



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

**DIRECCIÓN DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS,
ECONÓMICAS Y DE COMERCIO - MED.**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL.**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA PLANTA PISCÍCOLA PARA LA PRODUCCIÓN DE
TILAPIAS EN EL BATALLÓN DE SELVA Nº 56
“TUNGURAHUA”, PROVINCIA DE SUCUMBOS.**

PROPUESTO POR EL EGRESADO:

**SR. TNTE. A. ORLANDO PATRICIO
ZALDUMBIDE MORALES**

DIRECTOR: SR. ING. RAÚL SALAZAR MBA

CODIRECTOR: SR. ING. FARID MANTILLA MBA, MSC, DSG

SANGOLQUÍ, SEPTIEMBRE DEL 2007.

A decorative scroll graphic with a black outline and rounded corners. It features a vertical strip on the left side that looks like a scroll's edge, and a small circular element at the top right corner. The text is centered within the scroll.

DEDICATORIA.

LA REALIZACIÓN DE ESTE PROYECTO ESTÁ DEDICADA A MI AMADA ESPOSA, A MIS QUERIDOS HIJOS FRANZ Y ALAN, PORQUE CON SU APOYO, AYUDA, TIEMPO Y PACIENCIA, SE HAN CONSTITUIDO EN LA FUERZA Y LA LUZ, QUE ME IMPULSAN SEGUIR ADELANTE.

CONSIDERO QUE SERVIRÁ DE GUÍA, PARA SU PREPARACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE OBJETIVOS PROPUESTOS.

AGRADECIMIENTO.

A TODOS QUIENES HICIERON POSIBLE ESTE LOGRO QUE NO LO CONSIDERO PERSONAL, A MI AMADA ESPOSA, A MIS DOS QUERIDOS HIJOS Y A MI FAMILIA, DE QUIENES HE TENIDO QUE TOMAR EL TIEMPO PARA MI CARRERA.

A MIS EXCELENTES PROFESORES, MAESTROS, DIRECTOR, CODIRECTOR DE TESIS QUE CON SU EJEMPLO, ENSEÑANZAS Y TIEMPO, ME HAN GUIADO POR EL CAMINO ADECUADO EN ESTOS DOCE AÑOS DE ESTUDIO.

A DIOS POR DARME LA FORTALEZA Y LA GUÍA NECESARIA PARA PODER LLEGAR AL ENTENDIMIENTO.

A LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO Y A LA INSTITUCIÓN ARMADA, QUE POR MEDIO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, PREPARAN A SU PERSONAL ACORDE A LAS EXIGENCIAS DEL PRESENTE Y FUTURO, HACIENDO DE ELLOS PROFESIONALES EN BENEFICIO DE SUS FILAS.

Y A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA COLABORARON EN MI EDUCACIÓN, PREPARACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL AL SERVICIO DE MI PATRIA.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

1. GENERALIDADES.	
1.1. Antecedentes.	1
1.2. Objetivo General.	2
1.3. Objetivos específicos.	2
1.4. Importancia y justificación.	3
1.5. Hipótesis.	
1.5.1. Hipótesis sobre la Demanda.	6
1.5.2. Hipótesis sobre la Oferta.	6
1.5.3. Hipótesis sobre las Finanzas.	6
2. ESTUDIO DE MERCADO.	
2.1. Análisis del sector.	7
2.2. Objetivos del estudio de mercado.	7
2.3. Identificación del producto o servicio.	8
2.3.1. Productos sustitutos y/o complementarios.	9
2.4. Análisis de la demanda.	10
2.4.1. Demanda.	10
2.4.2. Factores que afectan la demanda.	12
2.4.2.1. Hábitos de consumo.	12
2.4.2.2. Gustos y preferencias.	13
2.4.2.3. Niveles de ingreso / gasto.	13
2.4.2.4. Precios.	14
2.4.3. Proyección de la demanda.	15
2.5. Segmentación de mercado.	16
2.5.1. Concepto.	16
2.5.2. Importancia de la segmentación.	16
2.5.3. Beneficios de la segmentación.	17
2.5.4. Características de las variables de segmentación.	17

2.5.5.	Variables de segmentación.	18
2.5.5.1.	Mercado organizacional.	18
2.5.5.2.	Mercado de consumidores.	18
2.5.6.	Tamaño del mercado.	19
2.5.6.1.	Global.	19
2.5.6.2.	Específico o de referencia.	19
2.5.7.	Identificación de las variables a utilizar.	20
2.5.8.	Criterios de segmentación.	20
2.5.9.	Preselección de variables de segmentación.	20
2.5.9.1.	Mercado organizacional.	20
2.5.9.2.	Mercado de consumidores	22
2.5.9.3.	Evaluación de las variables de segmentación preseleccionadas.	23
2.5.10.	Selección de las variables de segmentación.	23
2.5.11.	Investigación de campo.	26
2.5.11.1.	Importancia y Objeto.	26
2.5.11.2.	Tipo y tamaño de la muestra.	26
2.5.11.3.	Tamaño de la muestra.	27
2.5.11.4.	Determinación del tamaño de la Muestra óptima.	27
2.5.11.5.	Selección y diseño del instrumento de investigación.	28
2.5.12.	Ejecución del trabajo de campo.	32
2.5.12.1.	Informe de la investigación.	32
2.5.12.1.1.	Nota técnica.	32
2.5.12.1.2.	Informe general de la investigación en el Mercado organizacional.	33
2.5.12.1.2.1.	Cuadro general de resultados.	34
2.5.12.1.2.2.	Cuadro general de resultados gráfico.	38
2.5.12.1.3.	Segmentos del mercado.	45

2.5.12.1.3.1.	Cuadro de segmentos.	45
2.5.12.1.3.2.	Descripción de los perfiles.	45
2.5.13.	Selección del mercado meta.	50
2.6.	Análisis de la oferta.	50
2.6.1.	Estudio de la oferta.	51
2.6.1.1.	Factores que afectan a la oferta.	51
2.6.2.	Estimación de la demanda insatisfecha.	52
2.7.	Análisis de precios.	52
2.8.	Comercialización.	53
2.8.1.	Estrategias de precios.	54
2.8.2.	Estrategias de promoción.	55
2.8.3.	Estrategias de producto.	55
2.8.4.	Estrategias de plaza.	56
2.8.5.	Canales de distribución.	57
2.9.	Plan de marketing.	57
2.9.1.	Objetivos.	57
2.9.2.	Definición de objetivos.	59
2.9.3.	Estrategias.	59
2.9.4.	Desarrollo de las estrategias de mercadotecnia.	61
3.	ESTUDIO TÉCNICO.	68
3.1.	Introducción.	68
3.2.	Objetivo General.	68
3.3.	Objetivos Específicos.	69
3.4.	Tamaño del proyecto.	69
3.4.1.	Factores determinantes del proyecto.	70
3.4.1.1.	Mercado.	70
3.4.1.2.	Disponibilidad de recursos financieros.	70
3.4.1.3.	Disponibilidad de mano de obra.	71
3.4.2.	Definición de la capacidad del proyecto.	71
3.4.3.	Requerimiento de espacio necesario para la planta	

o tamaño de la infraestructura.	72
3.5. Localización del proyecto.	72
3.5.1. Macrolocalización.	73
3.5.2. Microlocalización.	75
3.6. Ingeniería del proyecto.	76
3.6.1. Procesos.	76
3.6.1.1. Especificaciones del proceso de producción.	76
3.6.2. Descripción del proceso de producción.	79
3.6.2.1. Descripción de las actividades para la producción de tilapia.	79
3.6.2.2. Flujograma del Proceso de producción.	80
3.6.3. Distribución de las instalaciones.	81
3.6.4. Requerimiento de mano de obra.	83
3.6.5. Requerimiento de insumos y servicios.	84
3.6.6. Programa de producción.	85
3.6.7. Estimación de los costos de inversión.	85
3.6.8. Calendario de ejecución del proyecto.	86
4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.	88
4.1. Introducción.	88
4.2. Base legal para la creación y operación de un negocio.	88
4.3. La empresa.	90
4.3.1. Nombre o Razón social.	90
4.3.2. Titularidad de la propiedad de la empresa.	90
4.3.3. Tipo de empresa. (sector, actividad)	90
4.3.4. Clase de actividad.	91
4.4. Base filosófica de la empresa.	91
4.4.1. Visión.	91
4.4.2. Misión.	92
4.4.3. Objetivos estratégicos.	92

4.5.	La organización.	93
4.6.	Descripción de las funciones de las áreas.	93
4.7.	Descripción de las funciones de los puestos de trabajo.	95
5.	EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.	100
5.1.	Objetivo General.	100
5.2.	Objetivos Específicos.	100
5.3.	Evaluación Impacto Ambiental.	101
5.3.1.	Descripción de los elementos del ambiente.	101
5.3.1.1.	Subsistema natural.	101
5.3.1.2.	Subsistema Económico.	102
5.3.2.	Descripción del proyecto.	102
5.3.2.1.	Descripción general del proyecto.	102
5.3.2.2.	Características de la instalación y sus actividades.	103
5.3.2.3.	Generación y tratamiento de los efluentes líquidos y residuos sólidos.	103
5.3.3.	Identificación, valoración y evaluación de impactos negativos.	104
5.3.4.	Plan de mitigación de los posibles impactos ambientales ocasionados.	105
5.3.5.	Aceptabilidad social del proyecto.	106
5.3.6.	Medidas de mitigación a adoptarse.	106
5.4.	Evaluación Social.	106
6.	ESTUDIO FINANCIERO.	108
6.1.	Presupuestos.	108
6.1.1.	Presupuestos de inversión.	108
6.1.1.1.	Activos fijos.	108
6.1.1.2.	Activos intangibles.	109
6.1.1.3.	Capital de trabajo.	109

6.1.2.	Presupuesto de Operación.	110
6.1.2.1.	Presupuesto de ingresos.	110
6.1.2.2.	Presupuesto de egresos.	111
6.1.3.	Punto de equilibrio.	113
6.2.	Estados financieros proforma.	116
6.2.1.	Balance general.	116
6.2.2.	Estados de resultados.	117
6.2.3.	Flujo neto de fondos.	118
6.3.	Evaluación financiera.	120
6.3.1.	Rendimiento mínimo del proyecto.	120
6.3.2.	Criterios de evaluación.	120
6.3.2.1.	Tasa Interna de Retorno. (TIR)	121
6.3.2.2.	Valor presente neto. (VPN)	121
6.3.2.3.	Relación Beneficio / Costo.	121
6.3.2.4.	Periodo de Recuperación.	122
6.3.3.	Análisis de sensibilidad.	122
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	125

ÍNDICE DE CUADROS.

CAPÍTULO II

CUADRO N° 02.01	Cantidad de personal disponible en las Unidades Militares de Lago Agrio.	11
CUADRO N° 02.02	Precios de las carnes en el Mercado de Lago Agrio.	14
CUADRO N° 02.03	Cantidad de personal orgánico de las Unidades Militares de Lago Agrio.	16
CUADRO N° 02.04	Tamaño del mercado global.	19
CUADRO N° 02.05	Tamaño del mercado de referencia.	20
CUADRO N° 02.06	Criterios de segmentación del mercado organizacional.	21
CUADRO N° 02.07	Criterios de segmentación del mercado consumidores.	22
CUADRO N° 02.08	Variables de segmentación de Organizaciones.	23
CUADRO N° 02.09	Variables de segmentación Consumidores.	23
CUADRO N° 02.10	Criterios de segmentación del mercado organizacional.	24
CUADRO N° 02.11	Criterio de segmentación para el mercado de consumidores.	25
CUADRO N° 02.12	Resultados de las encuestas a clientes organizacionales.	34
CUADRO N° 02.13	Resultados de las encuestas a clientes consumidores.	36
CUADRO N° 02.14	Cuadro de segmentos definidos de organizaciones.	45
CUADRO N° 02.15	Cuadro de segmentos definidos de consumidores.	45

CUADRO N° 02.16	Cuadro de los perfiles del segmento organizacional.	46
CUADRO N° 02.17	Cuadro de los perfiles del segmento consumidores.	48
CUADRO N° 02.18	Demanda insatisfecha.	52
CUADRO N° 02.19	Precio de las carnes en el mercado de Lago Agrio.	53
CUADRO N° 02.20	Matriz de estrategias de cobertura del mercado.	62
CUADRO N° 02.21	Matriz del perfil estratégico a adoptarse.	67

CAPÍTULO III

CUADRO N° 03.01	Capacidad de producción de las piscinas existentes.	72
CUADRO N° 03.02	Análisis de macrolocalización.	74
CUADRO N° 03.03	Análisis de microlocalización	77
CUADRO N° 03.04	Proceso de producción.	78
CUADRO N° 03.05	Actividades de producción.	79
CUADRO N° 03.06	gastos del personal para la planta de producción.	84
CUADRO N° 03.07	Capacidad de producción programada	85
CUADRO N° 03.08	Estimación de los Costos de Inversión.	86

CAPÍTULO IV

CUADRO N° 04.01	Tipos de personería Jurídica.	89
-----------------	-------------------------------	----

CAPÍTULO VI

CUADRO N° 06.01	Presupuesto de inversión.	110
CUADRO N° 06.02	Presupuesto de ingresos.	111
CUADRO N° 06.03	Presupuesto de egresos.	112
CUADRO N° 06.04	Depreciaciones y amortizaciones de	

activos fijos.	112
CUADRO N° 06.05 Punto de equilibrio.	115
CUADRO N° 06.06 Balance General.	116
CUADRO N° 06.07 Estado de Pérdidas y Ganancias.	118
CUADRO N° 06.08 Flujo Neto de Fondos.	119
CUADRO N° 06.11 Análisis de sensibilidad.	124

ÍNDICE DE ANEXOS.

CAPÍTULO VI

ANEXO N° 06.03.01	Costos Operativos.	128
ANEXO N° 06.03.01.01	Materiales e Insumos.	128
ANEXO N° 06.03.01.02	Costos fijos.	128
ANEXO N° 06.03.01.03	Costos Variables.	129
ANEXO N° 06.03.01.02.01	Depreciaciones de Activos fijos	129
ANEXO N° 06.03.01.02.02	Amortizaciones	130
ANEXO N° 06.03.01.02.03	Costos de Electricidad	129
ANEXO N° 06.03.04	Costos de Producción.	131
ANEXO N° 06.03.02	Gastos en Ventas	132
ANEXO N° 06.03.03	Gastos Administrativos	133
ANEXO N° 06.08	Flujo Neto de Fondos escenario Normal.	134
ANEXO N° 06.09	Flujo Neto de Fondos escenario Pesimista.	135
ANEXO N° 06.10	Flujo Neto de Fondos escenario Optimista	136
ANEXO N° 06.12	Flujo de efectivo para el primer año.	137

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICO N° 02.01. Productos sustitutos o Complementarios	09
GRÁFICO N° 03.01. Instalaciones de la Planta de Producción.	81
GRÁFICO N° 03.02. Área de procesamiento del Producto	82
GRÁFICO N° 06.01. Punto de Equilibrio	114

RESUMEN.

El Ecuador es un país rico en recursos naturales y el medio en el cual se encuentra su posición geográfica, beneficia a la producción y cultivo de variadas especies. Por ello se presenta a continuación un proyecto que se desarrollará en el Batallón de Selva N° 56 “TUNGURAHUA” acantonado en la Provincia de Sucumbios, Cantón Nueva Loja, Parroquia de Santa Cecilia, en donde actualmente existen tres piscinas con capacidad para producir 4.261 kg. de tilapia por mes, siendo esta la infraestructura necesaria para desarrollar una Planta de producción de Tilapia para autoabastecer a la Unidad militar y abastecer a las demás Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio.

El mercado al cual está orientado es a abastecer a las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio las cuales son: Grupo de Fuerzas Especiales N° 24 “RAYO”, Ala de Combate N° 31 y Grupo Vial Amazónico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y posteriormente se podrá ampliar el mercado a las unidades del COCA y a la población de Lago Agrio.

La Unidad Militar es una entidad del Estado, pero esta empresa no se establecerá como una empresa pública propiamente dicha, sino que se constituirá como una Unidad de Producción adscrita al Batallón de Selva N° 56 “TUNGURAHUA” y subordinada al control del Comandante del Batallón.

Funcionará con el nombre comercial de TILAPIAS DE LAGO, y estará en capacidad de producir hasta 37.500 pescados por mes.

Así mismo estará orientado a aprovechar la mano de obra existente en el personal de Voluntarios del Batallón, a quienes se les proporcionará una capacitación previa para que puedan ejercer la función de encargado de la planta como Piscicultor y capacitará Conscriptos que realizan el Servicio Militar Obligatorio aprovechando su contingente valioso y capacitándolos a futuro para que sean ciudadanos de bien,

que puedan poner en ejecución sus conocimientos adquiridos en beneficio propio y de su país.

Se determinó además que es un proyecto viable de realizarse, económica y financieramente factible, ya que generaría recursos económicos y después del tercer año de funcionamiento cubriría su inversión inicial, generando recursos económicos para la Unidad con los que podría cubrir los déficit que existen entre los presupuestos enviados y los asignados por el Estado.

CAPITULO I

1. GENERALIDADES.

1.1. Antecedentes.

El Ecuador dispone de una biodiversidad y de una superficie llena de riquezas que son subexplotadas, mantener datos y medios escritos que permitan disponer de recursos en los cuales los habitantes puedan basarse para la explotación de estas riquezas, constituye una herramienta de gran utilidad para habitantes de zonas como el oriente ecuatoriano, en donde en pocos años se deberá recurrir a los recursos naturales como medios de producción.

En la provincia de Sucumbios y específicamente el cantón Nueva Loja su población Urbana se dedica básicamente a proporcionar abastecimientos y servicios a las empresas petroleras y de turismo existentes en la zona y en el área rural en cambio la población se dedica a la producción de frutas y verduras típicas de la zona especialmente de ciclo corto y medio.

Sin embargo, de todo lo anterior, las autoridades de turno están empeñadas en buscar medios y métodos para capacitar y ayudar a los pobladores a buscar otras fuentes de ingreso, principalmente debido a la caída en la producción de petróleo y en vista de que el petróleo es un recurso no renovable y ya se encuentra agotándose.

En Sucumbios, se han desarrollado diversos proyectos dentro de este mismo sector productivo, que debido a las fumigaciones y al problema social que afecta al vecino país del norte Colombia han fomentado a la emigración o al abandono de mencionados proyectos que permanecen abandonados algunos y otros que por no disponer de capacitación y

técnicas de cultivo y producción adecuadas, se mantienen con una producción que cubre las necesidades básicas de los propietarios.

La tilapia es considerado en la actualidad como la gallina del agua, debido a las facilidades que brinda como son: cultivo, reproducción, control, resistencia a enfermedades, adaptabilidad a las condiciones meteorológicas, poca inversión, crecimiento rápido, etc. Por ello se ha tomado en consideración esos aspectos para presentar este proyecto que ayudará a auto abastecer a la unidad militar, generará recursos y posteriormente se podrá reactivar la economía del sector.

Por otro lado, las unidades militares del Ecuador sin descuidar su misión fundamental, están empeñadas en buscar métodos para generar recursos o autoabastecer a las unidades con el objetivo de cubrir el déficit existente entre las asignaciones presupuestarias y las que efectivamente se reciben a través del Congreso Nacional.

1.2. Objetivo General.

Desarrollar un proyecto de factibilidad mediante la Implementación de una Planta Piscícola para la Producción de Tilapia en el Batallón de Selva No 56 "TUNGURAHUA" Provincia de Sucumbios, para ahorrar recursos económicos para la unidad militar mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, humanos y equipamiento que se dispone y a la vez satisfacer la demanda de carne blanca por parte de las unidades militares.

1.3. Objetivos específicos.

- Realizar un estudio de mercado para conocer los requerimientos y características de los consumidores, establecer sus necesidades y las estrategias de comercialización para captar el mercado.

- Desarrollar un estudio técnico para evaluar la ubicación de la Planta, definir el tamaño de la misma, establecer los procesos productivos e identificar tecnología equipamiento requerido.
- Efectuar un análisis organizacional y legal con el cual se puedan determinar los requerimientos y procedimientos administrativos más adecuados dentro de la organización e igualmente los términos jurídicos que sean pertinentes.
- Realizar un estudio financiero para determinar los costos, presupuestos de gastos e ingresos necesarios, que permitan medir la inversión del proyecto y ayuden a determinar la factibilidad del mismo.
- Realizar una evaluación del impacto ambiental y social del proyecto y las propuestas de mitigación de los mismos.
- Establecer conclusiones y recomendaciones acerca del proyecto, indicando los aspectos más críticos del proyecto, los cuales se deben tomar en cuenta para asegurar el éxito durante la aplicación del proyecto.

4. Importancia y justificación.

Actualmente en el mundo, debido al crecimiento demográfico, existe la necesidad de cubrir los requerimientos nutricionales de la población, con alimentos ricos en proteína y a bajos costos.

Después del arroz, los productos forestales, la leche y el trigo, los peces son el quinto producto agrícola más importante y el mayor recurso de proteína animal que consumen más de mil millones de personas en el mundo; estos contienen ácidos rasos esenciales (OMEGA 3), vitaminas (A, E y D) y minerales (yodo, selenio), que proveen el 25% de proteína animal en países desarrollados y el 75% en países en vía de desarrollo.

El Ecuador es un país pesquero por excelencia, pero su actividad pesquera se centra en la extracción, pero no se da mayor importancia a la actividad productiva; en el mundo y en el Ecuador la pesca se encuentra en su nivel máximo de captura por lo que en la actualidad se corre el riesgo de agotar esos recursos.

Es importante que la población ecuatoriana empiece a pasar de la Piscicultura artesanal a la Piscicultura Industrial y Comercial, por ello es importante empezar a desarrollar el cultivo de la Tilapia, la cual es la segunda especie Acuícola de importancia en el mundo. El cultivo de la Tilapia y del híbrido rojo de la Tilapia en el Ecuador, ha tomado gran importancia dentro de la producción de organismos bioacuáticos desde varios años atrás ya que representa una alternativa para aprovechar los recursos y características existentes en el país, por tal razón ha sido considerada la Tilapia como una fuente importante de producción de recursos de atractivo valor comercial para quienes la cultivan, tanto para consumo interno o externo.

Lo más importante de esto es que los proyectos de acuicultura están hoy en día al alcance de todos los pobladores especialmente de los cordones fronterizos del Oriente y zonas de la Costa ecuatoriana.

Además la Tilapia se considera como un producto de gran rentabilidad en cultivo sobre los otros productos, por ejemplo podemos citar una relación: para producir 1 Kg. de Tilapia se necesita 1,2 Kg. de alimento, mientras que para producir vacunos se necesita 5,6 Kg. de alimento, Ovinos 5 Kg. de pastos y aves 2 Kg. de balanceados.

El presente proyecto está orientado al aprovechamiento de la infraestructura física disponible en un terreno de dos hectáreas dentro del BATALLÓN DE SELVA No 56 "TUNGURAHUA" localizado en la parroquia de Santa Cecilia del Cantón Nueva Loja en la Provincia de

Sucumbíos, con el fin de generar recursos económicos para la unidad militar, aprovechar los terrenos cultivables existentes, así como brindar capacitación al personal para su manejo técnico y así mismo ayudar a las demás unidades militares a economizar sus recursos brindando un producto de calidad y a un bajo costo y que además abastezca a las Unidades militares acantonadas en Lago Agrio.

La necesidad de generar recursos propios por parte de las Unidades Militares está llevando a que se realicen proyectos adaptables a las condiciones en las que se encuentran ubicadas las Unidades Militares, con el fin de aprovechar los recursos naturales, laborales y la tecnificación existente, para obtener ingresos con los cuales se pueda cubrir los déficit que dejan los presupuestos estatales y con ello poder continuar con los trabajos de mantenimiento, preparación y capacitación de personal, material y equipo perteneciente a las Unidades Militares, tomando en cuenta además que ésta unidad es la más Operativa del Ejército frente a la situación del Plan Colombia.

El beneficio de esta investigación estará dirigido principalmente al Batallón de Selva No 56 "TUNGURAHUA" y a su personal, quienes se sentirán motivados de formar parte de un sistema productivo que posiblemente pueda aportar para sus vidas futuras, luego de salir de Fuerzas Armadas.

El presente proyecto es además de beneficio para la Escuela Politécnica del Ejército, ya que pone a disposición de la sociedad ecuatoriana, profesionales innovadores, creativos e ingeniosos, que están en capacidad de generar ideas nuevas de negocios en los diversos ámbitos de las especialidades obtenidas.

El desarrollo de este proyecto es muy importante para la vida profesional y personal, ya que permitirá poner en la más estricta

prueba los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la preparación académica y poder aplicarlos en un caso real y práctico que contribuya al aporte de recursos al Ejército.

5. Hipótesis.

5.1. Hipótesis sobre la Demanda.

La presencia de las Unidades Militares en Lago Agrio, generan una demanda estimada en 142 kg. Semanales de Tilapia lo que justificaría la realización de este proyecto.

5.2. Hipótesis sobre la Oferta.

La actual oferta de productos de mar y de río en el sector de Lago Agrio no satisface la demanda general de estos productos.

5.3. Hipótesis sobre las Finanzas.

Si los requerimientos de tilapias por parte de las Unidades Militares es la esperada, se podrá cubrir la inversión efectuada y con ello se podrá percibir ganancias futuras que hagan de este proyecto rentable.

CAPITULO II

2. ESTUDIO DE MERCADO.

2.1. Análisis del sector.

La provincia de Sucumbios, dentro de ella el Cantón Nueva Loja y específicamente la parroquia de Santa Cecilia, en donde se sitúan las instalaciones del Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA", se encuentran localizadas en un área geográfica cuyas características son las óptimas para el cultivo de la tilapia, así mismo dispone de dos mercados los cuales abastecen a la población de Lago Agrio y a las unidades militares, siendo estos un mercado municipal y un mercado mayorista el cual no dispone de venta de carnes.

