0,50%	12	22.972			6
COSECHADAS	274.285	-					

Fuente: Investigación

Elaborado por: Autores.

Observamos en el cuadro N° 25 que se requieren 3 estanques de 800m² para el proceso de cría, en éstos estanques la tasa de recambio de agua debe ser el 15% por día y debe contar con sistema de aireación para mantener los niveles de oxígeno disueltos en el agua que garanticen la eficiencia de esta etapa.

Para la etapa de pre-engorde es necesario contar con 4 estanques de 1.500m² cada uno con una tasa de recambio a agua del 10% por día. Para la etapa de engorde se

requieren un total de 6 estanques de 4.000m² cada uno con una tasa de recambio de agua del 10%.

En total el área de cultivo representa 32.400 metros cuadrados, adicionalmente se deben construir dos piscinas para reservorio de 4.500m³ cada una es decir; cada una medirá 3.000m² con una profundidad de 1.5 metros. Toda la granja piscícola incluyendo las estaciones de bombeo, piscinas, área de almacenamiento y planta procesadora estará construida en un terreno de 6 hectáreas con una pendiente de 5° que permitan el recambio de agua por efecto de gravedad. La distribución de las piscinas será como a continuación se detalla:

Gráfico N° 27: Distribución de las instalaciones



Fuente: Autores.

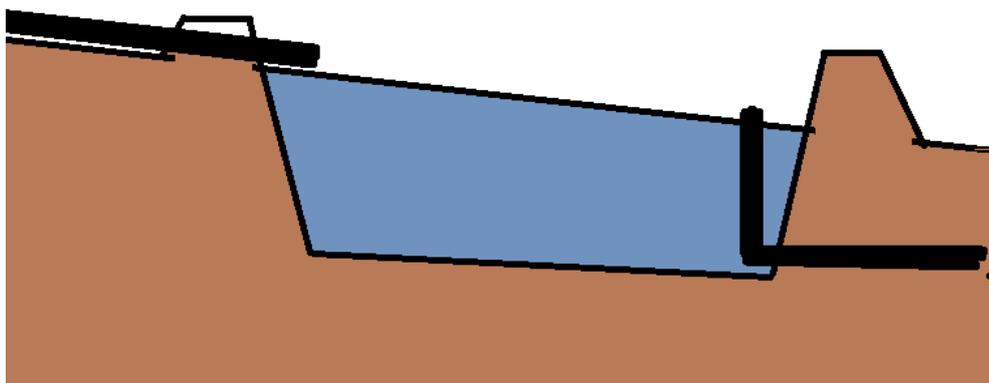
3.4.3.1.ESTANQUES

Se define como estanque a un recinto de agua poco profundo utilizado para cultivo de peces de tal forma que se pueda tener un fácil manejo o vaciado rápido.

LEON, (2006) indica que “el tamaño del estanque puede variar entre 100 y 10.000 metros cuadrados o más, de acuerdo a las condiciones específicas del terreno y capacidad económica del piscicultor, la profundidad no debe ser mayor de 1.40 metros ni menos de 0.70 metros, el fondo debe poseer una inclinación del 1% y las paredes una pendiente de 2:1 para evitar erosión, el talud externo debe ser más inclinado que el interno y se debe empradizar la corona del dique, el talud interno del estanque hasta 50 centímetros de profundidad”. Pág. # 28.

Entonces definimos que, internamente los estanques contarán con tuberías de suministro de agua en la parte superior, así como una tubería de salida de agua en su parte inferior construidos en tierra. Con cobertura plástica en el caso de las destinadas para cría.

Gráfico N° 28: Construcción de estanques para cría de tilapia.



Fuente: Autores

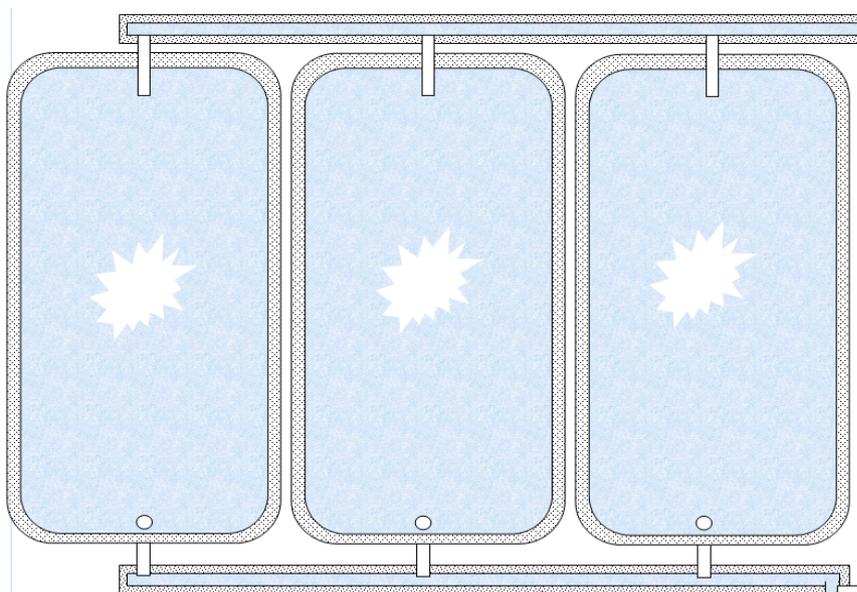
Los estanques para la producción de tilapia difieren en sus tres etapas, sus medidas y detalles técnicos, como a continuación se detallan:

3.4.3.1.1. PISCINAS DE CRÍA.

Se construirán un total de 3 piscinas de crías para albergar a 322.413 alevines en un periodo de seis meses; es decir cada una tendrá un tamaño de 20 metros de ancho por 40 metros de largo con una profundidad de 1.20 metros, considerando el sistema de cultivo, se instalarán sistemas de aireadores de paleta en cada estanque, para mantener con niveles óptimos de oxígeno a los peces para la disminución de su estrés y su tasa de mortalidad.

En el gráfico siguiente se puede observar que el llenado se realizará mediante canales que provienen de un reservorio con agua previamente tratada, cuenta con un sistema de salida que permitirá un recambio del 15% diario de agua.

Gráfico N° 29: Piscinas para etapa cría de tilapia.



Fuente: Autores

3.4.3.1.2. PISCINAS DE PRE-ENGORDE

El área de pre- engorde está destinada para albergar a 290.172 tilapias semestralmente por lo que se decidió la construcción de 4 estanques de 30 x 50

metros, que deberán tener un metro de profundidad en el área de llenado y una pendiente de 5% considerando que hay que hacer recambios del 10% diario. Para esta etapa no se contempló sistemas de aireación. El agua previamente tratada y oxigenada proviene del reservorio 2 y su flujo al igual que las piscinas de cría descarga en el reservorio 1 que posteriormente es bombeada a una piscina de tratamiento.

Gráfico N° 30: Piscinas de pre-engorde de tilapia.

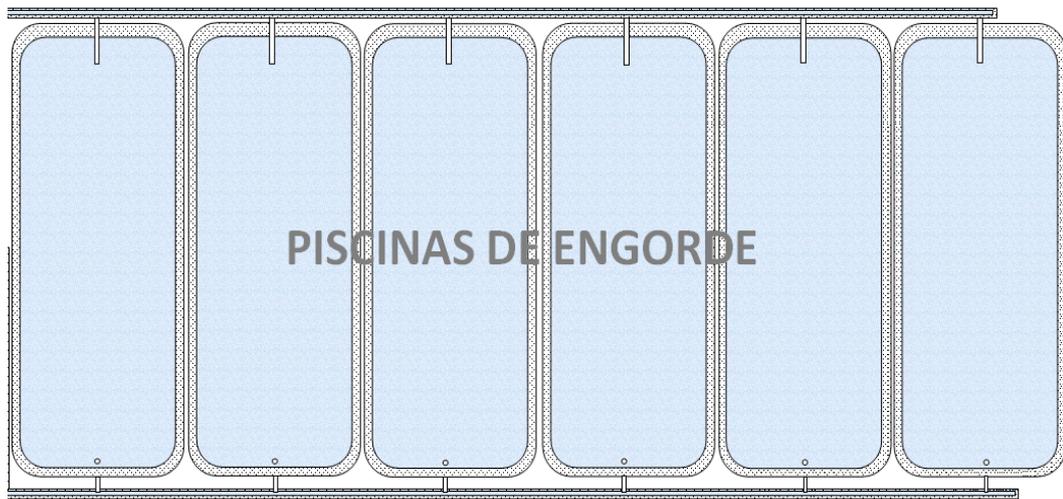


Elaborado por: Autores.

3.4.3.1.3. PISCINAS DE ENGORDE.

Se requerirán 6 piscinas con capacidad para 275.663 tilapias semestralmente cuya capacidad es de 20 x 80 metros y 1.20 metros de llenado, su tasa de recambio de agua será del 10%, no requerirán aireación y su pendiente al igual que las demás debe ser del 5%. Al igual que todo el sistema su fuente de agua es un reservorio con agua aireada y tratada

Gráfico N° 31: Piscinas de engorde de tilapia.



Fuente: Autores.

3.4.3.1.4. SISTEMA DE RECIRCULACIÓN, RESERVORIOS DE AGUA Y SISTEMA DE BOMBEO.

En el mundo de la acuicultura existen varios métodos para el buen manejo del agua como recurso no renovable, en éste caso trataremos sobre los sistemas de recirculación empleados para el cultivo de tilapia, sabiendo que ésta es una especie que puede sobrevivir en condiciones extremas de agua.

Un sistema muy empleado es tomar agua de la vertiente de algún río y utilizar su caudal para mantener llenas las piscinas de cultivo, siendo el agua residual nuevamente devuelta al caudal del río sin recibir tratamiento previo. A este sistema se lo denomina sistema de circulación abierto. Por otro lado existe un sistema llamado de recirculación cerrado, en el cuál se emplea el agua de una fuente natural, siendo este río, laguna, pozo profundo, etc. Para el llenado de los estanques y cuya agua resultante del recambio normal en las piscinas es almacenado en un reservorio donde posteriormente será tratado a través de

filtración mecánica y biológica para eliminar los restos de alimentos, heces y orina de los peces para su posterior reutilización dentro de los estanques.

El sistema de recirculación cerrado, resulta muy eficiente porque minimiza la carga de materiales residuales a las afluentes naturales de agua. Siendo indispensable el bombeo sólo para suplir el agua faltante producto de la evaporación.

El proyecto empleará un sistema de recirculación de agua cerrado, el proceso inicia con el llenado de un reservorio mediante una estación de bombeo que extrae el agua desde un pozo profundo, el agua es bombeada nuevamente a una piscina de tratamiento mediante bacterias y microalgas, así como filtración mecánica para eliminar sólidos. La filtración mecánica se la realizará a través de la colocación del material correspondiente similar a una esponja porosa, donde se alojarán también las cadenas de bacterias que tratarán nitritos y nitratos para la disminución del amonio dañino para los peces.

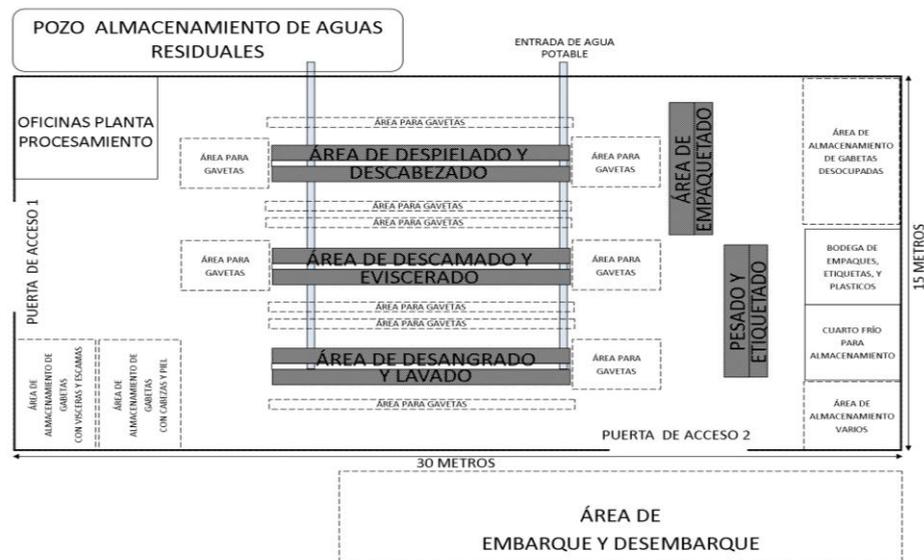
Una vez lista el agua pasará a un nuevo reservorio, donde se ha instalado dos aireadores de paleta para garantizar la cantidad correcta de oxígeno diluido en el agua, esto se complementa con el uso de microalgas que aprovechan el material que no ha podido ser filtrado ni tratado por las bacterias y traslada al agua oxígeno gracias al proceso de fotosíntesis. Finalizado el proceso, el agua será nuevamente distribuida a las diferentes piscinas que conforman la finca de producción a través de una segunda bomba con material filtrante.

3.4.3.2.PLANTA DE PROCESAMIENTO.

La planta de procesamiento estará construida en un área total de 150 metros cuadrados de obras físicas, que comprende áreas destinadas para recepción del pez cosechado, área de desangrado, área de eviscerado y área de descamado, área de

despielado y descabezado, área de lavado, área de empaquetado, área de pesado y etiquetado, área de almacenamiento y áreas administrativas. El esquema es como a continuación se muestra en el gráfico:

Gráfico N° 32: Esquema de la Planta de Procesamiento de tilapia.



Elaborado por: Autores.

Las instalaciones cuentan con un sistema de aguas residuales que sirven para almacenar las aguas, producto del lavado del pez y del desangre; una vez el pozo de almacenamiento esté llegando a su capacidad, se contratará a un vehículo encargado de esta actividad para que vacíe el contenido y lo deseche en un lugar adecuado.

