

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CUNÉN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

“ COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA ”

ELWIN ALEXANDER SANTOS ORTIZ

TEMA GENERAL

“ DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN ”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CUNÉN
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“ COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA ”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SANTA MARÍA CUNÉN - VOLUMEN 8

2-64-75-AE-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL ”
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA ”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CUNÉN
DEPARTAMENTO DE QUICHE

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta directiva y al
Comité Director
del
Ejercicio Profesional Supervisado de la
Facultad de Ciencias Económicas
por

ELWIN ALEXANDER SANTOS ORTIZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2010

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 13 de mayo de 2010, según Acta No. 8-2010 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.41 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA", municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché.

Presentó **ELWIN ALEXANDER SANTOS ORTIZ**

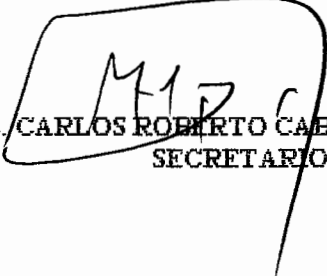
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de mayo de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme la vida, salud y sabiduría para culminar mi Carrera. A Él agradecimiento eterno y gloria infinita.
- A MIS PADRES:** Venancio de Jesús Santos Guaz, por darme un ejemplo de esfuerzo, trabajo y sobre todo me enseñó que hay un Dios que nos protege y provee de lo necesario para salir adelante. A mi Madre Juana Ortiz de Santos, quien con su amor me abrigó entre sus brazos, me alimentó de esperanza y me inspiró a superarme.
- A MI ESPOSA:** María Consuelo Pineda Alvizures, reconocimiento a su apoyo e incondicional sacrificio para alcanzar mi meta y llenarme de felicidad.
- A MIS HIJOS:** Alexander de Jesús Santos Pineda, quien a la mitad de mi carrera, Dios me lo dio para motivarme a seguir adelante. Elwin Axel David Santos Pineda, es otro gran regalo de Dios a nuestras vidas, quienes son ahora mis dos ojos y el motivo de alegría y felicidad en mi vida.
- A MIS HERMANOS:** Carlos Adán Portillo Ortiz (QEPD), Marta Catalina (QEPD), Juana Carlota, Arnulfo Domingo, Doris Elizabeth, José Alberto, Silvia Elineth, y Hugo Venancio Santos Ortiz.
- A MIS SOBRINOS:** Con cariño y como ejemplo de superación
- A MI CASA DE ESTUDIOS:** Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la facultad de Ciencias Económicas, por los conocimientos y experiencias adquiridas.
- A USTED:** Con respeto.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

CARACTERISTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Página

INTRODUCCIÓN	i
1.1 MARCO GENERAL.....	1
1.1.1 Contexto nacional.....	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio.....	2
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	4
1.2 DIVISION POLÍTICA ADMINISTRATIVA.....	4
1.2.1 División política.....	4
1.2.2 División administrativa.....	4
1.3 RECURSOS NATURALES.....	5
1.3.1 Agua.....	5
1.3.2 Bosques	5
1.3.3 Suelos	6
1.3.4 Fauna	6
1.3.5 Flora	7
1.4 POBLACIÓN.....	7
1.4.1 Población total.....	7
1.4.2 Población por sexo	7
1.4.3 Población por edad.....	8
1.4.4 Población por pertenencia étnica.....	8
1.4.5 Población por área geográfica.....	8

1.4.6	Densidad poblacional	8
1.4.7	Población económicamente activa	8
1.4.8	Migración	9
1.4.9	Vivienda.....	9
1.4.10	Ocupación y salarios	9
1.4.11	Niveles de ingreso	10
1.4.12	Pobreza	10
1.4.13	Desnutrición.....	10
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA.....	10
1.5.1	Tenencia de la tierra	11
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra.....	11
1.5.3	Concentración de la tierra.....	11
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA.....	11
1.6.1	Educación.....	12
1.6.2	Salud	12
1.6.3	Agua	13
1.6.4	Energía eléctrica.....	13
1.6.5	Drenajes	13
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas.....	13
1.6.7	Sistema de recolección de basura.....	13
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	14
1.6.9	Letrinización	14
1.6.10	Cementerio	14
1.6.11	Otros servicios.....	14
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.....	14
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	15
1.8.1	Organización social	15
1.8.2	Organización productiva.....	15

1.9	ENTIDADES DE APOYO	16
1.9.1	Instituciones estatales	16
1.9.2	Instituciones municipales.....	16
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	16
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA.....	16
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	17
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL.....	17
1.12.1	Diagnóstico administrativo.....	17
1.12.2	Diagnóstico financiero municipal	19
1.12.3	Requerimiento de inversión social.....	20
1.12.4	Fuentes de financiamiento	21
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	21
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio.....	21
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio.....	22
1.13.3	Remesas familiares	21
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	22
1.14.1	Actividad agrícola	23
1.14.2	Actividad pecuaria	23
1.14.3	Actividad artesanal	23
1.14.4	Actividad agro-industrial	23
1.14.5	Comercio y servicios	23

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	24
2.1.1	Descripción genérica.....	24
2.1.2	Variedades.....	25

2.1.3	Características y usos.....	26
2.2	ENGORDE DE GANADO BOVINO.....	27
2.2.1	Volumen, valor y superficie.....	27
2.2.2	Destino de la producción.....	28
2.3	TECNOLOGÍA.....	28
2.4	COSTOS.....	29
2.5	FINANCIAMIENTO.....	30
2.6	COMERCIALIZACIÓN.....	31
2.6.1	Proceso de comercialización.....	31
2.6.2	Análisis de la comercialización del producto.....	32
2.6.3	Operaciones de comercialización.....	33
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.....	35
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA.....	36
2.9	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	37

CAPÍTULO III

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	38
3.1.1	Presentación del producto propuesto.....	38
3.1.2	Mercado meta.....	38
3.2	JUSTIFICACIÓN.....	39
3.3	OBJETIVOS.....	39
3.3.1	Objetivo general.....	39
3.3.2	Objetivos específicos.....	39
3.4	ESTUDIO DE MERCADO.....	40
3.4.1	Descripción del producto.....	40
3.4.2	Oferta.....	41
3.4.3	Demanda.....	44

3.4.4	Precio.....	44
3.4.5	Comercialización.....	45
3.5	ESTUDIO TÉCNICO.....	45
3.5.1	Localización del proyecto.....	45
3.5.1.1	Macrolocalización.....	45
3.5.1.2	Microlocalización.....	45
3.5.2	Tecnología.....	46
3.5.3	Tamaño o área cultivada.....	46
3.5.4	Recursos.....	46
3.5.5	Producción.....	48
3.5.6	Proceso de producción.....	48
3.5.7	Distribución de planta.....	51
3.6	ESTUDIO FINANCIERO.....	52
3.6.1	Inversión fija.....	52
3.6.2	Inversión en capital de trabajo	53
3.6.3	Inversión total.....	54
3.6.5	Estados financieros.....	55
3.6.6	Costo directo de producción.....	55
3.6.7	Estado de resultados.....	57
3.6.8	Financiamiento.....	61
3.6.8.1	Fuente interna.....	62
3.6.8.2	Fuente externa.....	62
3.7	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	63
3.7.1	Tasa de recuperación de la inversión.....	63
3.7.2	Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)	63
3.7.3	Flujo neto de fondos	63
3.7.4	Valor actual neto (VAN)	64
3.7.5	Relación beneficio costo.....	65
3.7.6	Tasa interna de retorno (TIR).....	66

3.7.7	Tiempo de recuperación de la inversión.....	67
3.7.8	Punto de equilibrio	68

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

4.1	SITUACIÓN ACTUAL.....	71
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA.....	71
4.3	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA.....	72
4.4	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA.....	74
4.4.1	Canales de comercialización.....	74
4.4.2	Márgenes de la comercialización por producto.....	75
4.4.3	Factores de diferenciación.....	76

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

5.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA.....	71
5.1.1	Tipo y denominación.....	77
5.1.2	Localización.....	77
5.1.3	Justificación.....	77
5.1.4	Marco Jurídico.....	78
5.1.5	Objetivos.....	79
5.1.6	Funciones generales de la cooperativa	79
5.1.7	Estructura organizacional.....	80
5.1.7.1	Diseño organizacional.....	80
5.1.7.2	Sistema de la organización.....	80
5.1.7.3	Funciones básicas de las unidades administrativas.....	81
5.2	RECURSOS NECESARIOS.....	82

5.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	83
5.4	SOPORTE DE LA ORGANIZACIÓN	84
5.5	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	85
5.5.1	Planeación.....	85
5.5.2	Organización.....	86
5.5.3	Integración.....	87
5.5.4	Dirección.....	87
5.5.5	Control.....	87
5.6	ESTRATEGIAS.....	88
	CONCLUSIONES.....	92
	RECOMENDACIONES	93
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Producción pecuaria por unidades, extensión y valor Según tamaño de finca y producto	29
2	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Producción pecuaria por tamaño de fincas, según destino	30
3	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Demanda potencial histórica y proyectada de pez tilapia	42
4	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pez tilapia	43
5	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: cultivo de pez tilapia, requerimientos técnicos	48
6	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Inversión fija	53
7	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Inversión en capital de trabajo	54
8	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Inversión total	55
9	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: cultivo de pez tilapia, Estado de costo directo de producción de una cosecha	56
10	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia Estado de costo directo de producción de dos cosechas	57
11	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia Costo directo de producción proyectado de dos cosechas	58
12	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de Puz Tilapia Estado de resultados proyectado de dos cosechas	59
13	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Presupuesto de caja	60

Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Presupuesto de caja

14	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Estado de situación financiera	60
15	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Plan de financiamiento	61
16	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Plan de amortizaciones del préstamo proyectado	62
17	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Flujo de fondos proyectado	64
18	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Valor actual neto (VAN)	65
19	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Relación beneficio costo	66
20	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Tasa interna de retorno (TIR)	67
21	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Tiempo de recuperación De la inversión.	67
22	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia, Margen de comercialización	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Página
1	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proceso de la comercialización de ganado bovino	31
2	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Análisis de unidades productivas individuales de la comercialización de ganado bovino	32
3	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Organización empresarial de unidades pecuarias	35
4	Municipio de Cunén, departamento del Quiché Información nutricional de pez tilapia	41
5	Municipio de Santa María Cunén, Departamento de Quiché Proyecto: cultivo de pez tilapia, proceso de la comercialización	72
6	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Análisis de unidades productivas individuales de la comercialización de pez tilapia	73
7	Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: cultivo de pez tilapia, soporte de la organización	84

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
1 Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Canal de comercialización actual Engorde de ganado bovino	34
2 Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Estructura organizacional Engorde de unidades pecuarias	36
3 Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché Proyecto: Cultivo de pez tilapia Diagrama de proceso productivo	51
4 Municipio de Santa María Cunén, Departamento de Quiche Proyecto: Cultivo de pez tilapia Punto de equilibrio	72
5 Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiche Proyecto: Cultivo de pez tilapia Canal de comercialización	74
6 Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiche Proyecto: Cultivo de pez tilapia Organización de la cooperativa	85

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), realiza el objetivo de investigación y extensión universitaria, de esta manera se busca que los estudiantes tengan la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera de licenciatura en administración de empresas y participar en la solución de los problemas del municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché a través del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión.

Dentro de la metodología el practicante inicia dentro del Ejercicio Profesional Supervisado, con el seminario general en el cual se fortalecerán sus conocimientos en el ámbito de los problemas sociales y económicos de la población, proponer soluciones a la problemática encontrada y realizar propuestas de inversión a través de proyectos factibles de implementar en la comunidad objeto de estudio.

El procedimiento empleado en el EPS., consiste en agrupar a los estudiantes de las tres carreras de la Facultad de CC.EE., en un seminario general donde se hace un recordatorio a gran escala de los conocimientos adquiridos en el área común, el cual es evaluado por los docentes para seleccionar quienes están aptos para continuar con el seminario específico, en el cual se tratan temas puntuales correspondientes a cada carrera. Al concluir los seminarios se realiza una visita preliminar al municipio de Santa María Cunén departamento de Quiché, por parte del grupo de 13 seminaristas seleccionados al Municipio para la observación de las necesidades básicas de los pobladores, en los servicios públicos y actividades económicas predominantes de la localidad.

Posterior a ello, se realiza el trabajo de campo consistente en una investigación para determinar el grado de desarrollo del Municipio, a través del estudio y evaluación de 13 variables. Para lo cual se hace uso de las técnicas e

instrumentos de investigación como observación, boleta de encuesta, entrevista a expertos las cuales se tabulan para la interpretación y presentación de informes preliminares que serán confrontados con expertos los cuales confirmarán los resultados obtenidos.

Las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado del segundo semestre de 2008, se encuentra el estudio de la comercialización y organización empresarial del engorde de ganado bóvido, en el municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché.

Se ejecuta el plan y se establecen las actividades necesarias para realizar los objetivos trazados durante la estancia en aquel Municipio. En los cuales se pretende determinar el tipo de organización y comercialización pecuaria del engorde de ganado bovino.

El informe consta de cinco capítulos; en su primer capítulo presenta generalidades que caracterizan el Municipio como: marco general, división administrativa y política, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y actividades productivas.

El segundo capítulo presenta la situación actual del engorde de ganado bovino en el cual se estudia los costos y rentabilidad en la que incurre la actividad, el financiamiento, nivel tecnológico, proceso de comercialización y organización empresarial.

El tercer capítulo se plantea un proyecto de cultivo de Pez Tilapia, el cual se producirá y se comercializará en el Municipio a fin de satisfacer las necesidades nutritivas de la población, ofreciéndole un producto de calidad a un precio competitivo.

El cuarto y quinto capítulo, están íntimamente ligados al proyecto del Cultivo de Pez Tilapia donde se estudia la comercialización del producto y la organización de los cooperativistas respectivamente.

Al final se presentan las conclusiones en relación de la investigación y se plantean recomendaciones en el informe que podrían contribuir con el desarrollo socioeconómico del municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché, así como la bibliográfica consultada y los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

A continuación se analizan los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché.

1.1 MARCO GENERAL

Lo constituyen las principales características que se relacionan con el contexto nacional y departamental; antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión territorial; clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, los cuales se analizan a continuación.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo Centroamericano; limita al norte y oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico, al este con el océano Atlántico, las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador; se encuentra comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte, entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste.

Su extensión territorial es aproximadamente de 108,889 kilómetros cuadrados; se presentan dos estaciones al año, invierno y verano; debido a su topografía el clima es variado, por lo tanto va de cálido a templado y muy frío.

Está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas similares, en la actualidad cuenta con 22 departamentos divididos en 333 municipios, se estima que tiene una población de 12,974,361. El idioma oficial es el español hablado por el 60% de la población, cuenta con más de 20 idiomas o lenguas indígenas, entre los que destacan: k'iche', Cakchiquel, Kekchi, Mam, Garífuna y Xinca.

1.1.2 Contexto departamental

Quiché se encuentra situado en la región VII o región sur-occidente, su cabecera departamental es Santa Cruz del Quiché; limita al norte con México, al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá; al este con los de Alta Verapaz y Baja Verapaz; al oeste con Totonicapán y Huehuetenango. Su ubicación es de 15° 02' 12" latitud y 91° 07' 00" longitud, con una extensión territorial de 8,378 kilómetros cuadrados; cuenta con 21 municipios y fue fundado el 12 de octubre de 1825, tiene una población aproximada de 655,510 habitantes; los idiomas que se hablan en la región son el usanteko, ixil, sakapulteko, k'iche' y el español. Su feria titular es el 18 de agosto en honor a Santa Elena de la Cruz.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Santa María Cunén es uno de los 21 municipios que conforman el departamento de Quiché, su ubicación geográfica está al norte de la Cabecera Departamental. En 1690 el territorio estaba integrado al Corregimiento de Totonicapán, bajo la administración de la Orden de los Dominicos con el nombre de Santa María Magdalena Cunén; en 1769 el Arzobispo Pedro Cortés y Larraz reportó que el pueblo de Santa María Cunén, era anexo a la parroquia de San Miguel Uspantán con una población de 220 personas; en 1836 fue integrado al circuito de la sierra que formaba parte de Sololá; finalmente con la reorganización territorial aportada por el régimen liberal, mediante Decreto Ejecutivo No. 72 del 12 de agosto del año mencionado, se constituyó como parte del departamento de Quiché con el nombre de Santa María Cunén.

Es un Municipio con una economía agrícola y artesanal, respecto a esta última, con anterioridad se elaboraba cestería, objetos de arcilla, cuero y tejas de barro, pero la agricultura ha desplazado estas especialidades; actualmente se elaboran en pocas proporciones artículos de madera, como muebles e instrumentos musicales, cerería, tejas de barro y shecas.

1.1.4 Localización y extensión

Se ubica en la parte central del departamento de Quiché, a 68 kilómetros al norte de la Cabecera Departamental y a 235 al nor-occidente de la ciudad de Guatemala, se ingresa por la carretera Interamericana, ésta se encuentra en proceso de pavimentación y es accesible el tránsito de todo tipo de vehículo, comercial, particular y público. Colinda al oriente con el municipio de San Miguel Uspantán a 25 kilómetros, al nor-occidente con Santa María Nebaj a 19, al norte con San Juan Cotzal a 35, al sur-oriente con Sacapulas a 17 y al sur con San Andrés Sajcabajá a 34 kilómetros.

En lo referente a las vías de comunicación, el departamento de Quiché, está intercomunicado a través de la ruta nacional número 15, que en la aldea Los Encuentros municipio de Sololá, entronca con la carretera Interamericana CA-1, ruta que parte de este poblado y atraviesa los municipios de Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, San Pedro Jocopilas, Sacapulas, Santa María Cunén y llega hasta Chajúl, así como la carretera 7W que se origina en el departamento de Alta Verapaz, cruza el departamento de Quiché de este a oeste; recorre los municipios de San Miguel Uspantán y Santa María Cunén, para terminar en el departamento de Huehuetenango.

Tiene una extensión territorial de 226 kilómetros cuadrados, el área en su mayoría es quebrada y la Cabecera Municipal está a una altura de 1,782 metros sobre el nivel del mar.

1.1.5 Clima

De acuerdo a información proporcionada por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- el clima del Municipio, varía a lo largo del año de acuerdo a la época y va de templado a frío; de mayo a octubre se presenta el invierno, de febrero hasta abril el verano; en noviembre, diciembre y enero las heladas de la época.

1.1.6 Orografía

El territorio de Santa María Cunén, pertenece a las tierras sedimentarias donde se encuentra la cordillera de los Cuchumatanes, con montañas escarpadas, tierras altas del altiplano central y colinas moderadamente empinadas.¹ El 65% de la tierra es de vocación forestal, mientras que el 25% es apto para la agricultura y el restante 10% son tierras pastoriles.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Es un pueblo indígena en su mayoría, con costumbres propias, aunque en otras se encuentra la mezcla de la cultura española, sus moradores son fieles a sus tradiciones, bailes y cofradías; celebra su feria titular del 31 de enero al tres de febrero en honor a la Virgen de Candelaria, dentro de las celebraciones destacan los bailes folklóricos y el tradicional caldo colorado con tamalitos de frijol; en el deporte practican el fútbol y el basquetbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la conformación del Municipio desde el punto de vista político y administrativo.

1.2.1 División política

Constituida por los diferentes centros poblados que lo conforman y como están organizados territorialmente; dividido por ocho micro-regiones distribuidas en 36 aldeas, 23 caseríos, tres cantones y dos barrios.

1.2.2 División administrativa

El Municipio está conformado por autoridades municipales y entes de apoyo, entre los que se cita al Concejo Municipal, el cual es el órgano de mayor

¹Municipalidad de Santa María Cunén, departamento de Quiché. Programa de inversión en Capital y Plan Estratégico Participativo. Guatemala, julio 2003. p. 28.

jerarquía de liberación y decisión de asuntos municipales, donde todos los miembros son de forma solidaria y mancomunada responsables de la toma de decisiones, está presidido por un alcalde municipal quien dirige el gobierno local. En cada comunidad, existe un alcalde auxiliar encargado de velar por lo que suceda e informar a la Municipalidad.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, como parte del Sistema de Consejo de Desarrollo, es el medio principal de participación de los habitantes de un Municipio en la gestión pública, integrado por los representantes de los Cocodes y lo preside el Alcalde Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Comprende todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.