El pescado que se consume en las unidades militares es principalmente originario de la costa ecuatoriana, razón por la cual su adquisición se vuelve costosa; además cuando se necesita el abastecimiento de tilapias, se la realiza de sitios en donde su cultivo es empírico o artesanal y sus costos son moderados, pero no satisfacen las cantidades demandadas por las unidades militares; las industrias existentes en el sector, dedican su producción a abastecer los grandes mercados de Quito específicamente para exportación.

A más del Batallón mencionado, existen: Grupo de Fuerzas Especiales No 24 "RAYO", Ala de Combate No 31 y Cuerpo de Ingenieros del Ejército, las que consumen dentro de su dieta carne de pescado.

2.2. Objetivos del estudio de mercado.

Realizar un estudio de mercado para conocer los requerimientos y características de los consumidores, establecer sus necesidades y las estrategias de comercialización para captar el mercado.

Determinar necesidades y requerimientos de las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio.

Establecer el tamaño del mercado en base a los orgánicos de las unidades militares.

2.3. Identificación del producto o servicio.

El producto a ofrecerse será la Tilapia nilótica o híbrido rojo de la Tilapia (OREOCHOMIS NILOTICUS), Este producto es un bien tangible que además posee un valor agregado, especialmente en la parte de salud por sus proteínas, vitaminas y minerales y posee una ventaja en la parte económica por su bajo costo de producción.

Las características físicas del producto serán: carne blanca, firme textura, sabor suave y peso adecuado a las exigencias y necesidades del cliente, pero el peso recomendado será de 250 gr. (libre de vísceras). Además tendrá entre las bondades nutricionales: proteína 18%, grasa total 2%, colesterol 0,05%, etc.¹, el producto será entregado limpio y sin vísceras, para ello se lo conservará en gavetas a baja temperatura para mejorar su conservación por las posibles afecciones del clima.

Los canales de distribución estarán orientados en hacer llegar directamente al consumidor que son las Unidades Militares el producto, con lo que se podrá reducir los costos de los intermediarios y garantizará entregar el producto completamente fresco y seguro, lo que mejorará la imagen de la Unidad que dispone del proyecto.

El beneficio que brinda este producto se lo puede ver desde dos puntos: tanto en el producto tangible ya que el cliente compra alimentos de calidad, pero así mismo desde el otro punto de vista, compra salud y comodidad, ya que el pescado que adquiere está listo para ser cocinado y es un producto sano, de pocas espinas y fácil

¹ Datos obtenidos de: www.aquaculture.co.il.

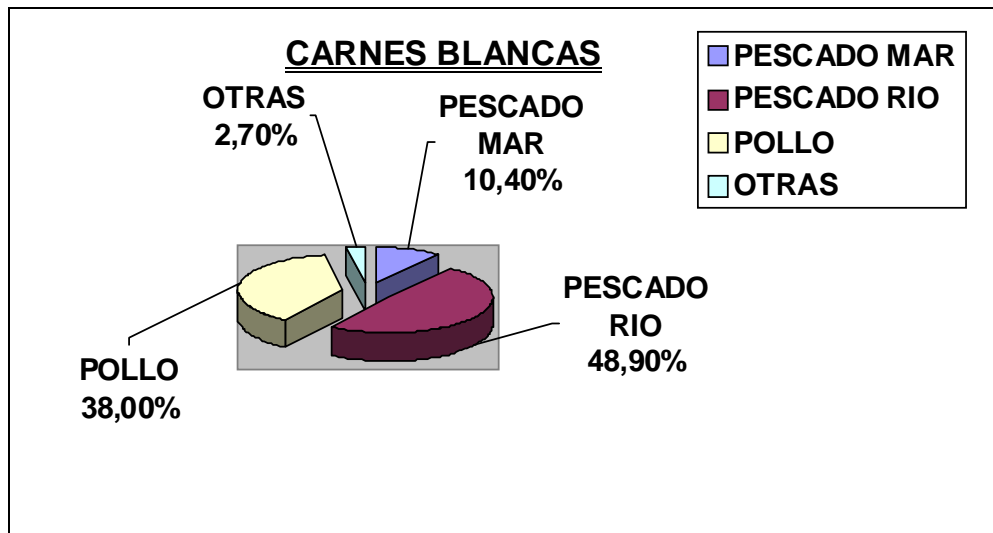
preparación, rápida digestión, rico en lisina y aminoácidos esenciales, aumenta la producción y actividad de la insulina, es lleno de vitaminas y proteínas, bajo contenido en grasas y ayuda a reducir el colesterol.

2.3.1. Productos sustitutos y/o complementarios.

Entre los principales productos sustitutos y/o complementarios que se dispone en el mercado de Lago Agrio, se tiene:

GRÁFICO Nº 02.01

Productos sustitutos y/o complementarios.



FUENTE: CÁMARA DE COMERCIO DE SUCUMBÍOS.
ELABORACIÓN: ORLANDO ZALDUMBIDE

En el cuadro anterior, no se considera a la tilapia en vista que su producción es mínima y actualmente la producción existente cubre la demanda de la zona de Lago Agrio (consumidores minoritarios tipo familia). Además se debe indicar que las unidades militares a las que está orientado el producto, consumen actualmente pescado de la costa ecuatoriana y atún de tipo enlatado.

2.4. Análisis de la demanda.

2.4.1. Demanda

La demanda es el deseo y necesidad de adquisición de un producto específico respaldados por el poder adquisitivo y la voluntad.

Mediante el análisis de la demanda se pretende cuantificar el volumen de bienes y servicios que los consumidores podrían adquirir de acuerdo a condiciones definidas.

En el caso del proyecto es el determinar en forma aproximada el volumen total que adquirirá un grupo de clientes definidos, en un área geográfica definida, dentro de un periodo definido y determinado en un ambiente de mercadeo efectivo.

Para estimar la demanda del producto se ha obtenido información de las unidades militares y en base al efectivo disponible, esto tomando en consideración que el proyecto está orientado al autoabastecimiento de las unidades militares existentes en la provincia las cuales son las siguientes: Batallón de Selva No 56 "TUNGURAHUA", Grupo de Fuerzas Especiales No 24 "RAYO", Ala de Combate No 31 y Cuerpo de Ingenieros del Ejército, quienes mantendrán un numérico de personal efectivo disponible² en las unidades de acuerdo al siguiente cuadro:

² EFECTIVO DISPONIBLE: cantidad de personal militar clasificado por jerarquías que posee una unidad militar en un momento determinado.

CUADRO N° 02.01

Cantidad de personal disponible en las Unidades Militares de Lago Agrio.

UNIDAD MILITAR	PERSONAL
Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA".	571
Grupo de Fuerzas Especiales N° 24 "RAYO".	467
Ala de Combate N° 31.	123
Grupo de Trabajo Amazónico.	89
TOTAL.	1250

Fuente: Unidades Militares.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

Dentro de esto las unidades que más personal mantienen son el B.S 56 "TUNGURAHUA" y G.F.E 24 "RAYO", dado esto por la misión y por los sectores de responsabilidad que cada una de ellas tiene.

Todas las unidades acantonadas en Lago Agrio y en Santa Cecilia, administran los alimentos del personal militar en forma directa, usando al mismo personal militar activo para la adquisición y elaboración de los productos, y además se apoyan de uno o dos servidores públicos para la adquisición y elaboración de la comida.

La adquisición es realizada en efectivo y a crédito máximo de 30 días, el sistema a crédito es el de proveedores, pero debemos tomar en cuenta que para la compra específica de pescado, se la realiza en efectivo en todas las unidades investigadas.

El menú es realizado el día anterior en coordinación con el Jefe de la Comisión de Rancho³ y el Oficial Administrativo o Logístico pero muchas de las veces el menú es responsabilidad directa del Oficial Ranchero.

³ RANCHO. Comisión nombrada de forma mensual, encargada de adquirir, confeccionar y distribuir los alimentos al personal militar de las unidades.

Las compras son realizadas a diario y la comida es procesada en forma inmediata, por lo que necesariamente el pescado debe ser fresco y estar limpio.

2.4.2. Factores que afectan la demanda.

2.4.2.1 Hábitos de consumo.

El consumidor que para el presente proyecto se ha determinado es el personal militar disponible en las unidades militares de Lago Agrio, los cuales tienen diferentes hábitos de consumo, estos dependiendo de la región de donde provienen, de la cultura, de los conocimientos; por ejemplo luego de la investigación realizada se pudo determinar que las personas que son originarias de la Costa ecuatoriana consumen en forma mayoritaria el pescado, mientras que las personas de la Sierra consumen en menor cantidad; en cambio las personas del Oriente consumen de acuerdo a los recursos económicos disponibles, es decir cuando disponen de dinero consumen pescado comprado, cuando no disponen intercambian productos por carne.

El rancharo por su lado tiene la disposición de ofrecer menús variados en las comidas que brinda al personal militar y de acuerdo a la disponibilidad de dinero, compra con mayor o menor frecuencia, determinados productos.

Todas estas variables conductuales, psicográficas y de requerimientos afectan a la demanda del producto, sin embargo al rancharo le afecta la disponibilidad de dinero pero siempre y cuando la adquisición sea de contado ya que si es a crédito no le afectaría.

2.4.2.2 Gustos y preferencias.

Las preferencias y gustos del personal militar están dentro de los límites normales de consumo ya que requieren pescado de color blanco, de peso de 250 gr. y de tamaño grande o mediano, sin embargo se debe considerar que en las unidades del Ejército, el rancho no hace el menú que todos desearían, sino lo que él está en capacidad de ofrecer de acuerdo al dinero que disponga y a la disponibilidad de productos existentes en el mercado , el rancho sin embargo requiere pescado de color blanco, de 250 gr, y de tamaño mediano, en vista que debe cubrir porcentajes nutricionales y se debe justificar valores determinados en auditorias administrativas en que de 1 libra de carne o 1000 gr. consumen cuatro hombres, dando así que se podría proporcionar 4 pescados de 250 gr. por 1000 gr. que él debería comprar.

2.4.2.3 Niveles de ingreso / gasto.

El Estado asigna un valor de \$ 84,90 por persona para la alimentación mensual, de los cuales \$2,83 corresponderían a la asignación diaria de cada soldado, pero las unidades militares asignan valores entre \$1,50 a \$2,00 al rancho para que realice la adquisición y confección de la comida, esto debido a que existen gastos administrativos y operativos incluidos dentro de la elaboración de la comida y que el estado no asigna recursos para ellos, por lo que las unidades utilizan este remanente para mantenimiento de cocinas, instalaciones, equipamiento, adquisición de lencería, etc.

Por otra parte el ranchero recibe una asignación diaria para elaborar la comida para su personal, la cual el debe destinar un 20% al desayuno, 50% al almuerzo y 30% a la merienda⁴; del 50% del almuerzo, generalmente adquiere carne, pollo o pescado a razón de \$1,00 la libra o 1000 gr., de donde como ya se explicó anteriormente consumen 4 personas, generando un gasto al ranchero valor de \$0,25 por persona, con lo cual se ha venido trabajando en los últimos años.

2.4.2.4 Precios.

Al precio se lo conoce como la manifestación en valor de cambio de un bien expresado en términos monetarios o como la cantidad de dinero, que es necesario entregar para adquirir un bien, Los precios en los que se consigue las carnes en mercado de Lago Agrio son los siguientes:

CUADRO N° 02.02

Precios de las carnes en el mercado de Lago Agrio.

TIPO DE CARNE	PRECIO POR LIBRA DESDE
RES	1.25
POLLO	1.25
CHANCHO	1.50
PESCADO	1.25

Fuente: Investigación Directa.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

En una economía de libre competencia se puede ver que el precio está determinado por la oferta y la demanda y sus fluctuaciones tienen como límite el mínimo costo de

⁴ DIRECTIVA N° 2006-05 EMPFT-o, PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA ASIGNACIÓN DE RANCHO DEL PERSONAL MILITAR DE LA F.T.

producción el mismo que podría ser rebasado en condiciones excepcionales y si se tendría la capacidad para absorber la pérdida.

2.4.3. Proyección de la demanda.

Para establecer la proyección de la demanda se consideró una tendencia de crecimiento debido al actual problema que vive Colombia, el cual está afectando directamente a los organismos gubernamentales en el compromiso de salvaguardar la soberanía nacional debido a las constantes presiones políticas y sociales ejercidas por parte de los habitantes del cordón fronterizo, además la creciente inseguridad que en la zona fronteriza se ha agudizado; fomentan a que el Estado a través del Ministerio de Defensa planifique a corto plazo aumentar los controles militares en la zona fronteriza con Colombia, específicamente en los sectores de: La Bonita, Barranca Bermeja, Gral. Farfán, Puerto Mestanza, Chanangué, Puerto Nuevo, lo que generaría un aumento de la presencia militar en los sectores antes mencionados y por tal motivo un completamiento de los efectivos orgánicos de las unidades.

De esta forma se lograría completar al 100% los efectivos orgánicos de las unidades militares acantonadas en Sucumbios, llegando a disponerse hasta el próximo año en los pases de agosto la siguiente distribución de personal:

CUADRO N° 02.03

Cantidad de personal orgánico de las Unidades Militares de Lago Agrio.

UNIDAD MILITAR	PERSONAL
Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA".	768
Grupo de Fuerzas Especiales N° 24 "RAYO".	768
Ala de Combate N° 31.	420
Grupo de Trabajo Amazónico.	150
TOTAL.	2.106

Fuente: Unidades Militares.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

Si es así, la demanda aumentaría en un 68,3 % dentro del siguiente año, manteniéndose estable mientras dure el problema social y político que vive la zona.

2.5. Segmentación de mercado.

2.5.1. Concepto.

Segmentar es un proceso que consiste en dividir o clasificar el mercado total de un bien o servicio en grupos más pequeños, de modo que los miembros de cada uno de éstos sean semejantes u homogéneos en la mayoría de los factores que repercuten en la demanda.

2.5.2. Importancia de la segmentación.

Es optimizar el empleo de los recursos escasos que tenga una organización. Al segmentar el mercado permitirá:

- Conocer las características del mercado.
- Características del consumidor del producto.

2.5.3. Beneficios de la segmentación.

- Permite agrupar a las personas de manera homogénea.
- Permite disponer de datos muy similares dentro de cada segmento.
- Brinda facilidad para direccionar y estructurar las encuestas.
- Permite obtener resultados claros y precisos y en base a ellos poder implementar estrategias.
- Permite conocer las necesidades de los clientes.
- Elaborar un perfil del segmento.
- Concentrar los esfuerzos de la empresa hacia un área de mercado específica.
- Permite elaborar estrategias de marketing.
- Permite conocer cuál es el mercado del producto para colocarlo en el sitio o en el momento adecuado.

2.5.4. Características de las variables de segmentación.

Para ser consideradas como tales, las variables deben tener las siguientes características:

- **Mesurable.** Los segmentos pueden ser medibles o cuantificables.
- **Accesibilidad.** Los segmentos seleccionados se pueden atender y alcanzar en forma eficaz.
- **Respuesta diferenciada** u obtener diferentes tipos de respuesta.
- **Rentable o Sustentabilidad.** Se asocia a materialidad es decir, que tan grande o interesante es el segmento a realizar.

2.5.5. Variables de segmentación.

Los segmentos metas motivo del estudio serán las unidades Militares acantonadas en Lago Agrio, en las cuales se debe considerar 2 tipos de clientes; uno el mercado organizacional o Unidades Militares y otro el mercado de los consumidores de la Tilapia que serán el personal militar.

2.5.5.1. Mercado organizacional.

Al mercado organizacional se lo segmenta según su ubicación geográfica (urbana, rural), especialidad, su misión, tamaño, entre otros.

Se toma en cuenta estas consideraciones en vista de que la unidad que dispone del proyecto se encuentra situada a 13,5 Km. de Lago Agrio localizándose en el área Rural, mientras que las demás unidades se encuentran en el área Urbana.

Así mismo dos de las cuatro unidades tienen misiones específicas de protección y vigilancia de fronteras y las dos restantes tienen misiones administrativas.

Respecto al tamaño dos son de nivel batallón y dos a nivel compañía por lo que varía también su cantidad de personal disponible.

2.5.5.2. Mercado de consumidores.

En cambio al personal militar consumidor del producto se realiza una segmentación conforme a factores geográficos, psicográfico, conductual, demográfico, ubicación de la unidad, tipo y tamaño de la unidad.

Se considera estos factores ya que en la región oriental, el personal militar es destinado o dado el pase de todas las regiones del país, por un periodo de 3 años o más, según las necesidades del servicio, encontrándose entonces personas de la Costa, Sierra y Región Insular, en su gran mayoría y en un porcentaje minoritario personal propio de la Región Oriental.

2.5.6. Tamaño del mercado.

2.5.6.1. Global.

Considerado las unidades militares acantonadas en el Cantón Nueva Loja y específicamente en Lago Agrio, el mercado global estaría integrado por las siguientes unidades y con la siguiente cantidad de personal.

CUADRO N° 02.04

Tamaño del Mercado global.

UNIDAD MILITAR	PERSONAL
Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA".	571
Grupo de Fuerzas Especiales N° 24 "RAYO".	467
Ala de Combate N° 31.	123
Grupo de Trabajo Amazónico.	89
Lago Agrio Población.	40.000
TOTAL.	41.250

Fuente: Unidades Militares e INEC.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

2.5.6.2. Específico o de referencia.

Se consideró para establecer el mercado de referencia la orientación que tiene el proyecto, en el cual se direcciona el proyecto a las unidades militares acantonadas en Lago Agrio.

CUADRO N° 02.05

Tamaño del Mercado de Referencia.

UNIDAD MILITAR	PERSONAL
Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA".	571
Grupo de Fuerzas Especiales N° 24 "RAYO".	467
Ala de Combate N° 31.	123
Grupo de Trabajo Amazónico.	89
TOTAL.	1.250

Fuente: Unidades Militares.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

2.5.7. Identificación de variables a utilizar.

Para el presente estudio dividimos a los potenciales clientes organizacionales de acuerdo a la situación geográfica, conductual, tipos de usuarios y tamaño de la unidad; y a los clientes consumidores los dividimos de acuerdo a la situación geográfica, requerimiento y su conducta.

2.5.8. Criterios de la segmentación.

En relación a los criterios de evaluación es necesario establecer una base de supuestos en los que se estima se divide el mercado de consumidores de tilapia, los cuales se presentan en los cuadros N° 02.06 y 02.07 en las siguientes páginas.

2.5.9. Preselección de variables de segmentación.

2.5.9.1. Mercado organizacional.

CUADRO N° 02.06

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN PARA EL MERCADO ORGANIZACIONAL

N°	NOMBRE DE LA VARIABLE.	VARIABLE.	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE.	CATEGORÍAS.	PARAMETRIZACIÓN.
1	Tipos de usuarios.	Misión.	Función asignada a la unidad por el escalón superior.	Unidad administrativa.	Trabajo vial, Mantenimiento de ductos, seguridad petrolera.
				Unidad táctica.	Fuerzas Especiales, Unidades de selva, Vigilancia y protección aérea.
2	Requerimientos del negocio.	Forma de pago.	Forma de pago para la adquisición del producto.	Contado.	
				Crédito.	
		Canales de distribución.	Forma de entrega del producto.	Directa.	Productor-consumidor.
				Indirecta.	Intermediarios, minoristas.
3	Tamaño de las unidades militares	Tamaño.	Tamaño de la unidad militar en cuanto al número de personal.	Compañía.	120 hombres.
				Batallón o Grupo.	480 hombres.
		Cobertura.	Sector de responsabilidad.	Cantón Lago Agrio.	
				Provincia de Sucumbios.	
4	Conductual.	Frecuencia de consumo.	Cantidad de consumos de las unidades militares.	Días.	1 día a la semana.
					2 días a la semana.
					3 días o más.
5	Condiciones de negociación.	Proceso de adquisición.	Demora del proceso de pedido y entrega.	1 día. 2 a 3 días. 5 o más días.	

2.5.9.2. Mercado de Consumidores.

CUADRO Nº 02.07

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN PARA EL MERCADO DE CONSUMIDORES.

Nº	TIPO DE LA VARIABLE.	VARIABLE.	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE.	CATEGORÍAS.	PARAMETRIZACIÓN.
1	Conductual.	Preferencia.	Preferencia de cárnicos.	Blancas.	Pescado, pollo.
				Rojas.	Res, chanco.
		Beneficios deseados.	Beneficios que el consumidor desea obtener del producto.	Nutricionales.	Proteínas, minerales, grasa, colesterol.
				Alimenticias.	Digestión, salud, metabolismo.
		Peso.		150 gr.	
				250 gr.	
				350 gr.	
		Color.		Blanco.	
				Rosado.	
				Obscuro.	
		Tamaño.		Pequeño.	
				Mediano.	
Grande.					
2	Geográfica.	Procedencia del cliente.	Domicilio habitual de la persona.	Costa.	
				Oriente.	
				Insular.	
				Sierra.	
		Procedencia actual del producto que consume.	Lugar de procedencia del producto que consume.	Región.	Costa. Oriente.
				Industria.	Enlatado.
3	Requerimientos.	Criterios de consumo.	Frecuencia que consume o consumiría.	Días.	1 día a la semana.
					2 días a la semana.
					3 días o más.

2.5.9.3. Evaluación de las variables de segmentación preseleccionadas.

En base a la categorización de las variables y a la parametrización, se presenta la evaluación de las variables de segmentación, de acuerdo a determinadas características, a las que se les ha asignado un valor que va desde 0 hasta 5, conforme al cuadro N° 02.10. Y N° 02.11, que se presenta en las siguientes páginas.

2.5.10. Selección de las variables de segmentación.

Las variables seleccionadas para el proceso de segmentación de las unidades militares acantonadas en la Provincia de Sucumbios, en función de su mayor puntaje obtenido, se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 02.08.

CUADRO DE VARIABLES DE SEGMENTACIÓN DE ORGANIZACIONES.

FRECUENCIA DE CONSUMO TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN.	1 DÍA	2 DÍAS.	3 O MÁS
COMPAÑÍA	1 C	2 C	3 C
BATALLÓN	1 B	2 B	3 B

CUADRO N° 02.09.

CUADRO DE VARIABLES DE SEGMENTACIÓN DE CONSUMIDORES.

FRECUENCIA DE CONSUMO REGIÓN DE PROCEDENCIA	COSTA	SIERRA	ORIENTE	INSULAR
1 día a la semana.	C-1	S-1	O-1	I-1
2 días a la semana.	C-2	S-2	O-2	I-2
3 días o más.	C-3	S-3	O-3	I-3

CUADRO Nº 02.10.

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN PARA EL MERCADO DE ORGANIZACIONAL.

ORD.	NOMBRE	VARIABLE CATEGORÍA	CONSUMIDOR			MERCADO		TOTAL	PRELACIÓN
			MEDIBLE	OBTENIBLE	RESPUESTA DIFERENCIADA	ACCESIBLE	RENTABLE		
1	Misión.	Trabajo vial, Mantenimiento de ductos, seguridad petrolera. Fuerzas Especiales, Unidades de selva, Vigilancia y protección aérea.	3	3	5	1	3	15	IV
2	Forma de pago.	Crédito. Contado.	5	5	3	3	3	19	
3	Tamaño.	Compañía. Batallón o Grupo.	5	5	5	5	5	25	I
4	Cobertura.	Cantón Lago Agrio. Provincia de Sucumbios.	3	3	5	1	1	13	V
5	Frecuencia de consumo.	1 día. 2 días. 3 días o más.	5	5	5	5	5	25	I
6	Proceso de adquisición.	1 día. 2 o 3 días. 5 días o más.	5	5	5	3	3	21	III
7	Canales de distribución.	Directa. Indirecta.	5	5	5	5	3	23	II

Puntaje:

Alto 5
Medio 3
Bajo 1
Nulo 0

CUADRO Nº 02.11.

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN PARA EL MERCADO DE CONSUMIDORES.

VARIABLE			CONSUMIDOR			MERCADO		TOTAL	PRELACIÓN
ORD.	NOMBRE	CATEGORÍA	MEDIBLE	OBTENIBLE	RESPUESTA DIFERENCIADA	ACCESIBLE	RENTABLE		
1	Preferencia.	Pescado. Pollo. Res. Chancho.	5	5	3	3	5	21	III
2	Beneficios deseados.	Proteínas, minerales, grasa, colesterol. Digestión, salud, metabolismo.	3	5	3	3	3	18	IV
3	Características deseadas.	150, 250, 350 gramos. Blanca, rosada, oscura. Pequeño, mediano, grande.	5	5	3	5	5	23	II
4	Procedencia del cliente.	Costa. Sierra. Oriente. Insular.	5	5	5	5	5	25	I
5	Criterios de consumo.	1 día. 2 días. 3 días o más.	5	5	5	5	5	25	I
6	Procedencia actual del producto que consume.	Costa. Oriente. Enlatado.	5	5	3	5	5	23	II

Puntaje:

Alto 5
Medio 3
Bajo 1
Nulo 0

2.5.11. INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

2.5.11.1. Importancia y Objeto.

El proceso de investigación de campo, permite recolectar información sobre los clientes, preferencias, necesidades, hábitos, tendencias, gustos, procedencia, etc., con la finalidad de consultar el producto actual, para posteriormente tabular los datos obtenidos y efectuar su posterior análisis de resultados, así diseñar las acciones y determinar la demanda del producto en el mercado.

2.5.11.2. Tipo y tamaño de la muestra.

El tipo de muestra con el que se trabajará para el presente estudio es el muestreo probabilístico, ya que mediante el podremos garantizar que las muestras que se van obteniendo de la población sean representativas de la misma; y dentro del muestreo probabilístico utilizaremos el muestreo estratificado, en donde se dividirá a los pobladores en subcategorías, estratos o subpoblaciones, en función de cierta característica relevante y luego se realizará un muestreo aleatorio simple de cada estrato en donde todos los miembros de la población (estrato) tienen la misma probabilidad de aparición o participación.