Como se observó en el Gráfico # 27, se ha destinado un área específica para el personal encargado del cultivo, que estará compuesto por una oficina y un laboratorio equipado con lo necesario para que el biólogo a cargo de la planta, realice los controles respectivos de los animales en el cultivo. Así mismo se ha de construir una bodega general para almacenar combustible, mangueras y demás cosas necesarias para la producción.

Hay que destacar que las oficinas correspondientes a Gerencia, Financiero y Comercialización, estarán ubicadas en un local alquilado en la cabecera cantonal de Santa Elena

3.4.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO.

3.4.4.1.METODOLOGÍA DEL CULTIVO.

La eficiencia de la producción de tilapia se alcanza utilizando técnicas de producción monosexual (solo machos), esto debido a que los machos crecen más que las hembras. Cuando en un cultivo el porcentaje de hembras es superior al 5%, éstas se reproducen, produciéndose gran cantidad de alevines que compiten por alimento con los padres, lo que afecta significativamente el cultivo.

Los cultivos de monosexo se complementan, con cultivos previos de pre-cría, mediante el cual, los alevines son cultivados en estanques pequeños, lo que permite lograr una mejor selección del crecimiento de los peces según las tallas.

3.4.4.2.SISTEMAS DE CULTIVO.

En el presente proyecto se ha creído conveniente cultivar machos, pues éstos crecen y engordan en mayor proporción y pueden ser adquiridos ya reversados. Actualmente existen varias formas de cultivar este producto, siendo destacadas por la Revista AquaTic las siguientes:

- Nivel 1 Extensivo
- Nivel 2 Semi-intensivo
- Nivel 3 Intensivo

Se ha concluido que se empleará el cultivo de tipo intensivo, aunque éste presenta más exigencias, debido a las altas densidades a que se trabaja, pudiendo alcanzar desde varias decenas de miles hasta cientos de miles de alevines por hectárea. En correspondencia con esto, los rendimientos son elevados ya que se pueden alcanzar 100 Ton por hectárea. En este caso, la alimentación que reciben los peces es totalmente artificial, mediante piensos concentrados peletizados; en algunos casos los requerimientos tecnológicos son también superiores, necesitándose el uso de aireadores para mantener niveles de oxígeno adecuados, mayor recambio del agua, etc.

En nuestro país, los cultivos intensivos se realizan en estanques de tierra o de cemento, en sistemas de cascada (Raceways), en canales abiertos o en jaulas situadas en los embalses. El cultivo de los alevines se hace en estanques en forma semi-intensiva cuando los peces alcanzan 50 gramos de peso promedio son sembrados en estanques de cultivo intensivo que se desarrolla en dos etapas pre engorde y engorde.

El pez es sembrado en densidades de hasta 150 peces por metro cúbico. Después de 2 meses alcanzan 100 gramos de peso promedio y luego estos mismos son seleccionados sembrados de nuevo a una densidad de 50 peces por metro cúbico hasta llegar un peso de 300 gramos, entonces son trasladados a una nueva piscina con densidades de 12 animales por metro cubico hasta alcanzar el peso y tamaño de mercado.

3.4.4.3.DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

3.4.4.3.1. FERTILIZACIÓN DE LOS ESTANQUES.

La fertilización se realizará con sustancias inorgánicas y orgánicas. Las inorgánicas, tales como fertilizantes sintéticos conteniendo Nitrógeno, Fósforo y

Potasio (N, P, K), Sulfato de Amonio, Agua Amonio, Nitratos, etc., aumentan los nutrientes necesarios para el desarrollo del fitoplancton mismo que constituye la base de la cadena alimenticia.

Los fertilizantes orgánicos tales como abonos, estiércoles animales y desechos agroindustriales, a diferencia de los inorgánicos, no sólo suministran nutrientes al fitoplancton, sino además constituyen directamente alimentos para los otros microorganismos animales que a su vez sirven de alimento para los peces.

La fertilización orgánica permite sustituir parcialmente el suministro de alimento suplementario y se aplica en dosis de aproximadamente 100 kg (peso seco) /ha/día.

3.4.4.3.2. LLENADO DE LOS ESTANQUES.

El llenado de los estanques debe planificarse para que concuerde con la recepción de alevines. Si se los prepara con demasiada anticipación, existirá la posibilidad de tener la presencia de insectos depredadores en su interior.

El nivel de oxígeno en el agua del estanque, debe ser superior a 1.5 mg/l, así, en ocasiones se requiere aireación en los estanques. Se considera prudente tener capacidad para llenar la granja como mínimo en 30 días. Para reposición, se incluyen las pérdidas por evaporación y filtración natural de los estanques. Se debe considerar un mínimo de reposición de al menos 10 % del volumen de las piscinas a excepción de las de cría ya que requerirán un recambio del 15%.

3.4.4.3.3. COMPRA Y RECIBO DE ALEVÍN.

Los alevines se entregan preparados y empacados en el establecimiento de origen. Los envíos se realizan en doble bolsa de nylon con 2/3 partes de aire y 1/3 parte

de agua y las mismas son protegidas en cajas de cartón para su traslado. Los alevines deberán contar con un tamaño de 17 a 20 mm al momento de su adquisición y deberán estar desparasitados.

Se ha encontrado como proveedor a la empresa GISIS S.A ubicada en el Kilómetro 4.5 vía a Daule que los distribuye a razón de \$ 60 el millar ya desparasitados y 98% machos.

3.4.4.3.4. SIEMBRA.

Antes de proceder a soltar los peces en el agua de los estanques, se debe proceder a la aclimatación de las aguas, nivelando las temperaturas del agua de los recipientes con la de los estanques. Éste procedimiento se lo realiza para reducir considerablemente la mortalidad de los peces, ya que al igual que toda especie acuática se estresan ante los cambios bruscos de ambiente.

3.4.4.3.5. PRE ENGORDE.

Este periodo está comprendido entre los 5 y 80 gramos. Este proceso se lo realizará en estanques de 1500m³, con densidades de 50 peces por m², con un buen porcentaje de recambio de agua (10% al día). Los peces en esta etapa serán alimentados cuatro veces por día

3.4.4.3.6. ENGORDE.

El engorde se lo realizará en estanques preparados para tal efecto con un área de 4000 m² por estanque, a una densidad de 12 individuos por m² lo que se mantiene

hasta el momento de la cosecha. Este proceso consiste en dar alimentación y cuidado para que el pez adquiriera el peso adecuado para la cosecha del mismo.

3.4.4.3.7. COSECHA.

Este proceso inicia con el ayuno de aproximadamente 3 días con el propósito de endurecer la carne, disminuir el contenido del estómago y vísceras así como la disminución metabólica del oxígeno. Para la cosecha se debe bajar el nivel del agua de la piscina. El peso individual a la cosecha estará entre los 500 y 600 grs, tamaño óptimo para la entrega del producto entero eviscerado o fileteado. La pérdida en peso para el caso de eviscerado y descabezado es del 30 %.

3.4.4.3.8. PROCESO DENTRO DE LA PLANTA

Una vez los peces han sido capturados son almacenados en gavetas llenas de agua a una temperatura no mayor a 10°C, donde permanecerán máximo 10 minutos antes de que el equipo de lavado y eviscerado y descamado inicien sus labores. El proceso empieza con la recepción del producto, posteriormente se procede a lavarlos con abundante agua, para que consigan un aspecto brillante para su posterior desangrado.

En la siguiente estación se procede al descamado y eviscerado, si lo que se trabaja en ese día y hora es tilapia entera eviscerada y descamada, entonces el producto solo requerirá regresar al área de lavado, para su posterior empacado, pesado y etiquetado.

Para el caso de la tilapia fileteada han de seguirse más procedimientos en las siguientes estaciones de trabajo donde se procede a extraerle la cabeza y la cola,

así mismo se extrae la piel y se separa la espina dorsal a fin de obtener dos filetes con un corte preciso que será luego enviado a la estación de empaque.

3.4.4.3.9. EMPAQUETADO

En la estación de empaque se procede a colocar los filetes lavados y limpios en bandejas de cartón con un total de 6 filetes, luego se procede a envolverlos con una película plástica especial para envolver alimentos y se coloca en la maquina selladora para extraer el aire del empaque.

Para el caso de la tilapia entera se llena en fundas ubicadas dentro de cartones pequeños, a razón de 11 peces por cartón y se procede a su embalaje.

3.4.4.3.10. PESADO Y ETIQUETADO.

El proceso se realiza, una vez se reciben los empaques con el producto de la estación anterior, éste paso es sencillo y consiste en colocar el empaque sobre la balanza electrónica, una vez que sea ha seleccionado el tipo de producto que se va a pesar, ésta automáticamente imprimirá una etiqueta con el peso y precio adecuados para cada empaque el mismo que será colocado sobre el producto, así mismo se colocará la etiqueta principal que se detalló ya en párrafos anteriores.

3.4.4.3.11. ALMACENADO

Una vez se ha etiquetado, el producto está listo para su almacenamiento dentro de un cuarto frío, donde permanece hasta que la llegada del camión de reparto con la lista de los productos a ser distribuidos en ese día lo cual previamente ha sido revisado tanto por el personal de ventas como por el personal de la planta.

3.4.4.4. RUTINA DE TRABAJO EN LOS ESTANQUES

- **Medición de la concentración de oxígeno disuelto:** Se debe realizar a primera hora de la mañana, horario que se considera crítico debido a la actividad respiratoria del estanque durante la noche.
- **Control de la densidad de fitoplancton:** Se efectúa por medio del disco de Secchi. Este es un disco de 20 centímetros de diámetro, con dos cuadrantes pintados de negro y dos pintados de blanco. Este disco, (unido a una soga marcada cada 0.10 metros) se sumerge en el agua debiendo dejar de verse entre los 25-40 centímetros de profundidad, si el estanque tiene una productividad adecuada. Si el disco se deja de ver a una profundidad menor de 25 centímetros se debe proceder a recambiar el agua del estanque con rapidez.
- **Controles sanitarios:** Es imprescindible la prevención en cada una de las fases de cultivo, evitando situaciones de estrés a los organismos. Esto se logra mediante un manejo esmerado y evitando el ingreso de predadores que pudieran actuar como vector de enfermedades.

No se han reportado enfermedades que puedan significar un peligro para las poblaciones en cultivo, ni para el desarrollo de la actividad. Por lo tanto, no es necesario contar con un stock de drogas al comienzo del cultivo.

- **Alimentación:** La tilapia tiene cierta complejidad a la hora de ser alimentada, los acuicultores recomiendan la utilización del método en L, es decir deben utilizarse dos extremos del estanque a fin de que los peces aprovechen al máximo el alimento suministrado. Conforme los días de vida del pez y en función de su peso y biomasa, la alimentación es como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro # 26: Cantidad de alimento a suministrar por pez.

PERIODOS DE ALIMENTACIÓN (QUINCENAL)	DÍAZ DE VIDA DEL PEZ	ETAPA / EDAD	PESO DEL PEZ	% de biomasa	Cantidad de alimento Kg/pez	
1° mes	1	10 a 15	Cría - Alevín (Crecimiento)	0,1 a 0,12	40%	0,048
	4	15 a 30		0,5 a 4,7	10%	0,0047
2° mes	5	30 a 45	Juvenil (Crecimiento)	10 a 50	5%	0,0025
	8	45 a 60		70 a 100	3%	0,003
3° mes	9	60 a 75	Adulto	150	2%	0,003
	12	75 a 90		200	1.8 %	0,0036
4° mes	13	90 a 105	Adulto (Engorda)	275	1.7 %	0,00467
	16	105 a 120		325	1.6 %	0,0052
5° mes	17	120 a 135		400	1.5 %	0,006
	20	135 a 150		450	1.4 %	0,0063
6° mes	21	150 a 165		500	1.3 %	0,0065
	24	165 a 180		550	1.2 %	0,0066
7° mes	25	180 a 195		600	1.1 %	0,0067
	26					0,10677

Fuente: GISIS S.A.

Elaborado por: Autores.

Para que el cálculo de biomasa sea correcto, es necesario el muestreo de los peces cada 15 días. La biomasa se obtiene a través la multiplicación del peso promedio de los peces existentes por su peso promedio y el porcentaje de alimento.

3.4.5. IMPACTO AMBIENTAL.

El estudio de impacto ambiental está formado por dos elementos básicos que a continuación se detallan:

3.4.5.1.IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

- Se ha podido determinar que gracias al sistema de recirculación de agua los efectos sobre el medio ambiente son escasos, éste sistema permite no

emitir aguas residuales a ningún río cercano ni afluente de agua, el sistema es completamente cerrado.

- No se han detectado efectos sobre el bosque de la zona, debido a que será construido en un área que actualmente está desocupada y que se puede apreciar mediante imágenes satelitales que no existe vegetación alguna en el sector.
- Los únicos daños que se han encontrado son la emisión de ruidos producto del funcionamiento de las estaciones de bombeo, que deben encenderse para reponer el agua perdida por la evaporación o por la absorción del suelo, aunque son solo pocas horas por día las que funcionan los equipos de bombeo.
- Los desechos propios de la actividad serán adecuadamente tratados y almacenados para su posterior venta a empresas dedicadas a la elaboración de harina de pescado, con lo que se mitiga los posibles olores y daños causados por estos olores.
- La sangre y agua producto del proceso en la planta será arrojada y almacenada en un pozo séptico, el que una vez lleno será vaciado por personal especializado en estas tareas.

3.4.5.2.IMPACTO SOBRE LA SOCIEDAD.

- El presente proyecto implica un impacto positivo dentro de la sociedad, gracias a la generación de plazas de empleo en poblaciones que por años han vivido en condiciones de pobreza extrema, lo que provocaba que

muchas familias se desintegren por la migración a ciudades como Guayaquil o La Libertad.