1.3.1 Agua

La vertiente que alimenta la hidrografía del departamento de Quiché, es la cuenca del golfo de México a través del río Salinas, al tocar suelo nacional toma el nombre de río Negro, el cual sirve de línea divisoria entre el municipio de Santa María Cunén y de Sacapulas. Los ríos que atraviesan el Municipio son: El Molino y Los Zopes; en el área urbana estos dos ríos forman uno solo, conocido como la Reforma, cuenta con varios nacimientos de agua y manantiales.

1.3.2 Bosques

Son húmedos, tropicales y templados; se localizan a una altitud entre 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar, su temperatura media es de 12° a 18° centígrados.

El Municipio cuenta con los siguientes bosques:

- Bosque húmedo montano bajo subtropical, posee 8,051.54 hectáreas, que representa el 35.62%
- Bosque húmedo sub-tropical templado, posee 228.15 hectáreas, que representa el 1.01%
- Bosque muy húmedo montano bajo sub-tropical, posee 14,321.03 hectáreas, que representa el 63.36%
- Bosque muy húmedo sub-tropical cálido, posee 2.12 hectáreas, que representa el 0.01%

1.3.3 Suelos

En el Municipio hay varios tipos, entre los que se pueden mencionar los siguientes:

- Serie de suelos Cunén con una extensión de 2,190.33 hectáreas, que representan un 9.69% del total del Municipio
- Serie de suelos Calanté con una extensión de 16,298.17 hectáreas, que representan un 72.11% del total del Municipio
- Serie de suelos Chixoy con una extensión de 2,038.48 hectáreas, que representan un 9.02% del total del Municipio
- Serie de suelos de los Valles con una extensión de 1,728.54 hectáreas, que representan un 7.65% del total del Municipio

Además de los suelos anteriores, se localiza la serie de suelos Carchá, Sacapulas, Sinaché y Toquiá, los que en conjunto abarcan un área de 347.33 hectáreas, que representan el 1.53%.

1.3.4 Fauna

Se presentan dos especies de fauna, la silvestre y la doméstica. Dentro de la silvestre se pueden citar diferentes especies de aves: zanates, zopilotes, cenizos y tortolitas; cuadrúpedos: gato de monte, tacuazín, ratón, conejo y

taltuza; reptiles: lagartijas y serpientes; insectos: hormigas, grillos, moscas, zancudos, ronrón, arañas, mariposas, alacranes, garrapatas y pulgas; batracios: sapos y ranas. En la doméstica, las especies de aves como: gallinas, gallos, pollos y patos; entre los cuadrúpedos se mencionan los terneros, novillos toros, vacas y cerdos.

1.3.5 Flora

Por la complejidad fisiográfica del Municipio la composición florística se fragmenta en tres zonas:

- Sur, está cubierta por bosques de coníferas, en especial por los pinos: colorado, teocote, blanco, triste y de las cumbres
- Central, está poblada por bosques de hoja ancha de las tierras altas, forman grupos exclusivos de encinos
- Norte, predominan los bosques tropicales latifoliados, los cuales son grupos más complejos que se encuentran en los bosques templados de las tierras altas, se estimó como mínimo unas 450 especies arbóreas

1.4 POBLACIÓN

Es una variable importante del sistema socioeconómico, incide en la producción al buscar la satisfacción de sus necesidades, es sujeto y objeto de la actividad económica, al organizar y ejecutar el proceso productivo de la sociedad.

1.4.1 Población total

La cantidad de población que habita el Municipio, se ha proyectado con base a los datos del XI censo poblacional realizado en el 2002, ésta asciende a 32,451 que representa un 5% del total poblacional del departamento de Quiché.

1.4.2 Población por sexo

En el X Censo Poblacional de 1994, el Municipio contaba con 8,874 hombres y 8,853 mujeres, equivalentes al 50% para cada género; en el XI Censo

Poblacional de 2002 refleja 12,068 hombres correspondientes a un 47% y 13,527 mujeres que equivalen a un 53%, para el 2008 según datos proyectados de población, ésta no ha variado en relación al XI Censo Poblacional.

1.4.3 Población por edad

El mayor porcentaje de rango de edad según estudio, es el comprendido entre los 18 a 59 años, con un 33% en 1994, 36% en 2002 y 2008, éste último proyectado; seguido por los rangos de cero a seis años y de siete a 14 años, por lo que se considera con ello una población joven.

1.4.4 Población por pertenencia étnica

Para analizar esta variable, la población se dividió en dos grupos étnicos: los indígenas representados en un 90% y los ladinos en un 10%, estos últimos ubicados en el Casco Urbano.

1.4.5 Población por área geográfica

Se estimó que el 24% de la población está concentrada en el área urbana y el 76% en el área rural, con base en este análisis se deduce que la mayor parte de la actividad productiva, fuerza laboral y necesidades, se encuentran concentradas en el área rural del Municipio.

1.4.6 Densidad poblacional

El Municipio tiene una extensión territorial de 226 kilómetros cuadrados y según datos obtenidos en el X Censo Poblacional de 1994, contaba con un total de 17,727 habitantes, estas cifras indican una densidad poblacional de 78 personas por kilómetro cuadrado; para el año 2002 la densidad es de 113 y para la proyección del 2008, 143 personas por kilómetro cuadrado.

1.4.7 Población económicamente activa

Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la Población Económicamente Activa -PEA- en el 2002 y 2008, ha reflejado un incremento con respecto al X Censo de 1994, lo que aumenta la participación de los habitantes y la generación de productividad. El mayor porcentaje de la PEA está ubicada en el área rural, en el año 1994 ascendía al 88% con una disminución en el 2002 y 2008 del 2%, esto significa que la población emigra hacia el área urbana.

1.4.8 Migración

Se puede considerar como el cambio de residencia o traslado de un lugar a otro, por razones de escasez de trabajo, familias numerosas y por el alto nivel de pobreza, lo que obliga a las personas a traspasar los límites territoriales de un país o bien de un Municipio a otro.

En cuanto a la inmigración, se determinó que el flujo migratorio es del 3%, debido a que han contraído compromisos familiares y económicos, el restante 97% son originarios del Municipio.

En relación a la emigración, de acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta, se detectó que 22 personas han emigrado, lo que representa un siete por ciento de los 315 consultados, esto debido a que buscan nuevas formas de trabajo, que les generen mayores ingresos para el sostenimiento de las familias.

1.4.9 Vivienda

De la población analizada, el 99% posee vivienda propia, pero no todas tienen títulos de propiedad que los respalde como legítimos dueños; las viviendas presentan características precarias, debido a que están construidas con paredes de adobe, techo de lámina y piso de tierra.

1.4.10 Ocupación y salarios

Según la encuesta realizada, la principal actividad es la agrícola que ocupa un 65% de la población trabajadora, la pecuaria aporta un 13% y las restantes actividades un 22%.

1.4.11 Niveles de ingreso

Se determinó que el rango de ingresos que predomina es de Q.1,001.00 a Q.1,500.00, que conforman el 35% del total de encuestados, estos logran cubrir sus necesidades básicas, pero no tienen la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida; el 17% se encuentra en el rango de Q.501.00 a Q.1,000.00, los cuales no logran cubrirlas, se considera que la población es pobre debido a su dedicación casi exclusiva a las actividades agrícolas para el autoconsumo, complementado con la falta de un ingreso constante.

1.4.12 Pobreza

El departamento de Quiché tiene un 84% de pobreza, dentro del cual el 33% se encuentra en pobreza extrema; de igual forma el Municipio tiene un 87% de pobreza, de éste un 34% es de pobreza extrema.²

1.4.13 Desnutrición

Según la observación efectuada, se determinó que la talla de los niños, en cuanto a estatura y peso está por debajo del nivel normal esperado. En 1986, de acuerdo al censo de talla escolar realizada por el Ministerio de Educación indica que de 420 escolares, el 69% tiene desnutrición crónica, porcentaje que aumentó en el Censo del 2001 que refleja un 72% de un total de 1,187 escolares.

² Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- Informe Final Mapa de Pobreza Guatemala 2002. Pág. 5.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es la relación de tenencia, concentración y uso de la tierra; ésta se considera como el medio más importante de producción, la cual se utiliza en la actividad agrícola y pecuaria.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La propiedad de fincas tuvo un incremento según el IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, con relación al de 1979 de 160%, el mayor impacto fue en las microfincas que mostró un crecimiento de 1,354 fincas, que representan el 402% del incremento, seguido de las subfamiliares con un aumento de 711 fincas que equivale al 92% de incremento.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra ha sufrido algunos cambios, aunque siempre predomina el cultivo anual o temporal, de acuerdo a los resultados del IV Censo Agropecuario de 2003 con relación al de 1979; las fincas con cultivos anuales decrecieron en 2,340 pero se conserva la superficie cultivada que representa el 44%; con respecto a los bosques se puede mencionar que éstos tuvieron un decrecimiento de 559 fincas, pero en la superficie cultivada no tiene un impacto representativo, al contrario refleja un incremento del 3%.

1.5.3 Concentración de la tierra

Al analizar el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, la concentración de la tierra se distribuía en 377 microfincas y 919 fincas subfamiliares; para el año 2003, la disminución de la concentración de la tierra, refleja un incremento considerable de 2,147 microfincas y 1,811 fincas subfamiliares, que representan un 569% con relación al Censo Agropecuario de 1979.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios con que cuenta la población, están a cargo del gobierno central y se administran a través de la Municipalidad.

1.6.1 Educación

Uno de los ejes fundamentales de toda sociedad es la educación y para determinar la calidad de desarrollo que ha alcanzado, se hace uso de diferentes instrumentos e indicadores.

La tasa de analfabetismo en el Municipio para 1994 fue de 83.4%, en el 2002 disminuyó a 52.19% y al 2008 se posiciona en un 31.09%, según la Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

En el nivel primario del sector oficial, un fenómeno importante es la sobre edad escolar, la cual se eleva a 129.29%, debido a que hay niños mayores de 12 años de edad, este porcentaje disminuye en el nivel básico, alcanza 24.02% y en diversificado se agudiza a un 5.22%, significa que por cada 100 jóvenes, sólo cinco logran llegar al nivel medio para estudiar una carrera de diversificado.

La deserción educativa se mantiene entre un 4% y 9%, la repetición es otro fenómeno incorporado a la economía familiar, debido a que los niños deben suspender el estudio de forma temporal para ayudar al padre de familia en el proceso de actividades agrícolas.

1.6.2 Salud

La cobertura de salud en el 2006, ascendió a 9,535 personas atendidas, representada por el 32% de la población, en comparación al 2007 que fue de 9,821 el cual incrementó a 33% y según datos del centro de salud se espera que para el 2008, se mantenga el mismo porcentaje.

1.6.3 Agua

Se estima que 500 viviendas no usan oficialmente el servicio, en términos porcentuales, 98 de cada 100 viviendas del Casco Urbano, tienen agua entubada del sistema de gravedad que surten los tanques de captación; en el área rural, cada 82 de 100 viviendas posee agua entubada proveniente de nacimientos y el resto extrae agua de los pozos.

1.6.4 Energía eléctrica

Para el 2002 según el XI Censo Nacional de población y VI de habitación, 2,852 viviendas de 4,103 contaban con energía eléctrica, representado por el 70%. En el 2008, según la Empresa Eléctrica de Occidente -DEOCSA- este servicio tiene una cobertura de 72%, del cual el 70% corresponde al área urbana y el 30% al área rural, lo cual indica que 28 de cada 100 personas aún no cuenta con este servicio.

1.6.5 Drenajes

Desde 1994 sólo se ha implementado en el Casco Urbano, éste tiene una cobertura del 100% de las viviendas hasta el 2008, es uno de los servicios que la Municipalidad incorporó para el saneamiento ambiental y mejoramiento de la calidad de vida, el costo de instalación para un vecino es de Q.300.00.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no se dispone de una planta de tratamiento y los desechos de las aguas servidas desfogon muy próximo a las comunidades, provoca contaminación directa a las aguas del río Los Zopes y a la propia población.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

No existe un sistema o programa de extracción de basura de las viviendas, la Municipalidad posee tres personas para mantener el Casco Urbano limpio de basura.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

La basura recolectada por los barrenderos es trasladada a un basurero clandestino, debido a que no tienen un lugar adecuado para el tratamiento de los desechos.

1.6.9 Letrinización

Se determinó que el 1% de viviendas en el área urbana, tiene letrina con pozo ciego, este porcentaje se genera porque las casas están retiradas o se encuentran a un nivel bajo del drenaje municipal; en el área rural 10 de cada 100 viviendas no cuentan con letrina, debido a la falta del recurso económico para poder construirla.

1.6.10 Cementerio

Los cementerios se localizan en las comunidades más pobladas, dentro de las cuales se mencionan: La Hacienda, Chojox, Chiúl y en el Casco Urbano localizado en el barrio San Juan, éstos tienen suficiente capacidad e infraestructura en buenas condiciones; la conservación, mantenimiento y reparación de sepulcros, son realizados por sus propietarios, dentro de los plazos establecidos por la Municipalidad para utilizar los nichos construidos.

1.6.11 Otros servicios

El Municipio además dispone de un rastro municipal, con cinco agentes municipales, con el servicio de la empresa privada "El Correo" y otras empresas que realizan entrega de productos provenientes de Estados Unidos como King Express y Cargo Express.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A partir de la firma de la paz en 1996 con base a los acuerdos, se han implementado proyectos en el Municipio, que doten de infraestructura productiva, para el desarrollo de las diferentes actividades económicas

existentes dentro del mismo, entre las que se pueden mencionar: unidades de mini-riego, centros de acopio, mercados, vías de comunicación y acceso; puentes, energía eléctrica comercial e industrial; telecomunicaciones y transporte.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen diferentes comités, cooperativas, organizaciones sociales, deportivas y religiosas, éstas iniciaron a tener auge después del conflicto armado. Con la firma de la paz, comenzaron a surgir organizaciones internas que velan por el bienestar de las comunidades.

1.8.1 Organización social

Estas organizaciones se encuentran conformadas por grupos dedicados a contribuir con el desarrollo del Municipio, promueven y estimulan la economía y el progreso social, con el objetivo de beneficiar y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, entre estas se mencionan: los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, asimismo son registrados comités, que funcionan en los distintos sectores.

1.8.2 Organización productiva

Son entes que tienen como fin común, promover el desarrollo económico de una región determinada. El Municipio cuenta con las siguientes organizaciones: Asociación de Desarrollo Social Cunénense -ADESCU-, Asociación de Desarrollo Ahorro y Crédito, Asociación Comunitaria de Desarrollo Cecilia ONG, Asociación de Cooperación Integral Cunénense -ACIC-, Asociación Xecamjau, Comité de Agricultores, Comité Agrícola Tierra Verde y Comité de Mujeres de Artesanía.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que dentro de sus fines, es colaborar con el desarrollo integral y sostenible de los centros poblados.

1.9.1 Instituciones estatales

Son entidades del Estado cuyo objetivo es el desarrollo integral del Municipio, dentro de los cuales se pueden mencionar el Ministerio de Educación y Ministerio de Salud.

1.9.2 Instituciones municipales

Son entidades autónomas las cuales tienen como propósito prestar servicios, velar por el bienestar de la comunidad, administrar y ejecutar el presupuesto municipal, con el objetivo de brindar cobertura a las necesidades que presenta la población.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Existen organizaciones no gubernamentales -ONG-, las cuales se encargan de diferentes actividades, entre estas se mencionan: Programa de Salud Alimentaria -PROMASA-, Asociación Guatemalteca para el Desarrollo SHARE DE GUATEMALA-, Fundación Centro de Servicios Cristianos -FUNCEDESCRI-, Cooperativa Todos Nebajenses R.L. -COTONEB-, Fundación Pantaleón y la organización Arte y Cultura para el Desarrollo -ACUDE.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Se determinó la carencia de los siguientes requerimientos productivos: asistencia técnica al pequeño y mediano productor; programas de diversificación de cultivos, programa de créditos para productores; fertilizantes a bajo costo, centros de acopio, construcción y ampliación del sistema de mini-riego.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos naturales son los generados por la naturaleza y la mano del hombre no interviene. Los detectados son: frentes fríos y las fuertes torrenciales de lluvias en los meses de invierno, que afectan a la población con enfermedades y pérdidas de cultivos.

Los riesgos de origen socio-natural, son los representados por fenómenos naturales, pero en su ocurrencia interviene la mano del hombre. Se detectó que el 57% de la población ha sido afectada en los cultivos, debido a la existencia de plagas, además se puede mencionar el uso inadecuado del suelo, en virtud que un 41% de las viviendas se encuentran situadas en laderas y un 9% en peñascos; lo cual genera peligro a las familias ubicadas en esos lugares.

Los riesgos de origen antrópico, son los representados por la acción directa de las comunidades, se logró establecer como parte importante, la inseguridad ciudadana, el mal manejo de la basura, la falta de drenajes, la tala e incendio de árboles, el deterioro y contaminación de los recursos naturales.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Tiene el propósito de realizar un análisis del proceso administrativo y financiero en la Municipalidad, asimismo de la inversión social en las comunidades.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Detecta problemas que existen dentro de la organización y funcionamiento que afectan a la Municipalidad, con el objeto de encontrar las alternativas de solución.

a. Proceso administrativo

Está formado por cinco funciones fundamentales: planeación, organización, integración, dirección y control, las cuales se desarrollan a continuación.

- Planeación

Conformada por la visión, misión, objetivos, políticas y estrategias. Según encuesta el 84% de los empleados conocen la visión y misión, un 8% no la conocen y el resto no respondió; en relación a los objetivos, un 75% los conoce a través del Plan Estratégico de cada unidad y el 25% no respondió; respecto a la existencia de las políticas, el 67% considera que sí se practican a través de reuniones del Plan Operativo Anual -POA-, un 25% no respondió y el 8% las desconocen; en cuanto a las estrategias, cuentan con un Plan Estratégico Participativo -PEP-, sin embargo no todo el personal lo conoce, esta situación provoca que lo lleven a cabo de manera empírica.

- Organización

La Municipalidad se basa en un organigrama, incluye departamentos, funciones y puestos; se observó deficiencias en la estructura de dicho instrumento, todo ello provoca que la toma de decisiones y centralización, recaiga sobre el Alcalde, las principales funciones y atribuciones no se cumplen como está establecido en el Manual de Organización.

- Integración

Se comprobó que el personal que labora para la institución, cumple con el perfil del puesto en cuanto al nivel educativo, son graduados de diversificado o estudiantes universitarios, se presentan deficiencias por falta de personal en diferentes unidades, espacio insuficiente en la infraestructura física, tecnológica, suministros y otros; el proceso de reclutamiento y selección, lo dirige el Alcalde Municipal; la capacitación y desarrollo la brindan organizaciones internacionales como: Municipios Democráticos, Instituto Nacional de Bosques -INAB- y algunas ONG.

- **Dirección**

Se percibe un ambiente agradable, las relaciones interpersonales son de respeto, compañerismo, comunicación y trabajan en equipo para lograr sus objetivos; en relación a la motivación expresaron que sólo se limita a la remuneración del trabajo; la supervisión la realizan los coordinadores, quienes reciben un informe semanal de todas las actividades que se realizaron y ellos deben remitirlo al Alcalde Municipal.

- **Control**

No existen instrumentos de medición que permitan determinar y evaluar la eficiencia y eficacia con que los empleados realizan sus labores.

1.12.2 Diagnóstico financiero municipal

Es la evaluación financiera que tiene como objetivo detectar debilidades en los procesos de la unidad de tesorería.

a. Sistema financiero

La Municipalidad utiliza desde el 2007, el Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-. Se determinó que en la unidad de tesorería la contabilidad muestra deficiencias, presenta variación en relación al presupuesto aprobado, los gastos de funcionamiento durante los años 2005-2006, representan un 10% y 15% del total de egresos; en cuanto a los años 2007 y enero-abril 2008, los valores han variado de forma considerable en 23% y 50%.

b. Préstamos y donaciones

La Municipalidad gestionó Q.651,000.00 en el 2007, el préstamo se realizó al Instituto Nacional de Fomento Municipal -INFOM- el cual se destinó para el pago de planilla de enero, abril, mayo y octubre de 2007. A junio de 2008, no ha adquirido nuevos préstamos.

c. Registro y control de contribuyentes

A través del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- se registra a las personas que están al día con el pago de canon de agua, las personas morosas, control de todas las boletas de ornato emitidas y otros.

d. Procedimiento de compras y contrataciones

La Municipalidad utiliza el programa de Guatecompras, que garantiza la transparencia del gasto, agiliza el trámite de las compras y licitación de obras, se realiza por medio de la apertura de plicas. El Director de la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, es quien realiza las compras y contrataciones en base a la Ley de Contrataciones del Estado Decreto número 57-92.