El tamaño de la muestra depende de la variabilidad del número de la población o universo en nuestro caso el número de personal efectivo disponible en las unidades militares, así mismo dependerá de la precisión de las estimaciones y del error probable que se desea admitir, el mismo que determinará la confiabilidad de la información a través de la muestra.

2.5.11.3. Tamaño de la muestra.

La población o universo considerados para el presente estudio, corresponde al número de personal de efectivos disponibles en las unidades militares de Lago Agrio, los mismos que constan en el CUADRO N° 02.01. Y dan un total de 1250 efectivos disponibles.

2.5.11.4. Determinación del tamaño de la muestra óptima.

En el cálculo del tamaño de la muestra utilizaremos la fórmula para un universo finito, en vista de que se dispone de un total conocido de personas disponibles en las unidades militares.

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

Donde:

Z= corresponde a un nivel de confianza del 95% (1,96).

E= corresponde a un error muestral permitido, para nuestro caso usaremos el 6%, que de cada 100 predicciones 94 serian correctas.

N= universo o población = 1.250

p= probabilidad a favor = 0,50

q= probabilidad en contra = 0,50

n= número de elemento tamaño o muestra.

$$n = \frac{1,96^2 * 1.250 * (0,50 * 0,50)}{0,06^2 (1.250 - 1) + 1,96^2 (0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{1.200,5}{5,4568} = 220,0007$$

$$n = 220$$

2.5.11.5. Selección y diseño del instrumento de investigación.

Para este estudio, se utilizó una sola fuente de información la cual es de carácter primario, dentro de esta se utilizó la encuesta, para lo cual aplicaremos 2 tipos, la una dirigida a los Comandantes y rancheros de cada unidad y la otra al personal militar que es el consumidor.

Se elaboró un modelo de encuestas que se aplicó a 220 personas, la cual contenía preguntas con una serie de ideas sobre los diferentes aspectos que se necesita investigar las cuales estaban establecidas en los siguientes tipos:

- Preguntas Cerradas. Son aquellas preguntas que el encuestado puede seleccionar una respuesta con palabras suministradas por el encuestador, en este caso entre SI o NO.
- Preguntas de Selección Múltiple. Incluyen varias opciones posibles y los encuestados hacen la selección entre ellas.
- Preguntas sobre Preferencias. Tienden a influir en los encuestados en el sentido de escoger uno como el mejor

o el que más prefieren, sin tener en cuenta la magnitud de la diferencia.

Se elaboró una lista inicial, que fue sometida a un proceso de evaluación en el ordenamiento, para llevar al encuestado de lo simple a lo complejo, luego se dispuso de una lista depurada de las preguntas y se procedió a la redacción final junto con el diseño del formulario, el mismo que dispone de un encabezamiento, objetivo de la investigación y cuerpo o conjunto de preguntas, según el siguiente esquema de cuestionario definitivo que se presenta.

FORMULARIO DE ENCUESTA PARA ORGANIZACIONES.

Esta encuesta tiene como propósito conocer sus preferencias en el consumo de tilapia en su unidad.

1. ¿Considera beneficioso para su unidad contar con un proveedor militar de productos de primera necesidad (pescado – tilapia)?
 SI () NO ()
2. ¿Con que frecuencia se consume pescado en su unidad?
 1 vez por semana ()
 2 veces por semana ()
 Tres veces o más ()
3. ¿El pescado que consume actualmente proviene de?
 Costa ()
 Oriente ()
 Enlatado ()
4. ¿Qué forma de distribución le convendría a su unidad para recibir el producto?
 Directa (entrega en su unidad) ()
 Indirecta (entrega en la Planta) ()
5. ¿Cómo cancela los productos que actualmente consume su unidad?
 Contado ()
 Crédito () indique # días ()
6. ¿Qué forma de pago sería la más adecuada para su unidad?
 Contado ()
 Crédito () indique # días ()
7. ¿Qué beneficio y/o característica de la Tilapia conoce?
 Nutricionales: proteína 18% grasa 2%, colesterol 0,05%. ()
 Alimenticias. Fácil digestión, pocas espinas. ()
 No conoce ()
8. Indique el tiempo de entrega deseado a partir de realizado el pedido.
 1 día ()
 2 a 3 días ()
 5 o más días ()
9. ¿Cuáles serían las características deseadas en las tilapias que se consumirían en su unidad?

PESO	COLOR	TAMAÑO
150 gr. ()	Blanco. ()	Pequeño. ()
250 gr. ()	Rosado. ()	Mediano. ()
350 gr. ()	Obscuro. ()	Grande. ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

FORMULARIO DE ENCUESTAS PARA CONSUMIDORES INDIVIDUALES.

Esta encuesta tiene como propósito conocer sus preferencias en el consumo de tilapia en su unidad.

1. ¿De qué región del país proviene usted?
 - Costa. ()
 - Sierra. ()
 - Oriente. ()
 - Insular. ()
2. ¿Con que frecuencia desearía consumir pescado?
 - 1 vez por semana ()
 - 2 veces por semana ()
 - Tres veces o más ()
3. ¿El pescado que consume actualmente proviene de?
 - Costa ()
 - Oriente ()
 - Enlatado ()
4. Indique en el orden de prioridad (1, 2, 3,4) el tipo de pescado que consume.
 - Pescado de la costa ()
 - Bagre de rio ()
 - Tilapia ()
 - Atún enlatado ()
5. ¿Le gustaría consumir Tilapia cultivada en el oriente ecuatoriano?
 - SI () NO ()
6. ¿Qué beneficio y/o característica de la Tilapia conoce?
 - Nutricionales: proteína 18% grasa 2%, colesterol 0,05%. ()
 - Alimenticias. Fácil digestión, pocas espinas. ()
 - No conoce ()
7. ¿Cuáles serían las características deseadas en las tilapias que se consumirían en su unidad?

PESO	COLOR	TAMAÑO
150 gr. ()	Blanco. ()	Pequeño. ()
250 gr. ()	Rosado. ()	Mediano. ()
350 gr. ()	Obscuro. ()	Grande. ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

2.5.12. Ejecución del trabajo de Campo.

Se planificó en base a los resultados de la muestra realizar 220 encuestas, específicamente 200 a los consumidores y 20 a rancheros y comandantes; esto debido al alto índice de decisión que tienen los rancheros y comandantes dentro del menú diario de las unidades militares acantonadas en Lago Agrio.

Esta actividad se la desarrolló en el lapso de una semana entre el 7 al 13 de mayo del presente año, posteriormente se procedió a tabular y procesar los datos obtenidos.

2.5.12.1. Informe de la investigación.

El informe del estudio de campo consta de las siguientes partes que son:

- Nota técnica.
- Informe general de la investigación de la gente para las encuestas (sin considerar segmentos).
- Segmentos de mercado.
- Descripción de perfiles.

2.5.12.1.1. Nota Técnica.

El objetivo de la encuesta es identificar en los consumidores organizacionales y clientes, los gustos, preferencias, características, lugar de procedencia, con el fin de procesar los datos obtenidos, poder segmentar el mercado e identificar el mercado meta.

El tamaño del universo se considero en base al total de personal miliar efectivo en las unidades de Lago Agrio los

cuales eran 1250 hombres, se ellos se aplicó la encuesta a 220 hombres.

El tipo de muestra realizada fue la muestra estratificada, en donde se dividió a los pobladores en subcategorías, estratos o subpoblaciones, en función de características relevante ya determinadas, luego se realizó un muestreo aleatorio simple de cada estrato en donde todos los miembros de la población (estrato) tienen la misma probabilidad de aparición.

Los lugares desde los que se realizó el levantamiento de la información fueron: Grupo de Fuerzas Especiales No 24 "RAYO", Ala de Combate No 31 y Cuerpo de Ingenieros del Ejército y Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA".

En los cuales se pudo identificar un total apoyo al proyecto en estudio y una colaboración total de Comandantes, rancheros y voluntarios los cuales se constituyen los consumidores.

2.5.12.1.2. Informe general de la Investigación en el mercado organizacional.

Este informe describe los resultados obtenidos a nivel global en la encuesta, los mismos que se presentan en el cuadro N° 02.12 y 02.13.

2.5.12.1.2.1. Cuadro general de resultados.

CUADRO Nº 02.12

CUADRO GENERAL DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA A CLIENTES ORGANIZACIONALES.

ORD.	CARACTERÍSTICAS	PARÁMETROS	F	%	IDEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS.
1	BENEFICIOS DE CONTAR CON UN PROVEEDOR MILITAR.	SI. NO.	20 0	100% 0%	DISEÑAR Y EFECTUAR ACCIONES DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN QUE AYUDEN A PROMOCIONAR EL PRODUCTO; ASÍ COMO DIFUNDIR A NIVEL ORGANIZACIONAL LOS BENEFICIOS DE CONTAR CON UN PROVEEDOR MILITAR.
			200	100%	
2	FRECUENCIA.	1 VEZ POR SEMANA. 2 VECES POR SEMANA. 3 O MÁS.	19 1 0	95% 5% 0%	CONOCER LA FRECUENCIA Y CANTIDADES DE CONSUMO DE LAS UNIDADES PARA DISEÑAR LAS ACCIONES Y OFRECER UN PRODUCTO LISTO PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE NUESTROS CLIENTES EN CANTIDAD Y CALIDAD.
			200	100%	
3	PROCEDENCIA.	COSTA ORIENTE. ENLATADO.	20 0 0	100% 0% 0%	IDENTIFICAR LAS PREFERENCIAS DE CADA SECTOR DEL PAÍS PARA ORIENTAR LA PROMOCIÓN Y BENEFICIOS DEL PRODUCTO HACIA ESE SECTOR DE MERCADO, ORIENTANDO EXPOSICIONES DE MENÚS PARA CADA SECTOR DEL PAÍS.
			200	100%	
4	FORMA DE DISTRIBUCIÓN.	DIRECTA. INDIRECTA.	20 0	100% 0%	ADECUAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES DEL SERVICIO DE ENTREGA DEL PRODUCTO EN CAPACIDAD DE HACER LLEGAR EL PRODUCTO DE FORMA DIRECTA Y EN PERFECTAS CONDICIONES.
			200	100%	
5	FORMA DE PAGO ACTUAL.	CONTADO. CRÉDITO.	16 4	80% 20%	PRESENTAR LA ALTERNATIVA DE PAGO A CRÉDITO A 30 DÍAS PLAZO A TODAS LAS UNIDADES MILITARES DE LAGO AGRIO Y SUS BENEFICIOS.
			200	100%	
6	FORMA DE PAGO REQUERIDA.	CONTADO. CRÉDITO.	2 18	10% 90%	OFRECER FORMAS DE PAGO CONVENIENTES Y OTORGAR UNA RELACIÓN ENTRE CALIDAD-PRECIO DENTRO DE LOS PARÁMETROS FIJADOS POR LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.
			200	100%	
7	BENEFICIOS O CARACTERÍSTICAS QUE CONOCE.	NUTRICIONALES. ALIMENTICIAS. NO CONOCE.	12 7 1	60% 35% 5%	CONSIDERAR LOS BENEFICIOS DE MAYOR IMPORTANCIA QUE REQUIEREN LOS CLIENTES, PARA BRINDAR UN DE PESO REQUERIDO, NUTRITIVO Y DE GRAN CONTENIDO ALIMENTICIO, APLICANDO ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE PERMITAN SATISFACER ESTOS REQUERIMIENTOS POR PARTE DE NUESTRA EMPRESA.
			200	100%	

8	TIEMPO DE ENTREGA.	1 DÍA.	20	100%	REALIZAR Y MANTENER COORDINACIONES DIRECTAS CON LOS RANCHEROS DE LAS UNIDADES, PARA PODER SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS UNIDADES EN UN MÁXIMO DE 24 HORAS.
		2 O 3 DÍAS. 5 O MÁS.	0 0	0% 0%	
			200	100%	
9	CARACTERÍSTICAS DESEADAS.	150 GR.	1	5%	CONSIDERAR LAS CARACTERÍSTICAS Y LOS BENEFICIOS DE MAYOR IMPORTANCIA QUE REQUIEREN LOS CLIENTES, PARA BRINDAR UN DE PESO REQUERIDO, NUTRITIVO Y DE GRAN CONTENIDO ALIMENTICIO, APLICANDO ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE PERMITAN SATISFACER ESTOS REQUERIMIENTOS POR PARTE DE NUESTRA EMPRESA.
		250 GR.	19	95%	
		350 GR.	0	0%	
		BLANCO.	20	100%	
		ROSADO. OBSCURO.	0 0	0% 0%	
PEQUEÑO. MEDIANO. GRANDE.	1 19 0	5% 95% 0%			
			200	100%	

CUADRO Nº 02.13

CUADRO GENERAL DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA A CLIENTES CONSUMIDORES.

ORD.	CARACTERÍSTICAS	PARÁMETROS	F	%	IDEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS.
1	REGIÓN DE PROCEDENCIA DEL CONSUMIDOR.	COSTA.	41	20,5%	IDENTIFICAR LAS PREFERENCIAS DE CADA SECTOR DEL PAÍS PARA ORIENTAR LA PROMOCIÓN Y BENEFICIOS DEL PRODUCTO HACIA ESE SECTOR DE MERCADO PRESENTANDO MENÚS PARA CADA SECTOR DEL PAÍS EN LA DIFUSIÓN DEL PRODUCTO.
		SIERRA.	102	51%	
		ORIENTE.	55	27,5%	
		INSULAR.	2	1%	
			200	100%	
2	FRECUENCIA.	1 VEZ POR SEMANA.	88	44%	CONOCER LA FRECUENCIA Y CANTIDADES DE CONSUMO DE LAS UNIDADES PARA DISEÑAR LAS ACCIONES Y OFRECER UN PRODUCTO LISTO PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE NUESTROS CLIENTES.
		2 VECES POR SEMANA.	91	45,5%	
		3 O MÁS.	21	10,5%	
			200	100%	
3	PROCEDENCIA DEL PRODUCTO QUE CONSUME ACTUALMENTE.	COSTA	161	80,5%	IDENTIFICAR LAS PREFERENCIAS DE CADA SECTOR DEL PAÍS PARA ORIENTAR LA PROMOCIÓN Y BENEFICIOS DEL PRODUCTO HACIA ESE SECTOR DE MERCADO.
		ORIENTE.	8	4%	
		ENLATADO.	31	15,5%	
			200	100%	
4	PREFERENCIAS EN ORDEN.	PESCADO DE LA COSTA.			CONSIDERAR LOS ASPECTOS DE MAYOR IMPORTANCIA QUE REQUIEREN LOS CLIENTES, A FIN DE PODER APLICAR ACCIONES Y ESTRATEGIAS, PARA CUMPLIR Y SUPERAR ESTOS REQUERIMIENTOS.
		BAGRE DE RIO.			
		TILAPIA.			
		ATÚN ENLATADO.			
		200	100%		
5	GUSTOS DE CONSUMO DE TILAPIA.	SI.	193	96,5%	OFRECER Y DISEÑAR ACCIONES EN LAS QUE SE CONSIDEREN LAS VENTAJAS DE CONSUMIR TILAPIA, TANTO EN EL ÁMBITO DE SALUD, COMO EN EL NUTRICIONAL.
		NO.	7	3,5%	
			200	100%	
6	BENEFICIOS O CARACTERÍSTICAS QUE CONOCE.	NUTRICIONALES.	44	22%	CONSIDERAR LAS CARACTERÍSTICAS Y LOS BENEFICIOS DE MAYOR IMPORTANCIA QUE REQUIEREN LOS CLIENTES, PARA PRODUCIR UN PESCADO CON EL PESO REQUERIDO, VALORES NUTRICIONALES ADECUADOS Y CON UN GRAN CONTENIDO ALIMENTICIO,
		ALIMENTICIAS.	134	67%	
		NO CONOCE.	22	11%	
			200	100%	
			200	100%	

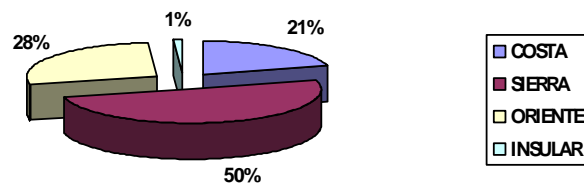
7	CARACTERÍSTICAS DESEADAS.	150 GR.	36	18%	CONSIDERAR LAS CARACTERÍSTICAS Y LOS BENEFICIOS DE MAYOR IMPORTANCIA QUE REQUIEREN LOS CLIENTES, PARA BRINDAR UN DE PESO REQUERIDO, NUTRITIVO Y DE GRAN CONTENIDO ALIMENTICIO, APLICANDO ACCIONES ESTRATÉGICAS QUE PERMITAN SATISFACER ESTOS REQUERIMIENTOS POR PARTE DE NUESTRA EMPRESA.
		250 GR.	156	78%	
		350 GR.	8	4%	
		BLANCO.	97	48,5%	
		ROSADO.	95	47,5%	
		OBSCURO.	8	4%	
PEQUEÑO.	28	14%			
MEDIANO.	108	54%			
GRANDE.	64	32%			
		200	100%		

2.5.12.1.2.2. Cuadro general de resultados en gráficos.

Consumidores.

- Lugar de Procedencia del consumidor.

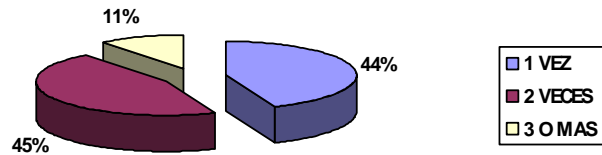
REGIÓN DE PROCEDENCIA DEL CONSUMIDOR



El Ejército dentro sus filas dispone de más de un 50% de efectivos originarios de la sierra ecuatoriana, un 20% de la costa y debido a que en las unidades militares acantonadas en el oriente existe mayor personal de nativos, se tiene un 28% de efectivos según los datos obtenidos de los encuestados, así mismo en la F.A.E. se localizó a un solo aéreo técnico de la provincia de Galápagos.

- **Frecuencia deseada de consumo.**

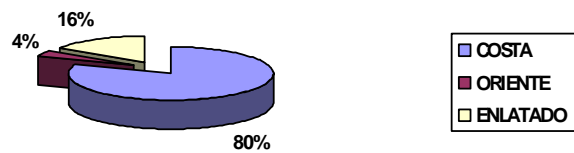
FRECUENCIA SEMANAL DESEADA DE CONSUMO



El 90% de encuestados militares estarían gustosos de consumir tilapia entre 1 y 2 veces por semana.

- **Consumo actual proveniente.**

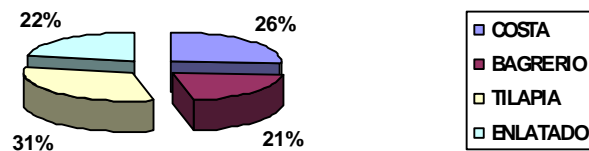
REGIÓN DE PROCEDENCIA DEL PRODUCTO QUE CONSUME ACTUALMENTE



La mayoría de consumidores 80% de encuestados, consumen actualmente pescado proveniente de la costa, existiendo valores mínimos de consumo para los enlatados 16% y el oriente 4% debido a existir nativos de la región amazónica que cultivan tilapia para su propio consumo.

- **Orden de preferencias en gustos de consumo de pescados.**

PREFERENCIA DE CONSUMOS SEGÚN LA PROCEDENCIA DEL PESCADO.



La preferencia ponderada más alta es la de la tilapia, luego viene la del pescado de la costa y atún enlatado y bagre de río.

Las preferencias de la tilapia están originadas en que el Ejército mantiene en sus filas y específicamente en las unidades del Oriente personal nativo de la Región quienes están acostumbrados a consumir la tilapia y conocen las bondades nutricionales del producto.

Luego de la tilapia, tenemos al pescado de la costa esta preferencia viene dada por la incidencia de los factores demográficos y conductuales además de que es el pescado que más se consume en cualquier región del país.

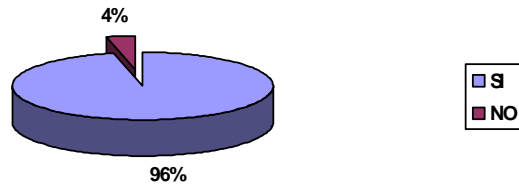
El atún enlatado tiene buena aceptación debido a que en las unidades militares e individualmente se lo consume debido a su costo ya que se lo puede consumir como ensalada de atún (en la merienda); así mismo el personal militar consume atún enlatado

en los patrullajes, los cuales tienen una duración de 3 a 4 días en los que se consume ese producto.

Finalmente tenemos el bagre de río originario de la región oriental que tiene un valor alto debido a la cantidad de personal militar de la región oriental.

- **Gustos de tilapias cultivadas en el oriente.**

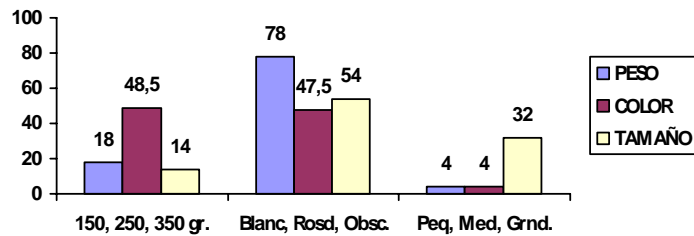
PREFERENCIAS DE TILAPIA CULTIVADA EN EL ORIENTE



La mayoría de consumidores 96% encuestados, si prefieren consumir tilapia cultivada en el oriente, existiendo mínimos valores del 4% que no les gustaría, esto en vista de las variables demográficas o conductuales.

- **Características deseadas en las tilapias.**

CARACTERÍSTICAS



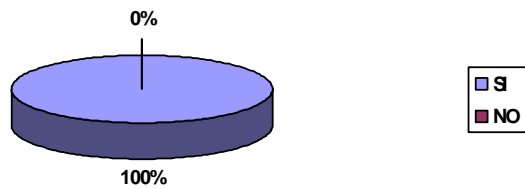
La mayor parte de consumidores desearían consumir pescados de 250 gr, de color blanco y de tamaño

mediano; la siguiente preferencia es la de 150 gr, color rosado y tamaño grande; una minoría prefiere pescado de 350 gr, de color de carne oscura y de tamaño pequeño.

Organizaciones.

- **Beneficios de contar con un proveedor militar.**

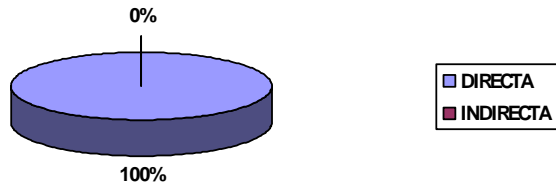
PREFERENCIAS DE UN PROVEEDOR MILITAR



Todos los comandantes y rancheros de las unidades militares prefieren contar con un proveedor militar, ya que reduciría la cantidad de trámites y los pagos se realizarían de manera rápida a través de cruce de valores o depósitos directos a las cuentas.

- **Canales de distribución que le convendrían a su unidad.**

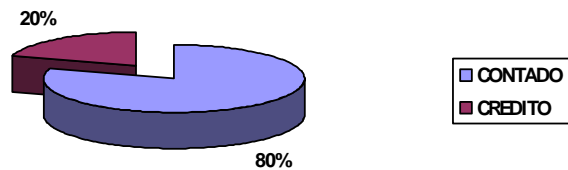
CANALES DE DISTRIBUCION



Todos los comandantes y rancheros de las unidades militares prefieren contar con un canal de distribución directo es decir que se les entregue directamente el producto en la unidad.

- **Forma de pago actual de los productos.**

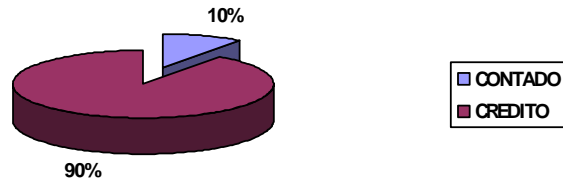
FORMAS DE PAGO ACTUALES



La mayoría de unidades actualmente cancelan en efectivo y solamente una unidad militar cancela a crédito de 30 días. Esto se debe a las características del mercado y a la procedencia del producto que se consume actualmente y a no existir un proveedor de pescado específico para las unidades.

- **Preferencias en la forma de pago de los productos.**

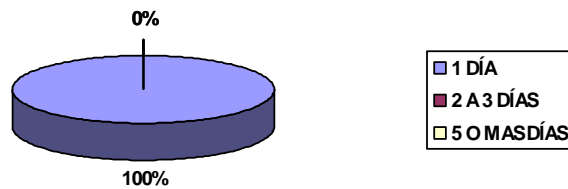
PREFERENCIAS EN LAS FORMAS DE PAGO.



La mayoría de unidades 90 % preferirían cancelar a crédito de máximo 30 días y un 10% minoritario prefiere cancelar en efectivo.

- **Tiempos de entrega del pedido desde su realización del pedido hasta su entrega.**

REFERENCIAS DE TIEMPOS DE ENTREGA DE PEDIDOS



Todas las unidades preferirían que el pedido se les entregara en un tiempo máximo de 24 horas.

2.5.12.1.3. Segmentos del mercado.

2.5.12.1.3.1. Cuadro de segmentos.

CUADRO N° 02.14.

CUADRO DE SEGMENTOS DEFINIDOS DE ORGANIZACIONES.

FRECUENCIA DE CONSUMO / TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN.	1 DÍA	2 DÍAS.	3 O MÁS DÍAS.
COMPANÍA		2C	
BATALLÓN		2B	

CUADRO N° 02.15.

CUADRO DE SEGMENTOS DEFINIDOS DE CONSUMIDORES.