- Se estima que al menos se crearán 20 plazas de empleo fijas, adicionalmente se crearán plazas temporales en lo que dure la construcción de las instalaciones que será de aproximadamente tres meses.
- Otro punto a destacar, es que al encontrarse la planta lejos de las zonas pobladas éstas no sienten el ruido emitido por las estaciones de bombeo.

3.5.ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3.5.1. FILOSOFÍA DE LA EMPRESA.

3.5.1.1.MISIÓN

Ofertar a nuestros clientes un alimento de excelente calidad, obtenido bajo estrictas normas de salud y seguridad.

3.5.1.2.VISIÓN.

Ser líderes en la producción y comercialización de tilapia en la provincia de Santa Elena.

3.5.1.3.VALORES.

- **Honestidad:** Distribuiremos un producto fresco a precios adecuados a fin de garantizar sus valores alimenticios al momento de su consumo.

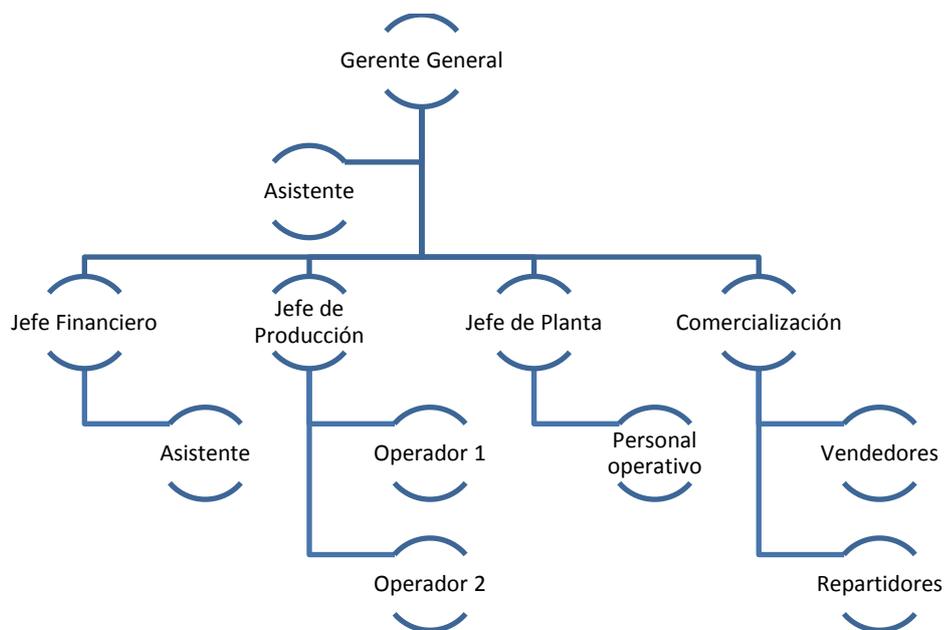
- **Puntualidad:** Es indispensable llegar puntualmente hacia quien solicitare nuestros productos, con el objetivo de garantizar su stock.
- **Responsabilidad:** Nuestros productos serán elaborados bajo las más estrictas normas de higiene existentes, para cuidar la salud de nuestros consumidores, del mismo modo los desechos productos de la actividad, serán debidamente tratados para no dañar el medio ambiente.

3.5.2. ORGANIGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.

Los puestos de trabajo necesarios para la realización de las actividades productivas, se detallan en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 33:

Organigrama



Fuente y elaboración: Autores.

3.5.2.1.DESCRIPCION DE PUESTOS

Nombre del Puesto: Gerente General

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar el trabajo de la empresa, contratar también al personal idóneo, ser certero y ágil en la toma de decisiones para el bienestar de la empresa.

Funciones:

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.
- Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de la misma.
- Controlar las actividades efectuadas dentro de la empresa y velar por que se cumplan los objetivos planificados.
- Detectar a tiempo las falencias o desviaciones de los objetivos de la empresa.
- Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
- Establecer las políticas de la empresa.
- Proveer al personal de lo necesario para que lleven a cabo sus labores
- Invocar reuniones para tratar temas referentes a la empresa y mantener buena comunicación con el personal.
- Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.

Requisitos del puesto: Estudios Superiores

Título: ingeniero comercial; ingeniero en administración de empresas.

Conocimientos actualizados en: computación (manejo en Excel y programas contables); contabilidad, finanzas, ventas, relaciones humanas, ingles (opcional) leyes referentes al negocio de la acuicultura.

Experiencia: 2 años como mínimo en cargos afines. Ser ágil, eficiente y capacidad de liderazgo.

Nombre del Puesto: Asistente de Gerencia

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Apoyar a la gerencia en las decisiones que tome y velar por que se cumplan, mantener confidencialidad sobre asuntos que sean solo de su competencia, organizar la agenda del gerente y controlar el desempeño de la misma.

Funciones:

- Atender y recibir los correos o llamadas al gerente así como proporcionarle la agenda y directorio telefónico que necesitare.
- Mantenerse actualizado con respecto a asuntos de acuicultura y comunicar al gerente sobre cambios en el entorno del negocio.
- Realizar con prontitud y agilidad las tareas que la gerencia le encomiende

Requisitos del puesto: Estudios Superiores

Título: ingeniero comercial; ingeniero en administración de empresas.

Conocimientos actualizados en: computación (manejo en Excel y programas contables); contabilidad, finanzas, ventas, relaciones humanas, ingles (opcional) leyes referentes al negocio de la acuicultura.

Experiencia: 2 años como mínimo en cargos afines. Ser ágil y eficiente.

Nombre del Puesto: Jefe Financiero

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Administrar al máximo los recursos financieros para el bienestar de la empresa, basándose en las leyes.

Funciones:

- Optimizar los recursos financieros para obtener la utilidad del ejercicio al finalizar un periodo contable.
- Llevar en orden diariamente los libros contables para posteriormente elaborar los estados financieros.
- Proporcionar siempre información clara y veraz a la gerencia.
- Toma de decisiones

Requisitos del puesto:

Estudios Superiores

Título: ingeniero en administración, economía o carreras afines

Conocimientos actualizados en: computación (manejo en Excel y programas contables); contabilidad y finanzas, inglés (opcional), leyes y reglamentos.

Experiencia: 4 años como mínimo en cargos afines.

Nombre del Puesto: Asistente de Jefe Financiero

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Apoyar las labores del jefe financiero

Funciones:

- Elaborar estados financieros que indique el jefe de finanzas y saber interpretarlos.

- Mantenerse actualizado y proporcionar actualizaciones a su superior inmediato respecto a leyes, reglamentos y/o estatutos.
- Mantener coordinación y orden de los documentos que el jefe de finanzas necesitare.

Requisitos del puesto: Estudios Superiores

Título: ingeniero en administración, economía o carreras afines

Conocimientos actualizados en: computación (manejo en Excel y programas contables); contabilidad y finanzas, inglés (opcional) leyes y reglamentos.

Experiencia: 3 años como mínimo en cargos afines.

Nombre del Puesto: Jefe de Producción

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Coordinar los procesos de operación y producción de las tilapias de manera óptima y eficiente.

Funciones:

- Recibe los pedidos de alevines al momento que los proveedores lleven a la planta
- Supervisa que todo el pedido esté en orden, así como la calidad de los mismos.
- Cumplir la meta de producción de tilapias de acuerdo a la demanda.
- Se mantiene al tanto de compras que se tengan que realizar respecto a la producción de tilapias, como alevines, comida, entre otros.
- Realiza la lista de pedidos diariamente
- Se mantiene en contacto con el gerente para reportar sobre los pedidos y calidad de estos, también se mantiene en contacto con el jefe de ventas para coordinar sobre las cantidades de tilapias a entregar así como su destino final.

Requisitos del puesto: Estudios Superiores

Título: Biólogo.

Conocimientos actualizados en: mercado de tilapias de modo que conozca sus características y manejo, así como las necesidades que requiera el producto en cada una de sus etapas.

Experiencia: 2 años como mínimo en producción y mercado de tilapias o productos similares.

Nombre del Puesto: Jefe de Planta

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Verificar que se ejecutan y cumplan con todas las tareas realizadas en la planta `procesadora, productora y comercializadora de tilapias.

Funciones:

- Coordinar con el jefe de producción las tareas de la planta diaria y semanalmente
- Responsable junto con el jefe de producción de la entrada de materia prima y salida de productos terminados de la planta.
- Asegurarse de la calidad de materia prima y calidad de productos terminados de la planta.
- Llevar el control de insumos.

Requisitos del puesto: Estudios Superiores o experiencia sobre tilapias

Título: ingeniero en administración o Industria

Conocimientos actualizados en: mercado de tilapias de modo que conozca sus características y manejo, así como las necesidades que requiera el producto en cada una de sus etapas. Conocimientos empíricos sobre el tema de tilapias.

Experiencia: 2 años como mínimo en producción y mercado de tilapias.

Nombre del Puesto: Operario de producción

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 50 años

Objetivos: Asistir en las técnicas de manejo de tilapias en todas sus etapas, así como la preservación su buen estado.

Funciones:

- Preparar y suministrar el alimento a las tilapias.
- Conservar la limpieza e higiene de su área
- Observar y cubrir a tiempo las necesidades de las tilapias.
- Informar a tiempo a quien corresponda sobre algún inconveniente con las tilapias, de manera que no entorpezca la meta de producción.
- Evitar a toda costa la falta de higiene y sanidad del área, evitando infecciones o desmanes en el ambiente.

Requisitos del puesto: Estudios Superiores, técnicos o experiencia sobre tilapias

Título: ingeniero en administración o Industria

Conocimientos actualizados en: mercado de tilapias de modo que conozca sus características y manejo, así como las necesidades que requiera el producto en cada una de sus etapas. Conocimientos profesionales o empíricos sobre el tema de tilapias.

Experiencia: 2 años como mínimo en producción y mercado de tilapias o similares.

Nombre del Puesto: Operario de planta

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 50 años

Objetivos: Entregar un producto listo para la venta en estado óptimo.

Funciones:

- Operario 1: recepta, lava y desangra el pez
- Operario 2: eviscera y descama el pez
- Operario 3: le quita la piel y cabeza y lo filetea
- Operario 4: empaqueta, pesa, etiqueta y almacena el pez

Requisitos del puesto: Estudios técnicos y experiencia sobre tilapias

Título: ingeniero en biología marina (opcional)

Conocimientos actualizados en: profesionales o empíricos sobre el tema de tilapias.

Experiencia: 2 años como mínimo en producción y mercado de tilapias.

Nombre del Puesto: Jefe de Ventas

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Generar altas ventas elaborando estrategias para acaparar el mercado, generando de esta forma utilidades a la empresa.

Funciones:

- Organizar y capacitar su equipo de trabajo para alcanzar la meta propuesta
- Elaborar estrategias y plan de ventas
- Coordinar las rutas de comercialización
- Actualizar listas de precios
- Mantenerse a la expectativa respecto a precios y productos de la competencia.
- Evaluar promociones
- Elaborar publicidades e informar al gerente sobre medios por los cuales se deben realizar. (tv, radios, hojas volantes entre otros).

Requisitos del puesto: Estudios Superiores

Título: ingeniero en Marketing y Ventas

Conocimientos actualizados en: ventas y mercadeo

Experiencia: 2 años como mínimo en marketing y ventas.

Nombre del Puesto: Ejecutivo de Ventas

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Alcanzar los objetivos de venta en su zona, los cuales le establece su inmediato superior y colaborar con dicho proceso.

Funciones:

- Cumplir con las estrategias establecidas por su inmediato superior.
- Supervisar e inducir directamente el personal a su cargo
- Mantener comunicación formal e informalmente con el personal a su cargo.
- Cobrar por los productos entregados
- Informar a su inmediato superior sobre las ventas generadas así como entregarle el dinero de las mismas.
- Verificar que el cliente quede satisfecho con la recepción del producto

Requisitos del puesto: Estudios Superiores, movilización propia.

Título: ingeniero en Marketing y Ventas

Conocimientos actualizados en: ventas y mercadeo

Experiencia: 2 años como mínimo en marketing y ventas.

Nombre del Puesto: Repartidor de zona

Sexo: Indistinto

Edad: 23 a 60 años

Objetivos: Entregar los diferentes pedidos generados en el tiempo óptimo.

Funciones:

- Entregar los pedidos aplicando el just in time (justo a tiempo) de forma que el cliente quede satisfecho.
- Tener buen trato con el cliente, ser cortés y respetuoso.
- Tener en cuenta que “el cliente siempre tiene la razón”
- Cualquier novedad comunicar enseguida a su inmediato superior

Requisitos del puesto: Estudios Superiores o empíricos, poseer licencia profesional.

Título: ingeniero en Marketing y Ventas o afines (opcional)

Conocimientos actualizados en: ventas y mercadeo

Experiencia: ninguna

3.5.3. CONSTITUCIÓN LEGAL.

Para poder iniciar las actividades de la empresa en primer lugar se debe contar con el permiso para uso y aprovechamiento del agua otorgado por SENAGUA, debido a que el agua es un recurso no renovable, que se encuentra protegido por el estado ecuatoriano.

El procedimiento para la obtención de éste permiso es el siguiente:

1. Solicitud dirigida a SENAGUA mediante el formulario respectivo en el que se necesitan los siguientes datos:
 - Apellidos y nombres de quien solicita.
 - Número de cédula de ciudadanía.
 - Ubicación geográfica de la fuente del agua.

- Fuente principal del río y caudal en litros.
 - Objeto de destino: para este caso será actividades acuícolas.
 - Instalaciones a ser utilizadas (adjuntar planos)
2. Calificada la solicitud, el jefe de la agencia de SENAGUA cita al solicitante para la confirmación de sus datos.
 3. Se nombra un perito para realizar una evaluación y su posterior informe respecto a la solicitud.
 4. De no haber oposición, el jefe de agencia dicta la resolución, notificará y entregará al solicitante el permiso, debiendo hacerse los pagos del mismo anualmente.