1.12.3 Requerimientos de inversión social

A través de la investigación realizada se detectaron los principales requerimientos de las diferentes comunidades, los cuales se presentan a continuación.

- Construcción de carretera, escuelas, viviendas, letrinas domiciliarias, puesto de salud, centro de convergencia y sistema de drenajes
- Ampliación del sistema de agua potable, escuelas, centro y puestos de salud
- Extracción, botadero y tratamiento de basura
- Circulación de escuela
- Introducción y ampliación de energía eléctrica
- Implementación del sistema de aguas servidas
- Compra de terreno para escuela

- Mejoramiento de camino vecinal
- Circulación del rastro municipal
- Mejoramiento del mercado municipal
- Reparación de alumbrado eléctrico

1.12.4 Fuentes de financiamiento

Identifica los orígenes de los ingresos y precisa la orientación específica de cada uno, a efecto de controlar su aplicación adecuada. Los ingresos corrientes o propios, no superan el 2% del total de ingresos anuales de la Municipalidad durante el período 2005-2007, para el año 2008 se espera elevar el porcentaje de ingresos corrientes al 4%, al tratar que el proceso de recaudación sea más efectivo.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio de bienes y mercancías que tiene con otros municipios o departamentos, para exportaciones e importaciones, así también los recursos financieros que provienen de las remesas familiares, los cuales son la base para realizar las actividades productivas que contribuyen al desarrollo del mismo.

El origen de los bienes proceden de la Ciudad Capital y de otros departamentos aledaños, con respecto a las exportaciones, éstas se destinan a los diferentes municipios de Sacatepéquez, a la cabecera departamental de Chimaltenango y la Capital, lo que da origen al flujo comercial.

1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

El flujo comercial se caracteriza por tiendas, panaderías, farmacias, ferreterías, agro-servicios, pastelerías, almacenes de ropa, zapaterías, librerías, venta de repuestos para motos, carros y moto-taxis entre otros, los comercios son abastecidos por compras que realizan los propietarios en la Ciudad Capital,

Quetzaltenango, Huehuetenango, Santa Cruz del Quiché y visitas de vendedores rutereros.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

Existe exportación de productos agrícolas y artesanales. Con respecto a la producción artesanal, en la actividad de panadería, la sheca es el producto principal que se exporta a los municipios de San Miguel Uspantán, Santa María Nebaj y Sacapulas; departamentos de mayor relevancia Huehuetenango y Baja Verapaz. Entre los productos agrícolas que exporta el Municipio se encuentran los siguientes: ejote francés fino, arveja china, radish, cebolla y ajo, productos que se exportan a nivel departamental y luego se envían al exterior a través de diferentes empresas que se dedican a esta actividad.

1.13.3 Remesas familiares

Se estableció que del total de la población encuestada, el 7% recibe remesas familiares del exterior, las cuales contribuyen al desarrollo familiar y de la comunidad. Un 59% de las remesas familiares, se encuentran dentro del rango de Q.1,500.00 a Q.3,000.00, ayuda económica significativa para el sostenimiento de las familias; en lo que se refiere al rango de Q.3,001.00 a Q.4,500.00 corresponde un 27%, es importante mencionar que estos ingresos son destinados para la construcción de vivienda de la familia beneficiada.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Dentro de estas actividades se enumeran por su grado de importancia las siguientes: comercio y servicios con una participación del 59% de la economía; la actividad agrícola con un 21%, el 14% lo genera la artesanal, la pecuaria con un 5% y por último la actividad agro-industrial con 1%.

1.14.1 Actividad agrícola

El Municipio se caracteriza por ser eminentemente agrícola, debido a que la producción de maíz y frijol son la base de la dieta alimenticia de los habitantes y una fuente de ingreso para los mismos.

1.14.2 Actividad pecuaria

Esta no es una actividad sostenible para la economía de los habitantes, debido a que es un complemento de la agrícola y está representada en pequeña escala por el volumen de ingreso que genera.

1.14.3 Actividad artesanal

Este sector contribuye a la actividad económica con un 14% y 1% en la utilización de mano de obra, los principales oficios son: carpinterías, herrerías y panaderías, esta última es la que representa un mayor volumen de producción.

1.14.4 Actividad agro-industrial

Está representada por el Centro Rural Xecamjaw, fundado en el año de 1995 por la Organización No Gubernamental denominada Fundación Centro de Servicios Cristianos, constituye el 1% de las actividades productivas; los principales productos que genera esta actividad son elaborados con frutas y plantas naturales, enviados a la Ciudad Capital para su comercialización, un 20% se vende en el mercado local.

1.14.5 Comercio y servicios

Actividad que genera el mayor ingreso para la economía de la población, representa un 60% del total de las actividades productivas, los comercios que sobresalen son las tiendas y abarroterías, que disponen de los productos de la canasta básica en las diferentes comunidades, así también los molinos de nixtamal utilizados por las amas de casa, que elaboran la tortilla, alimento base de la dieta diaria de las familias.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE ENGORDE DE GANADO BOVINO

La actividad de engorde de ganado bovino es a nivel familiar, como complemento de la actividad agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación orientada a la explotación del engorde de ganado, la misma se realiza en pequeñas extensiones de tierra con una topografía plana, utilizadas como pastizales, lo que constituye una fortaleza de la producción pecuaria dedicada principalmente al engorde de ganado bovino.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El ganado es el conjunto de animales criados por el hombre sobre todo para la producción de carne y sus derivados que serán utilizados en la alimentación humana.

2.1.1 Descripción genérica

Es una especie de vertebrado artiodáctilo de la familia Bóvida. Generalmente domésticos, aunque en algunos casos se han presentado en estado salvaje. Además de la propia raza, se emplean diferentes formas de clasificación individual como bien pueden ser la disposición y forma de la cuerna o la capa (color del pelaje). **Términos usados para referirse al ganado bovino por sexo y edad**

- **Ternero o becerro:** Las crías mientras están en lactancia.
- **Novillo:** El macho, desde el destete hasta los 3 años aproximadamente.
- **Novilla:** La hembra, desde el destete hasta la edad reproductiva.
- **Toro:** El macho después de los 3 años.
- **Vaca:** La hembra en edad reproductiva.
- **Buey:** El toro o novillo castrado.

2.1.2 Variedades

Ganado Bovino, nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales. El ganado Bovino actual se divide en dos especies: Bos taurus, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y Bos indicus, que tuvo su origen en India y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). En Guatemala, las variedades de ganado bovino que destacan son las siguientes:

- **Ganado bovino de un propósito**

Incluye las siguientes

- **Producción de leche**

Raza Jersey, la cual es pequeña en tamaño, y es una de las razas que se utilizan para la producción de leche en Guatemala, las cuales pueden dar hasta 24 litros de leche al día en promedio.

- **Producción de carne**

Razas como Brangus, Angus, Braman, Cebú y la indobrasil, son las que se utilizan para la producción de carne en Guatemala, por su gran tamaño y su adaptabilidad al clima tropical.

- **Ganado bovino de doble propósito**

Incluye las siguientes

- **Producción de leche y carne**

Estas son razas de bovinos que tienen gran tamaño y producen gran cantidad de leche, dentro de las cuales están las Brown Swis, Holstein y Barroso.

En el Municipio de determinó que no hay razas puras para la producción de carne y según los pobladores son de raza criolla, la cual es el resultado de la mezcla de las anteriores.

2.1.3 Características y usos

Las características y usos generales del ganado bovino quedan descritas en las siguientes clasificaciones.

- **Características**

Pertenece al orden Artiodáctilos (mamíferos de número par de dedos con pezuñas) y al suborden Rumiantes (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos). Como otros miembros de la familia Bóvidos, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan durante toda la vida. Otros bóvidos están tan íntimamente emparentados con el verdadero ganado vacuno que aún pueden hibridarse entre sí. Los Bovinos son animales que reciben este nombre por que su principal característica es que son poligástricos, es decir lo que es su estómago está compuesto por 4 cavidades y no por una que es la que tienen los mono gástricos, la segunda característica de los bovinos es que dentro de sus hábitos alimenticios realizan algo que se conoce como Rumia, que es una actividad que se da por la acción de una de las cavidades estomacales que tienen, que se llama rumen, en esta parte de su estomago llega la pastura que consumen donde se combina con unos jugos gástricos que tienen la capacidad de digerir la celulosa del forraje

Usos

- Bovino para la producción de solo leche
- Bovino para la producción de solo carne
- Bovino doble propósito (leche y carne)
- Bovino de triple propósito (leche, carne y trabajo)

2.2 ENGORDE DE GANADO BOVINO

El proceso de engorde de los bovinos se inicia cuando el padre de familia adquiere a los terneros o chivitos y los coloca en el patio de su casa, que cuenta con pasto natural, lo cual sirve de alimento para los animales. Cada seis meses cuando inicia y termina el invierno se desparasitan para que no disminuya el proceso de engorde, por la situación económica de las familias no alcanza para vitaminarlos, lo cual limita su alimento a pastos, hojas de milpa, desperdicios y en algunos casos se complementa con concentrados. Cuando se tiene el tamaño y peso adecuado el padre de familia lo vende a los interesados, a precios de mercado de acuerdo al cálculo por observación que hace el comprador.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

En el Municipio, el terreno que se utiliza para esta actividad, se encuentra en los alrededores de la vivienda familiar, se clasifica como microfincas, que son extensiones de tierra que van de una cuerda a menos de una manzana, en estas predomina el engorde de ganado bovino, porcino por lo que la actividad pecuaria contribuye únicamente con un cuatro por ciento del total de las actividades productivas del mismo. A continuación se presenta el cuadro donde refleja el hato pecuario:

Cuadro 1
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Producción pecuaria por unidades, extensión y valor,
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad en unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Precio Q	Valor Q
Microfincas					
Bovino					
Terneras	7	1	Cabeza	900	6,300
Novillas	5	1	Cabeza	2,500	12,500
Vacas	17	1	Cabeza	3,500	59,500
Terneros	2	1	Cabeza	900	1,800
Novillos	49	2	Cabeza	3,000	147,000
Toros	25	2	Cabeza	5,000	125,000
Totales	105	8			352,100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el estudio realizado en el Municipio se contabilizaron 105 bovinos en sus diferentes edades en una superficie de ocho manzanas de terrero, por lo que se costearon a precios de mercado de acuerdo como se hace en el lugar; el vendedor y comprador determinan el precio según experiencia, la cual consiste en observar características como: tamaño, estado físico, edad y corpulencia.

La producción del ganado bovino genera un valor total de Q 352,100.00.

2.2.2 Destino de la producción

El total de la producción de ganado bovino es para el mercado local.

2.3 TECNOLOGÍA

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que para llevar a cabo el engorde del ganado bovino, se utilizan las características tecnológicas siguientes: el ganado es de raza criolla, no cuentan con asistencia técnica, la alimentación es a base de pasto natural, maíz, desperdicios de comida, hojas de

milpa y residuos de productos agrícolas, tienen escaso acceso al crédito, la mano de obra es 100% familiar, utilizan ríos, pozos y nacimientos de agua para beber.

2.4 COSTOS

En el engorde del ganado bovino, los elementos del costo se clasifican en insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El siguiente cuadro muestra el estado de costo de mantenimiento, para el engorde de ganado bovino.

Cuadro 2
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Costo de mantenimiento de ganado bovino en microfinca
Año: 2008

Concepto	Costos encuesta	Costos imputados	Variación
Insumos	15,435	15,435	
Pasto natural	10,500	10,500	
Sal común	1,260	1,260	
Vitaminas (Melaños)	2,100	2,100	
Desparasitante (Descargan Granulado)	1,575	1,575	
Mano de Obra		81,153	81,153
Familiar			59,364
Bono incentivo		10,196	10,196
Séptimo día		11,593	11,593
Costos indirectos variables		30,667	30,667
Cuotas patronal IGSS 12.67%		8,990	8,990
Prestaciones Laborales 30.55%		21,677	21,677
Costo de mantenimiento de ganado	15,435	127,255	111,820

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los insumos representan un 12%, la mano de obra directa representa el 63% y los costos indirectos variables el

25%; los porcentajes mencionados con anterioridad cubren la manutención de 105 cabezas de ganado en un año, la mano obra directa representa el pago efectuado a 1,224 jornales y como complemento a lo anterior, la bonificación incentivo establecida por el Decreto 78-89 reformado por el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, equivalente a Q 250.00 al mes y los séptimos días; así mismo los costos indirectos variables los constituyen, las prestaciones laborales (30.55%) y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) del 12.67%.

2.5 FINANCIAMIENTO

Según la investigación de campo, se determinó que los productores de la actividad pecuaria, se dedican al engorde del ganado en pequeñas extensiones de tierra clasificadas en microfincas; en este caso, el 90% de ellos, utilizan financiamiento interno que pueden provenir de ahorros, salarios y jornales. Esto es provocado por diversas circunstancias, entre las que podemos mencionar la escasa capacidad de pago, plazos muy largos, tasas de interés elevadas, y en menor escala la falta de garantías y fiador.

El 10% de los productores pecuarios, en algunos casos cuando iniciaron su actividad, se vieron en la necesidad de solicitar préstamos bancarios, préstamos con personas individuales o con familiares, todo esto con la finalidad de obtener efectivo que les permitiera adquirir lo necesario para llevar a cabo el proceso productivo, dichos préstamos han sido pagados con la ganancia que obtienen de las ventas. A junio 2008, las instituciones que proporcionan préstamos a los productores son: el Banco de Desarrollo Rural. S.A., ubicado en el parque central, la asociación Share, ubicado en el barrio San Francisco del casco Urbano y de igual forma, se mencionan los prestamistas individuales.

En el proceso productivo se concluye que el 90% de financiamiento es interno o de ingresos provienen de fuentes propias, y de fuentes externas, únicamente se puede considerar el 10%.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Para la fase de la comercialización de unidades pecuarias, los pequeños ganaderos realizan un proceso primario que coordina la producción, distribución y consumo. Las microfincas se analizan en este capítulo con base en una reducida extensión de tierra que se destina para el proceso.

2.6.1 Proceso de comercialización

Las etapas de la comercialización en las microfincas, se clasifican en concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proceso de la comercialización de ganado bovino
Año: 2008

Etapas	Microfincas
Concentración	Se da en pequeñas áreas delimitadas por un cerco de alambre, reúne al ganado para determinar que bovinos venderá
Equilibrio	A simple inspección y experiencia, el ganadero considera adecuado el tamaño y peso requerido para venderlo
Dispersión	Se traslada al mercado local, en caso contrario se lleva al municipio de Uspantan, los días sábados donde se realiza la feria de animales

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a la tabla anterior, los ganaderos se apoyan en la costumbre y experiencia para comercializar a los bovinos, el primer paso es observar, cuál de éstos ha alcanzado mayor tamaño y peso, seguido se estima si el tamaño es adecuado para ser ofertado a los carniceros del Municipio. El último paso es llevarlo al mercado de la localidad para ser vendido.

2.6.2 Análisis de la comercialización del producto

Es el procedimiento y organización que combinan los participantes en la actividad de intercambio a través de los factores siguientes:

Tabla 2
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Análisis de unidades productivas individuales
de la comercialización de ganado bovino
Año: 2008

Concepto		Microfincas
INSTITUCIONAL	Productor	El pequeño ganadero inicia el proceso de comercialización, al comprar ganado en pequeñas cantidades para engordarlo y posteriormente venderlo.
	Consumidor final	Los carniceros del municipio de Santa María Cunén y de Uspantan
FUNCIONAL	Físicas	Concentración del ganado en áreas determinadas para venderlas en la casa o trasladarlo al mercado por medio del arreo.
	Intercambio	Se da por la simple inspección y experiencia con base en el cálculo del peso del bovino, y el precio se determina por la cantidad de libras en pie
ESTRUCTURAL	Conducta de mercado	La demanda de los bovinos se mantiene estable, no se presentan fluctuaciones, los precios se mantienen en el transcurso del año de acuerdo al precio del quintal de carne de la res en pie
	Estructura de mercado	Se establece por medio de vendedor (productor), y comprador (carniceros)
	Eficiencia del mercado	No se tiene gran cantidad de bovinos para la venta, debido a que la mayoría de los pequeños ganaderos no cuenta con un capital disponible para invertir en la actividad pecuaria y los consideran una fuente secundaria de ingresos, seguido de la actividad agrícola

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la anterior tabla, conlleva al análisis de lo institucional, funcional, y estructural de las unidades productivas individuales.

El análisis institucional son las instituciones de mercado que nacen por la acción de la ley, y que surgen en las relaciones económicas y sociales de la intermediación. El pequeño ganadero como primer ente, es el que realiza la actividad de engorde de los bovinos.

El análisis funcional es el conjunto de procesos que implican movimientos que tengan secuencia ordenada, coordinada y lógica para la transferencia de los productos, se subdivide en físicas y de intercambio. La primera es el acto de seleccionar y reunir al ganado bovino para ofrecerlo a: los carnicero, trasladarlo al mercado local o a la feria de Uspantan. La segunda, la de intercambio donde se evalúa por simple inspección el peso del bovino para concluir el proceso de venta, el que se da por regateo y estimación en base al peso bruto del animal.

El análisis estructural, es el papel que juegan los productores (vendedores), y consumidores (compradores) en su condición de participantes dentro del mercado. En la estructura identificamos al productor, como la persona que realiza la actividad de engorde de las unidades pecuarias, al comprador que requiere al animal para destazarlo y darle otro uso. Por otro lado se mide la eficiencia del mercado que se determina en los niveles de ganancia que ambos obtienen.

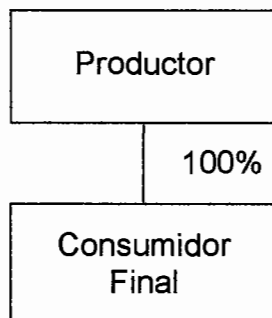
2.6.3 Operaciones de comercialización

Son procesos cuyo objetivo es hacer llegar el producto al consumidor final en los cuales se describen.

- **Canales de la comercialización**

El canal de comercialización de ganado bovino, está conformado por dos agentes económicos que realizan funciones para llevar a cabo el proceso, el productor y el consumidor final, dado que solo existen dos agentes en el proceso de comercialización se califica de un canal cero o directo.

Grafica 1
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Canal de comercialización actual
Engorde de ganado bovino en microfincas
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se muestra el canal directo en el proceso de comercialización.

- **Márgenes de la comercialización por producto.**

En la comercialización de ganado bovino se determinó con base en la observación de campo, encuesta y entrevista a expertos que no hay márgenes de comercialización por producto. Porque no existen intermediarios, el productor vende el 100% de las unidades pecuarias (ganado bovino) al consumidor final.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización se da de forma empírica e informal, no existen grupos organizados en comités ni asociaciones, sin embargo la planificación, coordinación, implementación, dirección y control se da por parte del padre y jefe de familia. Se observó que no hay una división marcada de tareas, porque una misma persona realiza casi todo o la mayoría del proceso, auxiliado por los hijos. En la tabla siguiente se muestra la conformación de las organizaciones.

Tabla 3
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Organización empresarial de unidades pecuarias
(Ganado bovino)
Año: 2008

Conformación		Microfinca
Tipo de organización	Empresa familiar	Es empírica e informal, no tienen nada por escrito para realizar actividades específicas en los diferentes procedimientos del engorde de las unidades pecuarias
Principios básicos de la organización	Especialización	No hay división del trabajo, porque no tienen especialización en los diversos procedimientos
	Unidad de mando	La ejerce el padre de familia
	De autoridad y responsabilidad	El padre de familia asume la responsabilidad y la toma de decisiones
	De equilibrio dirección-control	El equilibrio se lleva de acuerdo al peso, al tamaño y se controla con base en el tiempo determinado de engorde

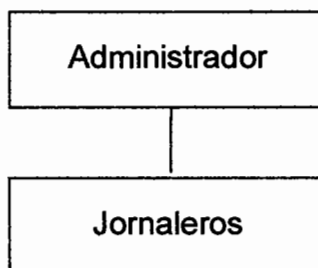
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo a la tabla anterior, se analizan las organizaciones en el Municipio; con base en su conformación y formalización; debido a que no cuentan con documentación que acredite la constitución, habilitación y funcionamiento de la actividad de engorde de ganado bovino, se califican como organizaciones informales.

- **Estructura organizacional**

Dentro del proceso básico necesario que contempla una administración, se hace necesario determinar la jerarquía de la autoridad, para la actividad productiva del engorde de unidades pecuarias de ganado bovino en el Municipio, en base a la siguiente estructura organizacional.