FRECUENCIA DE CONSUMO / REGIÓN DE PROCEDENCIA	COSTA	SIERRA E INSULAR.	ORIENTE
1 día a la semana.		Se I-1	
2 días a la semana.			O-2
3 días o más.	C-3		

2.5.12.1.3.2. Descripción de perfiles.

Del mercado organizacional podemos observar en el cuadro N° 02.14, que los clientes organizacionales sean compañías, batallones o grupos, tienden a consumir tilapia de 1 a 2 días a la semana.

En el mercado de consumidores podemos observar en el cuadro N° 02.15, que los consumidores de la región costa desean consumir el producto hasta 3 veces por semana, los de la región sierra e insular una sola vez y los consumidores del oriente 2 veces por semana.

Para elaborar el cuadro de los perfiles del segmento organizacional el cual se presenta en el cuadro N° 02.16, vamos a presentar los resultados obtenidos de los 20

directivos y rancheros de las unidades militares encuestadas.

Para elaborar el cuadro de los perfiles del segmento consumidores el cual se presenta en las siguientes páginas el cuadro N° 02.17, vamos a presentar los resultados obtenidos de las 4 unidades militares encuestadas.

CUADRO N° 02.16.

CUADRO DE LOS PERFILES DEL SEGMENTO ORGANIZACIONAL.

CARACTERÍSTICAS.			SEGMENTOS				
BENEFICIOS DE UN PROVEEDOR MILITAR.	SI NO		2C		2 B		
			18	90%	20	100%	
FRECUENCIA DE CONSUMO.	1 VES		19	95%	19	95%	
	2 VECES		1	5%	1	5%	
	3 O MÁS.		0	0%	0	0%	
PROCEDENCIA DEL PRODUCTO DE CONSUMO.	COSTA.		20	100%	20	100%	
	ORIENTE.		0	0%	0	0%	
	ENLATADO.		0	0%	0	0%	
FORMA DE DISTRIBUCIÓN ADECUADA.	DIRECTA,		20	100%	20	100%	
	INDIRECTA.		0	0%	0	0%	
PROCESO DE PAGO ACTUAL.	CONTADO.		16	80%	14	70%	
	CRÉDITO.		4	20%	6	30%	
PROCESO DE PAGO REQUERIDO.	CONTADO.		0	0%	2	10%	
	CRÉDITO.		20	100%	18	90%	
BENEFICIOS DEL PRODUCTO.	NUTRICIONALES.		12	60%	12	60%	
	ALIMENTICIOS.		7	35%	7	35%	
	NO CONOCE.		1	5%	1	5%	
PROCESO DE ENTREGA.	1 DÍA.		20	100%	20	100%	
	2 O 3 DÍAS.		0	0%	0	0%	
	5 O MÁS.		0	0%	0	0%	
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO QUE DESEARÍA.	PESO.	150	1	5%	1	5%	
		250	19	95%	19	95%	
		350	0	0%	0	0%	
	COLOR.	BLANCO		20	100%	20	100%
		ROSADO		0	0%	0	0%
		OBSCURO		0	0%	0	0%
	TAMAÑO	PEQUEÑO		1	5%	1	5%
		MEDIANO		19	95%	19	95%
GRANDE			0	0%	0	0%	

SEGMENTOS ORGANIZACIONALES.

SEGMENTO 2 C Se determina que el 90% de las unidades militares si creen necesario disponer de un proveedor militar, mientras que el 10% no lo considera necesario; el 95% de las unidades, consume pescado 1 vez por semana mientras que el 5% restante lo hace 2 veces por semana; el 100% de pescado consumido es proveniente de la costa ecuatoriana; la forma de distribución adecuada consideran es la directa es decir existe un deseo del 100% que los abastezcan en las unidades; el 80% de las unidades pagan de contado sus productos actualmente y el 20% lo realizan a crédito; pero el 100% de unidades requieren de crédito a un plazo de 30 días; el 60% de las unidades consumidoras consideran las características nutricionales como primordiales, a las alimenticias en un 35% y no conocen sus características un 5%, el 100% las unidades desean tener entre el proceso de pedido y entrega un máximo de 24 horas, y finalmente tienen preferencia por consumir tilapias de 250 gr. de peso, de color blanco y de tamaño mediano.

SEGMENTO 2 B. Se determina en este segmento que el 100% de las unidades si desean disponer un proveedor militar; el 95% de consumidores desean una vez por semana en producto y el 5%, 2 veces por semana; el 100% de pescado consumido es proveniente de la costa ecuatoriana; la forma de distribución adecuada consideran es la directa es decir existe un deseo del 100% que los abastezcan en las unidades; el 70% de las unidades pagan de contado sus productos actualmente y el 30% lo realizan a crédito; pero el 90% de unidades requieren de crédito a un plazo de 30 días mientras que el 10% prefieren cancelar de contado; el 60%

de las unidades consumidoras consideran las características nutricionales como primordiales, a las alimenticias en un 35% y no conocen sus características un 5%; el 100% las unidades desean tener entre el proceso de pedido y entrega un máximo de 24 horas, y finalmente tienen preferencia por consumir tilapias de 250 gr. de peso, de color blanco y de tamaño mediano.

CUADRO Nº 02.17.

CUADRO DE LOS PERFILES DEL SEGMENTO CONSUMIDORES.

CARACTERÍSTICAS.			SEGMENTOS					
			C-3		Sel-1		O-3	
PROCEDENCIA DEL CONSUMIDOR	COSTA		1	100%	0	0%	0	0%
	SIERRA		0	0%	0,99	99%	0	0%
	ORIENTE		0	0%	0	0%	1	100%
	INSULAR		0	%	0,01	1%	0	%
FRECUENCIA DE DESEO DE CONSUMO.	1 VES		0	0%	2	100%	0	0%
	2 VECES		0	0%	0	0%	1	100%
	3 O MÁS.		1	100%	0	0%	0	0%
PROCEDENCIA DEL PRODUCTO DE CONSUMO.	COSTA.		1	100%	2	100%	0	0%
	ORIENTE.		0	0%	0	0%	1	100%
	ENLATADO.		0	0%	0	0%	0	0%
PRIORIDAD DEL PRODUCTO QUE CONSUME.	PESCADO COSTA		1	100%	0	0%	0	0%
	BAGRE DE RIO		0	0%	0	0%	0	0%
	TILAPIA.		0	0%	2	100%	1	100%
	ATÚN ENLATADO		0	0%	0	0%	0	0%
PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL PRODUCTO.	SI		1	100%	2	100%	1	100%
	NO		0	0%	0	0%	0	0%
BENEFICIOS DEL PRODUCTO QUE DESEARÍA.	NUTRICIONALES		1	100%	1	50%	0	0%
	ALIMENTICIOS		0	0%	1	50%	1	100%
	NO CONOCE		0	0%	0	0%	0	0%
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO QUE DESEARÍA.	PESO.	150	0	0%	0	0%	0	0%
		250	1	100%	2	100%	1	100%
		350	0	0%	0	0%	0	0%
	COLOR.	BLANCO	1	100%	2	100%	1	100%
		ROSADO	0	0%	0	0%	0	0%
		OBSCURO	0	0%	0	0%	0	0%
		PEQUEÑO	0	0%	0	0%	0	0%
	TAMAÑO	MEDIANO	1	100%	2	100%	1	100%
GRANDE		0	0%	0	0%	0	0%	

SEGMENTO DE CONSUMIDORES.

SEGMENTO C-3 (costa 3 veces por semana). Se determina que en este segmento el 100% de consumidores son de la costa y su preferencia de consumo es de 3 veces o más por semana, además consumen producto originario de la Costa ecuatoriana y su preferencia viene dada por el producto de la Costa; a ellos sí les gustaría al 100% consumir tilapia cultivada en el Oriente; además consideran el 100% que la tilapia tiene beneficios nutricionales y les gustaría consumir un pescado de 250 gr. de peso, carne de color blanca y tamaño mediano.

SEGMENTO S e I-1 (sierra e insular 1 vez por semana). Se determina que en este segmento el 99% de consumidores son de la Sierra y el 1% son de la Región Insular y su preferencia de consumo, es por la tilapia y de 1 vez por semana; además consumen actualmente producto originario de la Costa ecuatoriana; si les gustaría al 100% consumir tilapia cultivada en el Oriente; consideran el 50% que la tilapia tiene beneficios nutricionales y el otro 50% beneficios alimenticios y les gustaría consumir un pescado de 250 gr. de peso, carne de color blanca y tamaño mediano.

SEGMENTO O-2 (Oriente 2 veces por semana). Se determina que en este segmento el 100% de consumidores son del Oriente y su preferencia de consumo de tilapia es de 2 vez por semana, además consumen actualmente producto originario de la Costa ecuatoriana y su preferencia es por la tilapia; si les gustaría al 100% consumir tilapia cultivada en el Oriente; consideran el 100% que este producto tiene beneficios alimenticios y les gustaría consumir un pescado de 250 gr. de peso, carne de color blanca y tamaño mediano.

2.5.13. Selección de mercado meta.

De todo lo analizado anteriormente se puede llegar a una primera conclusión la cual indica que el mercado meta de nuestro estudio de mercado son las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio, dentro de ellas se orientará nuestras estrategias de marketing a satisfacer los segmentos organizacionales sean Compañías, Batallones o Grupos, que requieren consumir de 1 a 2 veces por semana tilapia que tenga peso 250 gr., color blanco y tamaño mediano; que sea entregada de forma directa y que su proceso desde el pedido hasta la entrega no supere las 24 horas, además se brindará crédito a 30 días.

2.6. Análisis de la oferta.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

La oferta al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado de producto, los apoyos gubernamentales a la producción, los costos de distribución, etc.

Al analizar la oferta existente en la provincia de Sucumbios de servicios similares o sustitutos, a los que pretende ofertar la producción de tilapias, se estableció que existen 2 plantas de producción de tilapias que mantienen una producción tecnificada ubicada en la vía que conduce desde Lago Agrio a Colombia, las mismas que mantienen su producción desde el año 2003 y están orientadas a satisfacer las necesidades de producción de empresas exportadoras de la ciudad de Quito.

Así mismo se logró determinar que la producción artesanal se la realiza en forma empírica y en cantidades minoritarias y que está orientada, para consumo casero o venta al por menor especialmente de los pobladores de escasos recursos y que cuentan con terrenos cultivables.

Se determinó además que estos pequeños productores, no están en capacidad para abastecer nuestra demanda ya que no dispondrían de las cantidades necesarias de consumo para un día.

Además los productos enlatados en los cuales se dispone de atunes no son usados en el almuerzo sino en la merienda o desayunos por lo que se descarta la posibilidad de encontrar competidor en los enlatados.

2.6.1. Estudio de la oferta.

2.6.1.1. Factores que afectan a la oferta.

Es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta del servicio, ya que de nada serviría que exista una gran demanda o potencial del producto, si no se tiene la posibilidad de asegurarse una parte de este servicio, por tanto se debe analizar:

La tecnología, los precios de los factores productivos (tierra, trabajo, capital), y el precio del bien que se desea ofrecer son factores fundamentales.

Dentro de esto se está buscando aprovechar al máximo los recursos disponibles dentro de la unidad militar el factor determinante y que ha de afectar al precio del bien será el factor tecnológico debido a que los artículos, materiales y medios necesarios para el proceso son costosos, no se

considera los factores productivos debido a que se va a aprovechar los recursos naturales, humanos y materiales pertenecientes el BS 56 “TUNGURAHUA”; y con respecto al precio se puede indicar que por ser un proyecto para autoabastecimiento de las mismas unidades militares, se podría vender a menores precios de los que se encuentran en el mercado local, para de esta manera poder captar más mercado.

2.6.2. Estimación de la demanda insatisfecha.

Debido a que en Lago Agrio no existe un lugar o empresa determinada que pueda satisfacer nuestras necesidades, ofreciendo un producto similar a la tilapia, se ha estimado que la demanda insatisfecha son todos los consumidores de las unidades militares es decir:

CUADRO Nº 02.18

Demanda insatisfecha en las Unidades Militares de Lago Agrio.

UNIDAD MILITAR	PERSONAL
Batallón de Selva Nº 56 “TUNGURAHUA”.	571
Grupo de Fuerzas Especiales Nº 24 “RAYO”.	467
Ala de Combate Nº 31.	123
Grupo de Trabajo Amazónico.	89
TOTAL.	1250

Fuente: Unidades Militares.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

2.7. Análisis de precios.

En un momento determinado y en las mismas circunstancias, los precios de un bien, pueden ser uno y otro, pueden hacer variar la oferta y la demanda, dándose como regla y como forma ineludible que

mientras más alto sea el precio, menor será la demanda y mayor la oferta y cuando el precio disminuya pasará todo lo contrario.

Sin embargo de esto los precios actuales que se disponen en los mercados de la localidad son los siguientes:

CUADRO N° 02.19

Precios de las carnes en el mercado de Lago Agrio.

TIPO DE CARNE	PRECIO POR LIBRA DESDE
RES	1.25
POLLO	1.25
CHANCHO	1.50
PESCADO	1.25

Fuente: Investigación Directa.

Elaboración: Orlando Zaldumbide.

2.8. Comercialización.

Es la aplicación de las técnicas del marketing, que permiten al productor hacer llegar al consumidor el bien o servicio, con los beneficios de tiempo y lugar, es decir colocar el producto en un lugar y momento adecuado, para dar al consumidor o cliente la satisfacción que él espera con la compra del producto.⁵

Para la comercialización del producto, es necesario diseñar y ejecutar estrategias basadas en los instrumentos fundamentales del marketing como son: precios, promoción, producto, plaza, distribución, de la siguiente manera:

⁵ Evaluación de Proyectos, Gabriel García Urbina, Editorial Mc Graw Hill, Pág., 52.

2.8.1. Estrategias de precios.

El precio tiene un fuerte impacto sobre el producto y a la vez una gran influencia sobre los ingresos de la empresa, para esto hay que establecer estrategias para la fijación de precios para lo cual se seguirá los siguientes lineamientos:

- Realizar una comparación de precios de lugares que oferten servicios similares a los nuestros.
- Establecer precios acorde al segmento de mercado que se desea captar.
- Se tomará en cuenta los costos fijos y variables que representaran un costo adicional a la cantidad establecida del costo del producto.

Para manejar de una forma adecuada la fijación de precios, la empresa establecerá políticas como:

- Sondear si existieren cambios en la oferta, la demanda y los precios para de esta manera reajustarse a la nueva situación.
- Manejar la variación de precios conforme vayan variando los costos variables, e impedir que nuestro precio supere al precio de similares o sustitutos.

Y bajo el conocimiento de cómo se administra el rancho dentro de las unidades militares se puede indicar que se puede establecer un precio para la libra de tilapia, el mismo que puede ser pagado al final de mes.

2.8.2. Estrategias de promoción.

Los clientes pueden recibir distintas influencias al buscar un producto, donde para el proyecto será importante la promoción, para garantizar el posicionamiento de la planta de producción de tilapia en el mercado y del producto mismo; es necesario aplicar diferentes instrumentos de promoción: realizar publicidad en anuncios, mediante la cual se pueda llegar a los posibles consumidores y poner a su disposición todas las características, beneficios de la tilapia y bondades de la adquisición a una unidad militar; relaciones publicas, marketing directo y promociones de venta, estas actividades se realizará además apoyándose en presentaciones constantes en dispositivos del proceso productivo y de las características de la carne de tilapia con lo cual se alcanzará un mejor posicionamiento del producto en el mercado.

En las campañas de información se incluirá que el tiempo máximo de entrega del pedido será de 24 horas, además indicaremos que la tilapia entregada estará lista para su preparación y esta estará garantizada ya que se dispondrá de una cadena de frio para mantener el producto en perfectas condiciones, además no tenemos intermediarios.

Esta promoción se realizará específicamente durante las etapas iniciales del ciclo de vida del producto como son introducción y crecimiento.

2.8.3. Estrategias de producto.

En la actualidad se están incorporando estrategias para introducir al mercado productos nuevos, que tengan todas las características de satisfacción al cliente, el presente proyecto, espera tener un posicionamiento en el mercado, desde que el producto llegue a la

mente del consumidor por su calidad y por los beneficios que presenta, tanto alimenticios como nutricionales, podemos indicar que el éxito del producto vendrá después de haber consumido el producto, si este cumplió sus expectativas, cualidades ofrecidas y haber satisfecho al cliente, el que a su vez se encargara de realizar la más eficaz de las propagandas, la misma que se efectuará unidad por unidad.

Además entre sus beneficios que serán expuestos en la difusión y promoción del producto, se indicará que su carne proporciona excelentes características tales como textura firme, coloración blanca, pocas espinas intramusculares y además que lleva un buen sabor, su carne tiene bajos porcentajes de grasa y colesterol por lo que se la recomienda en temas de salud, por ello hace que este tipo de pescado, se lo presente como un producto de alta calidad y sea muy apreciado por los consumidores nacionales, estos contienen entre otros ácidos rasos esenciales (OMEGA 3), vitaminas (A, E y D) y minerales (yodo, selenio).

Durante el proceso final después de su pesca, será trasladado a través de una cadena fría la que garantizará su calidad, beneficios y su conservación en óptimas condiciones.

El producto será entregado al rancho de las diferentes unidades limpio y sin vísceras, es decir listo para ser preparado.

2.8.4. Estrategias de plaza.

Para esto estableceremos una estrategia, que es la que se conoce como estrategia de mercado masivo o indiferenciado, es decir se desarrolla un solo producto para esta audiencia masiva, se establece una estructura de precios y un sistema de distribución para el producto y se destina un solo programa promocional para

todo el mercado, se realiza este tipo de estrategia en vista de que reduce al mínimo los costos.

2.8.5. Canales de distribución.

La distribución relaciona la producción con el consumo, tiene como misión poner el producto demandado a disposición del mercado, de manera que se facilite y estimule su adquisición por el consumidor, el producto será llevado del lugar de producción directamente al consumidor, usando entonces un solo canal de distribución, con el fin de evitar que los costos se eleven para lo cual se usará el siguiente canal:

DISTRIBUCIÓN DIRECTA Por medio de este canal, se podrá llegar a los consumidores que son las unidades militares de forma directa sin intermediarios lo que de igual forma que la anterior estrategia ayudará a reducir costos.

2.9. Plan de Marketing para el Proyecto.

2.9.1. Objetivos.

Definición Los objetivos son la exteriorización del compromiso de la organización mediante los cuales se quiere lograr producir resultados en un negocio. Un objetivo de comercialización es una declaración precisa, que expresa lo que se deberá lograr con las actividades de marketing de la empresa y hacia los cuales va a concentrar sus esfuerzos.

El establecimiento de estos objetivos facilita la determinación de a donde se quiere llegar y brinda los criterios de medida para valorar el desempeño.

Cualidades de los objetivos. Al igual que cualquier objetivo deben ser: medibles, específicos, asignables, realistas, sujetos al tiempo, relevantes y desafiantes y en nuestro caso deben estar enfocados al mercado que se desea atender.

Clasificación de los objetivos:

Por el tiempo:

- Corto plazo: menos de un año.
- Mediano plazo: de 1 a 5 años.
- Largo Plazo: más de 5 años.

Según el beneficiario:

- Usuarios.
- Proveedores.
- Personal.

En función al área que abarque:

- Estratégicos o generales: comprende toda la empresa y se establecen a lo largo de toda la empresa.
- Tácticos o departamentales: se refieren a un área o departamento de la empresa.
- Operacionales o específicos: Se establecen en secciones más específicas de la empresa o individuales, se refieren a actividades más detalladas y son a corto plazo.

Objetivos de mercadotecnia:

- Volúmenes de ventas.
- Cuotas participación del mercado.
- Rentabilidad.
- Penetración.

- Cobertura de distribución.
- Liderazgo del producto.

2.9.2. Definición de objetivos.

Para el presente proyecto se va a fijar un objetivo de oferta del servicio e ingresar en la participación del mercado en el primer semestre de operación. La metodología a emplear para el planteamiento del objetivo será el método de la brecha, el mismo que busca definir un objetivo realista y alcanzable, que es en sí un objetivo ideal que quisiéramos lograr.

PASO 1 ¿Qué quisiera lograr? Abastecer con tilapia a las unidades militares acantonadas en Lago Agrio, a fin de satisfacer la demanda semanal de 142 kg.

PASO 2 ¿Qué es lo mínimo que se debería lograr? Llegar a autoabastecer a la misma unidad que dispone del proyecto que es el B.S 56 “TUNGURAHUA” la cual abarca un 45% del mercado de consumo.

PASO 3 ¿Qué debería lograr? Abastecer con tilapia a las unidades militares acantonadas en Lago Agrio, a fin de abastecer con 6.818 kg. De tilapia en el primer año de operación de la planta.

2.9.3. Estrategias.

Definición Es la adaptación de los recursos y habilidades de la empresa al entorno cambiante, aprovechando sus oportunidades y evaluando los riesgos en función de objetivos y metas. Es también el camino que la empresa debe seguir para alcanzar sus objetivos.

Estrategia de desarrollo en mercadotecnia. Las estrategias son el medio a través de los cuales se cumple los objetivos de comercialización, en base a acciones para conseguir ventaja sobre los competidores, atraer compradores y explotar de manera eficaz los recursos.

Clasificación de las estrategias.

Estrategias genéricas de cobertura del mercado.

- De agregación o de mercado indiferenciado.
- De concentración o de un solo segmento.
- De varios segmentos.

Estrategia básica de desarrollo.

- Liderazgo en costos.
- Diferenciación.
- Especialización.

Estrategias de crecimiento.

- Crecimiento intensivo
 - Penetración.
 - Desarrollo del mercado.
 - Desarrollo del producto.
- Crecimiento integrado.
 - Integración hacia arriba.
 - Integración hacia abajo.
 - Integración horizontal.
- Crecimiento diversificado.
 - Diversificación pura.
 - Diversificación concéntrica.

Estrategias competitivas.

- Líder.
- Retador.
- Seguidor.

Estrategias de innovación tecnológica.

- Planificación estratégica.
- Calidad total.
- Orientación al cliente.

2.9.4. Desarrollo de las estrategias en mercadotecnia.

Se realiza mediante una matriz de cobertura del mercado, según el cuadro N° 2.20 y se presenta la matriz del perfil estratégico a adoptarse en la comercialización de tilapia según el cuadro N° 2.21 en las hojas que se presentan a continuación:

