

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



INFORME INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

YENSI ORBELINA CABRERA QUEZADA

Segundo semestre de 2003

DOCENTE SUPERVISOR:

Lic. René Oswaldo Paz Gálvez  
Área de administración

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

YENSI ORBELINA CABRERA QUEZADA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2006

2006

(C)

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

SANTA MARÍA CAHABÓN – VOLUMEN 3

2-55-75-AE-2006

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de la  
Facultad de Ciencias Económicas

por

YENSI ORBELINA CABRERA QUEZADA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, Febrero de 2006

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

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 16 de febrero de 2006, según Acta No. 4-2006 Punto SEXTO inciso 6.6, subinciso 6.6.31 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **YENSI ORBELINA CARRERA QUEZADA**

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

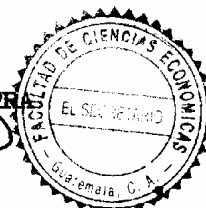
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintidós días del mes de febrero de dos mil seis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA CARRERA  
SECRETARIO



Smp 

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Por darme la dicha de vivir y la oportunidad de caminar en este mundo.
- A MI MADRE: Enma Quezada por todos los sacrificios que ha hecho, por la confianza y depositar en mi tantas esperanzas.
- A MI PADRE: Rudy Cabrera por el apoyo que siempre me ha brindado.
- A MI ESPOSO: Alejandro Marroquín con todo el corazón por la paciencia, el infinito amor y sobretodo por ser el complemento de mi existir.
- A MIS HERMANOS: Milton, Josué, José Francisco, José Juan y Yordi porque esta alegría la comparto especialmente con ellos.
- A MIS ABUELOS: Isidro y Lidia; Orbelina y José Francisco por ser el mejor ejemplo de esfuerzo y perseverancia.
- A MIS TIOS: Raúl y Chony; Guiller y José; Menchy y Horacio; Chany, Francis, Maritza y Chato por el inmenso cariño que me regalan.
- A MIS AMIGAS: Sonia, Nancy, Milbia, Claudia, María José, Jessica y Karla porque la amistad que nos une es incondicional.
- A:  
Familia Linares Quezada.  
Clara Luz de Padilla.  
Familia Marroquín Quiñonez.  
Mis compañeros los Epesistas incansables.  
Santa María Cahabón, Lugar de las Pinturas Celestiales.  
LA GLORIOSA Y TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.



## ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización geográfica y extensión territorial 3
1.1.3	Clima 3
1.1.4	Orografía 4
1.1.5	Flora y fauna 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 6
1.2.1	División política 6
1.2.1.1	Cabecera municipal y centros poblados 6
1.2.2	División administrativa 7
1.2.2.1	Gobierno municipal 7
1.2.2.1.1	Concejo municipal 8
1.2.2.1.2	Alcaldía municipal 8
1.2.2.1.3	Alcaldías auxiliares 9
1.3	RECURSOS NATURALES 9
1.3.1	Hidrografía 9
1.3.1.1	Uso y aprovechamiento de la hidrografía 11
1.3.2	Suelo 11
1.3.2.1	Clasificación y caracterización 11
1.3.2.2	Vocación y conservación 11
1.3.2.3	Uso y aprovechamiento 12
1.3.3	Recursos forestales 12

		Página
1.3.3.1	Clasificación y extensión	12
1.3.3.2	Uso y aprovechamiento	13
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Población y sus características	13
1.4.1.1	Población económicamente activa (PEA)	13
1.4.2	Aspectos culturales y deportivos	14
1.4.2.1	Modos de vida	14
1.4.2.2	Religión y espiritualidad	14
1.4.2.3	Deportes y juegos	15
1.4.2.4	Costumbres y tradiciones	15
1.4.2.4.1	Cofradías	15
1.4.3	Vivienda	16
1.4.4	Nivel de empleo y nivel de ingreso	16
1.4.5	Niveles de pobreza	16
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1	Tenencia y concentración de la tierra	17
1.5.2	Uso actual de la tierra	18
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.6.1	Educación	19
1.6.2	Salud	20
1.6.3	Agua entubada	21
1.6.4	Sistemas de drenajes y letrinización	22
1.6.4.1	Sistema de aguas servidas	22
1.6.5	Energía eléctrica y alumbrado público	23
1.6.6	Extracción de basura	24
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	24
1.7.1	Instalaciones agrícolas	24
1.7.2	Instalaciones pecuarias	25