Grafica 2
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Estructura organizacional
Engorde de ganado bovino en microfincas
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El administrador (padre de familia y dueño del terreno) es quien realiza las actividades administrativas, compra y vende los animales y la esposa e hijos (jornaleros) son los encargados del engorde de los animales. La organización es lineal y la autoridad es centralizada. El padre de familia es quien ordena como se realizan las actividades, planifica la cantidad y compra de bovinos, organiza las actividades del engorde, dirige la organización y controla los tiempos necesarios para estimar el momento preciso, que los bovinos estarán aptos para la venta.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

El proceso productivo del engorde de ganado bovino en el Municipio, es un complemento a la actividad agrícola, se le resta importancia que tiene en el fortalecimiento de la economía familiar, no se tiene los recursos necesarios,

asesoría adecuada ni la necesaria para que los pobladores mejoren las condiciones que conlleva el proceso de engorde de los bovinos, el financiamiento es uno de los problemas que trunca los deseos de aumentar la cantidad de animales, los cuales en promedio son tres a cuatro por grupo familiar, la raza criolla de bovinos, no son los adecuados para el engorde, porque el ganado no logra desarrollarse de igual forma que la raza brangus, angus, braman, Cebú y la indobrasil, son las que se utilizan para la producción de carne en Guatemala.

2.9 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se propone que los familias se organicen en comités y así puedan ser representativos a la hora de solicitar un financiamiento externo, solicitar asesoría y mejorar los procesos productivos, a través de una adecuada capacitación y así explotar los demás productos que no han sido aprovechados para la población tales como leche, quesos, crema, cueros y abono entre otros.

Al contar con una organización formal y reconocida, ellos podrán gestionar proyectos de asesoría y mejoramiento a las instituciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, MAGA. El que le s proporcionará la asesoría adecuada para realizar de forma eficaz y eficiente la actividad del engorde de ganado bovino.

El financiamiento será más confiable otorgarlo por parte de un banco, como BANRURAL., a un grupo de personas que garanticen el préstamo; sea éste fiduciario, prendario o hipotecario.

Al contar con las condiciones óptimas necesarias para iniciarse formalmente en un ambiente empresarial, los pequeños ganaderos del Municipio encontraran en esta actividad, ingresos que apoyen la economía familiar, igual o mejor a la agricultura que hasta el momento, es la mayor fuente de empleo y subsistencia de la localidad.

CAPÍTULO III

PROYECTO: CULTIVO DE PEZ TILAPIA

El cultivo de pez tilapia, constituye una de las potencialidades productivas del Municipio de Santa María Cunén, para lo cual se realiza la propuesta con base en los siguientes estudios.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en la organización de una Cooperativa que se dedicará al cultivo de pez tilapia; la cual estará destinada al municipio de Santa María Cunén. Éste proyecto contribuirá al desarrollo económico del Municipio; la propuesta contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y evaluación financiera.

3.1.1 Presentación del producto propuesto

La tilapia es una mojarra como se conoce en Guatemala, la cual se puede reproducir en cautiverio (estanques artesanales), y adaptable a la mayoría de los climas que estén arriba de los 16 grados centígrados de temperatura, el proceso de reproducción hasta que alcanzan un peso aproximado de una libra dura seis meses, lo cual se estima que pueden realizarse dos cosechas al año de peces destinados a la venta.

La Tilapia es un producto rico en vitaminas y minerales los cuales son necesarios para una dieta balanceada en la familia, además de ser económico.

3.1.2 Producción anual

La capacidad de producción por estanque es de 5,000 libras cada seis meses, lo que equivale en tres estanques una producción anual de 30,000 libras.

3.1.3 Mercado meta

La producción estará destinada para la población del municipio de Santa María Cunén, el cual será el mercado meta.

3.2. JUSTIFICACIÓN

El cultivo de pez tilapia es una propuesta de inversión destinada a los vecinos del municipio de Santa María Cunén, para que aprovechen los recursos naturales como: ríos, lagunas, tierras y climas variados aptos para la producción; con el uso adecuado de sistemas de producción, comercialización y estándares de calidad, se busca influir de forma positiva en la economía local y aprovechar esta actividad pecuaria, con la finalidad de generar nuevas fuentes de empleo.

3.3. OBJETIVOS

A continuación se dan a conocer los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto.

3.3.1 Objetivo general

Contribuir con el desarrollo del Municipio, por medio de la ejecución del proyecto de cultivo de pez tilapia, para promover la producción pecuaria y satisfacer las necesidades de la dieta alimenticia de la población.

3.3.2 Objetivos específicos

- Implementar la producción de pez tilapia en el Municipio
- Generar empleo a los habitantes a través de la ejecución del proyecto
- Diversificar la inversión pecuaria para crear nuevas fuentes de ingresos económicos a los habitantes

3.4. ESTUDIO DE MERCADO

Tiene por objeto determinar la existencia de la oferta y demanda insatisfecha del producto, la cual se pretende vender al mercado local que se desea cubrir con la implementación del proyecto.

3.4.1 Descripción del producto.

La tilapia es un grupo de peces de origen africano, que habita en regiones tropicales del mundo, donde se dan las condiciones favorables para su reproducción y crecimiento.

Entre sus variedades destacan la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), tilapia Azul (*Oreochromis aureus*) y tilapia de Mozambique (*Oreochromis mossambicus*); las cualidades son: crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos y resistencia a enfermedades.³

Vive en agua dulce y salada e incluso puede acostumbrarse en aguas poco oxigenadas, se localiza en América Central, sur del Caribe, sur de Norteamérica y sudeste Asiático.

El nombre de tilapia fue empleado por primera vez por Smith en 1840. Es un vocablo africano que significa "pez". La tilapicultura como su nombre lo indica, hace referencia al cultivo artesanal y comercial de las tilapias, al ser una de las actividades pertenecientes a la acuicultura especializada en cultivo de peces.⁴

La composición orgánica de pez tilapia se describe en la tabla siguiente.

³ Wikipedia año 1997, anuncios en google (en línea) EE.UU. consultado el 03 de agosto de 2008. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/tilapia>

⁴ Idem

Tabla 4
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Información nutricional de pez tilapia
Año: 2008

Descripción	Proporción	Descripción	Proporción	Descripción	Proporción
Agua	78.08%	Tiamina	0.04 mg.	Zinc	0.33mg.
Energía	96.00 Kcal.	Riboflavina	0.06 mg.	Magnesio	27.00mg.
Proteína	30.08 g.	Niacina	3.90 mg.	Vitamina B6	0.16 mg.
Grasa	1.70 g.	Vitamina C	0.00 mg.	Vitamina B12	0.58 mcg.
Ceniza	0.93 g.	Vitamina A	0.00 mcg.	Ácido Fólico	0.0 mcg.
Calcio	10.00 mg.	Colesterol	50.00 mg.	Folato FD	24.00 mcg.
Fósforo	179.00 mg.	Potasio	302.00 mg.	Fracción Comestible	
Hierro	0.56mg.	Sodio	52.00 mg.		1.00 %

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados en la entrevista con, Ing. Benedicto Ortega Morales, Técnico de seguimiento y gestión de proyectos de la Coordinación Departamental de Guatemala, -MAGA-.

La tabla detalla la composición orgánica de pez tilapia, en la cual se demuestra que es una fuente rica de alimento para toda la familia.

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de productos y servicios disponibles para ser consumidos. En el Municipio, se estableció que no existe producción, tampoco hay comerciantes que importen el producto, por lo que no hubo disponibilidad de éste en el mercado. En época de verano los pobladores comen Tilapia (mojarra) cuando viajan a la costa o en los diferentes comedores donde se ofrece, en la cabecera departamental. Para los próximos cinco años no se estiman importaciones al Municipio por lo tanto este indicador se mantiene en cero. No hay comerciantes interesados en importar Tilapia debido a que es un producto perecedero.

3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto (pez tilapia), que requieren los habitantes del Municipio para satisfacer necesidades nutritivas, como de gustos y preferencias a un precio determinado.

La demanda potencial está constituida por el conglomerado de personas del Municipio, que requieren una determinada cantidad del producto. En el siguiente cuadro se observa la demanda potencial histórica y proyectada, en donde el mercado meta se delimita a un 50% del total de la población del municipio de Santa María Cunén, desde niños hasta adultos y ancianos.

De estrato socioeconómico, medio, medio-alto y alto, el porcentaje restante no tiene la capacidad de compra y no le gusta el pescado.

Cuadro 3
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Demanda potencial histórica y proyectada de pez tilapia
Período: 2003-2012
(Cifras en libras)

Año	Población	Población delimitada 50%	Consumo per cápita⁵	Demanda potencial
2003	28,052	14,026	8.668	121,577
2004	28,877	14,439	8.668	125,157
2005	29,729	14,865	8.668	128,849
2006	30,610	15,305	8.668	132,663
2007	31,517	15,759	8.668	136,599
2008	32,451	16,256	8.668	140,907
2009	33,409	16,700	8.668	144,755
2010	34,389	17,195	8.668	149,046
2011	35,300	17,650	8.668	152,990
2012	36,235	18,118	8.668	157,046

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002; y proyecciones de población según -INE-.

⁵ Ver anexo 3, hoja de consumo per cápita en Guatemala 3.94 Kg según la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación -FAO-.

En el cuadro anterior, las proyecciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, en Guatemala el consumo per cápita de pescado es de 3.94 kilogramos, lo que equivale a 8.67 libras promedio por persona al año. De acuerdo a la demanda potencial, la población del Municipio demandará 7,447.45 quintales del producto durante los próximos cinco años. La mayoría de las familias no incluyen el pescado en su dieta por tal razón se delimitó en un 50%.

- **Consumo aparente**

En el Municipio no existe consumo aparente, debido que esta variable es resultado de la producción, importaciones y exportaciones del Municipio; por lo anterior, no hay un ente que produzca ni comercialice tilapia.

- **Demanda Insatisfecha**

Determinada por el conglomerado potencial de personas que requieren el producto y que no ha sido cubierta por la oferta existente del mercado; la cual se presenta a continuación.

Cuadro 4
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pez tilapia
Período: 2003-2012
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	121,577	0	121,577
2004	125,157	0	125,157
2005	128,849	0	128,849
2006	132,663	0	132,663
2007	136,599	0	136,599
2008	140,907	0	140,907
2009	144,755	0	144,755
2010	149,046	0	149,046
2011	152,990	0	152,990
2012	157,046	0	157,046

Fuente: Elaboración propia, con base del cuadro de demanda potencial histórica y proyectada.

El cuadro anterior muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada, que es igual a la demanda potencial histórica y proyectada debido a que no hay consumo aparente, esto indica que el total de la población delimitada está en espera de un ente que ofrezca la tilapia, para no viajar a la Cabecera Departamental en busca de un comedor o restaurante donde encuentre éste producto.

El proyecto de cultivo de pez tilapia consolidará su éxito en el Municipio, al no encontrar competencia en el mercado local, ofrecerá un producto de alta calidad, fresco y a un precio aceptable.

3.4.4 Precio

Es el valor monetario asignado a un bien o servicio. La tilapia está susceptible a cambios en el precio debido a variaciones en los costos y fluctuaciones de la economía nacional. Se tomó como base la información obtenida del trabajo de campo; esto indica que la población estaría dispuesta a pagar por libra entre Q.12.00 y Q.14.00, que es el rango de precio en el mercado regional. De acuerdo a la estructura de mercado y canales de distribución, se estableció un precio de venta de Q.10.50 la libra de tilapia.

3.4.5. Comercialización

La importancia de la comercialización radica en la facilidad que va a proporcionar al planear y organizar las actividades necesarias para que en el momento preciso, la producción de pez tilapia pueda venderse, esté en el lugar indicado y en su debido momento. Estar presente el producto en el mercado, el público va a tomarlo en cuenta al hacer una selección para conocerlo, probarlo, consumirlo y con base en ello tomar una decisión de fidelidad. Este tema se desarrollará en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene por objeto brindar información necesaria para cuantificar el monto de la inversión y costos de operación, comprende la ubicación, proceso tecnológico y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

3.5.1 Localización del proyecto

De acuerdo a los requerimientos de cultivo de pez tilapia como lo son: el clima, temperatura y recursos hídricos, el proyecto se realizará en la siguiente localización.

3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto estará ubicado en el municipio de Santa María Cunén, departamento del Quiché, a 235 kilómetros al noroccidente de Ciudad Capital y a 68 kilómetros al norte de la cabecera departamental de Quiché.

3.5.1.2 Microlocalización

La ubicación será en la aldea la Barranca, a seis Kilómetros de la cabecera municipal, en las cercanías del río los Zopes, ésta comunidad cuenta con el suficiente recurso hídrico no contaminado, un clima arriba de los 17 grados centígrados propicio para el cultivo y producción de peces, sus vías de acceso son pavimentadas.

3.5.2 Tecnología

El nivel tecnológico que se aplicará es el intermedio (nivel II), que se muestra a continuación.

- Se utilizarán técnicas de conservación de suelos
- Se utilizará mano de obra asalariada.
- Se recibirá asistencia técnica en cierto grado.
- Se utilizará el agua a base de gravedad
- Se utilizará financiamiento externo (crédito)
- La topografía del terreno es semiplano (con desnivel para el agua)
- Las herramientas serán tradicionales.
- El producto será destinado para la venta.

3.5.3 Tamaño o área cultivada

El proyecto ocupará una extensión de cuatro cuerdas de terreno, donde se ubicará el área de producción, consistente en tres estanques en forma rectangular con una dimensión de 500 mts² (20 x 25 metros y una profundidad máxima de 1.25). Un centro de administración y ventas en un área de 50mts² de construcción arrendada durante la vida del proyecto, ubicado en las cercanías del Casco Urbano.

3.5.4 Recursos

Son los elementos necesarios tangibles e intangibles que se necesitará para el buen funcionamiento del proyecto, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 5
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Requerimientos técnicos
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Terreno	cuerda	4
Estanques	unidad	3
Mobiliario y equipo de pesca		
Atarrayas medianas 12 cuartas	unidad	4
Mesa de madera de 2 X 4 mts.	unidad	2
Recogedor de peces	unidad	5
Balanza capacidad de 100 Lbs.	unidad	1
Cubetas plásticas	unidad	6
Congeladores de 1.5 x 2.50 mts.	unidad	2
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorio secretarial	unidad	1
Archivo de metal 4 gavetas	unidad	1
Silla secretarial	unidad	1
Teléfono fax	unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	unidad	1
Impresora	unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	varios	1
Insumos		
Alevines	unidad	15,000
Concentrado iniciador 38	quintal	38
Concentrado crecimiento 32	quintal	38
Concentrado finalizador 28	quintal	25
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	mensual	6
Sueldo auxiliar de producción	mensual	6
Sueldo vigilante	mensual	6
Bonificación	mensual	6
Cuotas patronales	%	12.67
Prestaciones laborales	%	30.55

Continúa cuadro No. 5

Continuación cuadro No. 5

Gastos variables de ventas

Fletes	viaje	43
Cajas plásticas	unidad	10

Gastos de administración

Sueldo administrador	mensual	6
Bonificación	mensual	6
Cuota patronal	%	12.67
Prestaciones laborales	%	30.55
Energía eléctrica	mensual	6
Servicio telefónico	mensual	6
Alquiler oficina/bodega	mensual	6
Servicios contables	mensual	6
Artículos de limpieza	mensual	6
Papelería y útiles de oficina	mensual	6
Agua potable	mensual	6

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior detalla los recursos necesarios para que funcione el proyecto de cultivo de pez tilapia.

3.5.5 Producción

El proyecto tiene contemplado una producción anual de 300 quintales equivalentes a 30,000 libras de tilapia. Durante la vida del proyecto estimada en cinco años ascenderá a 1,500 quintales con un valor de Q1,575,000.00

3.5.6 Proceso de producción

La tilapia tiene preferencia por las aguas de corriente lenta, zonas poco profundas y cercanas a las orillas para desarrollar su ciclo vital. En la siguiente sección se describen los procedimientos necesarios para su producción.

- **Preparación y fertilización de los escaques**

Al preparar los estanques en donde se realizará el cultivo y producción de tilapia, se debe cuidar que las condiciones de los mismos sean las apropiadas para el adecuado crecimiento. Parámetros físico-químicos que deben contener los estanques.⁶

a) Temperatura: entre 16 a 26°C, fuera de ésta decae la actividad metabólica

b) pH: ideal entre 5 - 9, siendo ideal 7.5. Valores fuera de este rango ocasionan aletargamiento, disminución en la reproducción y el crecimiento. Para mantener el pH en este rango, es necesario encalar cuando esté ácido el pH del agua o hacer recambios fuertes de agua y fertilizar cuando esta se torna alcalina.

c) Oxígeno disuelto: mayor a 4 ppm. Existe una estrecha relación entre la concentración de oxígeno y la temperatura. En las noches los niveles de oxígeno pueden descender a menos de 2 ppm razón por la cual los peces reducen el metabolismo.

e) Gas carbónico o CO₂: Menor a 20 ppm. Se pueden tener densidades finales de cultivo de hasta 10 — 15 peces / m² cuyos estanques reciben un recambio de agua bastante importante.

- **Adquisición y siembra de la semilla**

Se ha contemplado que la adquisición de la semilla de pez tilapia se realizará a través de proveedores como Centro de Estudios Marinos -CEMA-, o a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, quien proporciona el alevín para los interesados en iniciar proyectos de producción de tilapia. El precio de un alevín es de Q.0.45, los cuales ya vienen sexados, con el estanque listo se procede a la siembra de la semilla.

⁶ Datos proporcionados en la entrevista con Ing. Benedicto Ortega Morales, Técnico de seguimiento y gestión de proyectos de la coordinación departamental de Guatemala, MAGA.

Es necesario colocar las bolsas que contiene alevines sobre el estanque en el cual se producirá esta especie, un tiempo promedio de diez minutos para aclimatar a los peces a la temperatura del agua de los estanques, luego se abren las mismas de forma lenta para que ingresen al agua del estanque.

- **Alimentación**

Para alimentarse, la tilapia filtra el fitoplancton (algas microscópicas) y otros materiales que se encuentran en el agua, pero puede alimentarse de organismos que están en el fondo, además de utilizar concentrado (iniciador No. 38, crecimiento No. 32 y finalizador No. 28), se alimentan con una ración de cuatro onzas repartidas en tres tiempos durante el día, la primera a las seis de la mañana, la segunda a las 12:00 del medio día y la tercera a las 18:00 horas, si el crecimiento es bueno se duplica la ración.

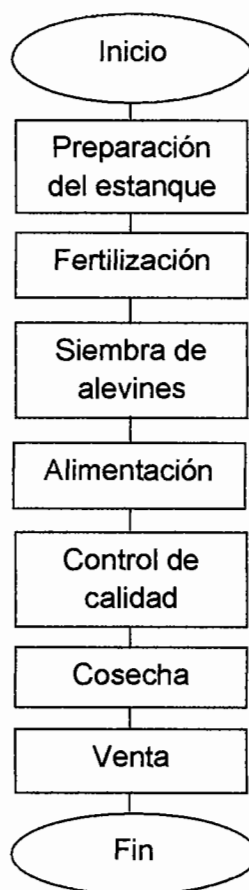
- **Control de calidad**

Es de suma importancia aprender a suministrar las raciones de alimento de forma eficiente, al momento de lanzar el alimento por secciones en el estanque, es necesario observar que todos los peces ubicados en éstas, se alimenten de igual manera durante el proceso de crecimiento.

- **Cosecha**

Se realizará a través de atarrayas, deben de tomarse en cuenta otros aspectos como prestar cuidado cuando los peces han alcanzado un peso aproximado de 14 a 16 onzas, que es el peso ideal para colocarlo en el mercado, la recolección se puede realizar de dos formas parcial y total.

Grafica 4
Municipio de Santa María Cunén, Departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Diagrama de proceso productivo



Fuente: Elaboración Propia, en base al proceso productivo de la cooperativa.

Se muestra las actividades que se realizarán de forma secuencial, siguiendo un procedimiento establecido (ver anexos, manual de normas y procedimientos).

3.5.7 Distribución de planta

La planta estará ubicada en un área de cuatro cuerdas de terreno, en los cuales se construirán los tres estanques de 20 metros de frente por 25 metros de largo lo que equivale a 500mts². En los cuales se llenaran de agua proveniente del río los Zopes por desnivel, la que mantendrán a los tres estanques con agua.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Busca establecer la factibilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión del proyecto, permite evaluar la posibilidad de distribuir utilidades y de consolidar el estudio técnico de mercado y administrativo legal.

3.6.2 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realizará al momento de efectuar el proyecto. A continuación se describe el cuadro de inversión fija.