Una vez obtenido el permiso otorgado por SENAGUA se debe proceder a la **Constitución de una Sociedad Anónima**, trámite que se realiza en la Superintendencia de Compañías para lo cual es necesario seguir los siguientes pasos:

1. El primer paso es la aprobación del nombre de la compañía para lo cual se requiere:
 - a. Copia de cédula
2. Apertura de cuenta de integración de capital con los siguientes requisitos:
 - a. Copia de cédulas y papeletas de votación de las personas que constituirán la compañía es decir; de los socios o accionistas.
 - b. Aprobación del nombre dado por la Superintendencia de Compañías.

- c. Solicitud para la apertura de la cuenta de integración de capital que contenga el un cuadro de la distribución del capital.
 - d. El valor del depósito.
3. Celebrar la escritura pública con los siguientes requisitos.
- a. Copia de cédula y papeletas de votación de las personas que constituirán la compañía.
 - b. Aprobación del nombre por parte de la Superintendencia de Compañías.
 - c. Certificado de apertura de la cuenta de integración de capital otorgado por el banco
 - d. Minuta para constituir la compañía
 - e. Pago por los servicios notariales.
4. Solicitar la aprobación de las escrituras de constitución.
- a. Solicitud de aprobación de las escrituras de constitución de la compañía.
 - b. Copia de la cédula del abogado que suscribe la solicitud.
 - c. Tres copias certificadas de las escrituras de constitución.
5. Obtener la resolución de aprobación de las escrituras de constitución de la compañía para lo cual se requiere el recibo entregado por la Superintendencia de Compañías al momento de presentar la solicitud.
6. Cumplir con las disposiciones de la resolución.

Del mismo modo se debe obtener el **certificado de existencia legal y la patente**, para lo cual se deberá contar con lo siguiente:

- a. Copias de las escrituras de constitución de la resolución aprobatoria de la superintendencia de compañías.
- b. Formulario para obtener la patente (disponible en oficinas del municipio)
- c. Copia de cédula de ciudadanía de la persona que será representante legal de la empresa.

La inscripción de las escrituras en el registro mercantil se la realiza con los siguientes requisitos:

- a. Tres copias de las escrituras de constitución con la marginación de las resoluciones.
 - b. Patente Municipal.
 - c. Certificado de inscripción otorgado por el municipio
 - d. Publicación de extracto.
 - e. Copias de cédula y papeleta de votación de los comparecientes.
7. Elaborar nombramientos de la directiva de la compañía.
8. Inscribir los respectivos nombramientos en el registro mercantil con los siguientes documentos:
- a. Tres copias de cada nombramiento.
 - b. Copias de las escrituras de constitución.
 - c. Copias de cédula y papeleta de votación del presidente y gerente.
9. Reingresar la siguiente documentación a la Superintendencia de Compañías:
- a. Formulario RUC 01A.
 - b. Formulario RUC 01B.

- c. Nombramiento del gerente y presidente inscritos en el registro mercantil.
- d. Copias de cédula y papeletas de votación del gerente y presidente.
- e. Tercera copia certificada de la escritura de constitución debidamente inscrita en el registro mercantil.
- f. Una copia de la planilla de luz o agua del lugar donde tendrá su domicilio la compañía.
- g. Publicación del extracto.

10. Obtener el RUC para lo cual se requiere lo siguiente:

- a. Formulario 01A con sello de recepción de la Superintendencia de Compañías.
- b. Formulario 01B con sello de recepción de la Superintendencia de Compañías.
- c. Original y copia de los nombramientos de gerente y presidente inscritos en el Registro Mercantil.
- d. Original y copia de cédula de identidad y papeleta de votación del representante legal.
- e. Copia de planillas de luz, agua y teléfono del lugar donde estará domiciliada la compañía.
- f. Copia del pago del impuesto predial donde estará domiciliada a nombre a la misma, o contrato de arrendamiento a nombre de la compañía o del representante legal.

11. Retirar la cuenta de integración de capital, procedimiento que se realiza mediante una carta de la Superintendencia de Compañías solicitando al banco se devuelva los fondos depositados para apertura de la cuenta de integración de capital a la que se deberá adjuntar:

- a. Copia de cédula del representante legal y de los accionistas de la compañía.
- b. Solicitud de retiro de los depósitos de la cuenta de integración de capital, indicar en dicha solicitud si el dinero puede ser retirado por un tercero.

12. Apertura de una cuenta bancaria de la compañía, por lo general en las instituciones financieras de nuestro medio requieren lo siguiente:

- a. Solicitud de apertura de cuenta
- b. Copia de cédula y papeleta de votación de las personas que manejarán la cuenta.
- c. Copia de una planilla de servicios básicos donde conste la dirección de residencia de quienes van a manejar la cuenta.
- d. Monto mínimo del depósito (depende la institución donde quiera aperturarse)

13. Obtención del permiso para imprimir facturas con los siguientes requisitos:

- a. Solicitud de inspección obtenida en el SRI.
- b. Permiso del Cuerpo de Bomberos.
- c. Certificados, contratos o facturas de proveedores de la compañía.
- d. Certificados de cuenta bancaria a nombre de la Compañía.
- e. Registro patronal en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- f. Patente Municipal.
- g. Facturas que sustenten la propiedad mobiliaria.
- h. Contrato de compraventa que sustente la propiedad inmobiliaria.
- i. Planilla de luz, agua, teléfono o carta del pago del impuesto predial a nombre de la compañía y/o el contrato de arrendamiento, o la carta

de autorización de uso gratuito de oficina con reconocimiento de firma.

Para obtener el Permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos se requiere Aprobar la inspección de los siguientes parámetros de seguridad:

- a. Extintores necesarios conforme a las normas de seguridad.
- b. Supervisión de Instalaciones Eléctricas.
- c. Botiquín de primeros auxilios
- d. Tener al día pago de permiso de funcionamiento otorgado por el municipio.

Para obtener el Permiso Municipal de Funcionamiento se necesita:

- a. Copia de cédula del representante legal y papeleta de votación.
- b. Certificado de no adeudar al municipio.
- c. Recibo de pago de tasas por servicio de agua potable.
- d. RUC actualizado.
- e. Declaración del SRI actualizada.
- f. Pago de la tasa de patente.

Permiso Sanitario del Ministerio de salud pública.

La dirección Provincial de Salud debe otorgar un permiso de funcionamiento una vez presentados los siguientes documentos:

- a. Cédula de identidad, original y copia.
- b. Copia del certificado de votación del representante legal
- c. Copia del permiso del cuerpo de bomberos.
- d. Copia del RUC
- e. Acta de creación de la planta

- f. Nombramiento del representante legal y los empleados.
- g. Solicitud dirigida al Director Provincial de Salud.

Los requisitos para la obtención del correspondiente Registro Sanitario se especifican en el Anexo 04.

3.6.ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

3.6.1. DATOS GENERALES PARA EL ESTUDIO FINANCIERO.

3.6.1.1. TASA DE INFLACIÓN.

La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

Se ha creído conveniente, que con efectos de pronosticar la inflación del proyecto, se tome como referencia el promedio de la inflación de los últimos 5 años. Entonces:

Cuadro # 27: Tasa de inflación.

INFLACIÓN ANUAL	
2007	2,30%
2008	8,30%
2009	4,30%
2010	3,30%
2011	4,50%
PROMEDIO	4,54%

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Se considerará como valor proyectado de inflación 4.54%, para poder obtener los correspondientes presupuestos de costos e ingresos.

3.6.1.2.INCREMENTO SALARIAL.

El salario mínimo es la remuneración establecida legalmente, para cada periodo laboral (hora, día o mes), que los empleadores deben pagar a sus trabajadores por sus labores. En Ecuador, el Salario mínimo lo fija el Ministerio de Relaciones Laborales. Éste salario comprende jornadas de 40 horas semanales, el cual rige para el sector privado incluyendo a los siguientes grupos: campesinos, trabajadores de la pequeña y mediana industria, trabajadoras del servicio doméstico, artesanos, sector agrícola y del sector de las maquilas.

Al igual que en la inflación para proyectar el incremento de sueldo, se tomó como referencia los cinco últimos años para el cálculo de un promedio teniendo:

Cuadro # 28: Incremento Salarial

AÑO	SALARIO MÍNIMO	INCREMENTO
2007	\$ 170,00	15,84%
2008	\$ 202,00	7,34%
2009	\$ 218,00	9,17%
2010	\$ 240,00	9,09%
2011	\$ 264,00	9,59%
2012	\$ 292,00	
PROMEDIO		10,21%

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Los resultados indican que se utilizará el 10.21%, como monto de incremento de sueldos y salarios para los periodos que se deben calcular para el costeo correspondiente.

3.6.2. INVERSIÓN INICIAL

Para las operaciones de la Planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas, se determinó luego de un riguroso análisis la adquisición de los correspondientes activos fijos, del mismo modo se realizó el cálculo de su correspondiente depreciación. Totalizando esto \$ 194.504,51, como se muestra en el Anexo 05.

3.6.3. PRESUPUESTOS.

3.6.3.1.PRESUPUESTO DE VENTAS.

El pronóstico de ventas se lo realizó en función de la oferta y demanda determinado, ya en el estudio de mercado, estos datos nos permitieron calcular los montos correspondientes a los ingresos producto de la comercialización de la tilapia.

En el anexo correspondiente observaremos la demanda esperada, así como su crecimiento en el periodo de vida del proyecto, del mismo modo encontraremos los ingresos producto de multiplicar la cantidad de los productos vendidos por su correspondiente precio (Anexo 06).

El cálculo del precio se estimó en el estudio de mercado y está dada por la cantidad de demandantes que están dispuestos a adquirir el producto a los precios ofertados.

3.6.3.2.PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN.

En el presupuesto de producción, se pueden observar los costos, en los que se incurre al producir los artículos que se han de comercializar, conforme el

presupuesto de ventas. El presupuesto de producción contenido en el Cash-flow, incluye los costos que se detallan en el Anexo 07, correspondiente a los tres elementos del costo.

Por concepto de Materia Prima Directa se ha incluido la compra del alevín, el costo de alimentarlo y los respectivos antibióticos. Como Mano de Obra Directa tenemos al recurso humano necesario para su siembra, cuidado, cosechado, procesado y empaquetado, es decir, hasta que el producto esté listo para su expendio. Por otro lado, tenemos a los Costos indirectos de Fabricación que corresponden a los empaques en que se venden cada una de las presentaciones del producto, el costo de etiquetas, combustible para bombeo de agua, entre otros.

3.6.3.3.PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS.

Como en todo proyecto de inversión, es importante separar los costos de producción de los gastos administrativos, en este presupuesto contemplado también en el cash-flow, se observan los costos incurridos, por concepto de pago de arriendo en las oficinas administrativas, así como el sueldo del personal correspondiente a ésta área; del mismo modo se consideraron los gastos por suministros de oficina y los referentes a servicios básicos. Para observar a detalle estos costos se debe revisar el Anexo 08.

3.6.3.4.PRESUPUESTO DE GASTO DE VENTAS.

Éste gasto al igual que los demás, puede ser observado en el cash-flow, pero puede ser observado a detalle en el anexo 09. En este grupo se han incluido los costos por concepto de traslado de la mercadería, sueldos y beneficios sociales del personal de ventas, sueldo al personal de reparto y por supuesto los gastos por promoción y publicidad.

3.6.3.5. PRESUPUESTO DE SUELDOS Y SALARIOS.

El personal que laborará en la Planta productora, planta procesadora y oficinas administrativas gozará de todos los beneficios manda la Ley. El personal requerido para las operaciones, está debidamente detallado en el estudio organizacional, en el que se especifica además cuáles son sus funciones. El detalle respecto a costos se los puede ver en el Anexo 10.

3.6.3.6. CAPITAL DE TRABAJO.

La naturaleza de éste proyecto obliga a que el cálculo del capital de trabajo, permita cubrir todos los costos de la empresa por el plazo de un año, para este fin se utilizó la técnica de cálculo por el método analítico, en el que se consideró el tiempo medio de maduración del producto (Anexo 11). El capital de trabajo definido por los rubros descritos totaliza \$ 203.603,13.

Cuadro # 29: Cálculo del Capital de Trabajo del proyecto

ACTIVIDAD	PERIODO MEDIO	MONTO	CAPITAL DE TRABAJO
APROVISIONAMIENTO	2	\$ 49.811,52	\$ 276,73
FABRICACION	182	\$ 328.801,62	\$ 166.227,49
VENTAS	2	\$ 143.439,06	\$ 796,88
COBROS	7	\$ 572.916,02	\$ 11.140,03
PAGOS	15	\$ 49.811,52	\$ 2.075,48
TOTAL DIAS	208		\$ 180.516,61
ACT CORRIENTE			\$ 178.441,13
TESORERIA 12%			\$ 21.661,99
GASTOS PRE OPERATIVOS			\$ 3.500,00
PASIVO CORRIENTE			\$ 2.075,48
CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO			\$ 203.603,13

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

3.6.4. FINANCIAMIENTO.

Una vez determinada la Inversión Inicial y el capital de trabajo, podemos decir que es necesario \$ 398.107.64 para poder iniciar el proyecto, en virtud de lo cual, se plantea el siguiente esquema de financiamiento:

Cuadro # 30: Fuentes de financiamiento para el proyecto.

RUBROS A FINANCIAR	MONTOS
INVERSIÓN EN ACTIVOS	\$ 194.504,51
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 203.603,13
TOTAL A FINANCIAR	\$ 398.107,64
CAPITAL PROPIO	\$ 200.000,00
CAPITAL AJENO	\$ 198.107,64

Fuente: Estados Financiero

Elaborado por: Autores.

Se ha estimado realizar un crédito en la Corporación Financiera Nacional, con el fin de cubrir el capital faltante de \$ 198.107.64 a un plazo de 5 años con una tasa de interés fijada en el 12%, según el Plan Nacional de Desarrollo que pretende mejorar la matriz productiva del País (Ver anexo 12).