CUADRO N° 02.20

Matriz de estrategias de Cobertura del Mercado.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	CUANDO UTILIZARLA	PRE REQUISITOS	APLICACIÓN / NO APLICACIÓN.
1	Estrategias de cobertura del mercado.	Estrategia de agregación.	El mercado entero es la meta de la empresa.	Cuando la mayor parte de los clientes del mercado total, probablemente responde de manera similar ante una misma mezcla de marketing.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una sola mezcla de marketing para todo el mercado. 2. Posición estable de la empresa en el mercado. 3. Ofrecer el producto con precios competitivos en relación a la competencia. 4. Desarrollar el producto para atender a las unidades militares de Lago Agrio. 	No se aplica en el caso de que las unidades militares dispongan de un proveedor en vigencia de tilapia.
		Estrategia de concentración.	Se selecciona como mercado meta un solo segmento del mercado y diseñar una mezcla de marketing para llegar a él.	Cuando el segmento de mercado escogido sea rentable y la competencia no lo haya explotado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penetrar profundamente en el mercado y adquirir buena reputación como expertos en él. 2. La empresa puede posicionarse fácilmente en el sector elegido. 	Si se aplica al proyecto, tanto para los clientes que compran a crédito o contado y los que consumen 1, 2 y 3 veces por semana.
		Estrategia de varios segmentos.	Se identifican como mercados metas los dos segmentos seleccionados y se prepara una mezcla de marketing especial para cada segmento.	Cuando los segmentos resultantes sean suficientes para ofertar el servicio y para producir ganancias.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponer de recursos para altos costos de mantener la operación de la planta productora. 	Se puede aplicar pero generaría mayor gasto a la unidad.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	CUANDO UTILIZARLA	PRE REQUISITOS	APLICACIÓN / NO APLICACIÓN.
2	Estrategias Básicas.	Liderazgo en servicio.	Esta estrategia implica una vigilancia estrecha de los gastos operativos, administrativos con el fin de obtener un costo por unidad producida.	Cuando la empresa maneja un sistema de costos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversiones continuadas. 2. Competencia técnica elevada. 3. Vigencia estrecha de los costos de servicio. 4. Servicios estandarizados. 	No es aplicable ya que el proyecto debe ganar experiencia.
		Estrategia de diferenciación.	Tiene por objeto dar al servicio cualidades distintivas, importantes para el cliente o que las diferencie de los competidores.	Cuando se trata de empresas nuevas en el mercado que para atraer clientes deben ofrecer productos diferenciados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversiones importantes en marketing. 2. Capacidad de analizar y anticipar la evolución de las unidades. 3. Coordinación de esfuerzos en el área de operaciones y marketing de servicios. 	Es aplicable ya que se ofrecerá a las unidades militares un producto diferente y con mejor calidad.
		Estrategia del especialista.	Se concentra en atender las necesidades de un segmento en particular.	Cuando se desea penetrar en un segmento de mercado específico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implica diferenciación, liderazgo, pero único para la población del segmento. 	No es aplicable para el proyecto ya que existen segmentos variados.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	CUANDO UTILIZARLA	PRE REQUISITOS	APLICACIÓN / NO APLICACIÓN.
3	Estrategias de Crecimiento.	Crecimiento intensivo de penetración.	Intenta aumentar las ventas de productos en los mercados actuales.	Cuando la empresa ya tiene una posición reconocida dentro del mercado, adicionalmente debe influir en sus compradores o mejorar continuamente los productos ofrecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe conocer muy bien el mercado. 2. Fuerte inversión de capital. 3. Posición estable de la empresa en el mercado. 4. Ofrecer productos con precios muy competitivos. 	No es aplicable ya que es una empresa nueva.
		Crecimiento intensivo de desarrollo de mercado.	Desarrolla las ventas introduciendo los productos actuales de la empresa en los nuevos mercados.	Cuando se puede aprovechar la experiencia con la que cuenta la empresa en el mercado similar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener bien definido el perfil del segmento de mercado que se quiere atacar. 2. Posición económica estable por parte de la empresa para ingresar a nuevos mercados. 3. Condiciones aceptables de los productos. 	Se aplicara en el proyecto, por cuanto se introducirá el producto orientado a las unidades militares, ya que existen productores en la zona para exportación.
		Crecimiento intensivo de desarrollo de producto.	Mejora los productos o los innova dentro de los mercados ya atendidos por la empresa.	Cuando la empresa tenga una estructura financiera que le permita invertir continuamente en el desarrollo e investigación de productos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continúa atención a la voz del cliente. 2. Hacer uso de la tecnología, la publicidad y las relaciones públicas. 	No es aplicable ya que recién inicia.
		Crecimiento integrado hacia arriba.	Estabiliza o protege una fuente de aprovisionamiento de importancia estratégica.	Cuando los proveedores no disponen de recursos o conocimientos tecnológicos para fabricar componentes o insumos para la actividad de la empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa debe poseer elevado poder de negociación frente a sus proveedores. 	No es aplicable ya que es una empresa nueva.
		Crecimiento integrado hacia abajo.	Esta dirigida a los consumidores y tiende a asegurar el control de las salidas de los productos sin los cuales la empresa esta asfixiada.	Cuando se tiene por finalidad mejorar las necesidades de los usuarios de los productos fabricados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanto las relaciones internas como con sus clientes deben ser bajas. 	No es aplicable ya que iniciara recién sus operaciones.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	CUANDO UTILIZARLA	PRE REQUISITOS	APLICACIÓN / NO APLICACIÓN.
3	Estrategias de crecimiento.	Crecimiento integrado horizontal	Esta estrategia se sitúa en una perspectiva muy diferente, el objetivo es reforzar la posición competitiva.	Cuando se disponga de una estructura que permita influir en las redes de distribución.	Debe y requiere elevados recursos financieros	No es aplicable por ser un proyecto nuevo.
4	Estrategias de competitivas.	De líder.	Es aquel que ocupa una posición dominante y es reconocida como tal por sus competidores.	Si la empresa es realmente el líder.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se requiere de innovación constante. 2. Debe vigilar el desarrollo de la competencia. 	No es aplicable ya que es una empresa nueva.
		Del relator	Considera relator a la empresa líder a pesar de que su posición no es dominante.	Cuando el relator tiene los recursos necesarios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las diferencias frente al líder deben superarse. 2. Se debe evaluar la capacidad de reacción y defensa del líder. 	No es aplicable ya que es una empresa nueva.
		Del seguidor.	Adopta un comportamiento parecido al de la competencia.	Cuando persigue una cuota de participación reducida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No debe buscarse abarcar espacios amplios de mercado. 2. Las empresas pequeñas no pueden adoptar las mismas medias que las grandes. 	No es aplicable ya que es una empresa nueva.
		Del pionero.	Es la primera empresa en ofrecer un servicio.	Cuando se es el pionero en ingresar al mercado con el tipo de negocio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es inventiva. 2. Capacidad de gestión y asumir riesgos. 	Si es aplicable ya que es una empresa nueva.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	CUANDO UTILIZARLA	PRE REQUISITOS	APLICACIÓN / NO APLICACIÓN.
5	Estrategias de innovación tecnológica.	Planificación estratégica.	Es una herramienta muy versátil que permite a la organización dirigir sus esfuerzos hacia la ubicación de la empresa respecto a la visión de futuro.	Debe usarla todas las empresas que deseen ser competitivas y deseen permanecer en el mercado.	1. Convencimiento de la necesidad de aplicar la estrategia por parte de las máximas autoridades de la organización.	No es aplicable.
		Calidad total.	Es dar al cliente lo que desea hoy, a un precio que este en capacidad de soportar y darle aun un mejor servicio.	Debe usarla todas las empresas que deseen ser competitivas.	1. Brindar capacitación a todo el personal de la empresa sobre estos temas.	No es aplicable.
		Orientación al cliente.	No solo satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores, sino el poder solucionar sus problemas y mejorar el bienestar de los mismos.	Debe usarla todas las empresas que deseen ser competitivas y deseen permanecer en el mercado.	1. Trabajo en equipo, decisión y talento humano.	Se aplicara en el proyecto ya que el buen producto presentado al cliente generara más clientes.

CUADRO N° 02.21

Matriz del perfil estratégico a adoptarse.

ORD.	ESTRATEGIA	CLASIFICACIÓN.	DEFINICIÓN.	JUSTIFICACIÓN.	ACCIONES ESTRATEGIAS.
1	Estrategias de cobertura del mercado.	Estrategia de concentración.	Se selecciona como mercado meta un solo segmento del mercado y diseñar una mezcla de marketing para llegar a él.	El segmento de mercado es rentable y las empresas existentes en el sector todavía no lo han ocupado.	Las unidades militares se las considera como un mercado aun no explotado, sea en los segmentos de venta a crédito o a contado o en la forma de consumo, 1, 2 o 3 veces por semana. Por lo que debemos estar en capacidad de producir, almacenar y despachar la cantidad de tilapia necesaria en menos de 24 horas.
2	Estrategias básicas.	Estrategia de diferenciación.	Tiene por objeto dar al servicio cualidades distintivas, importantes para el cliente o que las diferencie de los competidores.	Para atraer al cliente debemos ofrecer un producto de calidad y con cualidades y características diferentes a los productos similares.	Difundir desde la fase inicial del proyecto las cualidades, bondades y beneficios del producto y verificar la satisfacción del cliente luego del consumo del producto.
3	Estrategias de crecimiento intensivo.	Crecimiento intensivo de desarrollo de mercado.	Desarrolla las ventas introduciendo los productos actuales de la empresa en los nuevos mercados.	El producto será introducido en un nuevo mercado.	Aprovechar la existencia de unidades militares que actualmente se abastecen de pescado originario de la costa, explotando las ventajas que brindaría disponer de un productor y proveedor de tilapia militar.
4	Estrategias competitivas.	Del pionero.	Es la primera empresa en ofrecer un servicio.	Es la empresa innovadora en brindar este producto dentro de las unidades militares.	Captar el mercado con un producto saludable y a costos mejores que los productos sustitutos.
5	Estrategias de innovación tecnológica.	Orientación al cliente.	No solo satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores, sino el poder solucionar sus problemas y mejorar el bienestar de los mismos.	La empresa va a ser altamente competitiva y desea posicionarse y mantenerse en el mercado.	Trabajar y adaptar el producto en base a las necesidades y requerimientos del cliente.

CAPITULO III.

3. ESTUDIO TÉCNICO.

3.1. Introducción.

La Planta piscícola para la producción de tilapia, está diseñada para ocupar las instalaciones y recursos existentes en el Batallón de Selva Nº 56 “TUNGURAHUA”, ocupar, autoabastecer y ofertar el producto a las unidades militares acantonadas en Lago Agrio.

La Planta piscícola al momento de iniciar sus actividades ofertará el servicio a la unidad militar que dispone el proyecto y posteriormente hasta que la empresa alcance su nivel de producción normal, podrá abastecer a todas las unidades militares acantonadas en Lago Agrio.

Conforme a los datos de la demanda y la oferta del estudio de mercado, se desprende que contamos con la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades según las características del cliente o las requeridas por las unidades militares.

3.2. Objetivo general.

El objetivo del estudio técnico es determinar si el proyecto de inversión es o no técnicamente factible, además desde un punto de vista económico, haber seleccionado la mejor alternativa en la localización y proceso productivo para abastecer el mercado demandante del bien o servicio a producir, todo ello en función de la disponibilidad y/o restricción de los recursos y factores productivos. Por tanto el estudio técnico deberá comprender todo lo que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto, es decir determinar:

¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? Y ¿Con Qué? Producir lo que se desea.

3.3. Objetivos específicos.

- Determinar el tamaño óptimo del proyecto, es decir la capacidad de la planta de producción, que permita determinar un costo unitario mínimo.
- Identificar la localización del proyecto, que será la más conveniente.
- Definir el proceso que tendrá el producto, que optimice el empleo de los recursos disponibles y obtener la información de las necesidades de mano de obra, capital y recursos materiales; tanto para la puesta en marcha como para la operación de la planta de producción.

3.4. Tamaño del proyecto.

El tamaño óptimo es la capacidad de producir, que permita obtener un costo unitario mínimo. La tilapia se producirá para satisfacer las necesidades de las unidades militares acantonadas en Lago Agrio, para lo cual se deberá tomar en consideración los factores que el cliente ha determinado como requeridos y que son: peso 250 gr.; color de carne blanca y tamaño mediano; así mismo las unidades militares necesitan abastecerse de 1 a 2 veces por semana y su consumo estimado es de 142 kg. Semanales.

Los factores indicados se tomarán en consideración con la finalidad de definir la capacidad a instalarse por parte de la unidad militar, esta capacidad se tendrá que expresar en kilogramos o en toneladas.

En el presente estudio se analizarán los factores que limitarán al proyecto a un tamaño y características determinadas y que uno de los objetivos a largo plazo es el de extender la producción hacia nuevos mercados.

3.4.1. Factores determinantes del proyecto.

3.4.1.1. Mercado.

La planta de producción de tilapia, dependerá de la demanda actual y futura, la misma que está relacionada con la frecuencia de consumo sea esta 1 o 2 veces por semana de las unidades miliares acantonadas en Lago Agrio.

La demanda del producto a ofertar está además relacionada con la cantidad de personal existente en el B.S 56 “TUNGURAHUA” que es la unidad donde se desarrollará el proyecto y debido a que esta unidad dispone del 48,5% del mercado.

Cabe indicar que en el estudio de mercado existe una demanda insatisfecha de 6.818 kg. De tilapia anuales, la misma que es muy significativa y que se estimo que en los próximos 3 años se incremente a 11.487 kg. Debido al completamiento de los orgánicos de las unidades de la frontera norte y en especial del Oriente.

3.4.1.2. Disponibilidad de recursos financieros.

La unidad militar interesada en el proyecto dispone de los recursos financieros y de la infraestructura necesaria para desarrollarlo, por lo que se prevee que no es necesario el recurrir a un crédito.

3.4.1.3. Disponibilidad de mano de obra.

La tasa de desempleo es del 12% a Junio del 2007, según el BCE; para el proyecto se aprovechará la mano de obra existente en la unidad militar así como se capacitará en la fase inicial del proyecto a personal de Voluntarios, previamente escogidos, preferentemente que residan en el sector, para que sean quienes estén al frente de la operación de la planta.

La organización, es necesario también asegurarse que cuente con el personal suficiente y capacitado para cada uno de los puestos de la planta de producción.

3.4.2. Definición de la capacidad del proyecto.

El tamaño inicial del proyecto estará dado por la cantidad de pescado que pueden consumir el personal militar y de acuerdo al personal disponible actualmente en las unidades militares acantonadas en Lago Agrio las cuales son 1.250 personas a mediano plazo se determinó que por el problema social existente en la frontera norte debido a las presiones políticas y sociales, la cantidad de personal militar se aumentaría a 2.106 efectivos en no más de 3 años, si las unidades militares con 1.250 hombres consumen 1 vez por semana tilapia, se necesitarían 142kg. Semanales, 568 kg. Mensuales y 6.818 kg. Anuales.

Como se indicó anteriormente, en las cantidades auditadas por parte de los organismos de control del Ejército, se considera que para cada hombre se puede proporcionar 250 gr. o también con 1 kg. Se debe dar alimentar a 4 personas.

3.4.3. Requerimiento de espacio necesario para la planta o tamaño de la infraestructura.

El presente proyecto está orientado al aprovechamiento de la infraestructura física disponible en un terreno de dos hectáreas (para producción) dentro del BATALLÓN DE SELVA No 56 “TUNGURAHUA” localizado en la parroquia de Santa Cecilia del Cantón Lago Agrio en la Provincia de Sucumbíos, el área administrativa del proyecto funcionará igual que el área administrativa del Batallón.

Además existen tres piscinas con las siguientes dimensiones 50x25x1,5 m³, considerando que en cada metro cúbico se puede cultivar 10 kg. de tilapia⁶, se entiende que con activar una sola piscina se cubriría la demanda producida por las unidades militares acantonadas en Lago Agrio, como se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 03.01

Capacidad de producción de las piscinas existentes en el B.S 56 “TUNGURAHUA”.

VOLUMEN POR PISCINA (m ³).	CANT. PROMEDIO DE CULTIVO X m ² .	CAPACIDAD TOTAL.	DEMANDA ACTUAL	DEMANDA FUTURA
1.250 m ³ . ⁷	10 kg. x m ³ .	12.500 kg.	6.818 kg. anual	11.487 kg. anual

Fuente: Unidades Militares.
Elaboración: Orlando Zaldumbide.

3.5. Localización del proyecto.

El estudio de la localización del proyecto tiene como propósito elegir la ubicación que permita obtener mayores y mejores ganancias o los

⁶ WWW.SOYENTREPENEUR.COM, Nancy García, Enero del 2004.

⁷ Volumen de la piscina de 50 mtrs de largo x 25mtrs de largo y 1 mtrs de alto.

menores costos unitarios entre las alternativas que se consideran factibles.

Para todo negocio o empresa la ubicación es importante y en ciertos casos determinante para el éxito o fracaso de los mismos.

3.5.1. Macrolocalización.

La macrolocalización constituye la selección de la Región donde se ubicará el proyecto. Para una planta de producción de tilapia, los factores que influyen con mayor frecuencia son: el mercado de consumo y la fuente de materia prima, de manera secundaria están: la disponibilidad de mano de obra y la infraestructura vial y de servicios, además se tendrá que analizar factores determinantes para el tipo de cultivo de tilapia como son: temperatura, condiciones meteorológicas y altura.

La macrolocalización se efectúa a partir de una zona geográfica dentro de la cual se pueden considerar varios emplazamientos posibles, en el Ecuador las zonas o regiones que cumplen con estas exigencias de la Tilapia son la Costa y el Oriente.

- Disponibilidad del terreno. En el sector señalado hay espacios disponibles para la construcción o instalación de las instalaciones de la planta de producción.
- Accesibilidad para el servicio. Cerca de los sectores en donde se sitúa las demás unidades militares acantonadas en Lago Agrio y que facilite el movimiento.
- Disponibilidad de infraestructura física. El disponer de ella beneficiará de grandes ahorros para el proyecto de inversión.

- Costos de terreno e instalaciones. Costos de compra o alquiler del terreno.
- Servicios básicos. Considerar la disponibilidad de las acometidas de los servicios de luz, agua y teléfono.
- Número de competidores. Cuantificar la cantidad de empresas similares.
- Cercanías del cliente. Distancia existente a las diferentes unidades militares.

Factores ambientales y climatológicos. Existente y básico para el cultivo y producción de la tilapia.

Por lo explicado el problema de determinar dónde estará ubicado el proyecto, ya está predeterminado, por lo que dentro del análisis de la macrolocalización y microlocalización se realizará una evaluación del lugar en donde se encuentra situado el B.S 56 “TUNGURAHUA”, con el objetivo de conocer en qué medida cumple las condiciones requeridas y descritas arriba.

**CUADRO Nº 03.02
Análisis de la Macrolocalización.**

Sector Cantón Sucumbios Parroquia de Santa Cecilia.

ORD.	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS	CARACTERÍSTICAS EXISTENTES	PUNTUACIÓN (Sobre 5)
1	Mercado de consumo.	1250 personas.	5
2	Disponibilidad de materia prima.	Productores de alevines, Agripac.	5
3	Disponibilidad de mano de obra.	Personal militar.	5
4	Infraestructura.	Piscinas, bombas, construcciones.	4
5	Servicios.	Vías asfaltadas, luz, teléfonos.	3
6	Temperatura.	Promedio 32º C	5
7	Altitud.	600 M.S.N.M.	5
TOTAL			31/35

Según el puntaje la región tiene una calificación igual a 17,71 puntos, que equivale a muy buena, por lo que si reúne los requisitos de macrolocalización exigidos.

3.5.2. Microlocalización.

Una vez definida la zona geográfica, se debe definir el sitio preciso para la localización del proyecto o microlocalización, para lo cual se deben considerar los siguientes factores de selección de alternativas y por motivo de existir los siguientes beneficios o ventajas para el cultivo de la tilapia que se detallan a continuación:

- Disponibilidad de 2 hectáreas de terreno.
- Infraestructura que es lo más costoso del proyecto, la cual es la excavación de las piscinas; la instalación de bombas y mangueras, así mismo disponemos de la mano de obra suficiente previa capacitación.
- Por ser el proyecto de autoabastecimiento de las unidades militares de Lago Agrio y adicionalmente ser el B.S 56 “TUNGURAHUA” la unidad que tiene el 48,6% de demanda.
- Se dispone de 2 fuentes naturales de abastecimiento de agua las cuales son Río Aguarico a 1.500 mtrs., y Rio Conejo a 500 mtrs.
- Se capacitará personal del Batallón por lo que la mano de obra se usará del mismo Batallón.
- Existen además las características climatológicas y de terreno necesarias para el cultivo de la tilapia.
- La unidad militar se encuentra a 13,5 km. de distancia del centro poblado de Lago Agrio y existen vías de primer orden para llegar hacia las demás unidades militares.

CUADRO N° 03.03

Análisis de la Microlocalización Sector Parroquia de Sta. Cecilia B.S 56 “TUNGURAHUA”.

ORD.	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS	CARACTERÍSTICAS EXISTENTES	PUNTUACIÓN (Sobre 5)
1	Terreno disponible.	2 hectáreas.	5
2	Fuentes de agua naturales.	Rio Conejo y Rio Aguarico.	5
3	Personal necesario.	Personal nativo del sector.	4
4	Recursos necesarios.	Financieros, materiales y humanos.	5
5	Proximidad a clientes.	13,5 km. a Lago Agrio.	4
TOTAL			28/30

Según el puntaje la región tiene una calificación igual a 18,66 puntos, que equivale a muy buena, por lo que si reúne los requisitos de microlocalización exigidos.

Del análisis anterior se puede concluir que el sitio en el cual se encuentra el B.S 56 “TUNGURAHUA” reúne las condiciones requerida para la macro y microlocalización del proyecto.

3.6. Ingeniería del proyecto.

La ingeniería del proyecto tiene por objeto resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, incluye la descripción del proceso productivo, determinación de los requerimientos de maquinaria, equipo, mano de obra, materiales e insumos y la determinación de la distribución óptima⁸.

3.6.1. Procesos.

3.6.1.1. Especificaciones del proceso de producción.

El proceso de producción de la tilapia iniciará el momento de preparar el suelo de las piscinas para el cultivo, este proceso es

⁸ Evaluación de Proyectos, Gabriel Vaca Urbina, 1995.

conocido como calcificación del suelo y consiste en colocar cal y dejar secar en el suelo de la piscina por dos días, luego de lo cual se procede a llenar las piscinas hasta tener la altura de 1 mtrs. y luego se realizan los análisis del agua para tener dentro de los parámetros que necesita la tilapia para su normal crecimiento. Posteriormente se procede a comprar los alevines actividad que se la realizará una sola vez ya que posteriormente se autoabastecerá y se dispondrá inclusive para la venta, después de colocar a los alevines en la piscina, procedemos a alimentar con balanceado FISHPAC de AGRIPAC quienes además serán quienes proporcionen la capacitación a 2 personas en lo que es la reversión sexual y la alimentación y manejo del sistema de producción en la fase de crecimiento, reversión sexual, engorde y selección de reproductores y alevines.

En la fase de crecimiento los alevines permanecerán un promedio de 30 días, luego de lo cual pasarán a la fase de engorde en donde estarán 90 días más o hasta que alcancen el peso requerido por el cliente, este proceso se realizará en una piscina que está dividida con 3 exclusas.

Una vez que los reproductores y las reproductoras son seleccionados, se los traslada a una piscina diferente dividida en 3 exclusas, en donde se reproducirán y posteriormente se realizará la separación de los alevines a otra piscina, sean estos destinados para la venta o para continuar el ciclo de producción de la planta.

Luego que las tilapias alcancen el peso requerido por el cliente se terminará fase de engorde, iniciándose la fase de preparación para la venta, en este proceso la tilapia ya fuera de

las piscinas se colocará en gavetas y será llevada a las mesas de trabajo en donde 3 personas serán las encargadas de preparar el pescado para la venta (sacar las vísceras, pesar, limpiar el pescado y colocar en las gavetas con hielo para la distribución), si es necesario se pesará el producto y se lo congelará para conservar en mejores condiciones el pescado debido a las posibles afecciones del clima, el producto una vez revisado será trasladado en un vehículo con furgón en gavetas el producto estará aquí congelado o con hielo, dependiendo del pedido y será llevado hacia la unidad que haya realizado el pedido y así terminar el ciclo de producción de la tilapia. El proceso de producción de tilapia está dado de la siguiente manera:

**CUADRO N° 03.04
Proceso de Producción.**

ESTADO INICIAL.	PROCESO.	ESTADO FINAL.
Preparación de las piscinas, niveles de PH, cal, salinización, Análisis del agua, etc.; selección de alevines. Capacitación.	Adquisición y siembra de los alevines, reversión sexual, engorde, selección de reproductores, selección para la venta, reproducción, alevines, inicio del proceso, venta de alevines; preparación para la venta, limpieza, peso, refrigeración y entrega.	Tilapia limpia y lista para la entrega del pedido. Cliente satisfecho.

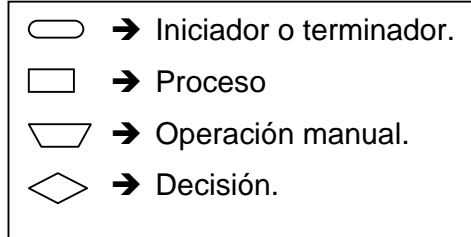
3.6.2. Descripción del proceso de producción.


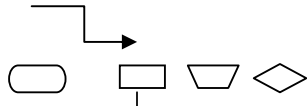
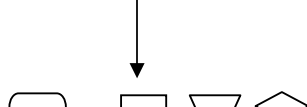
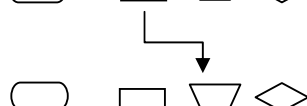
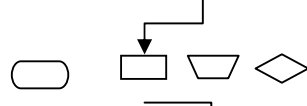
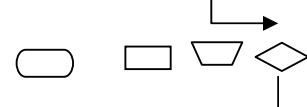

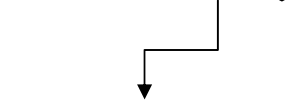
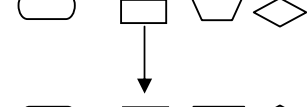
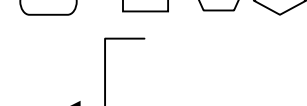
3.6.2.1. Descripción de las actividades para la producción de tilapia.

CUADRO N° 03.05
Actividades de Producción.

ACTIVIDAD	ACTOR	REQUERIMIENTOS	
		RR.HH.	EQUIPAMIENTO.
INICIO SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE ALEVINES	LOGÍSTICO Y PISCICULTOR.	SUPERVISOR DEL PROYECTO Y LOGÍSTICO DE LA UNIDAD.	BALANZA Y REGLA DE ESCALA. PISCINAS DE LA UNIDAD, BOMBAS Y RED DE MANO, TERMÓMETRO, DISCO DE SECCHI.
CRECIMIENTO	PISCICULTOR	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	RED DE MANO, TERMÓMETRO, BALANZA.
REVERSIÓN SEXUAL	PISCICULTOR	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	RED DE MANO, BALANZA, TERMÓMETRO.
ENGORDE	PISCICULTOR, VETERINARIO.	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	RED DE COSECHA, BALANZA.
SELECCIÓN VENTA O REPRODUCCIÓN.	PISCICULTOR, 3 TRABAJADORES	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	INSTALACIONES DE LA UNIDAD, MESA DE ACERO INOXIDABLE, ESTANTERÍAS GAVETAS, CUCHILLOS INDUSTRIALES.
LIMPIEZA.	3 TRABAJADORES.	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	BALANZA, FUNDAS.
CONTROL PESO.	PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	CONGELADORES Y GAVETAS.
REFRIGERACIÓN.	3 TRABAJADORES.	ENCARGADO PISCICULTOR Y 3 TRABAJADORES.	TELÉFONO, FAX, COMPUTADORA.
VENTA DE LA TILAPIA.	LOGÍSTICO.	LOGÍSTICO, CONTADOR Y ENCARGADO PISCICULTOR.	VEHÍCULO DE LA UNIDAD (FURGÓN DEL RANCHO).
TRASLADO DEL PRODUCTO HASTA EL CONSUMIDOR. FIN.	PISCICULTOR.	ENCARGADO PISCICULTOR.	

**3.6.2.2. Flujograma del proceso de producción de la tilapia.
Simbología de producción**



SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
	Inicio.	
	Selección de los alevines (materia prima).	24 horas.
	Crecimiento.	27 días.
	Reversión sexual.	1 día.
	Engorde.	90 días.
	Selección para venta o reproductores.	1 día.
	Limpieza, control de peso, refrigeración.	6 horas.
	Venta.	2 horas.
	Distribución del producto.	2 horas.
	Fin.	