Cuadro 6
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Inversión fija (Cifras en quetzales) Año: 2008

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
Tangible				
Terrenos	Cuerda	4	1,500	6,000
Estanques	Unidad	3	3,500	10,500
Mobiliario y equipo de				12,135
Atarrayas medianas 12	Unidad	4	600	2,400
Mesa de madera de 2 X 4	Unidad	2	300	600
Cuchillo para destace de 10"	Unidad	5	25	125
Balanza capacidad de 100	Unidad	1	800	800
Cubetas plásticas	Unidad	6	35	210
Congeladores de 1.5 x 2.50	Unidad	2	4,000	8,000
Mobiliario y equipo de				1,925
Escritorio secretarial	Unidad	1	350	350
Archivo de metal 4 gavetas	Unidad	1	750	750
Silla secretarial	Unidad	1	125	125
Teléfono fax	Unidad	1	700	700
Equipo de computo				5,500
Computadora	Unidad	1	5,000	5,000
Impresora	Unidad	1	500	500
Intangible				5,000
Gastos de organización	Varios	1	5,000	5,000
Total				41,060

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

3.6.3 Inversión en capital de trabajo

En el siguiente cuadro se muestra el total del capital de trabajo

Cuadro 7
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia. Inversión en capital de trabajo
Año: 2008. (Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Sub total	Total
Insumos					36,593
Alevines	unidad	15,000	0.45	6,750	
Concentrado iniciador 38	quintal	38	330	12,540	
Concentrado crecimiento 32	quintal	38	281	10,678	
Concentrado finalizador 28	quintal	25	265	6,625	
Gastos variables de ventas					2,550
Fletes	viajes	43	50	2,150	
Cajas plásticas	unidad	10	40	400	
Costos fijos de producción					48,875
Sueldo encargado producción	mensual	6	2,000	12,000	
Sueldo auxiliar de producción	mensual	6	1,582	9,492	
Sueldo vigilante	mensual	6	1,582	9,492	
Bonificación	mensual	6	750	4,500	
Cuotas patronales	%	30,984	12.67%	3,925	
Prestaciones laborales	%	30,984	30.55%	9,466	
Gastos de administración					25,677
Sueldo administrador	mensual	6	2,000	12,000	
Bonificación	mensual	6	250	1,500	
Cuotas patronales	%	12,000	12.67%	1,521	
Prestaciones laborales	%	12,000	30.55%	3,666	
Energía eléctrica	mensual	6	90	540	
Servicio telefónico	mensual	6	75	450	
Alquiler oficina/bodega	mensual	6	500	3,000	
Servicios contables	mensual	6	300	1,800	
Artículos de limpieza	mensual	6	50	300	
Papelería y útiles de oficina	mensual	6	75	450	
Agua potable	mensual	6	75	450	
Total					113,695

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, los insumos representarán un 29%, los costos fijos de producción un 39%, los costos variables de venta el 2%, gastos fijos de administración el 30%, de la inversión de capital de trabajo de seis meses, que corresponde a la primera cosecha.

3.6.4 Inversión total

Estará integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 8
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Inversión total. Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Totales
Inversión fija	41,060
Capital de trabajo	113,695
Inversión total	154,755

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De la inversión total para el cultivo de pez tilapia, el rubro que representa un mayor desembolso de efectivo es el capital de trabajo, debido a que éste incluye los insumos, costo fijo de producción, gastos variables de venta y gastos de administración.

3.6.5 Estados Financieros

“Constituyen una representación financiera estructurada de la situación financiera y de las transacciones llevadas a cabo por la empresa. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión que la administración ha hecho de los recursos que les han confiado.”⁷

3.6.6. Costo directo de producción

“Los costos directos o variables son aquellos que varían en relación directa con el volumen de producción, tales como mano de obra directa, materia prima o insumos. En otras palabras, el costo directo de un producto determinado lo Constituye el desembolso realizado o por realizar para producirlo y ponerlo a la venta”⁸

- **Estado de costo directo de producción de una cosecha**

A continuación se presenta, el estado de costo directo de producción para una cosecha que dura seis meses.

Cuadro 9
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: cultivo de pez tilapia
Estado de costo directo de producción de una cosecha
Año: 2008 (Cifras en quetzales)

Descripción	Valor total
Insumos	36,593
Alevines	6,750
Concentrado iniciador 38	12,540
Concentrado crecimiento 32	10,678
Concentrado finalizador 28	6,625
Costo directo de producción	36,593

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

⁷ Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores -IGCPA- (Gua). “Normas Internacionales Contabilidad”. Guatemala, 2001. p. 91.

⁸ Wilmer, Wright. op. cit. p. 10.

En el cuadro anterior, el total de costo que representaría la primera cosecha es de Q 36,593.00, para una producción de 15,000 libras de pez tilapia.

- **Estado de costo directo de producción para un año.**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción para un año de dos cosechas.

Cuadro 10
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Estado de costo directo de producción
Dos cosechas, un año
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Total
Insumos				73,186
Alevines	unidad	30,000	0.45	13,500
Concentrado iniciador 38	quintal	76	330	25,080
Concentrado crecimiento 32	quintal	76	281	21,356
Concentrado finalizador 28	quintal	50	265	13,250
Costo directo de producción				73,186
Producción total en libras				30,000
Costo directo de producción por libra				2.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que el costo estimado para la producción anual de 30,000 libras de tilapia es de Q.73,186.00. Dentro del costo directo de producción no se incluye mano de obra, debido a que se contratará personal con sueldo fijo, que se encargará del cultivo de alevines, alimentación y pesca de la tilapia, en cuanto a los gastos indirectos variables, el proyecto no incurrirá en los mismos, debido a que el proceso de producción no lo requiere.

- **Costo directo de producción proyectado**

Se presenta el costo directo de producción proyectado para cinco años.

Cuadro 11
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Costo directo de producción proyectado de
dos cosechas, un Año
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	73,186	73,186	73,186	73,186	73,186
Alevines	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Concentrado iniciador 38	25,080	25,080	25,080	25,080	25,080
Concentrado crecimiento 32	21,356	21,356	21,356	21,356	21,356
Concentrado finalizador 28	13,250	13,250	13,250	13,250	13,250
Costo directo de producción	73,186	73,186	73,186	73,186	73,186
Producción total en libras	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costo por libra de tilapia	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro se muestran la proyección a cinco años, de los costos estimados que representará el proyecto durante este periodo de tiempo, se observa que el rendimiento por cada alevín cultivado (30,000), es de una libra para un costo unitario de Q 2.44.

3.6.7 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 12
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de Pez Tilapia. Estado de resultados proyectado
dos cosechas, un año -Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
(-) Costo directo de producción	73,186	73,186	73,186	73,186	73,186
(-) Gastos variables de venta	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Fletes	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Cajas plásticas	800	800	800	800	800
Ganancia marginal	236,714	236,714	236,714	236,714	236,714
(-) Costos fijos de producción	102,278	102,278	102,278	102,278	102,278
Sueldo encargado producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Sueldo auxiliar de producción	18,984	18,984	18,984	18,984	18,984
Sueldo vigilante	18,984	18,984	18,984	18,984	18,984
Bonificación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuotas patronales	7,851	7,851	7,851	7,851	7,851
Prestaciones laborales	18,932	18,932	18,932	18,932	18,932
Depreciación estanques	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Depreciación equipo de pesca	2,427	2,427	2,427	2,427	2,427
(-) Gastos de administración	54,571	54,571	54,571	52,738	52,738
Sueldo administrador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	3,041	3,041	3,041	3,041	3,041
Prestaciones laborales	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333
Energía eléctrica	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Servicio telefónico	900	900	900	900	900
Alquiler oficina/bodega	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Servicios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Artículos de limpieza	600	600	600	600	600
Papelería y útiles de oficina	900	900	900	900	900
Agua potable	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo de oficina	385	385	385	385	385
Depreciación equipo de cómputo	1,833	1,833	1,833	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	79,865	79,865	79,865	81,698	81,698
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	8,821	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	71,044	79,865	79,865	81,698	81,698
Impuesto sobre la renta 31%	22,024	24,758	24,758	25,326	25,326
Ganancia neta del ejercicio	49,020	55,107	55,107	56,372	56,372

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Se determinaron los costos y gastos de producción por cinco años productivos del proyecto y como se observa en el estado de resultados, el proyecto durante este periodo de tiempo, mostrara una ganancia creciente en cada año de producción.

- **Presupuesto de caja**

Este estado muestra el flujo de efectivo, resultado de la aplicación de la inversión y de los costos productivos.

Cuadro 13
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Presupuesto de caja
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
Año: 2008. (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo inicial	0	146,058	211,644	274,496	337,349
Aportación inicial	108,328				
Préstamo	46,426				
Ventas	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Total de ingresos	469,755	461,058	526,644	589,496	652,349
Egresos					
Terrenos	6,000				
Estanques	10,500				
Mobiliario y equipo de pesca	12,135				
Mobiliario y equipo de oficina	1,925				
Equipo de cómputo	5,500				
Gastos de organización	5,000				
Costos directos de producción	73,186	73,186	73,186	73,186	73,186
Gastos variables de venta	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Costos fijos de producción	97,751	97,751	97,751	97,751	97,751
Gastos de administración	51,353	51,353	51,353	51,353	51,353
Intereses sobre préstamo	8,821	0	0	0	0
Amortización préstamo	46,426	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta 31%	0	22,024	24,758	24,758	25,326
Total de egresos	323,697	249,413	252,148	252,148	252,716
Saldo de caja	146,058	211,644	274,496	337,349	399,632

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior muestra el movimiento de caja que tendrá el proyecto durante los primeros cinco años de vida, donde se observa que el primer año es de alto movimiento en los egresos por la inversión inicial que se realizará.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presenta el cuadro que detalla la situación financiera del proyecto por los cinco años que son parte de la etapa productiva.

Cuadro 14
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	29,315	22,570	15,824	10,912	6,000
Terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Estanques	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Mobiliario y equipo de pesca	12,135	12,135	12,135	12,135	12,135
Mobiliario y equipo de oficina	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925
Equipo de cómputo	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Depreciaciones acumuladas	6,745	13,490	20,236	25,148	30,060
Otros activos	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Corriente	146,058	211,644	274,496	337,349	399,632
Caja	146,058	211,644	274,496	337,349	399,632
Total del activo	179,372	237,214	292,320	349,261	405,632
Pasivo y patrimonio neto					
Capital y reservas	157,349	212,456	267,562	323,934	380,306
Aportación inicial	108,328	108,328	108,328	108,328	108,328
Ganancia del ejercicio	49,020	55,107	55,107	56,372	56,372
Ganancia acumulada		49,020	104,127	159,234	215,606
Pasivo					
Corriente	22,024	24,758	24,758	25,326	25,326
Impuesto sobre la renta por pagar	22,024	24,758	24,758	25,326	25,326
Total pasivo y patrimonio neto	179,372	237,214	292,320	349,261	405,632

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se observa la situación financiera de la cooperativa durante los cinco años del proyecto, así como el movimiento en sus activos, pasivos y situación patrimonial.

3.6.8 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento interna que provienen de las aportaciones de los asociados y externa proveniente de un préstamo Bancario. Se detalla la distribución de las respectivas fuentes de financiamiento:

Cuadro 15
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Plan de financiamiento
Año: 2008 (Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Fuente interna	Fuente externa
Inversión fija	41,060	41,060	0
Terreno	6,000	6,000	0
Estanques	10,500	10,500	0
Mobiliario y equipo de pesca	12,135	12,135	0
Mobiliario y equipo de oficina	1,925	1,925	0
Equipo de cómputo	5,500	5,500	0
Gastos de organización	5,000	5,000	0
Capital de trabajo	113,695	67,268	46,426
Insumos	36,593	36,593	0
Gastos variables de venta	2,550	2,550	0
Costos fijos de producción	48,875	28,125	20,750
Gastos de administración	25,677	0	25,677
Totales	154,755	108,328	46,426

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El plan de financiamiento muestra que los integrantes de la cooperativa serán los que realizarán el 70% del desembolso en el proyecto con Q.108,328.00, el 30% de la diferencia, será financiada por medio de préstamo bancario.

3.6.8.1. Fuente interna

De los 25 asociados que conformarán la cooperativa, cada uno realizará un aporte en efectivo de Q.4,333.12, con esto se obtendrá un monto total de Q.108,328.00

3.6.8.2. Fuente externa

La fuente interna no cubrirá la inversión total, los productores deberán recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, que es el único banco dentro del Municipio, el monto que se necesitará es de Q.46,426.00, el cual pagará una tasa de interés anual del 24%, será amortizado en el plazo de seis meses pagaderos después de la venta de la primer cosecha.

La amortización será anual durante cinco años y se determina en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Plan de amortización del préstamo proyectado
Año: 2008. (Cifras en quetzales)

Mes	Amortización a capital	Tasa interés 24% anual	Total	Saldo de capital
				46,426
7	7,738	6,500	14,237	38,689
8	7,738	774	8,512	30,951
9	7,738	619	8,357	23,213
10	7,738	464	8,202	15,475
11	7,738	310	8,047	7,738
12	7,738	155	7,892	0
Totales	46,426	8,821	55,247	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior se detalla la amortización a capital e intereses que se pagarán de forma mensual en el primer año, el cual inicia a partir del séptimo mes.

3.7 EVALUACION FINANCIERA

Es el proceso de medir los resultados que se esperan obtener del proyecto del cultivo de pez tilapia, con la finalidad de establecer los niveles de rentabilidad que esperan obtener los asociados, a través de indicadores financieros que a continuación se detallan.

3.7.1 Tasa de recuperación de la inversión

Fórmula:
$$Tri = \frac{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$Tri = \frac{(49,020 - 7,738)}{154,755} \times 100 = 26.68\%$$

Según el resultado de la formula, la tasa de recuperación de la inversión es del 26.68%, lo que denota que el proyecto es rentable, debido a que dicha tasa se encuentra por arriba de las tasas de ahorro que pagan los Bancos.

3.7.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa mínima que el inversionista espera obtener por llevar a cabo el proyecto, en términos generales se puede decir que es el porcentaje de ganancia mínimo que desea alcanzar.

En el presente caso, el proyecto del cultivo de pez tilapia, se establecerá una TREMA del 20%, esta supera la tasa de interés que ofrece el sistema bancario al invertir fondos a plazo fijo, que oscilan entre el 7% y 9% anual, según investigación realizada en los distintas entidades bancarias.

3.7.3 Flujo neto de fondos

Constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años que durará. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto tomará en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 17
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Flujo neto de fondos proyectado
Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	315,000	315,000	315,000	315,000	315,000
Valor de desecho	0	0	0	0	6,000
Total ingresos	315,000	315,000	315,000	315,000	321,000
Egresos					
Costo directo de producción	73,186	73,186	73,186	73,186	73,186
Gastos variables de venta	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
Costos fijos de producción	97,751	97,751	97,751	97,751	97,751
Gastos de administración	51,353	51,353	51,353	51,353	51,353
Intereses sobre préstamo	8,821	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	22,024	24,758	24,758	25,326	25,326
Total egresos	258,234	252,148	252,148	252,716	252,716
Flujo neto de fondos	56,766	62,852	62,852	62,284	68,284

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El presente cuadro muestra que la producción del cultivo de pez tilapia, generará ingresos por Q.315,000.00 cada año, correspondiente a la venta de las 30,000 libras producidas a un precio de Q.10.50.

3.7.4 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos. La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es aquella tasa de interés que se obtendría en la mejor alternativa de inversión. La fórmula es la siguiente.

$$F.A = \frac{1}{(1+i)^n}$$

El siguiente cuadro muestra el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 18
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Valor actual neto -VAN-
Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	20% Factor de actualización	Valor actual neto
0	154,755		154,755	(154,755)	1.00000	(154,755)
1		315,000	258,234	56,766	0.83333	47,305
2		315,000	252,148	62,852	0.69444	43,647
3		315,000	252,148	62,852	0.57870	36,373
4		315,000	252,716	62,284	0.48225	30,037
5		321,000	252,716	68,284	0.40188	27,442
Totales	154,755	1,581,000	1,422,717	158,283		30,048

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior, al realizar los cálculos del valor actual neto -VAN-, se tomará como base un factor de actualización del 20%, el cual corresponde al porcentaje de interés que la Cooperativa desearía ganar, debido a que este porcentaje es mayor a la tasa de interés bancario a plazo fijo, el cual oscila entre el 7% y 9% por ciento. Se determinó que el proyecto es viable, debido a que al aplicar esta tasa sobre el flujo neto de fondos a través del tiempo, el resultado es positivo.

3.7.5 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos económicos del proyecto, a través de dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados, si el resultado es mayor o igual que uno, el proyecto es viable, si el mismo es menor que la unidad, lo recomendable es que se rechazarse.

A continuación, cuadro que refleja el beneficio costo del proyecto del cultivo de pez tilapia.

Cuadro 19
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Relación beneficio costo -RBC-
Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	20% Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	154,755		154,755	1.00000		154,755
1		315,000	258,234	0.83333	262,500	215,195
2		315,000	252,148	0.69444	218,750	175,103
3		315,000	252,148	0.57870	182,292	145,919
4		315,000	252,716	0.48225	151,910	121,873
5		321,000	252,716	0.40188	129,003	101,561
Totales	154,755	1,581,000	1,422,717		944,454	914,406

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{944,454}{914,406} = 1.03$$

Por el resultado que refleja la fórmula, se considera factible el proyecto, debido a que la relación entre los ingresos y egresos actualizados es mayor que la unidad, en virtud que tiene un excedente de Q.0.03 por cada quetzal invertido.

3.7.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa de interés que hace que el valor actual de los flujos de beneficios sea igual al valor actual de los flujos de costos. Es como la tasa de interés que nos paga el proyecto, por invertir nuestro dinero, ésta debe ser mayor que la TREMA, esto nos garantizara que el proyecto es rentable.

Cuadro 20
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Tasa interna de retorno -TIR-
Año: 2008, (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	28.3195 % factor de actualización	Tasa interna de retorno
0	154,755	(154,755)	1.00000000	(154,755)
1		56,766	0.77930449	44,438
2		62,852	0.60731549	38,171
3		62,852	0.47328369	29,747
4		62,284	0.36883210	22,972
5		68,284	0.28743251	19,627
Totales	154,755	158,283		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tasa interna de retorno es del 28.3195%, la cual es mayor que la TREMA del 20%, esto indica que el proyecto es viable y garantiza su rentabilidad,

3.7.7 Tiempo de recuperación de la inversión -TRI-

Este índice da a conocer el tiempo en el cual se ha de recuperar la inversión. A continuación se presenta cuadro.

Cuadro 21
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Tiempo de recuperación de la inversión -TRI-
Año: 2008, (Cifras en quetzales)

Año	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	(154,755)	0
1	47,305	47,305
2	43,647	90,952
3	36,373	127,325
4	30,037	157,361
5	25,030	184,803
Totales	30,048	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Inversión total	154,755
Valor actual neto acumulado tercer año	127,325
Diferencia	27,430

$$27,430 / 30,037 = 0.913225586$$

$$0.91323 * 360 = 328.7612108$$

$$328.7612 / 30 = 10.95870703 \quad \text{diez meses}$$

$$0.95871 * 30 = 28.76121081 \quad \text{veintiocho días}$$

Según los resultados reflejados por el cálculo anterior, para recuperar la inversión con los valores actuales, se necesitaría de un período de **tres años, 10 meses y 28 días.**

3.7.8 Punto de equilibrio

Es cuando el nivel de ventas cubre todos los gastos y por lo mismo, la cooperativa no gana ni pierde; es decir, el punto en que las ventas sean iguales a los costos. El punto de equilibrio se puede establecer por medio de los valores y por las unidades a vender.

a) Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos anuales durante las operaciones.

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} \quad \text{PEQ} = \frac{165,669.93}{75.15\%} = 220,460$$

Para que la cooperativa no pierda o gane en su inversión, es necesario alcanzar un nivel de ventas de Q.220,460.00, monto que permitirá cubrir todos nuestros gastos fijos del estado de resultados.

b) Punto de equilibrio en unidades

A continuación se determina las libras que se necesitarán vender para cubrir los costos y gastos del ciclo de operaciones.

$$PEU = \frac{PEQ}{\text{Precio de venta}} \quad PEU = \frac{220,460.00}{10.50} = 20,996.21$$

Las libras que se tendrán que vender para alcanzar el punto de equilibrio son de 20,996.21; con un precio de Q.10.50 cada una.

c) Comprobación del punto de equilibrio

A continuación se realiza el cálculo de esta comprobación.