3.6.5. BALANCE INICIAL.

Como podemos ver en el Anexo 13, se incluyen en el balance inicial todas aquellas cuentas que se han registrado producto de las actividades económicas de la empresa, esto incluye la adquisición de activos, las inversiones realizadas, y las obligaciones generadas por la adquisición de activos o financiamiento de los mismos.

3.6.6. ESTADOS DE RESULTADOS.

En el estado de resultado, detallamos todas aquellas cuentas que son utilizadas, producto de las actividades económicas y financieras de la empresa; podemos observar en el anexo 14, que se ha incluido todas aquellos ingresos generados por la venta de productos o subproductos, así como sus correspondientes costos de producción.

3.6.7. CASH FLOW.

La Empresa al finalizar su ejercicio económico y realizar el respectivo análisis financiero para establecer la situación económica de la misma, por lo que a través del Flujo de Efectivo, procedemos a utilizar dos técnicas de evaluación financiera como son el VAN y TIR, obteniendo como resultado que el proyecto es viable, pues nuestro valor actual neto es mayor a cero, luego de haber restado la inversión y la TIR es mayor a la tasa de costo de capital, como se muestra en el Anexo 14.

3.6.8. VALOR ACTUAL NETO (VAN).

De acuerdo a los Estados Financieros, elaborados para el estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora, procesadora y comercializadora de tilapia, procedemos a efectuar la correspondiente evaluación financiera, mediante la técnica del VAN, la cual nos indica que si el valor actual neto es mayor a cero, después de haber restado la inversión inicial el proyecto es aceptado, es decir es viable y factible.

En este caso el proyecto tiene un VAN de \$ 613.032,45, como podemos observar en el Anexo 14, en otras palabras medido desde el Valor Actual Neto el producto se define como factible.

3.6.9. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Con los resultados obtenidos en el Flujo de Efectivo, hemos determinado a través de la técnica del TIR que el proyecto es factible, debido a que nuestro costo de oportunidad del mercado es del 12%, comparado con la tasa de interna de retorno obtenida del 33.79%, esto determina que si debemos invertir en la creación de la empresa, como podemos observar detalladamente en el anexo 14.

3.6.10. EVALUACIÓN FINANCIERA.

Finalmente podemos determinar también, a través del CASH FREE, que el proyecto debe ser aceptado porque luego de haber cancelado gastos operativos, préstamos, gastos de intereses, pago de impuestos y demás egresos adicionales, queda un remanente que debe usarse para cancelar las obligaciones que la empresa mantiene con los accionistas, esto se comprueba restando el monto inicial de la inversión al año 10 del cash free.

3.6.11. PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio se obtuvo del proceso de costeo de los dos productos que oferta la empresa, realizando también el proceso de ponderación de los costos fijos se determinó que, para llegar al equilibrio debe producirse una mezcla de 61.773 kilos de tilapia fileteada y 38.768 kilos de tilapia entera, lo que calculado en dólares nos da como resultado un total de ventas de \$ 291.930,42, tal como se detalla en el anexo 15.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1.CONCLUSIONES.

Luego de haber realizado el respectivo análisis económico financiero del estudio de Factibilidad, para la instalación y operación de la planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas podemos concluir lo siguiente:

- El estudio de mercado nos dió como resultado, la demanda potencial de la tilapia que en nuestro país totaliza aproximadamente 7 mil toneladas por año, aunque es un mercado todavía muy poco explotado. Este proyecto contempla una producción total de 192 toneladas por año para el abastecimiento de tres mercados principales: Quito, Guayaquil y la península.
- Podemos indicar que es técnicamente viable producir, procesar y comercializar tilapia desde la Comuna Las Balsas del Cantón Santa Elena, ya que se comprobó que existe disponibilidad de los recursos e insumos vitales para la producción, tales como mano de obra ya que existen 400 comuneros de los cuales 180 tienen conocimiento de manejo de tilapia, disponibilidad del agua indispensable para el cultivo en acuíferos localizados a 60 metros de profundidad. Del mismo modo la Comuna ofrece las facilidades para poder instalar en su territorio, la planta dentro de un terreno de 6 Ha que cumple con las especificaciones del proyecto en cuanto a pendiente y dureza del terreno.
- El estudio concluye que no existe daño ambiental, al no haber aguas residuales devueltas a las vertientes naturales; esto gracias a la implementación de un sistema de recirculación cerrado. Del mismo modo,

las 52 toneladas de residuos tales como vísceras, piel, huesos, escamas y cabezas, producto de las labores del proceso productivo, también serán mitigadas gracias a la venta a empresas, que se dedican a la producción de harina de pescado con lo que se obtendrán ingresos adicionales por \$ 20.150,52 al año.

- El proyecto es económica y financieramente factible, podemos verificarlo comparando los valores obtenidos con los índices TIR Y VAN, que en este caso es de 33.79% y \$ 613.032,45 respectivamente, frente a sus costos de capital que llega al 12%.
- La CFN es una institución estatal que brinda apoyo a las nuevas inversiones sobre todo en zonas rurales y su tasa de interés del 12%, que es inferior a las que brindan otras instituciones financieras, con lo que obtenemos un costo de capital más bajo, esto se debe al interés del estado para mejorar la matriz productiva del país conforme el Plan Nacional de Desarrollo.

4.2.RECOMENDACIONES.

Es necesario hacer las siguientes recomendaciones:

- Es indispensable que se realicen nuevos estudios de mercado que permitan introducir el producto en nuevos mercados en el país y buscar mercados internacionales.
- El sector acuícola ha sido uno, de los de mayor crecimiento en el mundo, por lo que es necesario que se realice otro estudio para implementar un

sistema de policultivo dentro del mismo espacio con especies como cachama, bocachico, etc.

- Se puede considerar invertir en una planta de producción de harina de pescado en la zona, para procesar los desechos, producto de la actividad y que ello genere más fuentes de empleo.
- Es necesario realizar un estudio de expansión de la planta productora y procesadora, con el propósito de destinar una parte de la producción a la exportación, como lo realizan las otras empresas cuyas exportaciones llegan al 95%, ya que el producto es muy cotizado en el mercado norteamericano, lo que dejaría muy buenas utilidades y esto mejoraría los indicadores TIR Y VAN.
- Debe procurarse el pago del crédito para no entrar en mora y con ello solicitar uno nuevo, que permita la expansión de la planta y la producción de otras especies y el aprovechamiento del eviscerado.
- Por último se recomienda su puesta en marcha, debido a que está comprobada en términos de TIR y VAN su rentabilidad, así como su sostenibilidad, su mínimo impacto ambiental y la generación de fuentes de empleo directas e indirectas que esta zona de la Provincia tanto necesita.

ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE OBSERVACIÓN.

FICHA DE OBSERVACIÓN

ITEM \ COMUNIDAD	PALMAR	JAMBELI	MONTE-VERDE	BAMBIL COLLAO	BAMBIL DESECH	COLONCH	SAN PABLO	FEBRES CORDERO	MANANTIAL GUANGALA	LAS BALSAS
Terrenos disponibles										
Terrenos adecuados										
Agua suficiente										
Clima adecuado										
Vías en buen estado										
Mano de Obra calificada										
Cercanía de proveedores										
Especies depredadoras										
Servicios Básicos										

ANEXO 02: ENTREVISTA ESTRUCTURADA DIRIGIDA A PRODUCTORES DE TILAPIA.

- ¿Cuánto tiempo tiene en la actividad tilapiera?
- ¿Cuáles son los principales riesgos de la actividad?
- ¿Qué es más rentable: el mercado local o el mercado internacional? ¿Por qué?
- ¿Cuándo tarda en completar el ciclo de producción de tilapia?
- ¿Puede contarnos que parte es la más difícil en el proceso de producción de tilapia? ¿Por qué?
- ¿Cuántas toneladas produce anualmente?
- ¿A qué mercado está dirigida su producción?
- ¿Qué tipo de alimento consumen los animales en producción?
- ¿Cuáles son sus principales proveedores de productos acuícolas?
- ¿Le ha afectado los nuevos cambios en legislación hechas por el gobierno?
- ¿Cuáles son sus planes a futuro?
- ¿Qué recomendaría a quienes quieran emprender una actividad similar a la suya en nuestro país?

ANEXO 03: ENCUESTA



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

ENCUESTA:

Buenos días, somos estudiantes egresados de la Universidad Península de Santa Elena, y estamos realizando una encuesta cuyo objetivo es evaluar la factibilidad de la creación de un nuevo producto, esperamos contar con su colaboración y para esto necesitamos que nos responda las siguientes preguntas:

Cantón: _____ **Fecha:** / / 2011

1.- Estilo de vida del encuestado

1.1 ¿Qué actividades realiza usualmente?

- a) Ir al Cine/discoteca
- b) Ir de compras
- c) Ir al estadio
- d) Quehaceres Domésticos

1.3 ¿Quién realiza las compras en su hogar?

- a) Usted
- b) Esposo (a)
- c) Su hijo
- d) Empleada doméstica
- e) Ninguno de los anteriores

1.2 ¿Qué preferiría a la hora de comer carne?

- a) Carne de pollo
- b) Carne de res
- c) Carne de pescado
- d) Carne de cerdo
- e) Ninguno de las anteriores

1.4 ¿Qué toma en cuenta a la hora de comprar carnes?

- a) La calidad
- b) El Precio
- c) La presentación

2.- Gustos y preferencias del encuestado

2.1 ¿Le gusta la carne de pescado?

- a) SI
- b) NO

2.2 ¿Qué tipo de carne de pescado le gusta más?

- a) Pescado de agua dulce
- b) Pescado de agua salada

<p>2.3 ¿Con qué frecuencia consume pescado?</p> <p>a) Casi siempre <input type="checkbox"/></p> <p>b) Semanalmente <input type="checkbox"/></p> <p>c) Quincenalmente <input type="checkbox"/></p> <p>d) Mensualmente <input type="checkbox"/></p> <p>e) Casi nunca <input type="checkbox"/></p>	<p>2.4 ¿Ha consumido tilapia?</p> <p>a) SI <input type="checkbox"/></p> <p>b) NO <input type="checkbox"/></p>
<p>2.6 ¿En qué presentación le gustaría comprar la carne de tilapia?</p> <p>a) En filete <input type="checkbox"/></p> <p>b) Entera <input type="checkbox"/></p>	<p>2.5 ¿Estaría dispuesto a comprar y consumir tilapia?</p> <p>a) SI <input type="checkbox"/></p> <p>b) NO <input type="checkbox"/></p>
<p>2.7 ¿Conoce algún lugar donde actualmente vendan carne de tilapia?</p> <p>a) SI <input type="checkbox"/></p> <p>b) NO <input type="checkbox"/></p> <p>Cual _____</p> <p>_____</p>	<p>2.8 ¿En qué lugar preferiría adquirir la carne de tilapia?</p> <p>a) Supermercados <input type="checkbox"/></p> <p>b) Mercados <input type="checkbox"/></p> <p>c) En tiendas locales <input type="checkbox"/></p> <p>d) En restaurantes listas para servirse <input type="checkbox"/></p>
<p>2.9 ¿Estaría dispuesto (a) a adquirir tilapia producida en la Prov. De Santa Elena?</p> <p>a) SI <input type="checkbox"/></p> <p>b) NO <input type="checkbox"/></p>	<p>2.10 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la libra de carne de tilapia?</p> <p>a) \$ 1.00 <input type="checkbox"/></p> <p>b) \$ 1.25 <input type="checkbox"/></p> <p>c) \$ 1.50 <input type="checkbox"/></p> <p>d) \$ 1.75 <input type="checkbox"/></p> <p>e) \$ 2.00 <input type="checkbox"/></p> <p>f) \$ 2.25 <input type="checkbox"/></p>

Gracias por su colaboración!!!

ANEXO 04: REQUISITOS PARA OBTENER EL REGISTRO SANITARIO:

TRAMITE DE OBTENCION DE REGISTRO SANITARIO DE ALIMENTOS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

DIRECCION NACIONAL DE FARMACIA Y CONTROL SANITARIO

CONTROL DE ALIMENTOS

BASE LEGAL: CODIGO DE LA SALUD (Artículo 100, Título IV, Libro II)

REGLAMENTO DE ALIMENTOS.- R.O. 984 DEL 22 DE JULIO DE 1998 (Capítulos I y II, Título IV)

PARA INSCRIPCION DE PRODUCTOS NACIONALES

CARPETA No. 1

1. SOLICITUD dirigida al Director General de Salud, individual para cada producto sujeto a Registro Sanitario (Ver anexo 1).
 2. PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: Actualizado y otorgado por la Autoridad de Salud (Dirección Provincial de Salud de la jurisdicción en la que se encuentra ubicada la fábrica); (Original a ser devuelto y una copia). (Ver anexo 3).
 3. CERTIFICACION OTORGADA POR LA AUTORIDAD DE SALUD COMPETENTE de que el establecimiento reúne las disponibilidades técnicas para fabricar el producto. (Original a ser devuelto y una copia); (Corresponde al acta que levanta la Autoridad de Salud una vez que realiza la inspección del establecimiento).
 4. INFORMACION TECNICA RELACIONADA CON EL PROCESO DE ELABORACION Y DESCRIPCION DEL EQUIPO UTILIZADO.
 5. FORMULA CUALI-CUANTITATIVA: Incluyendo aditivos, en orden decreciente de las proporciones usadas (en porcentaje referido a 100 g. ó 100 ml.). Original.
 6. CERTIFICADO DE ANALISIS DE CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO: Con firma del Técnico Responsable. Original. (Obtenido en cualquier Laboratorio de Control de Alimentos, incluidos los Laboratorios de Control de Calidad del Instituto de Higiene "Leopoldo Izquieta Pérez").
 7. ESPECIFICACIONES QUIMICAS DEL MATERIAL UTILIZADO EN LA MANUFACTURA DEL ENVASE. (Otorgado por el fabricante o proveedor de los envases). Con firma del Técnico Responsable. Original.
 8. PROYECTO DE ROTULO A UTILIZAR POR CUADRUPLICADO: Dos Originales.
 9. INTERPRETACION DEL CODIGO DE LOTE: Con firma del Técnico Responsable.
LOTE: Una cantidad determinada de un alimento producida en condiciones esencialmente iguales.
CODIGO DE LOTE: Modo Simbólico (letras o números, letras y números) acordado por el fabricante para identificar un lote, puede relacionarse con la fecha de elaboración.
 10. PAGO DE LA TASA POR EL ANALISIS DE CONTROL DE CALIDAD, PREVIO A LA EMISION DEL REGISTRO SANITARIO: Cheque certificado a nombre del Instituto de Higiene y Malaria Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez" por el valor fijado en el respectivo Reglamento. (Ver anexo 4).
1. DOCUMENTOS QUE PRUEBEN LA CONSTITUCION, EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL DE LA ENTIDAD SOLICITANTE, cuando de trate de persona jurídica. Original.
 2. TRES (3) MUESTRAS DEL PRODUCTO ENVASADO EN SU PRESENTACION FINAL Y PERTENECIENTES AL MISMO, LOTE. (Para presentaciones grandes, como por ejemplo: sacos de harina, de azúcar, jamones, etc., se aceptan muestras de 500 gramos cada una, pero en envase de la misma naturaleza).