		Página
1.7.3	Instalaciones artesanales	25
1.7.4	Instalaciones agroindustriales	26
1.7.5	Mercados	26
1.7.6	Carreteras y vías de acceso	27
1.7.7	Puentes automotores	27
1.7.8	Puentes colgantes	27
1.7.9	Transporte	28
1.7.10	Telecomunicaciones	28
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.8.1	Organización social	28
1.8.1.1	Organizaciones religiosas	29
1.8.1.2	Organizaciones culturales	29
1.8.1.3	Organizaciones deportivas	29
1.8.2	Organización productiva	29
1.9	ENTIDADES DE APOYO	30
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	30
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	31
1.10	FLUJO COMERCIAL	32
1.10.1	Principales productos que importa el Municipio	32
1.10.2	Principales productos que exporta el Municipio	33
1.11	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	33
1.11.1	Actividad agrícola	34
1.11.2	Actividad pecuaria	34
1.11.3	Actividad artesanal	35
1.11.4	Actividad agroindustrial	35
1.11.5	Servicios (como actividad productiva)	35
1.12	ACTIVIDAD TURÍSTICA	35
1.13	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	36

## CAPÍTULO II

## SITUACIÓN ACTUAL ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	37
2.1.1	Razas	37
2.1.2	Características	37
2.1.3	Tecnología	38
2.2	PRODUCCIÓN	39
2.2.1	Origen	39
2.2.2	Superficie, volumen y valor	40
2.2.3	Destino de la producción	40
2.3	PROCESO PRODUCTIVO	40
2.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	42
2.5	FINANCIAMIENTO	46
2.6	COMERCIALIZACIÓN	47
2.6.1	Proceso de comercialización	47
2.6.1.1	Concentración	47
2.6.1.2	Equilibrio	47
2.6.1.3	Dispersión	48
2.6.2	Análisis de comercialización	48
2.6.2.1	Análisis institucional	48
2.6.2.2	Análisis funcional	48
2.6.2.3	Análisis estructural	49
2.6.3	Operaciones de comercialización	50
2.6.3.1	Canales de comercialización	50
2.6.3.2	Costos y márgenes de comercialización	51
2.6.3.3	Factores de diferenciación	53
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	53
2.7.1	Tipo de organización	54

		Página
2.7.2	Diseño organizacional	54
2.7.3	Proceso administrativo	57
2.7.3.1	Planificación	57
2.7.3.2	Organización	57
2.7.3.3	Integración	58
2.7.3.4	Dirección	58
2.7.3.5	Control	59
2.8	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	59
2.8.1	Propuesta de solución	60

### CAPÍTULO III

#### PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA

3.1	JUSTIFICACIÓN	62
3.2	OBJETIVOS	63
3.2.1	General	63
3.2.2	Específicos	63
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	63
3.3.1	Identificación del producto	64
3.3.2	Características y usos	64
3.3.3	Oferta	65
3.3.3.1	Oferta local histórica	65
3.3.3.2	Oferta local proyectada	67
3.3.4	Demanda	67
3.3.4.1	Demanda potencial histórica	68
3.3.4.2	Demanda potencial proyectada	69
3.3.4.3	Consumo aparente	69
3.3.4.3.1	Consumo aparente histórico	70