Descripción	Monto
Ventas (20,996.21 * 10.50)	220,460
(-) Costo directo de producción (20,996.21 * 2.43953)	51,221
(-) Gastos variables de ventas (20,996.21 * 0.17)	3,569
Ganancia marginal	165,670
(-) Gastos fijos	165,670
Diferencia	0

Esta prueba afirma que al vender las 20,996.21 libras de pez tilapia, se obtendrá un ingreso que cubrirá en su totalidad, los gastos fijos de la operación.

3.7.9 Margen de seguridad

Este índice mide el porcentaje en que puede disminuir las ventas sin que se reporten pérdidas.

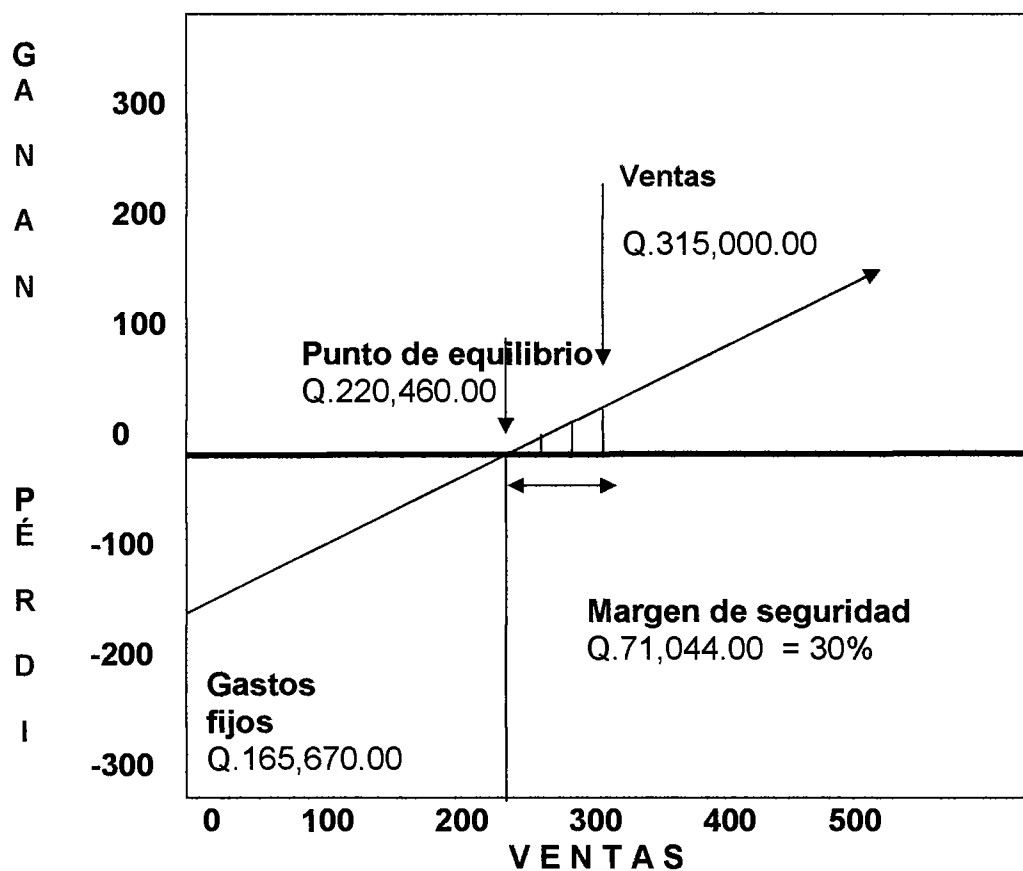
$$MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \quad MS = \frac{165,669.93}{236,714.00} = 0.70 \quad MS = 1 - 0.70 = 0.30$$

Según el resultado de la fórmula aplicada, el margen de seguridad del proyecto del cultivo de pez tilapia es del 30%.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Para una mejor comprensión en la información obtenida del punto de equilibrio se determinó en valores y unidades, a continuación se presenta la gráfica.

Grafica 5
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Punto de equilibrio
Año: 2008
(Cifras en quetzales)



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica anterior se observan las ventas, gastos fijos y margen de seguridad, factores que sirvieron para obtener el punto de equilibrio del primer año de realización del proyecto.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Para el éxito de la comercialización del producto se hace necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos.

4.1 SITUACION ACTUAL

El Municipio de Santa María Cunén, Posee una diversidad de climas, topografía variada y suficiente recurso hídrico. Todos estos factores, hacen que el Municipio posea una gran oportunidad de brindarles a sus pobladores, un desarrollo integral que los lleve a mejorar su calidad de vida.

A través de la engorda de tilapia en estanques controlados se deberá lograr una adecuada producción escalonada, que les permita un mercado sostenido, esto se puede lograr al especializar más su actividad piscícola a través del mejoramiento de sus sistemas de producción, apoyándose en la genética de sus alevines y el mejoramiento continuo de sus instalaciones. Según la encuesta realizada las personas desearían que se vendiera pescado fresco para no viajar y correr el riesgo que el producto se descomponga por la larga distancia que hay que recorrer. Los encuestados manifestaron que estarían dispuestos a pagar entre Q12.00 y Q14.00 la libra de tilapia.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La importancia radicarán en la facilidad que va a proporcionar al planear y organizar las actividades necesarias, para que en el momento preciso la producción de pez tilapia pueda venderse, en el lugar indicado. Al estar presente en el mercado el consumidor puede hacer una selección para conocerlo, probarlo, consumirlo y con base en ello tomar una decisión de preferencia. A continuación se presenta el proceso de comercialización de tilapia

A continuación el proceso de comercialización, de Tilapia en el Municipio.

Tabla 5
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proceso de la comercialización de pez tilapia
Año: 2008

Etapas	Realización del proceso
Concentración	Los peces después de seis meses en los estanques alcanzarán el peso de una libra aproximada, luego se trasladará la producción al centro de acopio de la Cooperativa
Equilibrio	Por ser un producto perecedero, no se podrá mantener almacenado, deberá enviarse al mercado inmediatamente, lo cual se realizará con exactitud en las próximas 48 horas; se harán siembras y cosechas pausadas por estanque para asegurar un equilibrio y presencia de tilapia en el mercado
Dispersión	La producción se trasladará a los detallistas del Municipio y éstos a su vez al consumidor final

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior, los directivos de la Cooperativa deben tomar en cuenta la importancia que tienen estas tres etapas, desde la producción hasta que la tilapia llegue al consumidor final; al no ser un producto de larga duración, exige un alto control, atención en la concentración, equilibrio y dispersión a fin de mantener un producto de calidad.

4.3 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

En lo que respecta a las funciones de la comercialización la tilapia conlleva una serie de factores que se deben estudiar y tomar en cuenta, como se describe a continuación.

Tabla 6
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Análisis de unidades productivas individuales
de la comercialización de pez tilapia
Año: 2008

Concepto		Propuesta de comercialización
Institucional	Productor	25 socios de la Cooperativa, quienes se encargarán de la producción, para luego venderla a los detallistas y éstos al consumidor final
	Detallista	Los propietarios de las pescaderías en los mercados y vendedores ambulantes en las aldeas, serán los encargados de revender el producto a fin de poder llevarlo a las diferentes localidades del Municipio
	Consumidor final	Los pobladores del municipio de Santa María Cunén
Funcional	Físicas	El producto se desplazará desde la Cooperativa hasta los lugares de consumo; como el acopio (en la Cooperativa), almacenamiento (en congeladores), transporte (en pick-ups arrendados para llevarlo hasta el detallista en cajas plásticas)
	Intercambio	La Cooperativa venderá a los detallistas el 100% de la producción a un precio de Q.10.50 la libra, con base a los costos, margen de ganancia y aceptación de riesgo (el productor asumirá el riesgo de la producción deterioro o robo, hasta entregarla a los detallistas)
Estructural	Conducta de mercado	El productor velará que los precios y calidad del producto no sufran fluctuaciones para mantener el mercado
	Estructura de mercado	Estará integrado por el productor, detallista y consumidor final
	Eficiencia del mercado	La utilidad que el productor obtendrá, deberá de estimular, mantener e incrementar la eficiencia de los procesos, para obtener y ofrecer un producto de calidad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se detallaron los diferentes procesos que conllevará el análisis de unidades productivas individuales, que serán fundamentales para el

desarrollo, funcionamiento y comportamiento de los entes que participarán en el proceso de comercialización.

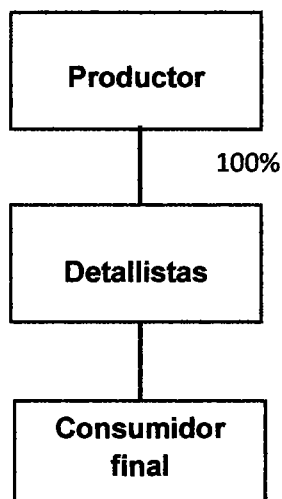
4.4 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La producción y la comercialización son partes importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores el producto que necesitan.

4.4.1 Canales de comercialización

Los participantes en el canal de comercialización de pez tilapia, se muestran en la gráfica siguiente.

Gráfica 5
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Canal de comercialización
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la gráfica se observa que el total de la producción será adquirida por los detallistas, posteriormente éste lo venderá al consumidor final; por lo que la estructura del canal de comercialización se establece como canal cero.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Con base al precio de Q.10.50 por libra, se espera obtener un margen de comercialización que se detalla en la siguiente tabla.

Cuadro 22
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Márgenes de comercialización
Año: 2008
(Cifras en quetzales)

Participantes	Precio de venta	Marg. bruto	Costo de mercadeo	Marg. neto	Rent. s/inv. %	Particip. %
Productor	10.50					84
Detallista	12.50	2.00	0.45	1.55	14.76	16
o Almacena- miento			0.25			
o Empaque			0.20			
Consumidor						
Final						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro anterior, el productor tiene un margen de participación de 84% sobre el precio de venta, el detallista tiene un 16%, obtiene una rentabilidad del 14.76%, lo que representa una inversión atractiva comparada con la tasa de interés que ofrece el sistema bancario, que oscila entre el 7% y 9%.

4.4.2 Factores de diferenciación

Al combinar producción y comercialización, se obtienen las cuatro utilidades económicas básica: de forma, de tiempo, de lugar y de posesión, necesarias para satisfacer al consumidor. En este caso:

- **Utilidad de forma**

La capacidad para ofrecer satisfacción con la tilapia a las necesidades de la población. La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, y debería servir de guía para lo que se produce y se ofrece.

La tilapia se ofrecerá sin viseras, y para conservarla se le aplicara hielo en cajas plásticas, para facilitar el traslado del producto a nuestros detallistas.

- **Utilidad de posesión**

Obtener un producto y tener el derecho de usarlo o consumirlo. O simplemente transferirlo a alguien más que lo necesite vendiéndoselo.

- **Utilidad de tiempo**

Disponer del producto cuando el cliente lo desee. Dado que es un producto perecedero, deberá ser puesto en el mercado inmediatamente después de cosecharlo, el cual no podrá guardarse por mucho tiempo.

- **Utilidad de lugar**

Disponer del producto donde el cliente lo desee. El productor tendrá disponible la tilapia donde nuestros detallistas lo requieran, como los mercados, y sucesivamente los detallistas lo tendrán disponible para que los consumidores finales lo compren en el punto de venta.

Para la comercialización de la tilapia conlleva un conjunto de actividades realizadas por organizaciones, y un proceso social.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Se debe establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, a través de una estructura empresarial que responda a los intereses de los cooperativistas.

5.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Éste estudio definirá la estructura organizacional de la cooperativa, cuantificara los puestos necesarios para operar y crear un marco de referencia legal en relación con leyes laborales, tributarias y del consumidor.

5.1.1. Tipo y denominación

La organización se conformara a través de la figura de Cooperativa que funcionará bajo la denominación de responsabilidad limitada R.L.

Denominación: Cooperativa de productores de Tilapia R.L.

Nombre Comercial: TILAPIACOOOP R.L.

5.1.2 Localización

Para que la cooperativa pueda desarrollar las actividades administrativas y operativas, es necesario que rente un local en las cercanías del casco municipal, el local deberá contar con las condiciones de infraestructura y seguridad para resguardar el equipo instalado y la documentación que se manejará, para lo cual se propone en el barrio San Antonio del municipio de Santa María Cunén.

5.1.3 Justificación

La preparación y evaluación del proyecto recopila, crea y analiza en forma sistemática antecedentes económicos que permitan juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a una determinada propuesta, la cual se define a partir de dar un marco de referencia administrativo legal de la organización empresarial propuesta, es decir cumplir con todos los requisitos que la leyes guatemaltecas que rigen en relación a la

conformación, estructuración y puesta en marcha del proyecto a fin de no incumplir el orden jurídico del país.

5.1.4 Marco Jurídico

La Cooperativa estará regulada en su funcionamiento y organización a través de las siguientes normas:

- **Normas internas**

Los Estatutos y reglamentos que contendrán, la forma en que se fiscalizará y administrará internamente la Cooperativa, de acuerdo a lo estipulado en la escritura constitutiva y normas que se aprueben por la asamblea general.

- **Normas externas**

Se solicitará los permisos pertinentes a las instituciones involucradas en el proyecto para cubrir los aspectos legales, como lo son: el establecimiento de normas para el transporte de alimentos que exige el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, para la extensión de facturas y exoneraciones de impuestos para las cooperativas. Para lo cual se apoya en las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República, artículo 34, que garantiza el derecho a la libre asociación y artículo 119 incisos a) y e).
- Código Civil, Decreto ley numero 106.
- Código de Comercio, Decreto 2-70.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Código Municipal, Decreto 12-2002.
- Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo No.7-79.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo 121-85.

5.1.5 Objetivos

Se fijan los siguientes:

- **Objetivo general**

Entregar a los participantes del proyecto de cultivo de pez tilapia, una herramienta administrativa y legal de la organización empresarial propuesta.

- **Objetivos específicos**

- Establecer una estructura administrativa que responda a los intereses de los inversionistas del proyecto de cultivo de pez tilapia, así como definir el marco jurídico y tributario de la Cooperativa.
- Implementar el manual de organización, para crear el marco legal de la cooperativa
- Implementar el manual de normas y procedimientos para delimitar y especificar las funciones y atribuciones del trabajador y así facilitar el desarrollo de las actividades de cada puesto de trabajo.

5.1.6. Funciones generales de la cooperativa

Para el desarrollo de las actividades de las unidades administrativas, es necesario definir las funciones que desarrollarán, en la cual se representa la responsabilidad y autoridad que posee cada una de las unidades que a continuación se detallan.

- Asamblea general
- Comisión de vigilancia
- Consejo de administración
- Administración/ventas
- Asesoría contable
- Producción/compras
- Guardianía/seguridad

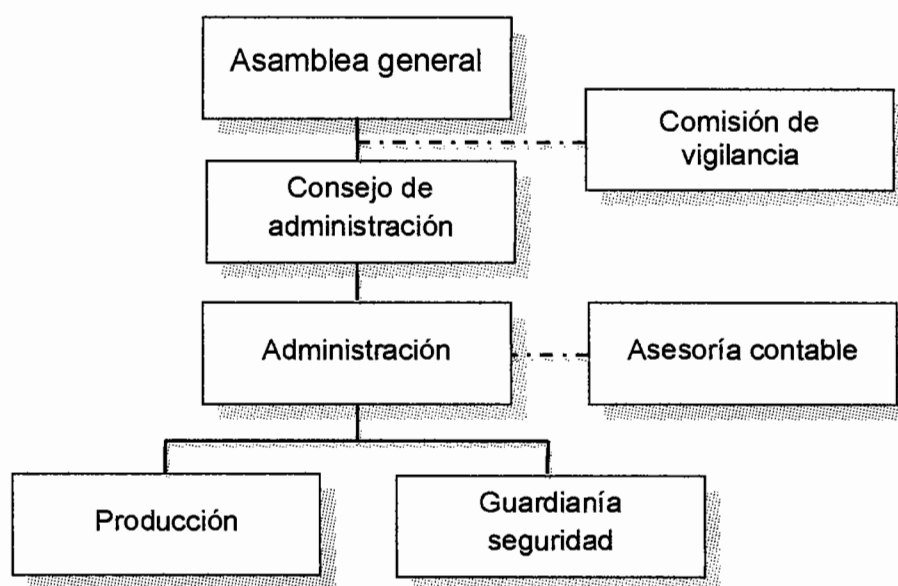
5.1.7 Estructura organizacional

La Cooperativa deberá tener una estructura organizacional que responda a los objetivos del proyecto y además, presente un diseño lógico para el desarrollo de las actividades en cada una de las unidades y puestos de trabajo.

5.1.7.1 Diseño organizacional

En la gráfica siguiente se detalla la estructura organizacional de la Cooperativa de productores de Tilapia, TILAPIACOOOP R.L.

Gráfica 6
Municipio de Santa María Cunén, Departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Organigrama de la cooperativa, Año: 2008



Fuente: Investigación de campo, Grupo de EPS., primer semestre 2008.

En la grafica anterior se muestra la estructura organizacional de la Cooperativa

5.1.7.2 Sistema de la organización

La organización de la cooperativa es un sistema lineal-staff, la cual facilitará conocer la posición del personal, así como su campo de acción y la autoridad se

delega de forma vertical en sus diferentes niveles de forma directa, lo cual facilita y agiliza la comunicación dentro de la organización que incluye una asesoría y prestación de servicio contable externo.

Tipo de organización

La organización esta dividida por departamentos lo que define el campo particular de cada una de las unidades descritas sobre sus atribuciones y responsabilidades. De acuerdo al número de empleados con que contará la Cooperativa, con mano de obra asalariada y el capital de trabajo que manejará, se determina como pequeña empresa.

5.1.7.3 Funciones básicas de las unidades administrativas.

A continuación se detallan las funciones básicas de cada unidad administrativa.

- **Asamblea general**

Es el conjunto de cooperativistas que conforman el capital, es la máxima autoridad en la toma de decisiones que afectan directamente a la organización.

- **La comisión de vigilancia**

Es la encargada de vigilar y dictaminar sobre el correcto cumplimiento de los aspectos legales, tributarios, contables y de aquellos otros que exijan su consideración. Estará conformada por un presidente, un secretario y vocal.

- **Consejo de administración**

Se encarga de representar a los cooperativistas, fiscaliza y elabora planes anuales para las actividades que se desarrollan, entre ellos cabe mencionar: plan de trabajo, presupuesto anual, informes financieros de las actividades realizadas y programadas.

- **Administración**

Es el departamento encargado de representar legalmente a la Cooperativa y de realizar las ventas de producto (Tilapias) a los detallistas, pago de los sueldos a los trabajadores. Además llevará el control de las ventas de pez tilapia.

- **Producción**

Es el departamento encargado de la supervisión de los estanques, determinará la producción, verificará el proceso de conteo de peces, supervisará el horario de alimentación y peso de los peces y verificará los niveles de agua en los estanques, además realizará la compra de los insumos necesarios para el normal proceso de engorde de los peces con previa autorización del Administrador.

- **Auxiliar de Producción**

Es el departamento encargado de auxiliar en las tareas de producción, al jefe de producción. Llevará un estricto control del horario de alimentación de los peces, Es el encargado de contar los alevines, alimentarlos, limpiar, vaciar y llenar los estanques; así como llevar control del peso adecuado de los peces.

- **Guardianía / Seguridad**

Tendrá a su cargo de forma permanente la vigilancia y seguridad de las instalaciones y de los trabajadores de la empresa. Además brindará apoyo en otras áreas cuando sea requerido.

- **Asesoría Contable**

Llevará el control de los registros contables así como la elaboración de estados financieros, control sobre las obligaciones fiscales y tributarias, actividades que serán realizadas directamente por un perito contador. El cual prestará un servicio contable a la cooperativa.

5.2 RECURSOS NECESARIOS

Para el funcionamiento de la cooperativa, se deberá contar con los siguientes recursos:

- **Humanos**

La cooperativa estará conformada por 25 asociados, los cuales integraran los diferentes órganos administrativos y operativos de la organización.

- **Físicos**

Se adquirirán los recursos físicos como el terreno, así como el mobiliario y herramienta necesaria para realizar el proyecto.

- **Financieros**

El capital necesario para iniciar el proyecto asciende a Q154,755 de los cuales el 70% estará financiado por los asociados y el 30% de un crédito bancario en BANRURAL.

5.3 PROYECCION DE LA ORGANIZACIÓN

La Cooperativa tiene tres proyecciones, las cuales se detallan a continuación.