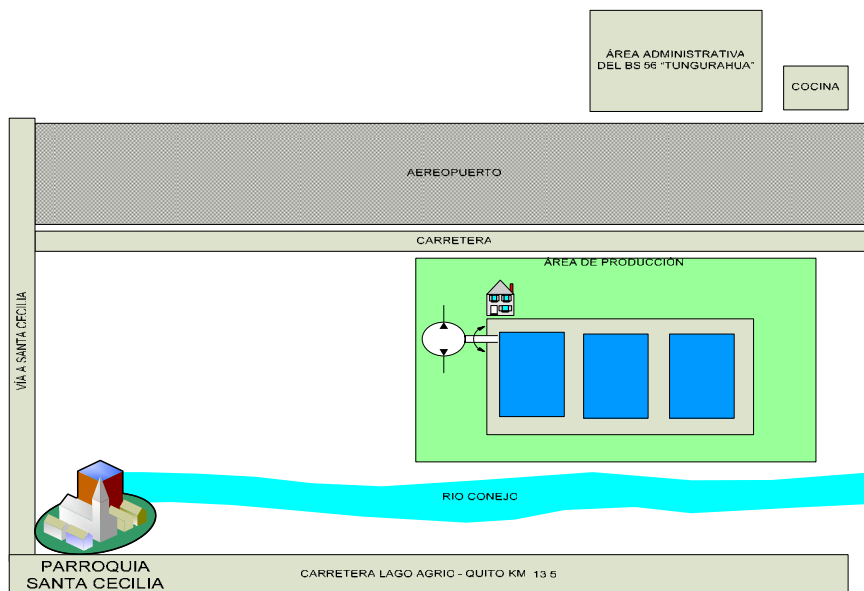
Tiempo previsto: 4 meses o 120 días desde la compra de alevines hasta que la tilapia esté listo para ser cosechada y 10 horas desde la cosecha hasta la entrega al consumidor final.

3.6.3. Distribución de las instalaciones.

Las instalaciones de la planta de producción de tilapia estarán distribuidas en dos áreas, la primera de producción y la siguiente de procesamiento; con respecto al área de producción, se encontrará distribuida en un espacio de 2 hectáreas de terreno en donde actualmente existen tres piscinas de tilapia de 50 mtrs de largo por 25 mtrs de ancho y 1,5 metros de alto, una casa de maquinas la misma que servirá para almacenamiento de los insumos necesarios para la alimentación de las tilapias así como de la operación y mantenimiento de las piscinas.

GRAFICO N° 03.01

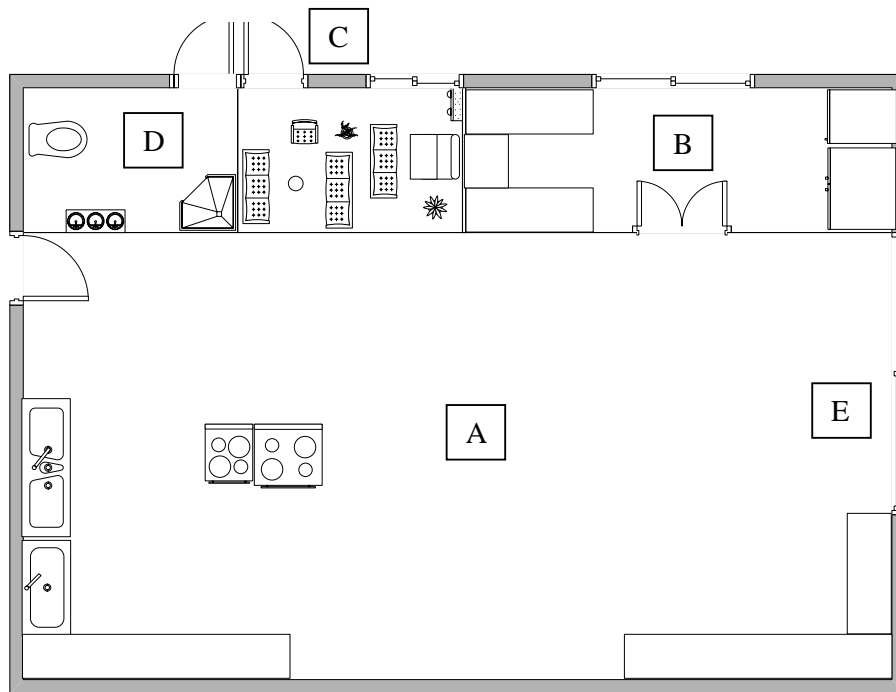
Instalaciones de la Planta de Producción.



La siguiente área es la de procesamiento para ello se aprovecharán las instalaciones que en la actualidad existen dentro de la cocina del Batallón de Selva N° 56 “TUNGURAHUA” y que se presentan en el siguiente gráfico:

GRAFICO N° 03.02

Área de Procesamiento del Producto.



- A: Área de cocina y lavabos que sirven para la preparación de los alimentos, se aprovechara las mesas y lavabos existentes para limpiar a la tilapia.
- B: Área que se aprovecharía para localizar el sector de procesamiento del producto, en donde se lo preparará al pescado para almacenarlo en las gavetas y fundas para su congelación.

- C: Área que se aprovechará para las instalaciones de la oficina de la planta de producción de tilapia, actualmente aquí funciona la oficina del oficial rancharo, la cual es sub utilizada.
- D: Área de servicios higiénicos.
- E: Área en donde se ubica el self service para repartir la comida al personal militar, junto a este sector se ubica el comedor con capacidad para 500 hombres.

Las instalaciones del área administrativa será el lugar en donde se realizará y llevará el registro contable de las ventas.

3.6.4. Requerimiento de mano de obra.

El personal necesario para la operación del proyecto se calcula con base al proceso y actividades de producción de la tilapia, en la selección, crecimiento, engorde, selección para la venta y limpieza.

En tal virtud la mano de obra se puede clasificar de la siguiente forma:

Directa: Interviene directamente en la transformación de los productos / servicios.

Indirecta: Realiza tareas auxiliares en la transformación de los productos / servicios.

Personal de: directivos, de operaciones, administración, encargado del control, compras, finanzas, servicios y otros.

CUADRO N° 03.06

Gastos de personal para la planta de producción de tilapia.

ÁREA ADMINISTRATIVA	COSTO HORA	# HORAS	MENSUAL	ANUAL
SUELDOS				
GERENTE	3,40	5,00	17,00	204,00
ADMINISTRADOR	2,90	5,00	14,50	174,00
CONTADOR	2,75	5,00	13,75	165,00
TOTAL GASTOS ADM.				543,00
ÁREA OPERATIVA				
PISCICULTOR	2,50	80,00	200,00	2.400,00
OBREROS (3)	2,30	80,00	184,00	2.208,00
TOTAL GASTOS OPER.				4.608,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			429,25	5.151,00

Fuente: SENRES, Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de las Remuneraciones del Sector Público.
Elaboración: Orlando Zaldumbide.

3.6.5. Requerimientos de insumos y servicios.

La tecnología a ser utilizada será la reglamentaria para brindar al cliente un producto de calidad, confiable y saludable; para lo cual requerimos de insumos de primera categoría como son el caso de los alevines seleccionados y del balanceado de AGRIPAC la cual es una empresa que es líder en el mercado de insumos, además se ocupará implementos de cocina como cuchillos, mesas de trabajo, gavetas, estanterías las mismas que son de acero inoxidable y distribuidas o empresas que elaboran productos para la cadena alimenticia; gavetas plásticas y congeladores que serán sometidos a constantes procesos de desinfección y cuidado que sirva para mantener una buena imagen del producto y de la unidad que dispondrá del proyecto.

3.6.6. Programa de producción.

Como programa de producción se conoce al reporte escrito de los objetivos de producción del producto, tomando como base una unidad de tiempo. Dentro de los niveles de producción se encuentran los planes: anuales, mensuales, semanales y diarios. El plan de producción anual para el presente proyecto constituye el objetivo de ventas determinado en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 03.07

Capacidad de Producción Programada.

Ord.	CANTIDAD DE PERSONAL.			CONSUMO EN KG.		
	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
1	1.250	5.000	60.000	142,00	568,00	6.818,00

Fuente: Unidades Militares.
Elaboración: Orlando Zaldumbide.

Para calcular el consumo semanal, mensual y anual, se consideró el total de personal, se lo dividió para 4 personas que consumen de cada libra y se procedió a dividir para 2,2 que es la relación existente entre 1 kg. y 1 libra.

La producción generará su resultado después de 4 meses de producción, luego de lo cual será un proceso continuo el cual varíe de acuerdo a la cantidad de personal existente en las unidades militares y esto dependerá de las actividades que en ellas se desarrollen.

3.6.7. Estimación de los costos de inversión.

Se presenta los costos de inversión para el servicio, según el cuadro N° 03.08.

CUADRO N° 03.08

Estimación de los costos de inversión de la Planta de Producción de Tilapia.

ACTIVOS FIJOS	
MAQUINARIA Y EQUIPO	
Congelador	1.000,00
Gavetas	150,00
Mesa trabajo acero inox.	600,00
Estantería de acero inox.	400,00
Balanza.	50,00
Utiles de cocina.	50,00
Equipo de pesca.	100,00
	2.350,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	2.350,00
ACTIVOS INTANGIBLES	
Estudios iniciales	150,00
Gastos de Puesta en marcha.	4.323,00
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	4.473,00
TOTAL INVERSIONES	6.823,00

Fuente: Orlando Zaldumbide.
Elaboración: Orlando Zaldumbide.

3.6.8 Calendario de ejecución del proyecto.

La etapa de ejecución del proyecto dentro de estas la operación, puesta en marcha y operación plena se desarrollará en un mes aproximadamente y se presentan en el siguiente cuadro:

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	ago 2007		sep 2007			oct 2007	
					19/8	26/8	29	9/9	16/9	23/9	30/9
1	OBTENCIÓN DE INFORMES Y ANÁLISIS PREVIOS.	20/08/2007	22/08/2007	3d							
2	GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS	23/08/2007	29/08/2007	1s							
3	ADQUISICIÓN DE EQUIPO, MUEBLES Y ENSERES.	30/08/2007	04/09/2007	4d							
4	ADECUACIÓN DE INSTALACIONES Y LLENADO DE PISCINAS.	05/09/2007	18/09/2007	2s							
5	CAPACITACIÓN AL PERSONAL Y COMPRA DE INSUMOS	05/09/2007	19/09/2007	2s 1d							
6	CAMPAÑA DE PUBLICIDAD.	17/09/2007	20/09/2007	4d							
7	ADQUISICION DE ALEVINES	20/09/2007	20/09/2007	1d							
8	INCIO DE ACTIVIDADES	21/09/2007	21/09/2007	1d							

CAPITULO IV

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.

4.1. Introducción.

Todas las actividades que engloban el proyecto y su administración, deben ser previstas de manera adecuada, desde la etapa inicial de planificación en la cual se refleje formalidad, seriedad y confianza, al potencial cliente, ya que es la mejor manera de garantizar que los objetivos de la empresa se cumplan. De igual manera, todo proyecto antes de ponerse en marcha deberá incorporar y cumplir con las disposiciones jurídicas vigentes.

El presente capítulo comprende el estudio de la base filosófica del servicio, la estructura organizacional, la constitución legal de la compañía y los requisitos de funcionamiento.

4.2. Base legal para la creación y operación de un negocio.

Un contrato por el cual dos o más personas unen sus capitales, para emprender en operaciones mercantiles y repartir sus utilidades, la empresa puede constituirse como persona natural (cuando no existe ninguna sociedad y la empresa esa a nombre de una sola persona que generalmente es la dueña) o puede actuar como persona jurídica.

De acuerdo a la Ley de Compañías, los tipos de personería jurídica de acuerdo al cuadro adjunto N° 04.01 son los siguientes:

- Nombre colectivo.- Comandita simple.- Comandita por acciones.
- Responsabilidad limitada.
- Sociedad anónima.
- Economía mixta.

CUADRO Nº 04.01

Cuadro comparativo de los tipos de Personería Jurídica.

TIPOS DE PERSONERÍA JURÍDICA.	CARACTERÍSTICAS.
<ul style="list-style-type: none"> • NOMBRE COLECTIVO. • COMANDITA SIMPLE Y DIVIDIDA EN ACCIONES. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se constituye por escritura pública. • Es aprobada por un juez civil. • Número mínimo de socios dos. • No existe capital mínimo. • Los socios responden solidaria e indefinidamente con su patrimonio. • No se encuentran bajo el control de la Superintendencia de Compañías. • Obligadas a llevar contabilidad. • Se registrá por las reglas relativas a la S.A. (comandita por acciones.)
<ul style="list-style-type: none"> • RESPONSABILIDAD LIMITADA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una compañía cerrada: basada en la confianza de sus socios, generalmente de tipo familiar. • Formada por 3 a 15 socios. • Capital social suscrito y pagado es de \$400.00 USD. • Los socios responden hasta por el monto de sus participaciones. • Las participaciones son transmisibles por herencia: no negociables. • Se encuentra bajo la supervisión y vigilancia de la Superintendencia de Compañías.
<ul style="list-style-type: none"> • SOCIEDAD ANÓNIMA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una compañía capitalista. • El número de socios pueden ser de 2 a 25. • El capital mínimo es de \$800.00 USD. • Los socios responden por el monto de sus acciones. • Las acciones pueden venderse o cederse a cualquier persona: son negociables. • Se encuentra bajo vigilancia y supervisión de la Sup. Compañías.
<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMÍA MIXTA 	<ul style="list-style-type: none"> • El estado, municipalidades y consejos provinciales y otras entidades públicas pueden participar en la conformación del

	<p>capital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los tipos de empresas pueden ser: de desarrollo y fomento de la agricultura, industrias convenientes a la economía nacional, a los mejoramientos de los servicios públicos y similares. • Se halla exonerada de toda clase de impuestos y derechos fiscales, municipales o especiales.
--	---

Fuente: Unidades Militares.
Elaboración: Orlando Zaldumbide.

4.3. La empresa.

4.3.1. Nombre o Razón social.

El nombre comercial de la empresa será TILAPIAS DE LAGO, el misma que ha sido escogido tomando como base el nombre del cantón en el cual se desarrolla el proyecto, para poder entrar en el mercado con un nombre que le oriente al cliente a que el producto es hecho en esta zona y resaltar la frescura del pescado.

4.3.2. Titularidad de la propiedad de la empresa. (natural o jurídica)

En vista de que se trata de un proyecto que será ejecutado dentro de una Unidad Militar y con recursos públicos, no se constituirá como una empresa propiamente dicha, sino que será una Unidad de Producción adscrita al Comando del B.S 56 “TUNGURAHUA”, y que funcionará con el nombre comercial de TILAPIAS DE LAGO.

4.3.3. Tipo de empresa. (sector, actividad)

Esta unidad de negocios estará subordinada al comando del B.S 56 “TUNGURAHUA” y al ser este un proyecto agrícola se encuentra dentro de la categoría del sector primario.

4.3.4. Clase de actividad.

La actividad del proyecto estará dada en la producción de tilapia para autoabastecimiento de las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio.

4.4. Direccionamiento Estratégico.

4.4.1. Visión.

COMPONENTES DE LA VISIÓN.

Posición en el mercado.	Ser la mejor.
Tiempo.	3 años.
Ámbito del mercado.	Unidades militares acantonadas en Lago Agrio.
Productos o servicios.	Producción de Tilapia.
Valores.	Calidad, Salud, Frescura y Valores nutricionales.
Principio Organizacional.	Producir tilapia para el autoabastecimiento de las unidades como forma de autogestión.

REDACCIÓN DE LA VISIÓN 2010.

“Ser la mejor empresa de producción de tilapias en el Oriente ecuatoriano dentro de los 3 próximos años, para el abastecimiento de las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio y Puerto Francisco de Orellana, cumpliendo con las normas más estrictas de calidad, salubridad, frescura e higiene.”

4.4.2. Misión.

Naturaleza del negocio.	Producir tilapia.
Razón para existir.	Cubrir la demanda existente en las unidades acantonadas en Lago Agrio y generar ingresos con proyectos de autogestión.
Mercado al que sirve.	Unidades militares acantonadas en Lago

	Agrio.
Características generales del producto.	Alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales, bajo en grasas y colesterol, de fácil digestión, pocas espinas, agradable sabor y económico por sus bajos costos de producción.
Principios y valores.	Satisfacer la demanda existente en las unidades militares, contribuir con un producto saludable, fresco y de calidad.

REDACCIÓN DE LA MISIÓN.

“Satisfacer la demanda existente en las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio, mediante la producción de tilapia, con normas sanitarias que permitan ofrecer un producto: saludable, fresco y de calidad.”

4.4.3. Objetivos estratégicos.

- Proporcionar un producto con mejores características de salud, fresca, sabor y calidad, que el producto que actualmente se encuentra en el mercado.
- Ofrecer el producto con un valor agregado el cual consiste en entregar el producto limpio y listo para ser procesado culinariamente.
- Realizar alianzas estratégicas con las unidades militares acantonadas en Lago agrio, para brindar facilidades de pago con plazos de hasta 30 días.
- Utilizar un canal de distribución directa, el cual garantizará la fresca y calidad del producto el mismo que será entregado en un plazo máximo de 24 horas desde cuando fue hecho el pedido.

4.5. La organización.

Para una organización es muy importante tener representación gráfica de las áreas administrativas que servirán como una referencia clara para establecer el orden jerárquico y de responsabilidad.

En los organigramas se utilizan las siguientes líneas.

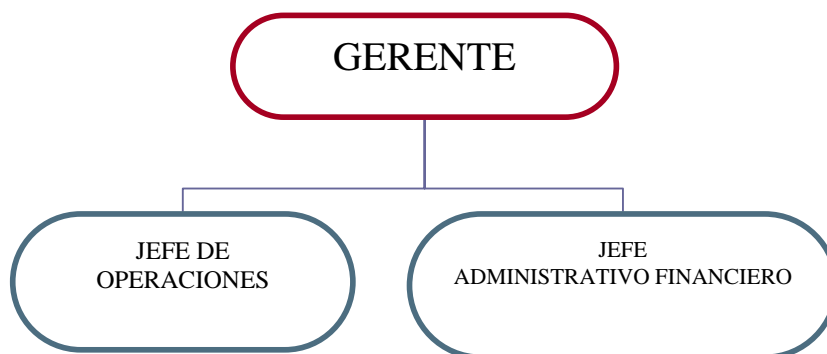
- **Línea continua** es aquella que permite representar líneas de autoridad y dependencia que existen en las unidades administrativas. La línea que representa a la autoridad se desplaza hacia abajo, mientras que la línea que representa en el mando principal debe ser más gruesa y marcada que las líneas secundarias.
- **Línea cortada** sirve para representar los mecanismos y unidades de coordinación.

Tipos de organigramas:

- Por el contenido:
 - Estructural, Funcional, Posicional.
- Por la forma.
 - Horizontal, Vertical, Mixto.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.

Este organigrama es la representación gráfica de las diferentes unidades, niveles o áreas de la Unidad de Negocios.



4.6. Descripción de las funciones y puestos de las áreas.

GERENTE.

- Ejerce la representación legal de la empresa.
- Dar cuenta y coordinar con las autoridades que realizan los controles.
- Contratar personal necesario capacitado o para capacitarlo.
- Controlar el rendimiento de la empresa.

- Elaborar el plan operacional, administrativo, financiero y comercial de la empresa.
- Planificar, organizar, coordinar y controlar las actividades de las distintas áreas de la empresa.
- Administrar los fondos y gastos.
- Las demás funciones señaladas en la Ley de Compañías.

ÁREA DE OPERACIONES.

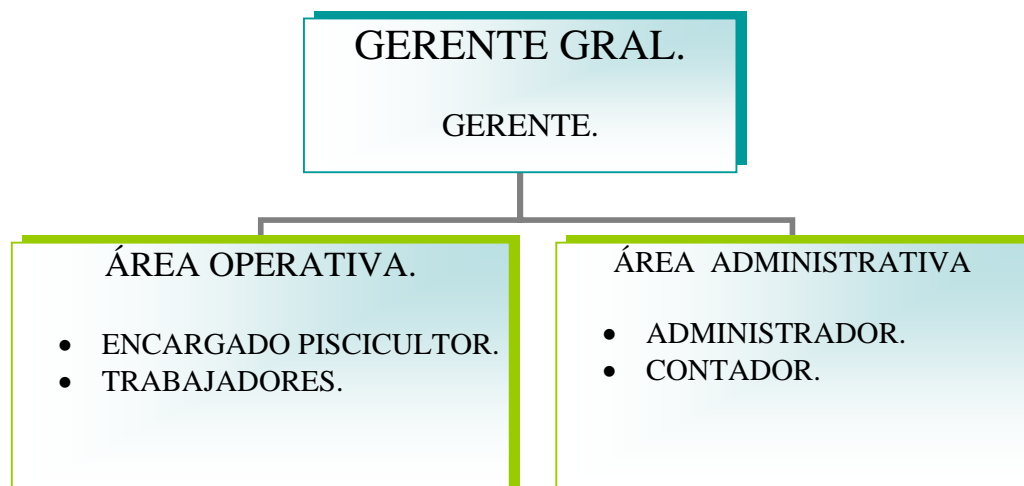
- Cuidar el buen funcionamiento de las instalaciones y de la operación de la planta.
- Ejecutar los planes y programas establecidos por la gerencia.
- Cumplir con la misión de la empresa.
- Efectuar la programación diaria y semanal de los trabajos.
- Determinar las necesidades de formación de personal y capacitación.
- Analizar permanentemente en mejoramiento de la calidad del trabajo.
- Programar, dirigir y evaluar las actividades técnico, administrativas de la empresa.

ÁREA ADMINISTRATIVA FINANCIERA.

- Controlar la adquisición de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios en sus funciones.
- Preparar informes trimestrales y anuales de gestión.
- Coordinar y ejecutar la toma física de los inventarios.
- Programar el flujo de caja mensual, en base al cronograma de gastos e ingresos.
- Dirigir, supervisar y controlar la ejecución de políticas de inversión, gastos y créditos.
- Dirigir los estudios técnicos de mercadeo.
- Evaluar el grado de satisfacción del cliente.

ORGANIGRAMA POSICIONAL.

Este organigrama es la representación gráfica de la organización interna de la empresa para el desarrollo del proyecto.



4.7. Descripción de las funciones de los puestos de trabajo.

PRESIDENTE COMANDANTE DE UNIDAD.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	
Cod. Puesto:	100.10 Nombre del Puesto: PRESIDENTE
Misión del Puesto:	Establecer políticas y lineamientos en cuanto al funcionamiento de la Unidad de producción y tomar decisiones del proceso administrativo y operativo de la Unidad de Producción.
Reporta a:	Escalón Superior Militar y Estado.
Supervisa a:	Gerente y Administrador.
Tareas y Responsabilidades del puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la representación legal de la Unidad de Producción. • Controlar el funcionamiento de los procesos establecidos para la Planta de Producción. • Informar y estar en capacidad de rendir cuentas y coordinar con autoridades militares y sanitarias en los controles reglamentarios. • Controlar el rendimiento de la planta de producción. • Planificar, organizar y controlar las actividades de las distintas fases de la producción. • Evaluar los productos y disponer cambios que optimicen los procesos. • Las demás funciones señaladas en las Leyes Militares vigentes. 	
Requisitos del Puesto.	
Grado de Instrucción:	Superior.
Capacitación en:	Administración de Recursos.
Experiencia:	Manejo de personal, procesos, recursos del Estado.

GERENTE OFICIAL LOGÍSTICO.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.			
Cod. Puesto:	100.20	Nombre del Puesto:	GERENTE.
Misión del Puesto:	Ejecutar los planes y políticas establecidas, elaborar planes de marketing y promoción del producto.		
Reporta a:	Presidente.		
Supervisa a:	Administrador.		
Tareas y Responsabilidades del puesto:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar los planes y políticas establecidas para la planta de producción. • Organizar y supervisar la entrega de pedidos a los clientes. • Realizar los planes de marketing del producto en todas sus etapas del proceso de producción. • Ejecutar los objetivos estratégicos de la planta de producción. • Supervisar las actividades operativas y sus avances. • Evaluar las actividades llevadas a cabo por los trabajadores. • Elaborar planes, programas y proyectos de comercialización de corto, mediano y largo plazo. • Dirigir y coordinar los estudios de mercadeo. 			
Requisitos del Puesto.			
Grado de Instrucción:	Superior.		
Capacitación en:	Administración.		
Experiencia:	Manejo de personal, procesos, recursos del Estado.		

ADMINISTRADOR.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	
Cod. Puesto:	100.30 Nombre del Puesto: ADMINISTRADOR.
Misión del Puesto:	Control de los procesos establecidos y políticas y normas propuestas para la Unidad de Producción.
Reporta a:	Gerente.
Supervisa a:	Contador, Encargado, Trabajadores.
Tareas y Responsabilidades del puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el proceso productivo y administrativo en todas sus etapas. • Controlar la distribución del producto mediante el canal escogido. • Promocionar el producto en la etapa de posicionamiento en el mercado. • Coordinar las actividades de los demás trabajadores de la planta. • Salvaguardar del buen funcionamiento de las instalaciones y equipo de la planta. • Cumplir con las normas de calidad, salud e higiene impuestas. • Analizar en forma permanente el mejoramiento de la calidad del proceso productivo. • Programa, dirige y evalúa las actividades del proceso. 	
Requisitos del Puesto.	
Grado de Instrucción:	Superior.
Capacitación en:	Administración de Empresas.
Experiencia:	Manejo de personal, procesos, recursos financieros, ventas.

CONTADOR GENERAL.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	
Cod. Puesto:	100.40 Nombre del Puesto: CONTADOR.
Misión del Puesto:	Manejo de los procesos contables y responsable de asesorar el correcto uso de los bienes económicos del estado.
Reporta a:	Gerente y Administrador.
Supervisa a:	Encargado.
Tareas y Responsabilidades del puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y suscribir los balances contables y estados financieros. • Coordinar las labores del área de contabilidad con otras dependencias del estado como SRI, etc. • Revisar facturas, autorizaciones, reembolsos y contratos, previo al pago respectivo. • Revisar y controlar los procesos de información contable. • Elaborar declaraciones para el SRI. 	
Requisitos del Puesto.	
Grado de Instrucción:	Superior.
Capacitación en:	Contabilidad Pública.
Experiencia:	Procesos contables de Unidades Militares.