CARPETAS No. 2 y No. 3

TANTO PARA PRODUCTOS NACIONALES COMO PARA PRODUCTOS DE FABRICACION EXTRANJERA:

Ingresar, cada una, con una copia de los siguientes documentos:

1. Solicitud
2. Fórmula cuali-cuantitativa
3. Permiso de Funcionamiento
4. Certificación otorgada por la Autoridad de Salud competente
5. Interpretación del código de lote
6. Certificado de análisis de control de calidad del lote del producto en trámite
7. Información técnica relacionada con el proceso de elaboración y descripción del equipo utilizado
8. Proyecto de rótulo o etiqueta

PARA PRODUCTOS EXTRANJEROS : A más de los documentos señalados anteriormente, copias de:

9. Certificado de Registro Sanitario o su equivalente
1. Certificado de libre venta
2. Certificado de análisis de control de calidad
3. Autorización legal del fabricante extranjero al Representante Nacional.

REINSCRIPCION DE PRODUCTOS NACIONALES Y EXTRANJEROS

PARA LA REINSCRIPCION DE PRODUCTOS, TANTO NACIONALES COMO EXTRANJEROS: Además de los documentos señalados anteriormente adjuntar, original del registro sanitario o copia certificada, pago de la tasa anual de mantenimiento del registro sanitario y etiquetas originales.

INSTRUCTIVO GENERAL

1. Los datos de la solicitud deben concordar con los de los rótulos o etiquetas y con los documentos adjuntos.
2. El rótulo o etiqueta de los productos que solicitan inscripción puede o no estar impresa (pero deben presentar facsímil).
3. El rótulo o etiqueta llevará los siguientes datos, (Norma Técnica INEN 1334):
 - a. Nombre del producto
 - b. Marca Comercial
 - c. Identificación del lote
 - d. Razón Social de la Empresa
 - e. Contenido Neto en unidades del Sistema Internacional
 - f. Indicar si se trata de un alimento artificial
 - g. Número de Registro Sanitario
 - h. Fecha de elaboración
 - i. Tiempo máximo de consumo
 - j. Lista de Ingredientes
 - k. Forma de conservación
 - l. Precio de venta al público, P.V.P.
 - m. Ciudad y país de origen
4. Cuando un producto alimenticio durante el trámite para la inscripción o reinscripción en el Registro Sanitario fuere objetado, el fabricante deberá hacer una reconsideración en un lapso no mayor de tres meses, debiendo dar cumplimiento a las observaciones emitidas en el informe de objeción.
 1. En caso de productos rechazados por análisis, el fabricante deberá remitir nuevas muestras, adjuntando el valor de la tasa correspondiente.
 2. El Registro Sanitario tendrá una vigencia de siete (7) años, contados a partir de la fecha de su expedición. Vencida la vigencia podrá renovarse por períodos iguales en los términos establecidos en el Código de la Salud y en el Reglamento de Alimentos.
 3. Los alimentos registrados para mantener la vigencia de sus registros deberán pagar anualmente la tasa fijada para tal objeto. El pago deberá efectuarse hasta el 31 de marzo de cada año.
 4. La persona responsable de todo alimento inscrito en el Registro Sanitario que lo retire del mercado deberá comunicar a la Dirección General de Salud.
 5. No se permitirá la comercialización de un producto alimenticio con la leyenda "REGISTRO SANITARIO EN TRAMITE".

LA DOCUMENTACION Y MUESTRAS DEBEN SER PRESENTADAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE "LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ".

INSTITUTO DE HIGIENE-QUITO: Iquique 2045 y Yaguachi.- Teléfonos: (593-2) 568041-565858 Fax: (593-2) 552715

INSTITUTO DE HIGIENE-GUAYAQUIL: Julián Coronel 905 y Esmeraldas.- Teléfono: (593-4) 281540 Fax: (593-4) 293189

MODELO DE SOLICITUD REGISTRO SANITARIO

MODELO DE SOLICITUD PARA PRODUCTOS NACIONALES: (Original y una copia), individual para cada producto sujeto a Registro Sanitario y deberá contener la siguiente información:

Señor:
DIRECTOR GENERAL DE SALUD
Presente.

De conformidad con el artículo 100 del Código de la Salud, solicito a usted la inscripción (o reinscripción) del siguiente producto:

NOMBRE COMPLETO DEL PRODUCTO:

Específico:.....

Comercial:.....

LOTE: FECHA DE ELABORACION:

TIEMPO MAXIMO DE CONSUMO: FECHA DE VENCIMIENTO:.....

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA: Ingredientes en orden decreciente de propiedades usadas, incluyendo aditivos (En caso de productos nacionales debe declarar el número de Registro Sanitario), expresados en unidades del Sistema Internacional, relacionado a 100 g. ó 100 ml.

CONDICIONES DE CONSERVACION:

FORMAS DE PRESENTACION:

ENVASE:MATERIAL DEL ENVASE:
(Interno, inmediato y/o externo)

CONTENIDO (En unidades del Sistema Internacional, de acuerdo a la Ley de Pesas y Medidas).

FABRICANTE:

Nombre (Persona natural o jurídica):

Ciudad:Calle:..... No.:..... Tel./Fax:.....

SOLICITANTE DEL REGISTRO SANITARIO (Puede ser el mismo fabricante):

Nombre (Persona natural o jurídica):

Dirección.- Calle:.....No.:Tel./Fax:

- a. GERENTE GENERAL O (f) REPRESENTANTE TECNICO:
REPRESENTANTE LEGAL QUIMICO FARMACEUTICO,
BIOQUIMICO FARMACEUTICO O
INGENIERO EN ALIMENTOS
CON No. REGISTRO EN EL M.S.P.
(f) ABOGADO
No. Matricula

ANEXO 05: INVERSIÓN INICIAL.

Cuadro # 31: Detalle de la Inversión inicial y depreciación

GRUPOS	FECHA DE ADQUISICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO ORIGINAL	DEPRECIACION MENSUAL	VALOR EN LIBROS
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	BOMBA AGUA 7 HP DIESEL	2	\$ 2.400,00	\$ 4.800,00	\$ 40,00	\$ 4.825,33
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	EQUIPO DE FILTRADO DE AGUA	1	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 50,00	\$ 6.031,67
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	AIREADORES DE PALETA 2 HP	5	\$ 550,00	\$ 2.750,00	\$ 22,92	\$ 2.764,51
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	ANALIZADOR DE AGUA PH - OXIGENO	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 20,83	\$ 2.513,19
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	MICROSCOPIO ELECTRÓNICO	1	\$ 1.050,00	\$ 1.050,00	\$ 8,75	\$ 1.055,54
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	BALANZA ELECTRONICA GRAMOS	1	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 0,63	\$ 75,40
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	MANGUERAS, TUBOS, PASTICOS, ETC	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 12,50	\$ 1.507,92
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	GAVETAS PLÁSTICAS PIKA	25	\$ 9,75	\$ 243,75	\$ 2,03	\$ 245,04
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-01-13	INSTRUMENTOS DE LABORATORIO VARIOS	1	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 1,25	\$ 150,79
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-05-13	BALANZA ETIQUETADORA SM 100P	1	\$ 1.313,76	\$ 1.313,76	\$ 10,95	\$ 1.364,49
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-05-13	SELLADORA CORTADORA BSF-601	1	\$ 1.456,00	\$ 1.456,00	\$ 12,13	\$ 1.512,22
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-05-13	MESAS DE ACERO INOXIDABLE	5	\$ 450,00	\$ 2.250,00	\$ 18,75	\$ 2.336,88
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	01-05-13	CUARTO FRÍO 2,5 X 3 METROS	1	\$ 9.500,00	\$ 9.500,00	\$ 79,17	\$ 9.866,81
Total MAQUINARIAS Y EQUIPOS					\$ 33.588,51	\$ 279,90	\$ 34.249,77
MUEBLES DE OFICINA	01-01-13	ESCRITORIOS	7	\$ 110,00	\$ 770,00	\$ 6,42	\$ 774,06
MUEBLES DE OFICINA	01-01-13	SILLA DE OFICINA	21	\$ 41,00	\$ 861,00	\$ 7,18	\$ 865,54
MUEBLES DE OFICINA	01-01-13	ARCHIVADORES METALICOS 4 GAVETAS	4	\$ 138,00	\$ 552,00	\$ 4,60	\$ 554,91
MUEBLES DE OFICINA	01-01-13	TELEFONOS	2	\$ 39,00	\$ 78,00	\$ 0,65	\$ 78,41
Total MUEBLES DE OFICINA					\$ 2.261,00	\$ 18,84	\$ 2.272,93
EQUIPO DE COMPUTACION	01-01-13	IMPRESORA CANON MP280 TINTA CONTINUA	3	\$ 110,00	\$ 330,00	\$ 9,17	\$ 335,81
EQUIPO DE COMPUTACION	01-01-13	COMPUTADOR: I3, 4 GB MEMORIA	5	\$ 510,00	\$ 2.550,00	\$ 70,83	\$ 2.594,86
EQUIPO DE COMPUTACION	01-01-13	RED 10/100/1000 MBPS ETHERNET	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 27,78	\$ 1.017,59
EQUIPO DE COMPUTACION	01-05-13	Blackberry Pda Symbol Motorola Es400	3	\$ 765,00	\$ 2.295,00	\$ 63,75	\$ 2.590,38
Total EQUIPO DE COMPUTACION					\$ 6.175,00	\$ 171,53	\$ 6.538,63
TERRENO	01-01-13	TERRENO 6 HA COMUNA LAS BALSAS	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 0,00	\$ 20.000,00
Total TERRENO					\$ 20.000,00	\$ 0,00	\$ 20.000,00
INFRAESTRUCTURA	01-01-13	GALPON + LABORATORIO	1	\$ 75.000,00	\$ 75.000,00	\$ 312,50	\$ 75.197,92
INFRAESTRUCTURA	01-01-13	INFRAESTRUCTURA PISCINAS Y RESERVORI	1	\$ 16.000,00	\$ 16.000,00	\$ 66,67	\$ 16.042,22
Total INFRAESTRUCTURA					\$ 91.000,00	\$ 379,17	\$ 91.240,14
VEHICULO	01-05-13	CAMION QMC 2,5 T + SISTEMA DE FRIO	2	\$ 20.740,00	\$ 41.480,00	\$ 691,33	\$ 44.683,18
Total VEHICULO					\$ 41.480,00	\$ 691,33	\$ 44.683,18
GASTOS DE CONSTITUCIÓN			1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00		
TOTAL GENERAL					\$ 198.004,51	\$ 1.540,77	\$ 198.984,66

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

Cuadro # 32: Vida útil de los activos por grupo

GRUPOS	VIDA UTIL (MES)	AÑOS	MESES	VALOR RESIDUAL
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	120	10	120	10%
MUEBLES DE OFICINA	120	10	120	10%
EQUIPO DE COMPUTACION	36	3	36	33%
VEHICULO	60	5	60	20%
INFRAESTRUCTURA	240	20	240	5%

Fuente: Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.

Elaborado por: Autores.

ANEXO 06: PRONÓSTICO DE VENTAS.

Cuadro # 33: Producción anual en unidades

PRODUCCION ANUAL EN KILOS						
PRODUCTO	DIA	MES	AÑO	CAP. MINIMA	CAP. NORMAL	CAP. MAXIMA
FILETE DE TILAPIA	471,70	9.434,00	113.208,00			
TILAPIA ENTERA	322,94	6.458,80	77.505,60			
VISCERAS	103,26	2.065,20	24.782,40			
CABEZAS	134,77	2.695,40	32.344,80			
TOTALES	1.032,67	20.653,40	247.840,80	48.000,00	240.000,00	290.000,00

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

Cuadro # 34: Pronóstico de ventas en dólares.

PERIODO 2013			
PRODUCTO	CANTIDAD (KG)	PRECIO	VALOR
TILAPIA FILETEADA	113.208	\$ 3,00	\$ 339.624,00
TILAPIA ENTERA	77.506	\$ 2,75	\$ 213.141,50
VISCERAS	24.784	\$ 0,03	\$ 743,52
CABEZAS	32.345	\$ 0,60	\$ 19.407,00
TOTAL	215.498		\$ 572.916,02

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

ANEXO 07: PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN.

Cuadro # 35: Presupuesto de los tres elementos del costo.