- **Social**

La cooperativa está proyectada a incentivar la integración grupal, la convivencia social y la cooperación entre vecinos, a través de la producción de carne blanca para la comunidad, lo que logrará un desarrollo sostenido y participativo. La cooperativa es una de las expresiones de cooperación social, la cual reúne a grupos de personas interesadas en un mismo fin para la producción.

- **Económica**

La empresa cooperativa está orientada a maximizar los resultados, apoyándose en la ley de la sinergia, la cual indica que la combinación de dos o más factores produce un efecto conjunto superior a la suma de sus efectos aisladamente considerados de los vecinos del Municipio.

La proyección económica de la cooperativa procede a la conjunción de los diversos recursos con los que cuenta, y los resultados están orientados a incrementar el rendimiento de las inversiones, a disminuir los niveles de desempleo y a elevar el nivel socioeconómico del Municipio.

- **Cultural**

Desde que se forme la cooperativa, automáticamente se contribuirá al avance cultural del Municipio, dado que se estará fortaleciendo la rama de la industria pesquera.

5.4 SOPORTE DE LA ORGANIZACIÓN

Es la base principal, la cual lleva hacia un camino, que es el de fortalecer la organización en lo que respecta a la capacidad de todas las actividades del proceso de cultivo de la tilapia, en estos aspectos se toma énfasis lo legal, Mercadológico, técnico y administrativo, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5
Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Proyecto: Cultivo de pez tilapia
Soporte de la organización
Año: 2008

Aspectos	Actividades
Legal	Se sustenta por un marco jurídico que faculta a los asociados a organizarse a través de la figura de la cooperativa en base a las leyes vigentes en Guatemala.
Mercadológico	El administrador desarrollará las estrategias mercadológicas en base a los canales de comercialización propuesto y escogerá el que más convenga a la cooperativa, se coordinará con la administración y producción las operaciones en la planta, con el objetivo de minimizar costos

Continúa tabla 5.

Continuación tabla 5.

Técnico	Se capacitará a los directivos y empleados de la cooperativa en los procesos de cultivo y producción de tilapia, para lo cual se gestionaran el soporte respectivo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, también se requerirá la misma asistencia al Instituto Técnico de capacitación –INTECAP- .
Financiero	El financiamiento estará soportado por el capital social y el financiamiento de la institución bancaria, la asesoría contable y financiera estará a cargo de un contador de confianza de la comunidad, el cual guiará a los directivos en este tema. Así mismo se solicitará la asistencia fiscal a la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.
Administrativo	La administración, se apoyara en el proceso administrativo que se detalla en el siguiente inciso, así como de los manuales de organización y de normas y procedimientos, los que servirán como guía para el desarrollo de todas las funciones de los involucrados en el proyecto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se muestra el trabajo que se deberá realizar dentro del marco de los aspectos legal, mercadológico, técnico, financiero y administrativo para su normal funcionamiento.

5.5 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.

Son las fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral.

El proceso administrativo consiste en las siguientes fases:

5.5.1 Planeación

El consejo de administración será el encargado de realizar la planeación, en donde se realizaran las diferentes actividades que conlleva el proceso productivo. Deberán realizar las estrategias y tácticas necesarias a efecto de cumplir con los objetivos del proyecto

- **Objetivos**

Los objetivos establecidos del proyecto están en función de alcanzar durante la fase de cinco años del proyecto, la producción planeada y programada de tilapia, así como asegurar un mercado de consumidores fieles al producto que les ofreceremos de calidad a precios competitivos.

- **Visión**

Ser una cooperativa pionera y líder en la producción de tilapia a nivel municipal y expandirse a nivel regional con un producto nutritivo de calidad para nuestros clientes y contribuir a la economía familiar con precios competitivos.

- **Misión**

Mantener siempre una mejora constante de nuestro equipo de trabajo a través de capacitaciones y consecuentemente la mejora de los procesos productivos a efecto de ofrecerle a nuestros clientes un producto de calidad que supere sus expectativas.

5.5.2 Organización.

La organización de la cooperativa esta diseñada para que los recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos sean utilizados de la mejor manera, optimizándolos para que el proceso productivo cumpla con los objetivos trazados en el proyecto. Para lo cual la cooperativa deberá contar con los instrumentos de la organización tales como.

- Organigrama que muestra gráficamente como esta diseñada y estructurada la cooperativa a efecto de que los clientes, empleados y socios de la misma identifique fácilmente las funciones y atribuciones de cada empleado en la organización.

- Manual de la organización, el cual es un instrumento de suma importancia dado que este muestra la descripción técnica detallada de cada puesto con sus respectivas atribuciones y responsabilidades.
- Manual de normas y procedimientos, que explica en el orden lógico y gráfico los distintos pasos para llevar a cabo una actividad productiva dentro de la organización.

5.5.3 Integración

Consiste en seleccionar y obtener los recursos financieros, materiales, técnicos y humanos considerados como necesarios para el adecuado funcionamiento de la cooperativa, la integración agrupa la comunicación y la reunión armónica de los elementos humanos y materiales, selección, entrenamiento y compensación del personal que laborará en la organización.

5.5.4 Dirección

Es la acción e influencia interpersonal del administrador de la cooperativa para lograr que sus subordinados obtengan los objetivos encomendados, mediante la toma de decisiones, la motivación, la comunicación, la supervisión y coordinación de esfuerzos, la dirección contiene: ordenes, relaciones personales jerárquicas y toma de decisiones.

5.5.5 Control

Establece sistemas para medir los resultados y corregir las desviaciones que se presenten, con el fin de asegurar que los objetivos planeados se logren. Consiste en establecimiento de estándares, medición de ejecución, interpretación y acciones correctivas.

5.6 ESTRATEGIAS

Las estrategias son planes, que se convierte en programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica la misión básica. los cuales se han concebido e iniciado de tal manera, con el propósito de darle a la cooperativa una dirección unificada.

Las estrategias de la cooperativa debe contener **Las cinco P's de la estrategia**

- **Estrategia como Plan**

Las estrategias tienen dos características esenciales: se elaboran antes de las acciones en las que se aplicaran y se desarrollan de manera consciente y con un propósito determinado.

- **La estrategia como patrón**

La estrategia es un modelo, un patrón en un flujo de acciones, es consistencia en el comportamiento, tanto si es intencional como si no lo es.

- **La estrategia como posición**

La estrategia es una posición, en particular un medio para ubicar la cooperativa en lo que los teóricos de la organización suelen llamar un medio ambiente.

- **La estrategia como perspectiva**

Mientras la anterior estrategia mira hacia fuera, buscando ubicar a la organización en un entorno externo y en posiciones concretas, la quinta mira hacia el interior de la organización, es decir hacia las cabezas del estratega, el administrador de la cooperativa.

En este sentido las estrategias son para la cooperativa lo que la personalidad es para el individuo. Todas las estrategias son, abstracciones que existen solo en la mente de las partes interesadas.

- **Mercadológicas**

En esta parte el administrador de la cooperativa bosquejará la estrategia mercadológica más adecuada para alcanzar los objetivos. Consta de estrategias específicas para los mercados meta, posicionamiento, mezcla y niveles de gastos de mercadotecnia.

La estrategia mercadológica de la cooperativa se basa en proveer del producto a los carniceros de los mercados del Municipio, quienes se constituyen en detallistas.

- El administrador también debe delinear las estrategias específicas al precio de venta al consumidor, estimando un margen de ganancia a los detallistas que los estimule a promover la venta al consumidor final. Para lo cual se fija inicialmente en un 20%.
- El administrador deberá trazar una estrategia de publicidad específica para comunicar a la población el producto. Como lo es anunciarse en el cable de televisión y radio local,
- Se debe estimular al consumidor final, con un atractivo punto de ventas que reúna las condiciones de higiene, atención y precio (Q12.50).

- **Técnicas**

La estrategia técnica llevará a cabo un mejoramiento en los procesos productivos de la tilapia a largo plazo.

- El administrador deberá mejorar constantemente las técnicas a efecto de disminuir el tiempo de producción y aumentar el volumen y tamaño de las tilapias para lo cual, tendrá que contar con técnicas mas avanzadas para estos procesos como: una aireación mayor en los estanques, un alevín y concentrado de mayor calidad.

- El administrador deberá optimizar recursos en la distribución y entrega de producto, para lo cual deberá hacer un mapeo de rutas y escoger la mas económica.
- El tiempo en la entrega del producto a los detallistas es fundamental. Para lo cual se deben estimar los tiempos en entrega de punto a punto.
- Las entregas se harán contra pedido, lo que eliminara el riesgo de perder producto.

- **Financieras**

La cooperativa debe desarrollar una adecuada gestión financiera y trazar una estrategia financiera para llevar a cabo su misión y actividad fundamental con resultados favorables en sus indicadores económicos y financieros.

- Se cobra el producto: Cliente nuevo, 100% contra entrega. Cliente Confiable, 50% contra entrega, el resto al día siguiente.
- Se controla el 100% del efectivo por medio del Flujo de Caja y se realizan estudios sobre el superávit o déficit de efectivo del período. Se debe llevar un control estricto de las disponibilidades de efectivo y del uso que se le da a éste.
- Los flujos de efectivo provenientes de depreciaciones y amortizaciones se invertirán en cuentas de ahorro para que generen intereses.
- Las utilidades se repartirán al finalizar la vida útil del proyecto.
- Confeccionar y aplicar el Presupuesto de Ingresos y Gastos y el Flujo de Caja como herramientas para el adecuado control y supervisión de los recursos monetarios.

- **Administrativas**

En el campo de la administración, una estrategia, es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar en el proceso administrativo.

Una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner en orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes.

- **Empresariales**

Es el diseño del plan de acción dentro de la empresa para el logro de sus metas y objetivos. Como la expansión del mercado meta, la estrategia empresarial de la cooperativa deberá estar encaminada a buscar nuevos mercados y la diversificación de el producto para no solo trabajar en el municipio sino a nivel regional y al lograrlo podrá trazar una nueva como llevar la tilapia a nivel nacional o internacional, como el mercado norteamericano.

CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Santa María Cunén departamento de Quiché, se determinaron las siguientes conclusiones.

1. Los servicios públicos, están centralizados en el área urbana y no logran cubrir la totalidad del Municipio.
2. Desde una perspectiva económica, la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino de raza criolla no es representativo en el Municipio, no se desarrolla a nivel empresarial sino se queda a un nivel informal y familiar en las microfincas.
3. La ejecución del proyecto de cultivo de pez tilapia de acuerdo a los estudios realizados es factible, por contar con las condiciones necesarias como disponibilidad de suficiente recurso hídrico, condiciones climatológicas, tierra y mano de obra, Así como un mercado, no cubierto con el producto, el cual espera un proveedor que satisfaga sus necesidades nutritivas de gustos y preferencias.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Que los pobladores y líderes de las comunidades del área rural se organicen para solicitar por escrito a la Municipalidad e instituciones gubernamentales un aumento en la cobertura de los servicios públicos no existentes o escasos como: Servicio de agua entubada, drenajes, energía eléctrica.
2. Que los ganaderos se agrupen en comités y soliciten el apoyo necesario a instituciones de gobierno como el MAGA, para desarrollar la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino a través de un asesoramiento en: Raza adecuada, calidad y cantidad de alimento, financiamiento externo y otros factores que son necesarios para transformar de una actividad complementaria a una actividad principal en la economía familiar y del municipio.
3. Que los líderes comunales promuevan la creación de la cooperativa para el cultivo de pez tilapia, el cual cubrirá la demanda local por medio de una organización que generara fuentes de empleo, diversificación de la producción pecuaria del Municipio y un incremento en el nivel de vida de los participantes en el proyecto.

ANEXOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCION

El Manual de Organización de TILAPIACOOOP R.L. contendrá, en forma ordenada y sistemática, información detallada sobre la estructura orgánica, atribuciones y funciones. En este sentido, constituye un **instrumento de apoyo porque:**

- Describe las relaciones presentes entre los elementos que componen la estructura organizacional; permitiendo una visión integral.
- Instruye al personal acerca de objetivos, funciones, niveles jerárquicos, normas y políticas; como herramienta de trabajo, capacitación y consulta.
- Señala las funciones encomendadas a cada Unidad Administrativa para precisar el papel y la responsabilidad operativa que corresponde asumir a cada una de las partes integrantes de una Unidad Administrativa.

Un Manual de Organización es un documento que define ámbitos de competencia y señala los niveles de responsabilidad en la institución.

El manual presenta los objetivos y organigrama propuesto de la estructura organizacional, posteriormente se describen los puestos necesarios para el funcionamiento de la cooperativa.

OBJETIVO DEL MANUAL

- Establecer la estructura organizacional factible para el optimo funcionamiento de la cooperativa de productores de Tilapia, especificar y delimitar las atribuciones de cada puesto de trabajo dentro de las unidades administrativas.
- Aprovechar de forma optima el uso racional de los recursos.
- Conservar y mejorar constantemente un documentos que oriente al personal de nuevo ingreso.

CAMPO DE APLICACIÓN:

El presente Manual abarcará todos los puestos que comprende la estructura de la cooperativa y a través del mismo se da sentido de pertenencia al personal, creando los pilares necesarios para desarrollar el compromiso con la institución.

NORMAS DE APLICACIÓN

Se revisaran anualmente para actualizarlos a las exigencias de un crecimiento organizacional e implementación de nuevas obligaciones y/o atribuciones, requisitos académicos y niveles de experiencia. El cual debe ser conocido por todos los miembros de la organización.

TILAPIACOOOP Cooperativa de productores de Tilapia		Manual de Organización	
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos Ortiz		Fecha: 15/01/10	Código: MO-01
			Paginas: 1/3
<u>DESCRIPCIÓN 1</u> I. IDENTIFICACIÓN: Título del Puesto: Administrador Ubicación Administrativa: Administración General Inmediato superior: Concejo de Administración II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA: Es un puesto de nivel ejecutivo, la cual se enfoca principalmente en planificar, organizar dirigir y controlar las funciones de las diferentes unidades administrativas a nivel corporativo que conforman la cooperativa de productores de tilapia. Su trabajo será calificado directamente por el Concejo de Administración cada año, la cual tendrá la facultad de renovar el contrato laboral o cancelarlo por deficiencias en la ejecución de sus atribuciones. DESCRIPCIÓN ESPECIFICA: • Ser el representante legal y administrador general de la cooperativa • Presentar al Concejo de Administración para su validación el presupuesto anual de ingresos y egresos. • Presentar al Concejo de Administración en el mes enero de cada año, un informe de las actividades realizadas durante el año inmediato anterior. • Analizar los proyectos de reforma a los planes y producción y comercialización del producto de acuerdo a la demanda del mercado. • Reclutamiento, selección y capacitación del recurso humano. • Medir y corregir el desempeño individual y organizacional. • Realizar el pago de planilla de los trabajadores de la cooperativa. • Realizar las ventas del producto a los detallistas y buscar nuevos nichos de mercado de acuerdo a las estrategias de expansión del mercado meta.			

Responsabilidades:

En todas las atribuciones asignadas al puesto.

Autoridad:

Sobre ningún miembro del Concejo de Administración y toda la autoridad sobre los subordinados.

Relaciones de trabajo:

Tendrá relación con los miembros de la Junta Directiva, y con todos los departamentos de producción, seguridad y guardianía, asesoría contable, proveedores y clientes de la cooperativa.

III. ESPECIFICACION DEL PUESTO**REQUISITOS:**

- Persona de 25 años en adelante
- Sexo masculino
- Título a nivel Diversificado
- Con compromisos familiares
- Extrovertido
- Experiencia en administración y ventas (mínimo 1 año)
- Dinámico, emprendedor y ambicioso

Destrezas:

- Manejo de equipo de computación (sistema operativo Windows y Office).
- Capacidad negociadora
- Lenguaje verbal fluido

Habilidades:

- Para operaciones matemáticas.
- Análisis e interpretación de estados financieros.
- vender

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Organización

Elaborado por:	Fecha	Código	Páginas:
Lic. Elwin Alexander Santos Ortiz	15/01/10	MO-02	2/3

DESCRIPCIÓN 2

II. IDENTIFICACIÓN:

Título del Puesto: Productor / Comprador
Ubicación Administrativa: Producción
Inmediato superior: Administrador General

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Es un puesto de nivel corporativo, la cual se enfoca principalmente en la correcta producción del cultivo de pez Tilapia, llevar un estricto control de los alevines, crecimientos de los mismos, alimentación y la compra de la materia prima como el control del de los niveles de inventario mensualmente. Asimismo de informar al administrador del comité periódicamente del estado de la producción y del concentrado utilizado.

DESCRIPCIÓN ESPECIFICA:

- Llevar un estricto control del programa de producción, estimando tiempos, recursos y eventualidades para que esta no tenga inconveniente en cumplir con los objetivos trazados.
- Planear, programar y coordinar las adquisiciones de insumos.
- Compilar la lista de proveedores y llevar un historial detallado sobre las adquisiciones hechas a los mismos.
- Vigilar que las erogaciones realizadas se hagan considerando el presupuesto establecido.
- Informar al Administrador General sobre el resultado de sus actividades.
- Las demás que le sean conferidas por la superioridad.

• Responsabilidades:

En todas las atribuciones asignadas al puesto.

Autoridad:

Delegará atribuciones, actividades o tareas específicas a las personas que estén bajo su cargo, de cuyos resultados responderá ante el Administrador General.

Relaciones de trabajo:

Tendrá relación con el Administrador, guardianía, y el asesor contable.

IV. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**REQUISITOS:**

- Persona de 20 años en adelante
- Sexo masculino
- Título a nivel Diversificado
- Con compromisos familiares
- Extrovertido
- **Experiencia en compras (mínimo 1 año)**
- Dinámico, emprendedor y ambicioso

Destrezas:

- Manejo de equipo de computación (sistema operativo Windows y Office).
- Capacidad en toma de decisiones.
- Lenguaje verbal fluido

Habilidades:

- Para operaciones matemáticas.
- Análisis e interpretación de estados financieros.
- Negociar
- Comprar

TILAPIACOO Cooperativa de productores de Tilapia		Manual de Organización	
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos Ortiz		Fecha: 15/01/10	Código: MO-02
			Paginas: 3/3

DESCRIPCIÓN 3

III. IDENTIFICACIÓN:

Título del Puesto: Vigilante

Ubicación Administrativa: Seguridad / Guardianía

Inmediato superior: Administrador General

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Es un puesto de nivel operativo, la cual se enfoca principalmente en la seguridad del personal que labora en la cooperativa y la vigilancia del área de producción del cultivo de pez Tilapia, para que por la noche animales salvajes no dañen a los peces.

DESCRIPCIÓN ESPECIFICA:

- Llevar un estricto control de las personas que ingresan y salen de la cooperativa a efecto de no permitir el ingreso de armas que atenten con la seguridad y vida del personal.
- Compilar la lista de las personas que visitan la cooperativa, día y hora de ingreso y egreso.
- Vigilar los estanques para que los niveles de agua no se rebalsen dado que se puede perder la cosecha.
- Informar al Administrador General sobre el resultado de sus actividades.
- Las demás que le sean conferidas por la superioridad.

• Responsabilidades:

La seguridad a lo interno de la cooperativa y todas las atribuciones asignadas al puesto.

Autoridad:

Sobre toda persona que altere el orden y ponga en peligro la seguridad y la vida del personal, clientes y proveedores, por lo cual responderá ante el Administrador General.

Relaciones de trabajo:

Tendrá relación con el Administrador, el Jefe de Producción.

V. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO**REQUISITOS:**

- Persona de 18 años en adelante
- Sexo masculino
- 3ro. Primaria como mínimo
- Con compromisos familiares
- Antecedentes penales y policiacos
- Licencia de portación de armas.
- Responsable.

Destrezas:

- Manejo de armas blancas y de fuego
- Capacidad de controlar contingencias en el orden

Habilidades:

- Para operaciones seguir instrucciones
- Buenas relaciones humanas.

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por:	Fecha	Código	Páginas:
Lic. Elwin Alexander Santos Ortiz	15/01/10	MNP-N01	1/8

Este documento también se conoce como “el reglamento interno de trabajo” y el cual reúne un grupo de normas que de una u otra manera delimita la normal convivencia laboral dentro de la Cooperativa. Esta normatividad incluye las prohibiciones en el comportamiento dentro de la misma, comportamiento fuera de la Cooperativa que afecten la imagen o los intereses de la empresa, el nivel de gravedad de las faltas y las posibles repercusiones de las acciones de índole disciplinario que tomaría la empresa en cada caso.