	Página	
3.3.4.3.2	Consumo aparente proyectado	70
3.3.4.4	Demanda insatisfecha	71
3.3.4.4.1	Demanda insatisfecha histórica	71
3.3.4.4.2	Demanda insatisfecha proyectada	72
3.3.5	Precio	73
3.3.6	Comercialización	73
3.3.6.1	Proceso de comercialización	74
3.3.6.2	Desarrollo de comercialización	74
3.3.6.3	Operaciones de comercialización	77
3.4	ESTUDIO TÉCNICO	80
3.4.1	Localización	80
3.4.1.1	Macrolocalización	80
3.4.1.2	Microlocalización	81
3.4.1.3	Duración del proyecto	81
3.4.1.4	Tamaño del proyecto	81
3.4.1.4.1	Programa de producción	81
3.4.1.5	Factores a considerar	82
3.4.1.5.1	Medios y costos de transporte	82
3.4.1.5.2	Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado	82
3.4.1.5.3	Disponibilidad y costo de mano de obra	82
3.4.1.5.4	Factores ambientales	82
3.4.1.5.5	Costos y disponibilidad de terrenos	82
3.4.1.5.6	Disponibilidad de agua y energía eléctrica	83
3.4.1.5.7	Medios de comunicación	83
3.4.1.6	Requerimientos técnicos	83
3.4.1.7	Requerimientos financieros	85
3.4.2	Proceso productivo	86
3.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	88

		Página
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	88
3.6.1	Inversión fija	88
3.6.1.1	Inversión en capital de trabajo	88
3.6.1.2	Inversión total	90
3.6.2	Financiamiento	90
3.6.2.1	Fuentes de financiamiento	91
3.6.3	Costo directo de producción	92
3.6.4	Estados financieros	93
3.6.4.1	Estado de resultados	93
3.6.4.2	Balance general	95
3.6.5	Evaluación financiera	96
3.7	IMPACTO SOCIAL	100

#### CAPÍTULO IV

##### ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	101
4.2	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	101
4.2.1	Tipo de organización	102
4.2.2	Localización y denominación	102
4.2.3	Justificación	102
4.2.4	Marco jurídico	103
4.2.4.1	Marco jurídico externo	104
4.2.4.2	Marco jurídico interno	105
4.2.5	Objetivos	106
4.2.5.1	General	106
4.2.5.2	Específicos	106
4.2.6	Funciones generales	107
4.2.7	Estructura organizacional	107

	Página	
4.2.7.1	Diseño organizacional	108
4.2.8	Funciones básicas de los órganos administrativos	109
4.2.8.1	Descripción de puestos	111
4.3	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	112
4.3.1	Requerimientos humanos	112
4.3.2	Requerimientos materiales	112
4.3.3	Requerimientos financieros	114
4.4	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	114
4.4.1	Social	115
4.4.2	Económica	115
4.4.3	Cultural	115
4.5	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	115
4.5.1	Planificación	116
4.5.2	Organización	116
4.5.3	Integración	116
4.5.4	Dirección	117
4.5.5	Control	117
	Conclusiones	119
	Recomendaciones	121
	Anexos	
	Bibliografía	



## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Volumen de Producción por Actividad Productiva, Año 2003.	34
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	40
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Existencias de Ganado Bovino de Engorde, Año 2003.	42
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Costo de Mantenimiento de Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	43
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Año 2003.	44
6	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Estado de Resultados del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2003.	45
7	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Rentabilidad de la Explotación de Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	46
8	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Costos y Márgenes de Comercialización, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	52

No.		Página
9	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Oferta Local Histórica de Pez Tilapia, Período 1999 – 2003.	66
10	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia, Período 2004 – 2008.	67
11	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia, Período 1999 – 2003.	68
12	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia, Período 2004 – 2008.	69
13	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia, Período 1999 – 2003.	70
14	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia, Período 2004 – 2008.	71
15	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia, Período 1999 – 2003.	72
16	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia, Período 2004 – 2008.	73
17	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Costos y Márgenes de Comercialización, Año 2003.	79