PRESUPUESTO DE MATERIALES DIRECTOS

PERIODO 2013					
<u>TILAPIA FILETE</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>INSUMO</u>	<u>CONSUMO TOTAL</u>	<u>MAT. DIRECTOS</u>	<u>MAT. DIRECTOS</u>
	<u>DIARIA</u>	<u>POR UNIDAD</u>	<u>MAT DIRECTOS</u>	<u>MENSUAL</u>	<u>ANUAL</u>
ALEVIN	1.048,2	\$ 0,06	\$ 62,89	\$ 1.257,87	\$ 15.094,40
ALIMENTO	471,7	\$ 0,14	\$ 66,04	\$ 1.320,76	\$ 15.849,12
ANTIBIÓTICOS	471,7	\$ 0,02	\$ 9,43	\$ 188,68	\$ 2.264,16
TOTAL		\$ 0,22	\$ 138,37	\$ 2.767,31	\$ 33.207,68

<u>TILAPIA ENTERA</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>INSUMO</u>	<u>CONSUMO TOTAL</u>	<u>MAT. DIRECTOS</u>	<u>MAT. DIRECTOS</u>
	<u>DIARIA</u>	<u>POR UNIDAD</u>	<u>MAT DIRECTOS</u>	<u>MENSUAL</u>	<u>ANUAL</u>
ALEVIN	718	\$ 0,06	\$ 19,38	\$ 387,53	\$ 4.650,34
ALIMENTO	323	\$ 0,14	\$ 45,21	\$ 904,23	\$ 10.850,78
ANTIBIÓTICOS	323	\$ 0,02	\$ 6,46	\$ 129,18	\$ 1.550,11
TOTAL		\$ 0,22	\$ 71,05	\$ 1.420,94	\$ 17.051,23

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

<u>PRODUCTO</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>PRECIO POR UNIDAD</u>	<u>TOTAL DIARIO</u>	<u>TOTAL MENSUAL</u>	<u>TOTAL ANUAL</u>
TILAPIA EN FILETE	471,70	\$ 0,40	\$ 188,68	\$ 3.773,60	\$ 45.283,20
TILAPIA ENTERA	322,94	\$ 0,36	\$ 116,26	\$ 2.325,17	\$ 27.902,02
TOTAL	794,64	0,76	304,94	6.098,77	73.185,22

PRESUPUESTOS DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (GIF)

<u>PRODUCTOS</u>	<u>PRODUCCIÓN</u>	<u>GASTOS FIJOS POR UNIDAD</u>	<u>CIF DIARIOS</u>	<u>CIF MENSUALES</u>	<u>CIF ANUALES</u>
FILETE	471,70	0,09	42,45	849,06	\$ 10.188,72
ENTERAS	322,94	0,04	12,92	258,35	3.100,22
TOTAL	794,64		55,37	1.107,41	13.288,94

COSTO DE PRODUCCION PRESUPUESTADO

<u>PRODUCTOS</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>MATERIALES DIRECTOS</u>	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>GIF</u>	<u>COSTO TOTAL ANUAL</u>
FILETE	113.208	\$ 33.207,68	\$ 45.283,20	\$ 10.188,72	\$ 88.679,60
ENTERA	77.506	\$ 17.051,23	\$ 27.902,02	\$ 3.100,22	\$ 48.053,47
VISCERAS	24.782	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
CABEZAS	32.345	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 215.496,00	\$ 50.258,91	\$ 73.185,22	\$ 13.288,94	\$ 136.733,07

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

ANEXO 08: PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS.

Cuadro # 36: Presupuesto de los gastos administrativos

<i>PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</i>				
<i>PERIODO</i>	<i>SUELDOS FIJOS</i>	<i>SERV BASICOS</i>	<i>ARRIENDOS</i>	<i>TOTAL</i>
2013	58.616,80	960	4.200	59.576,80

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

ANEXO 09: PRESUPUESTO DE GASTO DE VENTAS

Cuadro # 37: Presupuesto de los gastos de ventas.

<i>PRESUPUESTO GTOS. DE VENTAS</i>					
<i>PERIODO</i>	<i>SUELDOS</i>	<i>SERV BASICOS</i>	<i>PUBLICIDAD</i>	<i>COMBUSTIBLE</i>	<i>TOTAL</i>
2013	\$ 77.338,60	\$ 480,00	\$ 28.645,80	\$ 10.400,00	\$ 106.464,40

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

ANEXO 10: PRESUPUESTO DE SUELDOS Y SALARIOS.

Cuadro # 38: Rol de pagos de Sueldos y Salarios – Totales.

LAS BALSAS FISH S.A
COSTEO DE SUELDOS Y BENEFICIOS SOCIALES

#	NOMBRE	CARGO	CODIGO 1	NONIMA DE PAGO				PROVISIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES							
				SUELDO	TOTAL INGRESOS anual	APORTE (IESS) INDIVIDUAL	TOTAL A PAGAR	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	FONDO DE RESERVA	APORTE (IESS) PATRONAL	TOTAL BENEFICIOS	TOTAL mensual	TOTAL ANUAL
1		GERENTE GENERAL		1.500,00	18.000,00	140,25	17.859,75	125,00	24,33	62,50	125,00	182,25	519,08	2.019,08	24.229,00
1		ASISTENTE DE GERENCIA		400,00	4.800,00	37,40	4.762,60	33,33	24,33	16,67	33,33	48,60	156,27	556,27	6.675,20
1		JEFE FINANCIERO		1.300,00	15.600,00	121,55	15.478,45	108,33	24,33	54,17	108,33	157,95	453,12	1.753,12	21.037,40
1		ASISTENTE FINANCIERO		400,00	4.800,00	37,40	4.762,60	33,33	24,33	16,67	33,33	48,60	156,27	556,27	6.675,20
				3.600,00	43.200,00	336,60	42.863,40	300,00	97,33	150,00	300,00	437,40	1.284,73	4.884,73	58.616,80
1		JEFE DE PRODUCCIÓN		1.300,00	15.600,00	121,55	15.478,45	108,33	24,33	54,17	108,33	157,95	453,12	1.753,12	21.037,40
1		JEFE DE PLANTA		1.300,00	15.600,00	121,55	15.478,45	108,33	24,33	54,17	108,33	157,95	453,12	1.753,12	21.037,40
1		OPERARIO PRODUCCIÓN		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
1		OPERARIO PRODUCCIÓN		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
1		OPERARIOS DE PLANTA		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
1		OPERARIOS DE PLANTA		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
1		OPERARIOS DE PLANTA		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
1		OPERARIOS DE PLANTA		350,00	4.200,00	32,73	4.167,28	29,17	24,33	14,58	29,17	42,53	139,78	489,78	5.877,30
				4.700,00	56.400,00	439,45	55.960,55	391,67	194,67	195,83	391,67	571,05	1.744,88	6.444,88	77.338,60
1		JEFE DE VENTAS		1.200,00	14.400,00	112,20	14.287,80	100,00	24,33	50,00	100,00	145,80	420,13	1.620,13	19.441,60
1		VENDEDOR ZONA 1 (S. ELENA)		900,00	10.800,00	84,15	10.715,85	75,00	24,33	37,50	75,00	109,35	321,18	1.221,18	14.654,20
1		VENDEDOR ZONA 2 (GYE)		1.100,00	13.200,00	102,85	13.097,15	91,67	24,33	45,83	91,67	133,65	387,15	1.487,15	17.845,80
1		VENDEDOR ZONA 3 (UIO)		1.100,00	13.200,00	102,85	13.097,15	91,67	24,33	45,83	91,67	133,65	387,15	1.487,15	17.845,80
1		REPARTIDOR ZONA 1		800,00	9.600,00	74,80	9.525,20	66,67	24,33	33,33	66,67	97,20	288,20	1.088,20	13.058,40
1		REPARTIDOR ZONA 2		800,00	9.600,00	74,80	9.525,20	66,67	24,33	33,33	66,67	97,20	288,20	1.088,20	13.058,40
1		REPARTIDOR ZONA 3		800,00	9.600,00	74,80	9.525,20	66,67	24,33	33,33	66,67	97,20	288,20	1.088,20	13.058,40
				6.700,00	80.400,00	626,45	79.773,55	558,33	170,33	279,17	558,33	814,05	2.380,22	9.080,22	108.962,60
19	TOTALES			15.000,00	180.000,00	1.402,50	178.597,50	1.250,00	462,33	625,00	1.250,00	1.822,50	5.409,83	20.409,83	244.918,00

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores

ANEXO 11: PERÍODO MEDIO DE MADURACIÓN DEL PRODUCTO.

Cuadro # 39: Cálculo Período Medio de Maduración del Producto.

ACTIVIDAD	DÍAS
APROVISIONAMIENTO	2
FABRICACION	182
VENTAS	2
COBROS	7
PAGOS	3
TOTAL DIAS	196

Fuente y Elaboración: Autores

ANEXO 12: AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

Cuadro # 40: Tabla de amortización de la deuda.

MONTO DEL PRESTAMO		\$ 198.107,64		
INTERÉS ANUAL		12,00%		
PERIODO DE PAGO		6		
DURACIÓN		60		
N°	PAGO	INTERÉS	CAPITAL	SALDO
0				\$ 198.107,64
1	\$ 4.406,79	\$ 1.981,08	\$ 2.425,72	\$ 195.681,92
2	\$ 4.406,79	\$ 1.956,82	\$ 2.449,98	\$ 193.231,94
3	\$ 4.406,79	\$ 1.932,32	\$ 2.474,48	\$ 190.757,47
4	\$ 4.406,79	\$ 1.907,57	\$ 2.499,22	\$ 188.258,25
5	\$ 4.406,79	\$ 1.882,58	\$ 2.524,21	\$ 185.734,04
6	\$ 4.406,79	\$ 1.857,34	\$ 2.549,45	\$ 183.184,58
7	\$ 4.406,79	\$ 1.831,85	\$ 2.574,95	\$ 180.609,63
8	\$ 4.406,79	\$ 1.806,10	\$ 2.600,70	\$ 178.008,93
9	\$ 4.406,79	\$ 1.780,09	\$ 2.626,71	\$ 175.382,23
10	\$ 4.406,79	\$ 1.753,82	\$ 2.652,97	\$ 172.729,25
11	\$ 4.406,79	\$ 1.727,29	\$ 2.679,50	\$ 170.049,75
12	\$ 4.406,79	\$ 1.700,50	\$ 2.706,30	\$ 167.343,45
13	\$ 4.406,79	\$ 1.673,43	\$ 2.733,36	\$ 164.610,09
14	\$ 4.406,79	\$ 1.646,10	\$ 2.760,69	\$ 161.849,40
15	\$ 4.406,79	\$ 1.618,49	\$ 2.788,30	\$ 159.061,10
16	\$ 4.406,79	\$ 1.590,61	\$ 2.816,18	\$ 156.244,91
17	\$ 4.406,79	\$ 1.562,45	\$ 2.844,35	\$ 153.400,57
18	\$ 4.406,79	\$ 1.534,01	\$ 2.872,79	\$ 150.527,78
19	\$ 4.406,79	\$ 1.505,28	\$ 2.901,52	\$ 147.626,26
20	\$ 4.406,79	\$ 1.476,26	\$ 2.930,53	\$ 144.695,73
21	\$ 4.406,79	\$ 1.446,96	\$ 2.959,84	\$ 141.735,89
22	\$ 4.406,79	\$ 1.417,36	\$ 2.989,44	\$ 138.746,46
23	\$ 4.406,79	\$ 1.387,46	\$ 3.019,33	\$ 135.727,13
24	\$ 4.406,79	\$ 1.357,27	\$ 3.049,52	\$ 132.677,60
25	\$ 4.406,79	\$ 1.326,78	\$ 3.080,02	\$ 129.597,58
26	\$ 4.406,79	\$ 1.295,98	\$ 3.110,82	\$ 126.486,76
27	\$ 4.406,79	\$ 1.264,87	\$ 3.141,93	\$ 123.344,84
28	\$ 4.406,79	\$ 1.233,45	\$ 3.173,35	\$ 120.171,49
29	\$ 4.406,79	\$ 1.201,71	\$ 3.205,08	\$ 116.966,41
30	\$ 4.406,79	\$ 1.169,66	\$ 3.237,13	\$ 113.729,28
31	\$ 4.406,79	\$ 1.137,29	\$ 3.269,50	\$ 110.459,78
32	\$ 4.406,79	\$ 1.104,60	\$ 3.302,20	\$ 107.157,58
33	\$ 4.406,79	\$ 1.071,58	\$ 3.335,22	\$ 103.822,36
34	\$ 4.406,79	\$ 1.038,22	\$ 3.368,57	\$ 100.453,79
35	\$ 4.406,79	\$ 1.004,54	\$ 3.402,26	\$ 97.051,53
36	\$ 4.406,79	\$ 970,52	\$ 3.436,28	\$ 93.615,25
37	\$ 4.406,79	\$ 936,15	\$ 3.470,64	\$ 90.144,61
38	\$ 4.406,79	\$ 901,45	\$ 3.505,35	\$ 86.639,26
39	\$ 4.406,79	\$ 866,39	\$ 3.540,40	\$ 83.098,86
40	\$ 4.406,79	\$ 830,99	\$ 3.575,81	\$ 79.523,05
41	\$ 4.406,79	\$ 795,23	\$ 3.611,56	\$ 75.911,49
42	\$ 4.406,79	\$ 759,11	\$ 3.647,68	\$ 72.263,81
43	\$ 4.406,79	\$ 722,64	\$ 3.684,16	\$ 68.579,65
44	\$ 4.406,79	\$ 685,80	\$ 3.721,00	\$ 64.858,65
45	\$ 4.406,79	\$ 648,59	\$ 3.758,21	\$ 61.100,44
46	\$ 4.406,79	\$ 611,00	\$ 3.795,79	\$ 57.304,65
47	\$ 4.406,79	\$ 573,05	\$ 3.833,75	\$ 53.470,90
48	\$ 4.406,79	\$ 534,71	\$ 3.872,09	\$ 49.598,82
49	\$ 4.406,79	\$ 495,99	\$ 3.910,81	\$ 45.688,01
50	\$ 4.406,79	\$ 456,88	\$ 3.949,91	\$ 41.738,10
51	\$ 4.406,79	\$ 417,38	\$ 3.989,41	\$ 37.748,68
52	\$ 4.406,79	\$ 377,49	\$ 4.029,31	\$ 33.719,38
53	\$ 4.406,79	\$ 337,19	\$ 4.069,60	\$ 29.649,77
54	\$ 4.406,79	\$ 296,50	\$ 4.110,30	\$ 25.539,48
55	\$ 4.406,79	\$ 255,39	\$ 4.151,40	\$ 21.388,08
56	\$ 4.406,79	\$ 213,88	\$ 4.192,91	\$ 17.195,16
57	\$ 4.406,79	\$ 171,95	\$ 4.234,84	\$ 12.960,32
58	\$ 4.406,79	\$ 129,60	\$ 4.277,19	\$ 8.683,13
59	\$ 4.406,79	\$ 86,83	\$ 4.319,96	\$ 4.363,16
60	\$ 4.406,79	\$ 43,63	\$ 4.363,16	\$ (0,00)

Fuente: CFN.