OBJETIVO:

Este manual tiene como finalidad establecer los pasos necesarios para la solicitud, manejo y control de las ventas del producto consistente en las libras de pez tilapia por el departamento de administración y ventas, además de establecer claramente las responsabilidades de cada uno de los integrantes del proceso de comercialización y garantizar una gestión eficaz y eficiente del mismo.

UNIDADES QUE INTERVIENEN

- Administración / ventas
- Producción / compras
- Guardianía / seguridad

El desconocimiento de las obligaciones y las prohibiciones de los trabajadores y patronos, afecta el normal desarrollo de las actividades de la cooperativa.

NORMAS ESPECIFICAS

- Cumplir el reglamento, mantener el orden y el respeto a las leyes.
- Portar gafete de identificación del puesto al cual corresponde.
- Guardar reserva sobre informaciones exclusivas de la cooperativa.
- Observar las medidas preventivas e higiénicas que haya establecido.
- Colaborar en caso de necesidad para proteger a compañeros de trabajo u objetos materiales si no implica un riesgo alto para el trabajador.
- Tener en cuenta las indicaciones sobre prevención de accidentes.

PROHIBICIONES GENERALES

- Sustraer materias primas o bienes de la cooperativa.
- Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo efectos de drogas o narcóticos.
- Faltar al trabajo sin justa causa o sin autorización.
Suspender el trabajo en horas laborales.
- Usar los elementos de trabajo para fines distintos a los que presenta el contrato laboral.
- Vender el producto a un precio distinto al establecido sin previo aviso y confirmación por la autoridad superior
- Toda venta que se realice debe estar respaldada por documento que compruebe la cantidad de salida del producto e ingreso obtenido.
- No ingresar armas de fuego

Todas las Normas mostradas anteriormente constituyen el pilar de una buena relación entre trabajadores y patronos. La constante comunicación, será el pilar fundamental de relaciones exitosas entre los mismos.

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos
Revisado por: Lic. Melvin Illescas.

Fecha	Procedimiento	Pagina
15/01/10	MNP-P01	1/6

Inicia: Jefe de Producción
Finaliza: Contador.

Compras de insumos

No. De pasos: 07

Puesto	Paso No.	Actividad
Jefe de Producción	1	Elabora programa semanal de producción para determinar falta de insumos, concentrados.
Auxiliar de Producción	2	Se observan los niveles de concentrado para los peces para determinar si hay que comprar.
Auxiliar de Producción	3	Si hace falta se sigue con el siguiente procedimiento, de lo contrario se informa al jefe.
Auxiliar de Producción	4	Si hace falta, se hace la solicitud de compra y se traslada a la administración para su aprobación.
Administrador / Vendedor	5	Recibe solicitud de compra y estima recursos económicos para confirmar la adquisición.
Jefe de Producción y Compras	6	Se compra concentrado y se solicita factura para respaldo de la adquisición realizada, se paga
Auxiliar de Producción	7	Registra el incremento del inventario de concentrado por la adquisición realizada.
Contador	8	Recibe copia y original de la factura para registrarlos en los libros contables correspondientes.

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Normas y Procedimientos

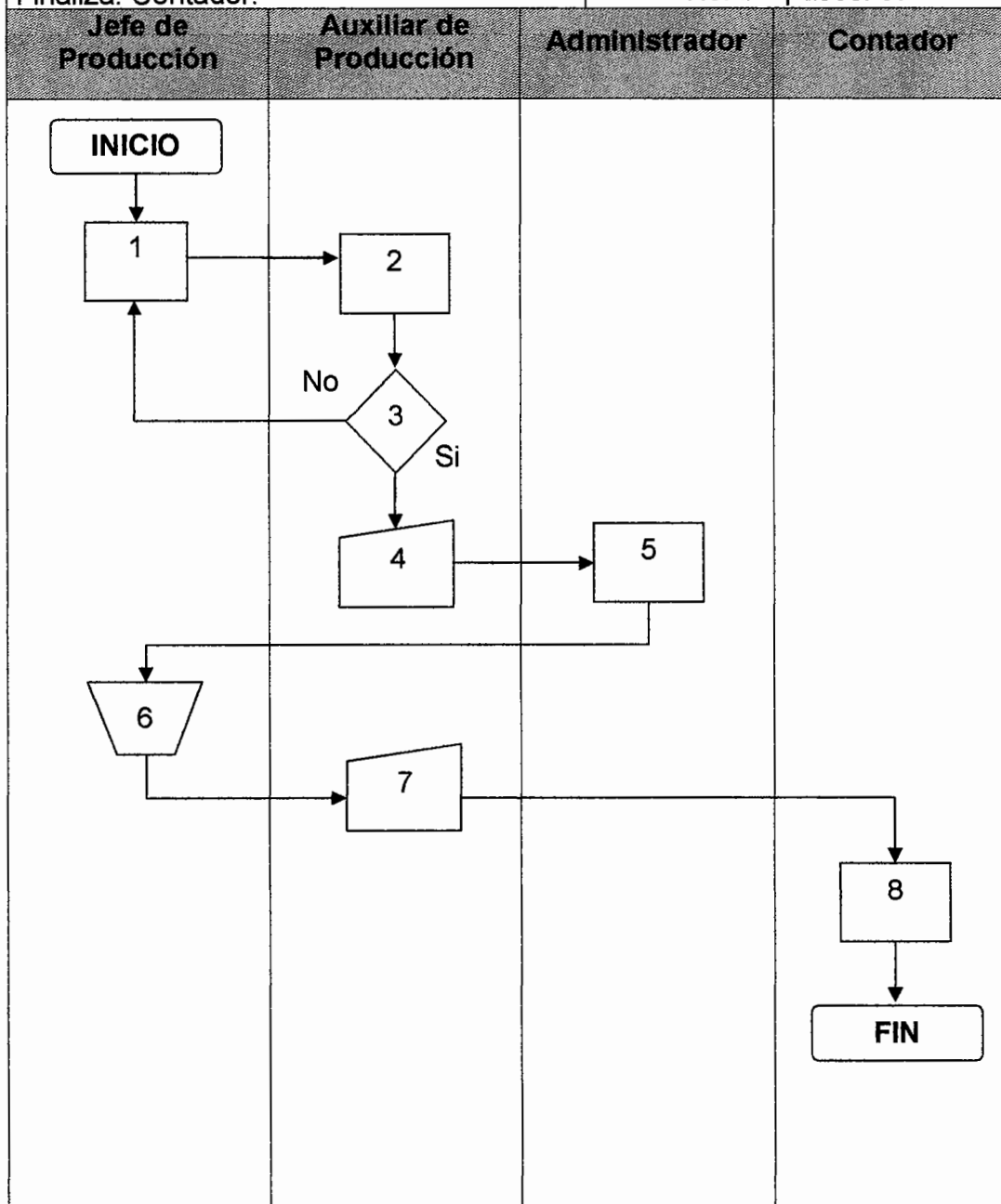
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos
Revisado por: Lic. Melvin Illescas.

Fecha	Procedimiento	Pag.
15/01/10	MNP-PG01	2/6

Inicia: Jefe de Producción
Finaliza: Contador.

Compras de insumos

No. De pasos: 07



TILAPIACOO Cooperativa de productores de Tilapia		Manual de Normas y Procedimientos		
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos Revisado por: Lic. Melvin Illescas.		Fecha 15/01/10	Procedimiento MNP-P02	Pagina 3/6
Inicia: Administrador / Vendedor Finaliza: Administrador / Vendedor		Cosecha No. De pasos: 05		
Puesto	Paso No.	Actividad		
Administrador / Vendedor	1	Estima la cantidad de libras de pescado que se venderán de acuerdo al programa de ventas y solicita a producción el número de libras.		
Jefe de Producción y Compras	2	Elabora programa de cosecha para determinar cantidad de libras estimadas que se venderán a los detallistas. De acuerdo a la solicitud de administración		
Auxiliar de Producción	3	Cosecha la cantidad exacta de libras de pescado y se procede a quitarle las viseras y a depositarlo en contenedores plásticos, para su inmediata venta.		
Jefe de Producción y Compras	4	Se registra la salida de producción para determinar el saldo de producto existente en los estanques.		
Administrador / Vendedor	5	Se traslada el producto al administrador vendedor quien es el responsable de venderlo a los detallistas en un término de 24 horas.		

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Normas y Procedimientos

Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos

Fecha

Procedimiento

Pag.

Revisado por: Lic. Melvin I. Leonardo

15/01/10

MNP-PG02

4/6

Inicia: Administrador / Vendedor

Cosecha

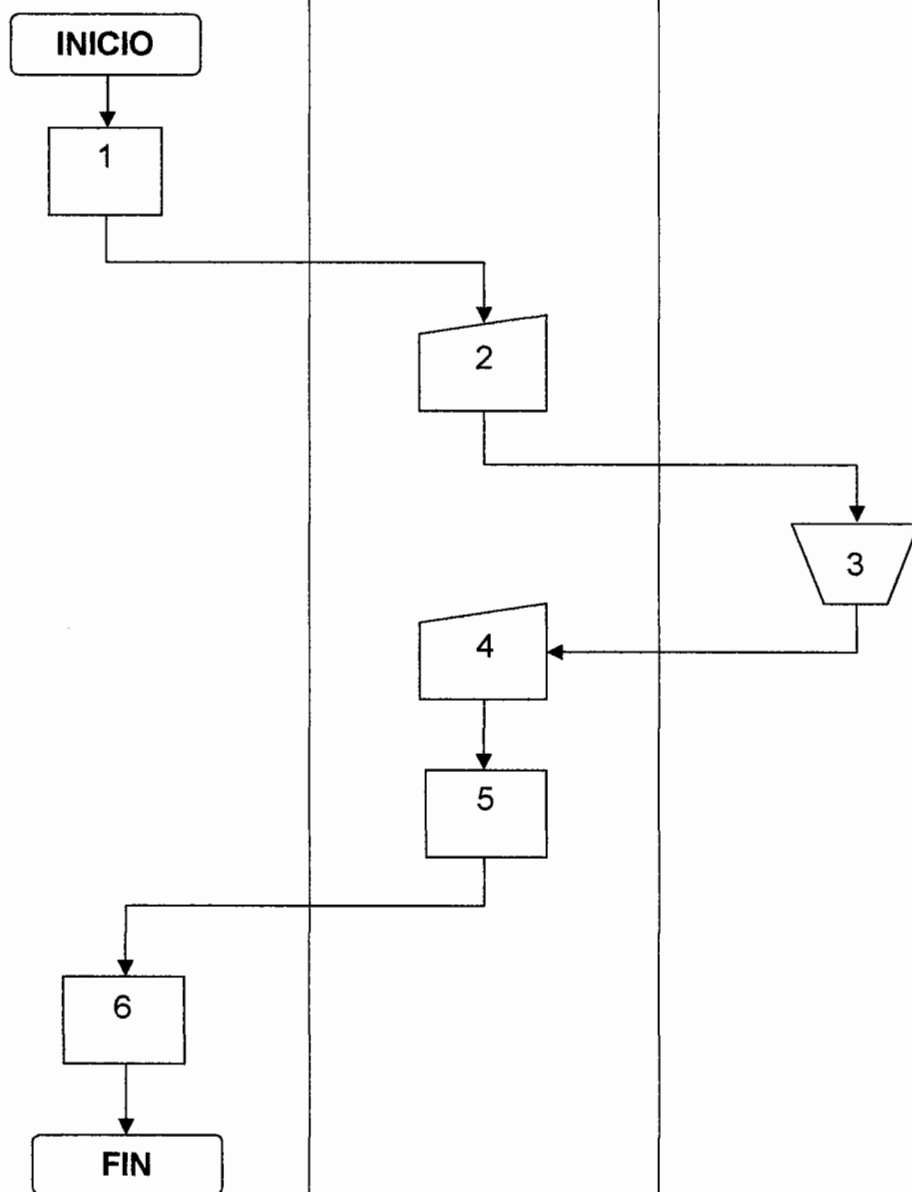
Finaliza: Administrador / Vendedor

No. De pasos: 05

Administrador

Jefe de Producción

Auxiliar de Producción



TILAPIACOO Cooperativa de productores de Tilapia		Manual de Normas y Procedimientos		
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos Revisado por: Lic. Melvin Illescas.		Fecha 15/01/10	Procedimiento MNP-P03	Pagina 5/6
Inicia: Administrador / Vendedor Finaliza: Jefe de Producción		Venta de producto No. De pasos: 07		
Puesto	Paso No.	Actividad		
Administrador / Vendedor	1	Realiza llamadas telefónicas a los detallistas de los diferentes puntos, 24 horas de anticipación para determinar el numero exacto de producto a vender.		
Administrador / Vendedor	2	Hace solicitud de la cantidad de pescado a producción		
Jefe de Producción	3	Cosecha la cantidad exacta de libras de pescado y se procede a quitarle las viseras y a depositarlo en contenedores plásticos, para su inmediata venta.		
Administrador / Vendedor	4	Conforme lleguen los detallistas a la cooperativa a adquirir el producto se realiza la venta previa solicitud.		
Contador	5	Se registra la transacción realizada de producción para determinar el saldo de producto existente y los ingresos obtenidos		

TILAPIACOOOP

Cooperativa de productores de Tilapia

Manual de Normas y Procedimientos

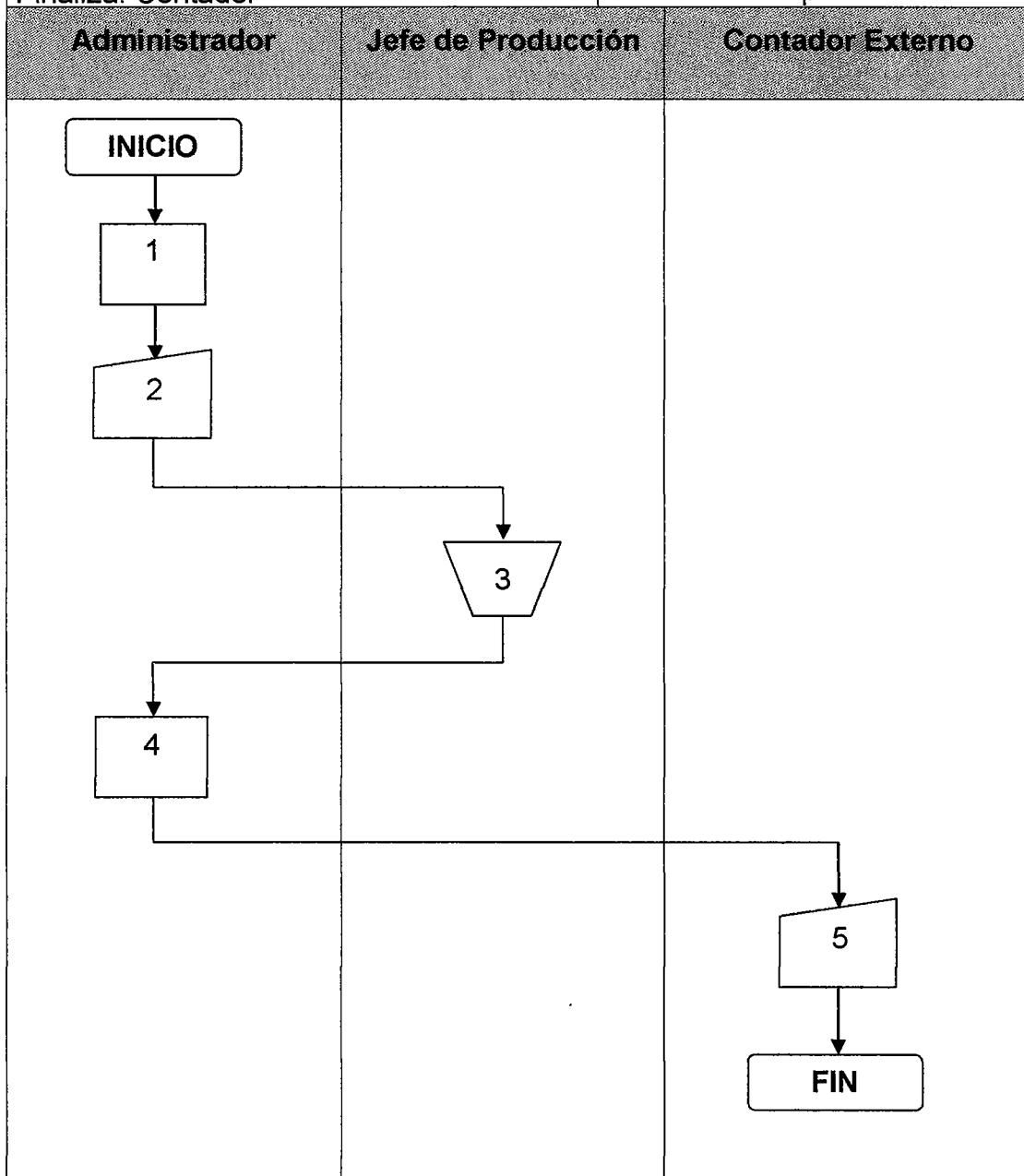
Elaborado por: Lic. Elwin Alexander Santos
Revisado por: Lic. Melvin I. Leonardo

Fecha	Procedimiento	Pag.
15/01/10	MNP-PG03	6/6

Inicia: Administrador / Vendedor
Finaliza: Contador

Venta de Producto

No. De pasos: 05



Municipio de Santa María Cunén, departamento de Quiché
Población histórica y proyectada
Periodo: 2006 – 2013

Año	Población	X	XY	X ²
2006	30,610	-2	-61,220	4
2007	31,517	-1	-31,617	1
2008	32,451	0	0	0
2009	33,409	1	33,409	1
2010	34,389	2	68,778	4
	162,476		9,350	10

El Instituto Nacional de Estadística INE., Proporciona datos de población proyectadas hasta el 2,010 de los cuales se toman como oficiales, y se proyectan únicamente los que hacen falta para el proyecto de Tilapia en el Municipio. Procedimiento para proyectar la población de los próximos años (2011 al 2013) por el método de mínimos cuadrados. $Y = a + b x$

$$a = \frac{162,476}{5} \quad a = 32,495.2$$

$$b = \frac{9,350}{10} \quad b = 935$$

Año	a + b x	= y
2011	32,495.2 + 935(3)	= 35,300
2012	32,495.2 + 935(4)	= 36,235
2013	32,495.2 + 935(5)	= 37,170

Anexo de Consumo per cápita de pescado para Guatemala, de acuerdo a la FAO, GUATEMALA. http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_GT/es

AÑO	POBLACIÓN	VARIABLES		
		CONSUMO PER CÁPITA (Kg)	DEMANDA TM (lo que se necesita)	OFERTA TM (producción marítima)
2000	10,562,293	3.30	34,855.57	34,550.00
2005	12,244,590	3.64	37,884.80	37,549.35
2010	14,194,832	3.94	45,538.79	40,451.31
2015	16,455,698	4.26	57,586.08	46,736.25
2020	19,076,661	4.58	68,265.44	55,854.12
2025	22,115,075	4.90	77,109.28	68,014.21

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico", (pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados); Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, 1ra. Edición, s.f. 176 pg.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Guatemala, 1995. Tipografía Nacional, 110 pg.

ARANGO, LUIS ÁNGEL, BANCO DE LA REPUBLICA. "Humboldt 200 años"
Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

<<http://www.lablaa.org/blaavirtual/ciencias/sena/cooperativismo/estructura-basica-de-la-cooperativa/estructura1.htm> > Búsqueda realizada el 16 de Agosto de 2008. Estructura básica de una Cooperativa.

BENAVIDES PAÑEDA, Raymundo Javier. Administración Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S.A. Impreso en México septiembre 2007. 354 pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal Guatemala 2002. Impresos Don Carlos, 37 pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 13-2001 y 18-2001, Código de Trabajo. Ministério de Trabajo y Previsión Social, Dirección General de Trabajo. Tipografía Nacional, 113 pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, 126 Pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado. 105 pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Librería Jurídica, 22 pg.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas y su Reglamento. 75 pg.

COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN. Catálogo de Características Generales del Municipio. CONALFA, Cunén 2007. 32 pg.

CUNÉN EL QUICHÉ, Programa de inversión de capital, Guatemala Julio 2003. USAID, RTY International, Fundación Rigoberta Menchú Tum. 114 pg.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. (CD ROM). Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. (CD ROM). Guatemala.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, Litografía CIMGRA, Quinta Edición, 2002. pp. 235.

MANUAL AGRICOLA, Edición 2,004 Guatemala, C.A. Productos Superb. Agrícola, S.A. pág. 367

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAD PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION, "ayudar a construir un mundo sin hambre", FAO pesca, <http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_GT/es> Búsqueda realizada el 09 de Julio de 2008. (Consumo per cápita de pescado en Guatemala)