ENCARGADO PISCICULTOR.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	
Cod. Puesto:	100.50 Nombre del Puesto: PISCICULTOR.
Misión del Puesto:	Controlar el proceso productivo de la empresa y verificar los planes de producción.
Reporta a:	Gerente y Administrador.
Supervisa a:	Trabajadores.
<p>Tareas y Responsabilidades del puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar que se cumplan las políticas establecidas para la planta de producción. • Realizar la capacitación y supervisión de los trabajadores en todos los procesos. • Verificar la calidad y limpieza del producto. • Realizar el sexado manual y seleccionar reproductores. • Verificar los niveles de agua en las piscinas. • Verificar el peso de la tilapia y mantener un control de días por piscina. • Controlar el mantenimiento de la maquinaria y equipo. • Controlar y programar los periodos y cantidades de alimentación. • Controlar que los trabajadores permanezcan con su equipo completo, botas, impermeable, guantes en la parte de piscinas, y con guantes, mascarilla y mandiles en el área de limpieza y refrigeración. • Coordinar la entrega de pedidos y controlar su entrega en las unidades militares. • Organizar turnos de ser necesario para la alimentación de las tilapias. • Controlar el proceso de limpieza y refrigeración. • Controlar el proceso de producción. • Coordinar la adquisición y venta de alevines. • Coordinar la visita periódica del veterinario. • Capacitar a los trabajadores en la separación de machos y hembras para reproductores. • Capacitar a los trabajadores en la alimentación. • Controlar las cantidades y características del agua, así como encargado de coordinar que se realicen periódicamente los análisis del agua de las piscinas. • Controla y coordina la adquisición de alimento balanceado. 	
Requisitos del Puesto.	
Grado de Instrucción:	Media.
Capacitación en:	Procesos productivos de pescados de ciclo corto.
Experiencia:	Producción de ciclo corto o pescados.

TRABAJADORES.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS.	
Cod. Puesto:	100.60 Nombre del Puesto: TRABAJADORES.
Misión del Puesto:	Alimentar, pescar, cosechar y limpiar el producto.
Reporta a:	Encargado.
Supervisa a:	
Tareas y Responsabilidades del puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las disposiciones del piscicultor. • Realizar las actividades de pesca, alimentación, limpieza de las tilapias y despacho de los pedidos. • Realizar el completamiento de agua en las piscinas cada tres días a la semana. • Alimentar a los pescados. • Clasificar a los machos y hembras para reproducción. • Separar los alevines para la venta y producción interna. • Limpiar la tilapia para el pesaje, embalaje y refrigeración. 	
Requisitos del Puesto.	
Grado de Instrucción:	Media.
Capacitación en:	Actividades de pesca.
Experiencia:	Cultivos de pescados o similares.

CAPITULO V.

5. EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.

5.1. Objetivo General.

El objetivo general del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de “Implementación de una planta de Producción de Tilapia en el B.S 56 “TUNGURAHUA”, es el de identificar, predecir, interpretar, valorar, prevenir y comunicar el efecto y las consecuencias que la puesta en marcha o ejecución del proyecto y sus procesos productivos, puedan ocasionar sobre el ambiente.

5.2. Objetivos Específicos.

Los objetivos específicos de los Estudios Ambientales, abarcarán entre otros, los siguientes:

- Identificar y valorar los posibles impactos que se puedan ocasionar por el desarrollo de las actividades productivas del proyecto.
- Definir el área de influencia y de amortiguamiento del Proyecto sobre su entorno, sobre la cual se caracterizará sus componentes.
- Verificar el cumplimiento, por parte del Proyecto, de la Normativa Legal vigente, en el ámbito Nacional, Regional, Local y Municipal.
- Elaborar un EIA preliminar para cada alternativa de localización.
- Elaborar un EIA definitivo para la alternativa seleccionada.
- Establecer un Plan de Manejo Ambiental que contendrá las medidas correctoras, minimizadoras o compensadoras de los efectos de las acciones a ejecutarse.

5.3. Evaluación Impacto Ambiental.

5.3.1. Descripción de los elementos del ambiente.

Se refiere a la evaluación del medio receptor que tiene por objeto definir el estado pre operacional de referencia, a fin de poder determinar las alteraciones potenciales que se producirán por la puesta en marcha del proyecto. Deberán establecerse aquí, las características del medio en donde se desarrollará el proyecto y su capacidad de producción. Se analizarán obligatoriamente el área de influencia directa e indirecta del proyecto, los aspectos relacionados al mismo, enunciados en los dos subsistemas considerados a continuación, para cada una de las alternativas de localización:

Definir del área de influencia: Se definirá el área de influencia directa e indirecta del Proyecto de acuerdo a cada uno de los siguientes subsistemas, además se definirá el área de amortiguamiento del Proyecto.

5.3.1.1. Subsistema Natural.

Factores físico químicos (geología, geomorfología, clima, suelo, aire, agua, uso actual y potencial). Dentro de ellos el proyecto no está conectado directamente a una fuente natural que le proporciona agua (rio), el proyecto está abastecido de agua mediante una bomba que trae el agua desde un pozo situado a 200 mtrs. de las piscinas de tilapias existentes.

Factores biológicos (flora, fauna, poblaciones y comunidades biológicas y ecosistemas). El proyecto está situado en un área con flora y fauna que posee características de la amazonia ecuatoriana y como poblaciones la más cercana es la de Santa Cecilia situada a 800 mtrs de las piscinas existentes.

Factores preceptuales (recursos paisajísticos). La reactivación de las piscinas de tilapias no causaría mayor efecto dentro del paisaje ya que en si se constituiría como un adorno del sector.

5.3.1.2. Subsistema Socioeconómico.

Factores demográficos (distribución de la población y variables poblacionales), dentro de ello tenemos la población mayoritaria es la de Santa Cecilia que se encuentra entre los 800 habitantes, la población militar que habita dentro de la unidad militar no supera las 1000 personas.

Factores socioeconómicos (ocupación y uso del suelo, transporte, energía, producción, bienes y servicios públicos), los suelos de las unidades militares no son aprovechados para agricultura o ganadería debido a que la misión principal de las unidades es la protección de fronteras.

Factores culturales (patrimonio cultural, arqueológico e histórico), en el sector por estar dentro de una reservación militar perteneciente al Ministerio de Defensa Nacional, no está dentro de patrimonios.

Factores de salud pública (calidad inicial sanitaria del ambiente humano, servicios de salud), la unidad militar cuenta con un policlínico el cual es encargado de adoptar las medidas preventivas necesarias para evitar enfermedades tropicales.

5.3.2. Descripción del Proyecto.

5.3.2.1. Descripción general del Proyecto.

El proyecto para aprovechar la infraestructura existente en el Batallón de Selva N° 56 "TUNGURAHUA", está constituido por tres piscinas abastecidas de agua por medio de una bomba que traslada el líquido desde un pozo, no cuenta con desagüe debido a que por las temperaturas existentes el líquido se evapora y no es necesario cambiar el agua ya que la tilapia consume todas las algas, plancton y demás microorganismos que se producen por el clima, el balanceado y el estiércol de la tilapia.

Por lo que no es necesario contar con un desagüe que arroje los desechos de la tilapia hacia un río o vertiente y esto debido a que

la tilapia es un animal considerado como depredador ya que se alimenta de los huevos de las demás especies de pescados que habitan en ríos o en mares, por ello se vio conveniente no hacer un desagüe o a su vez los demás proyectos existentes en el sector han optado por colocar mallas protectoras en las salidas de agua de las piscinas para evitar tener problemas.

5.3.2.2. Características de la instalación y sus actividades.

Las piscinas existentes tienen un área de 1250 mts² con un ancho de 25 mts y largo de 50 mtrs, con una capacidad para producir 12500 tilapias (10 por metro cuadrado), la vida útil del proyecto es de diez años con proyección a más años de acuerdo a la demanda existente en la zona, las piscinas están destinadas al crecimiento y engorde de la tilapia, luego de lo cual la tilapia es cosechada y empieza el proceso de preparación para la venta, en donde se lo limpiará las vísceras para ser entregado el producto limpio.

5.3.2.3. Generación y tratamiento de los efluentes líquidos y residuos sólidos.

Para los efluentes líquidos generados en los procesos productivos se deberá indicar los siguientes parámetros:

El agua que se utiliza en el proceso de limpieza de las vísceras previo la venta, se la enviará por la red de aguas servidas del Batallón las cuales llegan a pozos de oxigenación de donde luego de varios meses son reintegradas al Río Aguarico mediante una serie de esclusas donde no se arrojan las aguas directamente sino que bajan por gravedad y a través de un sistema de esclusas que ayudan a filtrar el agua a través de la arena y piedras existentes en estas esclusas, este sistema fue realizado con la

aprobación y autorización del Municipio de Lago Agrio y fue construido en el año 2006.

El agua de las piscinas de producción no se la elimina a través de un sistema común como es el arrojar los desechos por un desagüe hacia un río o vertiente, en el Batallón se aprovechara el mismo procedimiento basado en la gravedad y por medio de sedimentación que la tierra misma filtre el agua de esta forma se evitara el impacto de arrojar desechos hacia ríos o vertientes.

5.3.3. Identificación, valoración y evaluación de impactos negativos.

IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN	EVALUACIÓN
Desbordamiento de las piscinas hacia el Rio Conejo.	Catastrófico debido a que la Tilapia es considerada como un depredador de huevos de las demás especies de peces existentes.	Ocasionarían una disminución de las especies de peces las comunidades del sector, especialmente las de escasos recursos que se sustentan de la pesca artesanal.
El momento de construcción de las piscinas se introdujo maquinaria y se alteró parte de la selva nativa del sector.	Medio debido a que en la zona ya ha crecido vegetación secundaria.	No sería mayor problema ya que son solamente 2 hectáreas de terreno en un lugar en donde no existía vegetación exuberante.

5.3.4. Plan de mitigación de los posibles impactos ambientales ocasionados por la Unidad de Producción TILAPIAS DE LAGO.

OBJETIVO.

Establecer medias de control para evitar un mayor impacto ambiental y reducir dentro de los límites permitidos las posibles afecciones que puedan ocasionarse con la producción de la Tilapia.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS.

Un posible desbordamiento de las piscinas de tilapia y el consecuente traslado de las tilapias por dicha causa hacia el Río Conejo que se encuentra a 500 metros de distancia, ocasionaría una posible disminución o eliminación de las especies de pescados existentes en ese Río.

MEDIDAS O CONTROLES.

Colocar un control automático en las bombas de abastecimiento de agua que alimentan a las piscinas, programado a 5 horas que es el tiempo que se estimó necesario para mantener con el nivel requerido de agua para la cantidad de producción demandada.

Realizar zanjas transversales entre las piscinas de tilapia y el Río Conejo, para hacer que la tilapia se detenga o atasque en esas zanjas.

RECURSOS.

Humanos necesarios para realizar la zanja que se podría realizar con los mismos trabajadores de la empresa.

Económicos para adquirir el control automático. (\$100,00)

RIESGO RESIDUAL.

Después de aplicar estas medidas el riesgo es mínimo o bajo debido a que se adoptarán dos medidas de mitigación, muy considerables y adecuadas dentro de los procesos.

5.3.5. Aceptabilidad social del Proyecto.

El proyecto que está orientado al autoabastecimiento de las Unidades militares acantonadas en Lago Agrio, a largo plazo podría estar destinado a la venta a precios razonables sin fines de lucro y como parte del apoyo social para el desarrollo del país a abastecer a las poblaciones cercanas del Batallón que dispone del proyecto.

5.3.6. Medidas de mitigación a adoptarse.

Como se indicó las piscinas no cuentan con sistemas de desagüe directos hacia el Río Conejo debido a que se lo realiza por sedimentación de las aguas, pero una medida que se podría adoptar para evitar reboses de agua es colocar un automático en la bomba de agua el mismo que actuará desconectando la bomba a las 5 horas de funcionamiento, esta es la cantidad de horas estimada cada 3 días para poder mantener las piscinas con un espejo de agua sobre el 1,5 metros y debido a que la tilapia necesita entre 1 a 1,5 mts, de esta manera se evitaría que las tilapias o alevines salgan arrastrados por la corriente hacia el Río Conejo.

5.4. Evaluación social.

El artículo 9, literal i) de la Ley de Descentralización del Estado y Participación Social, dispone que "...es función y responsabilidad de los Municipios exigir a personas naturales o jurídicas la presentación de Estudios de Impacto Ambiental, antes de la autorización de cualquier actividad que pudiera causar un impacto sobre el medio ambiente y/o las poblaciones humanas".

Por lo tanto se adoptarán medidas de mitigación en caso de producirse un rebose de la capacidad de las piscinas en donde se vea inmiscuido una contaminación del Río Conejo. Tomando en consideración que las

poblaciones del Oriente ecuatoriano viven de la producción artesanal agrícola y de la pesca de los ríos existentes en la zona, por ello debemos tener en cuenta el impacto que un desbordamiento podría causar en el normal desarrollo de las actividades de las comunidades que viven en el margen del Río Conejo.

CAPITULO VI

6. ESTUDIO FINANCIERO.

Los objetivos de este capítulo son ordenar y sistematizar la información económica y financiera disponible de los estudios de mercado, técnico y organizacional, para elaborar los presupuestos de ingresos, egresos, balances, estados de resultados, de situación inicial, punto de equilibrio y llevar a cabo el análisis y evaluación del proyecto y determinar su rentabilidad.

6.1. Presupuestos.

6.1.1. Presupuestos de inversión.

Una gran parte de las inversiones deben realizarse antes de poner en marcha un proyecto, o también es posible que en el transcurso del proyecto deban ponerse en ejecución nuevas inversiones para reemplazar a los activos por desgaste o incrementar la capacidad ante la demanda o como este proyecto ya fue ejecutado, existan inversiones ya realizadas.

Podemos agrupar dentro de tres grandes grupos a las inversiones realizadas antes de la puesta en marcha del proyecto, activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo y se presentan en el cuadro N° 06.01.

6.1.1.1. Activos fijos.

Son bienes que se usan en el proceso son de naturaleza tangible, que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto, estos además son sujetos de depreciaciones y dentro de estos tenemos. Terrenos, infraestructura, obras físicas, maquinaria y equipo, equipo auxiliar, vehículos y servicios de apoyo; dentro de estos están los terrenos a los que se debe acotar que no se deprecian, sino que muchas veces tiende a aumentar su valor por la plusvalía generada con el desarrollo del sector en donde está asentada la empresa.

6.1.1.2. Activos intangibles.

Conocidos estos como los bienes o derechos adquiridos, que son necesarios para poner en marcha el proyecto y son susceptibles de amortización y son los siguientes:

Gastos de organización: son desembolsos que se realizan para la constitución de la empresa por gastos legales, dirección de obras de instalación, diseño de sistemas de información, procedimientos y gestión administrativa.

Gastos de puesta en marcha: son los que deben realizarse al iniciar el funcionamiento de la planta, incluye impuestos, tasas de funcionamiento, remuneraciones, arriendos, publicidad, seguros y cualquier otro gasto que se realice antes del inicio de la operación.

Imprevistos, que es un porcentaje para solucionar posibles acciones que se pueden dar en el transcurso de las etapas del proyecto.

6.1.1.3. Capital de trabajo.

Son recursos en forma de activos corrientes, que son necesarios para la operación normal del proyecto durante el ciclo productivo, de acuerdo a la capacidad y tamaño adecuados.

Son recursos necesarios para financiamiento de la operación durante los 4 meses de producción más 1 mes en el que se empiezan a recibir el pago por ventas del producto recibido.

El método usado para el cálculo del capital de trabajo es el contable y se presenta a continuación:

$$ICT = \frac{Ca}{365} n_d$$

Ca = Costo anual (flujo del primer año)

nd = Número de días del desfase.

Para el proyecto se ha considerado \$ 6.628,92 en base a la aplicación de la formula anterior, que se presenta a continuación.

$$ICT = \frac{ca}{365} \times nd \quad ICT = \frac{14.969}{365} \times 150 = 6.151,64$$

**CUADRO N° 06.01
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.**

ACTIVOS FIJOS		
	MAQUINARIA Y EQUIPO	
	Congelador	1.000,00
	Gavetas	150,00
	Mesa trabajo acero inox.	600,00
	Estantería de acero inox.	400,00
	Balanza.	50,00
	Utiles de cocina.	50,00
	Equipo de pesca.	100,00
	TOTAL ACTIVOS FIJOS	2.350,00
	ACTIVOS INTANGIBLES	
	Estudios iniciales	150,00
	Gastos de Puesta en marcha.	4.323,00
	TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	4.473,00
	TOTAL INVERSIONES	6.823,00

6.1.2. Presupuesto de Operación.

6.1.2.1. Presupuesto de ingresos.

Los ingresos operacionales de todo negocio se sustentan en la facturación del servicio entregado o por la venta de productos.

A fin de poder elaborar el presupuesto de ingresos es necesario establecer el volumen de ventas por producto, por año y sus respectivos precios unitarios, para la vida útil del proyecto.

El presupuesto de ingresos se estructura basado en la estimación de los niveles de productos a ofertar y en base al comportamiento de la

demanda y de acuerdo a la capacidad instalada. Para el presente proyecto el presupuesto de ingresos se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 06.02
PRESUPUESTO DE INGRESOS.

ORD.	AÑOS	CONSUMO SEMANAL	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO ANUAL	COSTO KG.	INGRESOS ESTIMADOS
1	2.007	142,05	568,18	4.545,45	2,75	12.500,00
2	2.008	142,05	568,18	6.818,18	2,75	18.750,00
3	2.009	239,32	957,27	11.487,27	2,75	31.590,00
4	2.010	352,95	1.411,82	16.941,82	2,75	46.590,00
5	2.011	352,95	1.411,82	16.941,82	2,75	46.590,00
TOTAL		1.229,32	4.917,27	59.007,27		156.020,00

- NOTAS:
- 1.- Se considera después del tercer año, el total de personal en las unidades debido a la política de completamiento de los orgánicos de las unidades.
 - 2.- A partir del cuarto año se considera extender el mercado hacia el Coca.
 - 3.- El consumo semanal es resultado de dividir el total del personal existente en las unidades militares acantonadas en Lago Agrio para 4 y luego dividido para 2,2 para representar la demanda en Kg.
 - 4.- El primer año el ingreso es menor debido a que la producción empieza después del cuarto mes.

6.1.2.2. Presupuesto de egresos.

Los egresos iniciales constituyen el total de la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto, el capital de trabajo se considera también como un egreso en el momento cero, ya que deberá quedar disponible para el administrador del proyecto para usarlo en su gestión.

La clasificación de costos se la considera de la siguiente forma:

- Costos de producción. Pueden ser directos o indirectos, los primeros constituyen materiales directos y mano de obra directa. Los indirectos se componen por mano de obra, materiales y gastos indirectos, (servicios básicos, mantenimiento, depreciaciones, impuestos). Estos costos se presentan a continuación, y su detalle en los anexos N° 06.03.01; N° 06.03.02, 06.03.03 y N° 06.03.04.

CUADRO N° 06.03

RESUMEN DE LOS RUBROS DE LA EMPRESA

ORD.	DESCRIPCIÓN.	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	COSTOS OPERATIVOS	12.600,60	12.582,76	17.296,44	22.672,33	22.770,13
2	GASTOS DE VENTAS	100,00	100,00	150,00	200,00	200,00
3	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	543,00	553,86	564,94	576,24	587,76
TOTAL.		13.243,60	13.236,62	18.011,38	23.448,56	23.557,89

Depreciación y amortización. La depreciación consiste en la pérdida de valor de los activos fijos, usados por la empresa, debido a la obsolescencia o al paso del tiempo. Existen porcentajes de depreciación y amortización con los que se calculó para el proyecto los mismos que se presentan en el cuadro N° 06.04 siguiente:

CUADRO N° 06.04

AMORTIZACIONES DE ACTIVOS INTANGIBLES DE LA INVERSIÓN INICIAL

ORD	DESCRIPCIÓN	VIDA ÚTIL	COSTO TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL.
1	ESTUDIOS INICIALES	5	150,00	30,00
2	GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	5	4.323,00	864,60
SUMAN				894,60

- Gastos administrativos. Son desembolsos provenientes de operación de la función de administración dentro de la organización los mismos que para el proyecto suman \$5.151,00 al primer año, calculados en base a las horas que se contrataría al personal o las horas que después de las labores militares les llevaría en la planta de producción, además se considero que cada año se incrementará un 2% el sueldo al personal y se presentan en el cuadro N° 06.03.03 anexo.
- Impuestos y reparto de utilidades. Conforme la ley establece, las empresas están obligadas a cumplir con su declaración de impuestos y de efectuar el pago del 25% al impuesto a la renta

sobre las utilidades obtenidas, de igual forma el 15% de participación de las utilidades a los trabajadores. Pero la empresa pública por utilizar recursos materiales y humanos del estado no paga impuestos ni participa de utilidades a sus empleados. Por lo tanto estos rubros entran a formar parte del presupuesto del proyecto, que se presenta en los estados de resultados. El resumen de todos estos rubros se presentó en el presupuesto de egresos del proyecto en el cuadro N° 06.03.

6.1.3. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que son exactamente iguales los beneficios por ventas del producto a la suma de los costos fijos y los variables, es decir permite calcular el punto mínimo de producción de la planta de producción de tilapia, al que debe operar para no incurrir en pérdidas, la fórmula de cálculo en forma matemática del punto de equilibrio es la siguiente y su cálculo se presenta en el cuadro N° 06.04.

$$\text{Ingresos} = P + Q$$

$$\text{Punto de equilibrio: } P \times Q = CF + CV$$

P = Precio.

Q = Volumen de producción.

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables.

Punto de Equilibrio (volumen de ventas) =

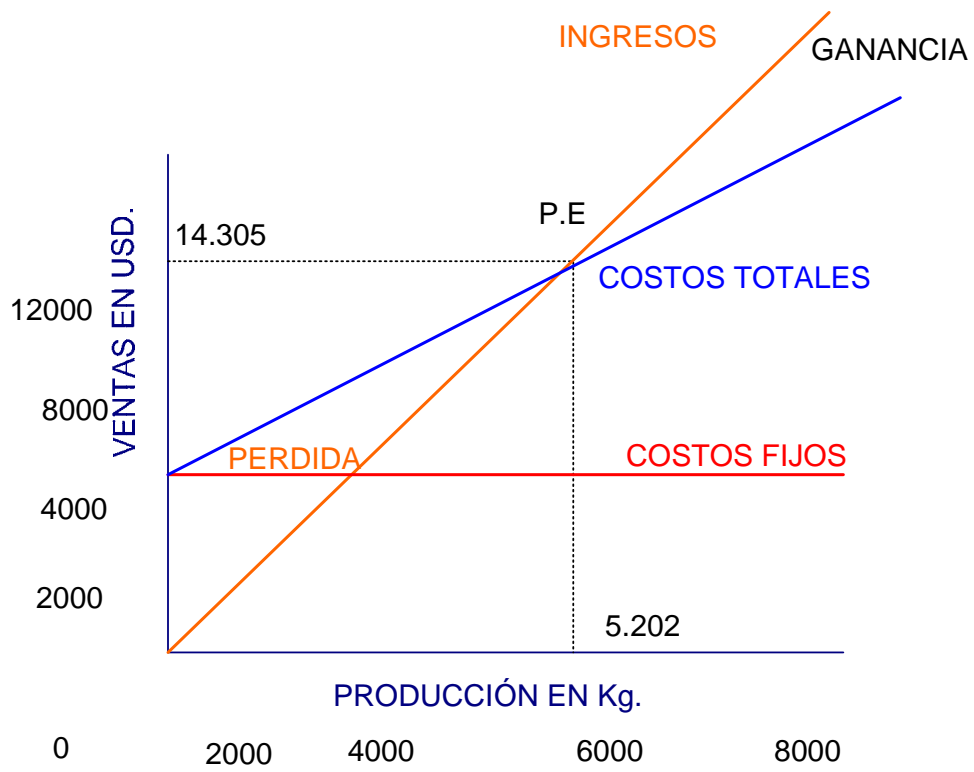
Costos fijos totales / (Costos variables totales/volumen total de venta).

Donde: $(CVT / Vol T. V)$ = la razón costo variables total para el volumen de ventas o costo variable unitario para el precio unitario de venta.

$$\text{Punto de equilibrio} = CF / 1 - (CV/P \times Q)$$

GRAFICO N° 06.01
PUNTO DE EQUILIBRIO.

GRÁFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
PARA EL PRIMER AÑO



CUADRO Nº 06.05

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	INGRESOS TOTALES	12.500,00	18.750,00	31.590,00	46.590,00	46.590,00
2	COSTOS VARIABLES	7.353,00	7.253,86	11.884,62	17.175,92	17.187,44
3	COSTOS FIJOS	5.890,60	5.982,76	6.126,76	6.272,65	6.370,45
4	EGRESOS TOTALES	13.243,60	13.236,62	18.011,38	23.448,56	23.557,89
PUNTO DE EQUILIBRIO		14.305,91	9.757,78	9.821,91	9.935,46	10.094,33

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IT}}$$

$$PME = \frac{Prod. Prog. Kg \times CF}{IT - CV}$$

CALCULO DE LA PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA		
ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO
1	PRODUCCIÓN PROGRAMADA	4.545,45
2	COSTOS FIJOS	5.890,60
3	INGRESOS PROGRAMADOS	12.500,00
4	COSTOS VARIABLES	7.353,00
5	PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA	5.202,15

NOTA: La fórmula empleada permite calcular el nivel de ingresos requeridos para alcanzar el punto de equilibrio.⁹

⁹ COSTALES, Bolívar. Diseño, elaboración y evaluación de Proyectos.