Elaborado por: Autores.

ANEXO 13: BALANCE INICIAL.

Cuadro # 41: Balance Inicial de la empresa.

<u>BALSAS FISH S.A</u>	
<u>BALANCE INICIAL</u>	
A ENERO 01 DEL 2013	
ACTIVOS	
CAJA	\$ 21.661,99
BANCOS	\$ 181.941,13
MAQ Y EQUIPOS	\$ 33.588,51
MUEBLES DE OFIC	\$ 2.261,00
EQ COMP	\$ 6.175,00
TERRENO	\$ 20.000,00
INFRAESTRUCTURA	\$ 91.000,00
VEHICULO	\$ 41.480,00
<i>TOTAL DEL ACTIVO</i>	<u>\$ 398.107,64</u>
PASIVOS	
CUENTAS POR PAGAR	\$ 2.075,48
PRESTAMOS BANCO	\$ 196.032,16
PATRIMONIO	
CAPITAL	\$ 200.000,00
<i>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</i>	<u>\$ 398.107,64</u>

Fuente: Estados Financieros

Elaborado por: Autores.

ANEXO 15: PUNTO DE EQUILIBRIO

Cuadro # 43: Cálculo del punto de equilibrio

DETALLE	PRODUCTO	
	FILETE	ENTERA
PRECIO DE VENTA	\$ 3,00	\$ 2,75
COSTO VARIABLE	\$ 0,31	\$ 0,26
CONTRIBUCIÓN MARGINAL	\$ 2,69	\$ 2,49
MEZCLA DE VENTAS	61,44%	38,56%
CONTRIBUCIÓN PONDERADA	\$ 1,65	\$ 0,96
COSTOS FIJOS TOTALES		\$ 262.701,16
CONTRIBUCIÓN PONDERADA		\$ 2,61
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES (KG)		100.541
PUNTO DE EQUILIBRIO TILAPIA EB FILETE (KG)		61.773
PUNTO DE EQUILIBRIO TILPIA ENTERA (KG)		38.768

Fuente: Estudio Financiero.

Elaborado por: Autores.

ANEXO 16: PLAN DE ACCIÓN.

Cuadro # 44: Plan de Acción.

TEMA / OBJETIVO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	TIEMPO	META
<p>“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS – PROVINCIA DE SANTA ELENA”</p> <p>Elaborar un estudio de factibilidad para la creación, e instalación de una planta productora, procesadora y comercializadora de tilapia en la Comuna Las Balsas que permita generar fuentes de trabajo en la zona y utilidades para sus accionistas siendo responsables con la sociedad y el medio ambiente</p>	<p>Elaborar un Estudio de Mercado mediante las técnicas adecuadas que nos lleve a plantear lo que el mercado verdaderamente necesita para la satisfacción de sus necesidades.</p>	<p>Encuestas dirigidas a consumidores potenciales para determinar sus necesidades y características del producto</p>	<p>3 meses</p>	<p>Obtención de la Mezcla de Marketing</p>
	<p>Diseñar un estudio técnico a través del conocimiento sobre el área de estudio que nos permita producir eficientemente el producto.</p>	<p>Se realizaron entrevistas las cuales fueron dirigidas a productores tilapieros de la Prov. Del Guayas</p> <p>Se realizó visitas a la Comuna para evaluar el terreno donde se realizó el estudio</p>	<p>3 meses</p>	<p>Localización óptima del proyecto. Tamaño de la planta. Logística para adquisición de insumos</p>
	<p>Elaborar un estudio económico y financiero mediante técnicas de costeo que nos permita evaluar la rentabilidad del proyecto en función del TIR y el VAN.</p>	<p>Cotizar costos de maquinarias, insumos y recursos necesarios para la producción.</p> <p>Elaborar presupuestos financieros y flujos para evaluar</p>	<p>3 meses</p>	<p>Determinar los balances presupuestados para evaluar coherentemente conforme los indicadores de TIR y VAN</p>

Elaborado por: Autores.

Fuente: Autores.

ANEXO 17: COTIZACIONES



PROFORMA

No.: 36,141
Fecha: 15/11/2012

QUITO, PI 17-01-02172 ECUADOR Fax: (593) 2 396-5279

www.competencia.com.ec ventas@competencia.com.ec

R.U.C.: 0915499131001 Cod.Cli: 11964

PREPARADO POR: PABLO GRIJALVA

BENALCAZAR CRUZ JOSE ENRIQUE
SANTA ELENA / LA Y VIA A SANTA ELENA: BARRIO ADEMSE
SANTA ELENA BARRIO ADEMSE
SANTA ELENA, STA. ELENA 1

E-MAIL: pgrijalva@competencia.com.ec
TLF.OF.: 396-5200 EXT.: 277

Job: FACTURACION Job: FACTURACION TLF.CEL.: (099) 804-1557

SRA. GABRIELA TORRES 042941436

Cant.	Código	Descripción	Precio Un.	Total
1	MER01740	BALANZA ETIQUETADORA SM-100P+ 15KG. DIGI	1173.00	1173.00
Subtotal:				1173.00
Total Grabado sin I.V.A:			1173.00	
12% I.V.A. Mercaderías:				140.76
12% I.V.A. Servicios:				0.00
Total Grabado con I.V.A. 12%:				140.76
0% I.V.A. Mercaderías:				0.00
0% I.V.A. Servicios:				0.00
Total Grabado con I.V.A. 0%:				0.00
Total I.V.A.:				140.76
TOTAL:				1,313.76

Tiempo de Entrega:

Válidez de la Oferta: 29/11/2012 Forma de Pago: CONTADO

INDICACIONES ESPECIALES

Estimado Cliente: Confirmar los datos para la emisión de la factura (RAZON SOCIAL, RUC y DIRECCIÓN), si no se recibe ninguna información hasta el momento de la aceptación se procederá a facturar a nombre del proformado. Cualquier cambio posterior a la facturación tiene un valor de US\$50 + IVA (por gastos administrativos en emisión de nueva factura)

La retención debe venir correctamente llena con el número de factura completo y debe ser emitida dentro de los 5 días hábiles a partir de la fecha de emisión de la factura; a su vez deben enviar los originales a nuestras oficinas o caso contrario llamar para el respectivo retiro. Pasados 5 días del mes siguiente no se aceptará retenciones del mes anterior, y el valor de la factura deberá ser cancelado en su totalidad.

GARANTIA: UN AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN

Aprobación del Cliente

Fecha

Vendedor

ANEXO 18: COTIZACIONES

SELLADORA / CORTADORA TIPO "L" MANUAL MOD BSF-601



CARACTERISTICAS:

La máquina cortadora manual BSF es el equipamiento ideal para las máquinas de embalaje retráctil y también puede ser usado separadamente, principalmente usado para cortar la película retráctil en el tamaño requerido. Esta serie de máquinas cortadoras/selladoras son aplicadas para todo tipo de materiales de embalaje, tales como PVC, POF, PP en industrias como herramientas, software, bebidas, comestibles, impresión, farmacia, suelos, cerámicos, etc. Trabajan en conjunto con los túneles de calor por contracción.

Voltaje (V/Hz)	AC 110/60
Energía instantánea (kw)	2.4
Área de sellado máxima (L X W)(mm)	600*500
Tiempo de calentado ajustable (sec.)	0~2
Dimensiones externas (L*W*H) (mm)	1100*820*420
Peso neto (kg)	35
PRECIO SIN IVA	\$ 1.300 USD

FORMA DE PAGO Y SERVICIOS ADICIONALES:

100% CONTRA ENTREGA Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS

VALIDEZ DE LA OFERTA: 8 DIAS LABORABLES

****PRECIO ES PUESTO EN SU FABRICA E INCLUYE CAPACITACION EN PLANTA A SUS OPERARIOS****

TIEMPO DE ENTREGA: INMEDIATO

LOS TIEMPOS DE ENTREGA SE CONSIDERAN A PARTIR DE LA RECEPCION DEL ANTICIPO

GARANTIA: 1 AÑO CONTRA DEFECTOS DE FABRICACION,

3 VISITAS DE MANTENIMIENTO TECNICO PREVENTIVO

NO SE CONSIDERA GARANTIA POR DAÑOS POR MALA MANIPULACION O USO INCORRECTO

DE PERSONAS NO AUTORIZADAS POR ECUAPACK

ANEXO 19: CARTA AVÁL DE LA COMUNA LAS BALSAS.

COMUNA LAS BALSAS

Aprobado por decreto ejecutivo N° 225 del 6 de Marzo de 1939

Las Balsas – Parroquia Colonche – Cantón Santa Elena

RUC. N° 0992515899001

CERTIFICADO

En mi calidad de presidente de la Comuna Las Balsas tengo a bien autorizar a los Sres. Otto Fabián Tigreiro Panimboza y Gabriela Torres Morla para que realicen el trabajo de investigación llamado ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS, para lo cual nosotros como comuneros brindaremos toda la información que se requiera.

Es todo cuanto puedo certificar.

Las Balsas, 14 de Noviembre del 2012.



Simón Primitivo Reyes

SIMÓN PRIMITIVO REYES.

Presidente Comuna Las Balsas

ANEXO 20: CERTIFICADO DEL GRAMATÓLOGO.

Lic. Carmen Merchán Borbor
COMUNICADORA SOCIAL
No. REGISTRO SE 024

CERTIFICO

Tengo bien certificar, la revisión del texto de tesis con el tema **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA, PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE TILAPIA EN LA COMUNA LAS BALSAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA”**, de la autoría de **OTTO FABIÁN TIGRERO PANIMBOZA**, Y DE **GABRIELA KELITA TORRES MORLA**, portadores de las cédula de identidad No. 0923130538 y No. 0918903675, respectivamente; ambos egresados de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. La misma que, nota pulcritud en la escritura en todas sus partes; la acentuación es precisa. Se utiliza signos de puntuación de manera acertada en todos sus ejes, la temática evita los vicios de dicción; hay concentración y exactitud en las ideas, La sinonimia es correcta; se maneja con conocimiento y precisión la morfosintaxis. El lenguaje es pedagógico, sencillo y directo; por lo tanto es de fácil comprensión.

La Libertad, Febrero del 2013.

Atentamente,



Lcda. Carmen Merchán Borbor
C.I. 0911985133

BIBLIOGRAFÍA

- ALICORP, S.A. (2004). Manual de Crianza de Tilapia. Lima, Perú
- AUGEDO, L., ESCOBAR, B. (2007) Gestión por procesos, Editorial Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, Cuarta Edición. Colombia.
- BRAVO, C., (2003). Análisis Económico – Financiero de la producción y comercialización de tilapia roja como una opción para la exportación. ESPOL. Guayaquil, Ecuador.
- CENDEPESCA, (2009). Recomendaciones Generales para la Construcción de Estanques Piscícolas, Santa Cruz Porrillo, El Salvador.
- CHARLES W., (2006) Administración Estratégica Un Enfoque Integrado 6ta edición. México
- DELFINI, A., (2006). Exposición sobre : El cultivo de tilapia en estanques de tierra en Ecuador, AQUAMAR S.A. Guayaquil, Ecuador.
- PARDINAS, F., (2002), Metodología Y Técnicas De Investigación En Ciencias Sociales, Siglo XXI Editores, México.
- GITMAN, L. (2007) Fundamentos de Administración Financiera Microeconomía, 4ta Edición.
- GITMAN, L. (2008) Principios de Administración Financiera 11ava edición.
- JAY, H., BARRY, R., (2005) Principio de Administración de Operaciones, 5ta Edición paginas 704.

- LOPEZ, B. (2011). Elaboración de un probiótico a base de microorganismos nativos y evaluación de su efecto benéfico al proceso digestivo de la tilapia roja (*Oreochromis spp.*) en etapa de engorde en la zona de Santo Domingo. Escuela Politécnica del Ejercito. Santo Domingo, Ecuador.
- MÉNDEZ, C., (2007). Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales, 4ta Edición Editorial Limusa, Bogotá.
- PRONACA, (2008). Manual de manejo de Cultivo de Tilapia Roja. Guayaquil, Ecuador.
- STERNER, T., (2007), Centro Agronómico Tropical De Investigación Y Enseñanza. Instrumentos De Política Económica Para El Manejo Del Ambiente Y Los Recursos Naturales. Catie, Costa Rica
- TORRES, R., (2008). Determinación de ganancia de peso en densidad de siembra en tilapia (*Oreochromis niloticus*). Tesis Ing. Agr. Universidad de Oriente. San Miguel, El Salvador.
- WICKI, G. A. (2008). Estudio de desarrollo y producción de tilapia (*Oreochromis niloticus*). Revista Aquatic. Lima, Perú.

Sitios Web:

- <http://www.fao.org>
- <http://www.zootecnocampo.com>
- <http://www.produce.gob.pe>
- <http://www.bce.gob.ec>
- <http://www.inec.gob.ec>