6.2. Estados financieros proforma.

6.2.1. Balance general.

El balance general proforma tiene como fin presentarnos la situación financiera y económica del proyecto, de manera estimada registrando las fuentes de inversión y capital¹⁰, contiene los siguientes rubros que constituirán los activos de la empresa, es decir los bienes adquiridos para materializar el proyecto. Por otro lado se presentan los pasivos esperados de la empresa, es decir las obligaciones financieras que adquirirán los socios del proyecto, y el patrimonio o capital social, el mismo que por existir la infraestructura en el Batallón de Selva N° 56 “TUNGURAHUA” no consta en el cuadro N° 06.06.

CUADRO N° 06.06

BALANCE GENERAL TILAPIAS DE LAGO FECHA DE INICIO DE LA EMPRESA			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES	6.823,00		
CAJA BANCOS	6.823,00	TOTAL PASIVOS	-
ACTIVOS FIJOS	-	PATRIMONIO	
MAQUINARIA Y EQUIPO		CAPITAL SOCIAL	6.823,00
TERRENO			
CUARTO DE MAQUINAS			
BOMBA			
HERRAMIENTAS			
ACTIVOS DIFERIDOS	-		
ESTUDIOS INICIALES			
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA			
TOTAL ACTIVOS	6.823,00	TOTAL PATRIMONIO	6.823,00

* No se considera los pasivos debido a que las instalaciones de la Planta de Tilapias ya existe desde el año 1995.

Se presentan algunas razones financieras como método de evaluación debido a que no todas se pueden calcular por la falta de pasivos y que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo:

¹⁰Costales Bolívar, Diseño, elaboración y evaluación de proyectos, 2003.

- Tasa de actividad. Este tipo de tasa no se puede aplicar en la evaluación de un proyecto, puesto que mide la efectividad de la actividad empresarial y cuando se realiza el estudio no existe tal actividad.

Razón de activos totales = Ventas anuales/activos totales

$$12.500/6.823 = 1,83$$

Representa esto que la empresa tiene una actividad efectiva de 183%.

- Tasa de rentabilidad. La rentabilidad es el resultado neto de un gran número de políticas y decisiones, estas revelan que tan efectivas han sido las decisiones de administración en la planta.

Tasa de margen de Beneficio = Utilidad neta después de impuestos / ventas totales

$$151/12500= 0,012$$

Para el primer año el resultado es mínimo 1,2% dando a pensar que la empresa estaría mal administrada, pero a partir del segundo año el resultado es mayor.

6.2.2. Estados de resultados.

Este estado demuestra el funcionamiento real de la empresa en el mercado. Permite establecer en qué medida los capitales invertidos rinden utilidades, Se sustenta en estimaciones de ingresos, costos y gastos que permitan definir la utilidad, la relación costo del producto o ventas / ventas totales, rentabilidad y sobre sus resultados se puede calcular el Flujo Neto de Caja se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 06.07

ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

ESTADO DE RESULTADOS O DE PERDIDAS Y GANANCIAS. TILAPIAS DE LAGO

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
	INGRESOS					
1	(+)INGRESOS POR VENTA	12.500,00	18.750,00	31.590,00	46.590,00	46.590,00
2	(-) COSTOS DE OPERACIÓN	12.600,60	12.582,76	17.296,44	22.672,33	22.770,13
3	(=) UTILIDAD MARGINAL	- 100,60	6.167,24	14.293,56	23.917,67	23.819,87
4	(-) GASTOS DE VENTAS	100,00	100,00	150,00	200,00	200,00
5	(-)GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	543,00	553,86	564,94	576,24	587,76
6	(=) UTILIDAD OPERACIONAL	- 743,60	5.513,38	13.578,62	23.141,44	23.032,11
7	(-) GASTOS FINANCIEROS					
8	(=) DEFICIT/SUPERAVIT	- 743,60	5.513,38	13.578,62	23.141,44	23.032,11

6.2.3. Flujo neto de fondos.

El flujo neto de fondos mide los ingresos y egresos en efectivo que se estima tendrá una empresa en un periodo establecido. Permite determinar las necesidades de financiamiento y la posibilidad de generar recursos para cubrir con las obligaciones que se adquiera; es decir, es una medida de la liquidez de la empresa.

Las estimaciones pueden realizarse a:

- Precios corrientes, donde se considera el efecto inflacionario a través del tiempo, pero existe la dificultad de proyectar la inflación.
- Precios constantes, constituyen los precios descontados la inflación, es decir que se supone que los precios no cambian con el tiempo, sin embargo, estos se consideran útiles para el proyecto, ya que el objetivo es determinar su viabilidad mas no las utilidades que pueden generarse.

CUADRO N° 06.08

FLUJO NETO DE FONDOS

ORD.	CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	(+) INGRESO POR VENTAS		12.500,0	18.750,0	31.590,0	46.590,0	46.590,0
2	TOTAL INGRESOS		12.500,0	18.750,0	31.590,0	46.590,0	46.590,0
3	(-) GASTOS OPERACIÓN		12.600,6	12.582,8	17.296,4	22.672,3	22.770,1
4	(-) GASTOS DE VENTAS		100,0	100,0	150,0	200,0	200,0
5	(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS		543,0	554,1	565,4	576,9	588,7
6	TOTAL GASTOS		13.243,6	13.236,8	18.011,8	23.449,2	23.558,8
7	DEFICIT O EXCEDENTE		- 743,6	5.513,2	13.578,2	23.140,8	23.031,2
9	(+) AMORTIZACIONES		894,6	894,6	894,6	894,6	894,6
	INVERSION FIJA	- 6.823,0					
	FLUJO DE CAJA	- 6.823,0	151,0	6.407,8	14.472,8	24.035,4	23.925,8

**TOTAL F.E.N (0-5 AÑOS)
PROMEDIO**

**62.169,7
12.433,9**

6.3. Evaluación financiera.

6.3.1. Rendimiento Mínimo del Proyecto.

La tasa mínima aceptable, es la tasa mínima que debería generar el proyecto, esta se la conoce como TMAR, y es la tasa que sirve para que el proyecto resulte atractivo o no para el inversionista.

TMAR = Costo del Capital (tasa pasiva ahorros propios) + tasa de riesgo.

El costo de capital representa la rentabilidad que debería generar el proyecto por renunciar al uso alternativo de los recursos propios en proyectos de riesgos similares. Para el presente proyecto se encuentra la tasa pasiva en 5,53%, que generaría una inversión en el actual momento en el mercado de capitales.

La tasa de riesgo para cada sector económico y en especial para cada proyecto, es de difícil determinación, pero para ello una de las medidas para indicar que el inversionista el menos espera que el valor de su dinero se mantenga intacto en el tiempo, concepto que va relacionado con la tasa de inflación que a Agosto del 2007 se encuentra en 2,58%, según el Banco Central del Ecuador y además se debería sumar una tasa de riesgo que se ha considerado un 3%, para el presente proyecto se tendría:

$$\text{TMAR} = 5,53\% + 2,58\% + 3\%$$

$$\text{TMAR} = 11,11\%$$

6.3.2. Criterios de evaluación.

La evaluación permite comprobar y verificar la información y viabilidad del proyecto en estudio. Sin esta labor se corre el riesgo

de aprobar una inversión que al poco tiempo fracasaría, de allí la importancia de su determinación.

6.3.2.1. Tasa Interna de Retorno. (TIR)

Es la retribución en porcentaje que el proyecto generará en su vida útil, por los recursos invertidos.

Un proyecto se considera bueno cuando la TIR es superior a la tasa de rendimiento mínima requerida para el proyecto.

La formula usada para el cálculo de la TIR es la siguiente:

$$TIR = \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \frac{FNCn}{(1+r)^n} - I = 0$$

$$TIR = 89,59\%$$

6.3.2.2. Valor presente neto. (VPN)

El valor presente neto de un proyecto de inversión es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Un VPN positivo significa que el proyecto es capaz de cubrir el costo de capital y generar utilidades para la unidad cuyo resultado es de \$39,127,7 La tasa de descuento que se usa para calcular el valor presente neto es del 11%. Y se lo presenta en el cuadro N° 06.08 anexo.

6.3.2.3. Relación Beneficio / Costo.

La razón beneficio/costo expresa el rendimiento en términos de valor actual neto, que genera el proyecto por unidad monetaria invertida.

Es decir el valor presente de los flujos de efectivo y el gasto inicial, este valor debe ser mayor que la unidad, para que se acepte el proyecto, lo que a su vez significa que el valor actual neto es positivo, en caso contrario se deberá rechazar el proyecto y para el presente proyecto es de:6,73 y se lo presenta en el cuadro N° 06.08 anexo.

6.3.2.4. Periodo de Recuperación de la inversión.

Es el tiempo en el cual los beneficios o utilidades futuras del proyecto cubren el monto de inversión (medido en años). Es conveniente que los costos ficticios no se incluyan, tales como depreciaciones y amortizaciones y que su inclusión reduce el plazo y el resultado final. Además de un criterio de rentabilidad es un criterio de liquidez y puede ser importante en casos de cierta inestabilidad económica.

El plazo o periodo de recuperación de una inversión es el tiempo que tarda exactamente en ser recuperada la inversión inicial basándose en los flujos que genera en cada periodo de su vida útil.

Las mejores inversiones son aquellas que tienen el menor plazo real de recuperación.

Para el proyecto el periodo de recuperación de la inversión es de 2,02 años, equivalente a 2 años, 7 días, cálculo que se presenta en el cuadro anexo N° 06.08.

6.3.3. Análisis de sensibilidad.

Este análisis permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables de rentabilidad del proyecto. Se recomienda usar solo

aquellas variables que son determinantes en el precio del bien o servicio (aquellas que ocupan la mayor participación en la estructura del costo de producción).

En el caso del proyecto las variables que más influyen son:

- El precio de producción del Kg. de tilapia.
- El consumo semanal, mensual y anual.

Para el análisis de sensibilidad del proyecto se han considerado lo siguientes suposiciones:

- **Pesimista.** Basado en la cantidad de personal que consumiría tilapia solamente de las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio, es decir 142 Kg. semanales. Tal como se presenta en el cuadro anexo N° 06.09
- **Normal.** Que se cumpla con la demanda estimada del estudio de mercado en la cantidad de personal existente en la actualidad en las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio 142 Kg. semanales, dentro del primero y segundo año, luego de lo cual la demanda se elevaría a 239 kg. semanales debido al completamiento orgánico de las unidades militares de la frontera norte y para el cuarto y quinto año un aumento a 353 kg. semanales debido a la apertura del mercado de la Brigada de selva N° 19 “NAPO”, los cálculos se presenta en el Cuadro anexo N° 06.08.
- **Optimista.** Que se aumente la demanda a la provincia de Orellana en la Brigada de Selva N° 19 “NAPO” y que la

producción sea de 353 Kg. semanales desde el segundo año, tal como se presenta en el cuadro anexo N° 06.10.

CUADRO N° 06.11

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

EVALUADORES	NORMAL	PESIMISTA	OPTIMISTA
VAN	39.127,7	11.017,1	72.691,2
TIR	89,59%	50,54%	170,77%
C/B	6,73	2,61	11,65
T R	2,02	2,04	1,20

CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Del estudio de mercado se determino que existe una demanda insatisfecha en las Unidades Militares acantonadas en Lago Agrio de 142 kg semanales.
- Si se completan los orgánicos de las unidades aumentará la demanda a 239 kg.
- En cuanto a la oferta la planta de producción de tilapia tiene la capacidad suficiente para satisfacer la demanda del cliente pero esta capacidad es subutilizada.

Recomendación: Utilizar toda la capacidad productiva existente de la planta y ofrecer el producto a las demás unidades de la Región y al mercado publico de Lago Agrio.

- Del estudio técnico se pudo determinar que existe el tamaño necesario del proyecto para producir hasta 12.500 kg. de tilapia en una sola piscina y se dispone de tres, la demanda mayor estimada será de 11.487 kg...

Recomendación: En la etapa inicial del proyecto utilizar una sola piscina, posteriormente y conforme se amplíe el mercado, utilizar las demás piscinas.

- Del Estudio Organizacional y Legal, se determinó que para el funcionamiento es necesario que se lo realice en forma independiente de la Unidad Militar y que se adopte las estrategias propuestas.

Recomendación: Se adopte la estructura propuesta como una Unidad de Producción adscrita a la Unidad Militar, con

un administrador o encargado piscicultor contratado a tiempo, bajo órdenes del Comandante de Unidad.

- Se determinó que el personal requerido para el proceso productivo es de 7 personas, de las cuales 4 son para el área operativa y 3 son para el área administrativa gerencial.

Recomendación: Se contrate al personal del Área Operativa por horas debido a que no todos los días se cosecha la tilapia y al personal del Área Administrativa se le pague por las horas que después de sus funciones en la Unidad Militar laboraría para la planta de producción de Tilapias.

- Del estudio de impacto ambiental se pudo determinar que el impacto ambiental es mínimo que no afectaría a la ecología del sector.

Recomendación: prestar atención a las medidas de mitigación propuestas.

- La unidad cuenta con los recursos suficientes para la puesta en marcha de la planta e inclusive para una readecuación, por lo que se descarta recurrir a un préstamo

Recomendación: Del estudio realizado el reacondicionar las piscinas no son costosas y requiere una mínima inversión por lo que no es conveniente recurrir a un préstamo, debido a las tasas de interés existentes y a los posibles escenarios de la demanda.

- Del estudio financiero se pudo determinar que el proyecto es factible su realización y rentable dentro de los márgenes financieros aceptables, así tenemos:

- Un VAN positivo de \$39.127,7.
- Una TIR de 89,59% que es mayor a la tasa mínima aceptable que es del 11,11%
- Un periodo de recuperación de la inversión de 2,02 equivalentes a 2 años, 7 días.
- Una relación costo/beneficio o índice de rentabilidad de 6,73 que es mayor a uno e indica que por cada dólar invertido se generará \$ 5,73

El flujo promedio de caja es de \$ 12.433,9.

ANEXO Nº 06.03.01**COSTOS OPERATIVOS**

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	MATERIALES E INSUMOS	100,00	100,00	200,00	200,00	200,00
2	COSTOS FIJOS	5.790,60	5.882,76	5.976,76	6.072,65	6.170,45
3	COSTOS VARIABLES	6.710,00	6.600,00	11.119,68	16.399,68	16.399,68
TOTAL COSTOS		12.600,60	12.582,76	17.296,44	22.672,33	22.770,13

ANEXO Nº 06.03.01.01**MATERIALES E INSUMOS**

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	ROLLOS PLÁSTICO	100,00	100,00	200,00	200,00	200,00
TOTAL MATERIALES E INSUMOS		100,00	100,00	200,00	200,00	200,00

ANEXO Nº 06.03.01.02**COSTOS FIJOS**

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	AMORTIZACIÓN.	894,60	894,60	894,60	894,60	894,60
2	ELECTRICIDAD	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00
3	GASTOS OPERAT. PERSONAL	4.608,00	4.700,16	4.794,16	4.890,05	4.987,85
TOTAL COSTOS FIJOS		5.790,60	5.882,76	5.976,76	6.072,65	6.170,45

ANEXO N° 06.03.01.03**COSTOS VARIABLES**

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	BALANCEADO	6.600,00	6.600,00	11.119,68	16.399,68	16.399,68
2	ALEVINES	110,00				
TOTAL COSTOS VARIABLES		6.710,00	6.600,00	11.119,68	16.399,68	16.399,68

ANEXO N° 06.03.01.02.03**COSTOS DE ELECTRICIDAD (APROXIMADO)**

ORD.	DESCRIPCIÓN	CONSUMO	HORAS	DÍA - MES	CONSUMO MES	ANOS 1-5
1	TOTAL Kw/h	15	5	4	300,00	
2	COSTO kw/h				0,08	
Subtotal					24,00	288,00

ANEXO N° 06.03.01.02.01**AMORTIZACIONES DE ACTIVOS INTANGIBLES DE LA INVERSIÓN INICIAL**

ORD	DESCRIPCIÓN	VIDA ÚTIL	COSTO TOTAL	DEPRECIACIÓN ANUAL.
1	ESTUDIOS INICIALES	5	150,00	30,00
2	GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	5	4.323,00	864,60
SUMAN				894,60

ANEXO N° 06.03.04

COSTOS DE PRODUCCIÓN

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
COSTOS DIRECTOS						
1	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN Kg.	4.545	6.818	11.487	16.942	16.942
2	MATERIA PRIMA	110,00				
3	BALANCEADO	6.600,00	6.600,00	11.119,68	16.399,68	16.399,68
4	MATERIALES E INSUMOS	100,00	100,00	200,00	200,00	200,00
5	MANO DE OBRA DIRECTA	4.608,00	4.700,16	4.794,16	4.890,05	4.987,85
TOTAL COSTOS DIRECTOS		11.418,00	11.400,16	16.113,84	21.489,73	21.587,53
COSTOS INDIRECTOS						
1	AMORTIZACIONES	894,60	894,60	894,60	894,60	894,60
2	ELECTRICIDAD	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00
3	MANO DE OBRA INDIRECTA	543,00	553,86	564,94	576,24	587,76
4	VENTAS	100,00	100,00	150,00	200,00	200,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		1.825,60	1.836,46	1.897,54	1.958,84	1.970,36
COSTOS DE PRODUCCIÓN		13.243,60	13.236,62	18.011,38	23.448,56	23.557,89
COSTO UNITARIO POR KG.		2,91	1,94	1,57	1,38	1,39

ANEXO N° 06.03.02

GASTOS EN VENTAS

ORD.	DESCRIPCIÓN	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
1	PUBLICIDAD (BOLETINES, PPT)	100,00	100,00	150,00	200,00	200,00
TOTAL GASTOS EN VENTAS		100,00	100,00	150,00	200,00	200,00

ANEXO Nº 06.03.03

GASTOS ADMINISTRATIVOS

ÁREA ADMINISTRATIVA	COSTO HORA	# HORAS	MENSUAL	ANUAL
SUELDOS				
GERENTE	3,40	5,00	17,00	204,00
ADMINISTRADOR	2,90	5,00	14,50	174,00
CONTADOR	2,75	5,00	13,75	165,00
TOTAL GASTOS ADM.				543,00
ÁREA OPERATIVA				
PSCICULTOR	2,50	80,00	200,00	2.400,00
OBREROS (3)	2,30	80,00	184,00	2.208,00
TOTAL GASTOS OPER.				4.608,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			429,25	5.151,00

- 1.- El personal es contratado por horas debido a que no todos los días se cosecha la tilapia.
- 2.- El personal administrativo trabajará hasta 3 horas adicionales de su trabajo normal en el Ejército.

ANEXO N° 06.08
FLUJO NETO DE FONDOS

ORD.	CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	(+) INGRESO POR VENTAS		12.500,0	18.750,0	31.590,0	46.590,0	46.590,0
2	TOTAL INGRESOS		12.500,0	18.750,0	31.590,0	46.590,0	46.590,0
3	(-) GASTOS OPERACIÓN		12.600,6	12.582,8	17.296,4	22.672,3	22.770,1
4	(-) GASTOS DE VENTAS		100,0	100,0	150,0	200,0	200,0
5	(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS		543,0	554,1	565,4	576,9	588,7
6	TOTAL GASTOS		13.243,6	13.236,8	18.011,8	23.449,2	23.558,8
7	DEFICIT O EXCEDENTE		- 743,6	5.513,2	13.578,2	23.140,8	23.031,2
9	(+) AMORTIZACIONES		894,6	894,6	894,6	894,6	894,6
	INVERSION FIJA	- 6.823,0					
	FLUJO DE CAJA	- 6.823,0	151,0	6.407,8	14.472,8	24.035,4	23.925,8

TOTAL F.E.N (0-5 AÑOS) **62.169,7**
PROMEDIO **12.433,9**

EVALUACION DEL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS DEL PROYECTO		12.500,0	18.750,0	31.590,0	46.590,0	46.590,0
EGRESOS DEL PROYECTO		12.349,0	12.342,2	17.117,2	22.554,6	22.664,2
INVERSIÓN INICIAL Y BENEFICIOS NETOS	- 6.823,0	151,0	6.407,8	14.472,8	24.035,4	23.925,8
INGRESOS ACUMULADOS		151,0	6.558,8	21.031,5	45.066,9	68.992,7
FLUJO NETO DESCONTADO	- 6.823,0	136,0	5.200,7	10.582,4	15.832,8	14.198,8
TD =	11%	45.950,74				
VAN =	39.127,7					
TIR =	89,59%					
C/B =	6,73					
TR =	2,02					

ANEXO N° 06.10

FLUJO NETO DE FONDOS ESCENARIO OPTIMISTA

ORD.	CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	(+) INGRESO POR VENTAS		12.500,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0
2	TOTAL INGRESOS		12.500,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0
3	(-) GASTOS OPERACIÓN		12.600,6	12.582,8	17.296,4	22.672,3	22.770,1
4	(-) GASTOS DE VENTAS		100,0	100,0	150,0	200,0	200,0
5	(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS		543,0	554,1	565,4	576,9	588,7
6	TOTAL GASTOS		13.243,6	13.236,8	18.011,8	23.449,2	23.558,8
7	DEFICIT O EXCEDENTE		- 743,6	33.353,2	28.578,2	23.140,8	23.031,2
9	(+) AMORTIZACIONES			894,6	894,6	894,6	894,6
	INVERSION FIJA	- 6.823,0					
	FLUJO DE CAJA	- 6.823,0	151,0	34.247,8	29.472,8	24.035,4	23.925,8

TOTAL F.E.N (0-5 AÑOS) **72.691,2**
PROMEDIO **21.001,9**

EVALUACION DEL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS DEL PROYECTO		12.500,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0	46.590,0
EGRESOS DEL PROYECTO		12.349,0	12.342,2	17.117,2	22.554,6	22.664,2
INVERSION INICIAL Y BENEFICIOS NETOS	6.823,0	151,0	34.247,8	29.472,8	24.035,4	23.925,8
INGRESOS ACUMULADOS		151,0	34.398,8	63.871,5	87.906,9	111.832,7
FLUJO NETO DESCONTADO	- 6.823,0	136,0	27.796,3	21.550,2	15.832,8	14.198,8
TD =	11%	79.514,18				
VAN =	72.691,2					
TIR =	170,77%					
C/B =	11,65					
TR =	1,20					

ANEXO Nº 06.12

FLUJO DE EFECTIVO PARA EL PRIMER AÑO

MESES	DESCRIPCIÓN	INGRESOS	EGRESOS	SALDO
MES 1	SALDO INICIAL ESTIMADO INVERSIÓN	7.396,25		7.396,25
	COMPRA DE ALEVINES		110,00	7.286,25
	COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO		2.350,00	4.936,25
	COMPRA DE MATERIALES E INSUMOS		100,00	4.836,25
	PAGO DE ESTUDIOS INICIALES		150,00	4.686,25
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	4.136,25
	PAGO DE PUBLICIDAD		100,00	4.036,25
	PAGO DE LUZ		24,00	4.012,25
	PAGO REMUNERACIONES		429,25	3.583,00
	COMPRA DE ÚTILES DE OFICINA		120,00	3.463,00
				3.463,00
MES 2	PAGO REMUNERACIONES		429,25	3.033,75
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	2.483,75
	PAGO DE LUZ		24,00	2.459,75
				2.459,75
MES 3	PAGO REMUNERACIONES		429,25	2.030,50
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	1.480,50
	PAGO DE LUZ		24,00	1.456,50
				1.456,50
MES 4	PAGO REMUNERACIONES		429,25	1.027,25
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	477,25
	PAGO DE LUZ		24,00	453,25
				453,25
MES 5	PAGO REMUNERACIONES		429,25	24,00
	PAGO DE LUZ		24,00	-
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		1.562,50
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	1.012,50
				1.012,50
MES 6	PAGO REMUNERACIONES		429,25	583,25
	PAGO DE LUZ		24,00	559,25
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		2.121,75
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	1.571,75
				1.571,75
MES 7	PAGO REMUNERACIONES		429,25	1.142,50
	PAGO DE LUZ		24,00	1.118,50
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		2.681,00
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	2.131,00
				2.131,00
MES 8	PAGO REMUNERACIONES		429,25	1.701,75
	PAGO DE LUZ		24,00	1.677,75
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		3.240,25
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	2.690,25
				2.690,25

MES 9	PAGO REMUNERACIONES		429,25	2.261,00
	PAGO DE LUZ		24,00	2.237,00
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		3.799,50
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	3.249,50
				3.249,50
MES 10	PAGO REMUNERACIONES		429,25	2.820,25
	PAGO DE LUZ		24,00	2.796,25
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		4.358,75
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	3.808,75
				3.808,75
MES 11	PAGO REMUNERACIONES		429,25	3.379,50
	PAGO DE LUZ		24,00	3.355,50
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		4.918,00
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	4.368,00
				4.368,00
MES 12	PAGO REMUNERACIONES		429,25	3.938,75
	PAGO DE LUZ		24,00	3.914,75
	VENTA DE TILAPIAS	1.562,50		5.477,25
	COMPRA DE BALANCEADO		550,00	4.927,25
TOTAL		19.896,25	14.969,00	

BIBLIOGRAFÍA.

BURBANO, Jorge E.: Presupuestos, Enfoque de gestión, Planeación y Control de Recursos, Tercera Edición, 2005, Colombia, Editorial McGrawHill.

COSTALES, Bolívar: Diseño y Elaboración de Proyectos, Tercera Edición, 2003, Impresión AGIL PRINT.

ORTIZ, Alberto: Gerencia Financiera y Diagnóstico Estratégico, Segunda Edición, 2005, Editorial McGrawHill.

VAN, James y WACHOWICZ, Jhon: Fundamentos de Administración Financiera, Undécima Edición, 2002, PRENTICE HALL.

HITT, Michael: Administración Estratégica, Tercera Edición, 1999, Editorial International Thompson Editores.

ROSS, Sthepen: Finanzas Corporativas, Séptima Edición, 2005, Editorial McGrawHill.

AAKER, David: Investigación de Mercados, Cuarta Edición, 2001, Editorial LIMUSA, S.A.