No.		Página
18	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Recursos Financieros, Año 2003.	86
19	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Inversión en Capital de Trabajo.	89
20	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Inversión Total.	90
21	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Financiamiento de la Producción.	91
22	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Costo Directo de Producción del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2003.	93
23	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Estado de Resultados del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año.	94
24	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Balance General del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año.	95
25	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Requerimientos Financieros, Año 2003.	114

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	41
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Canales de Comercialización, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	51
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Organigrama de las Fincas Subfamiliares, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	55
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Organigrama de la Finca Familiar, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	56
5	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Organigrama de las Fincas Multifamiliares, Engorde de Ganado Bovino, Año 2003.	56
6	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Canales de Comercialización, Año 2003.	78
7	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Distribución de Oficina y Bodega, Aldea Sepoc.	85
8	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2003.	87

No.		Página
9	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Punto de Equilibrio.	99
10	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Organigrama Propuesto del Comité de Productores de Pez Tilapia, Aldea Sepoc.	109

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Tamaño de Fincas.	38
2	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Producción de Ganado Bovino de Engorde por Tamaño de Finca, Tecnología y Número de Unidades, Año 2003.	39
3	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año 2003.	84
4	Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Pez Tilapia, Requerimientos Técnicos, Año 2003.	113

## INTRODUCCIÓN

El informe que se presenta, es resultado de la actividad programada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objeto que los practicantes conozcan la problemática que se vive en el área rural Guatemalteca. Esta actividad se denomina Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), constituye un medio de evaluación final al estudiante, previo a conferírsele el título de Administrador de Empresas, Economista o Contador Público y Auditor según la carrera correspondiente.

El tema específico que a continuación se desarrolla es “**Organización Empresarial (Engorde de Ganado Bovino)**”, el cual forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz.

El presente informe es resultado del trabajo de campo desarrollado en el Municipio, para realizar el estudio se utilizaron las técnicas de la investigación científica como encuestas, observación, consulta a fuentes de información y entrevistas a personas que residen y laboran en el Municipio.

El informe contiene cuatro capítulos, en el capítulo I se presentan las características generales del Municipio, el capítulo II lo constituye la situación actual de la producción pecuaria de engorde de ganado bovino, así mismo al final del capítulo se encuentra una propuesta de solución a la problemática encontrada en el sector pecuario. En el capítulo III se desarrolla el proyecto de producción de pez tilapia, que se seleccionó de las potencialidades productivas observadas en el Municipio. El último capítulo del informe desarrolla la

organización empresarial propuesta para el funcionamiento del proyecto de inversión y la forma sugerida de organización empresarial para la población.

En la parte final del informe se incluyen las conclusiones resultantes de la investigación y las recomendaciones como producto del análisis efectuado, estas deben ser consideradas debido a que expresan la esencia del informe.

Dentro del informe se adjunta el manual de organización que presenta el detalle de las funciones del personal que laborará en el proyecto, un ejemplo de planificación estratégica, así mismo el manual de normas y procedimientos que establece la forma de realizar el proceso de producción y comercialización de pez tilapia.

Por lo anterior expuesto se muestran los resultados de la investigación, analizados en el informe que a continuación se presenta.



# CAPÍTULO I

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN

Dentro de las características generales del Municipio, se mencionan los hechos más relevantes de la historia, además de la localización geográfica, demografía y rasgos principales. Se hace un análisis de la diversidad de recursos con que cuenta la región y los servicios que brindan la iniciativa privada y entidades públicas.

### 1.1 MARCO GENERAL

Describe los elementos que caracterizan el Municipio, los cuales se mencionan a continuación.

#### 1.1.1 Antecedentes históricos

“Por ciertos vestigios y restos arqueológicos encontrados en los alrededores del pueblo y en algunas cuevas cercanas, se sabe que, muchos años antes de la conquista, existía ya en este mismo lugar un poblado indígena, que después fue aprovechado para la pacificación y conquista de las indomables tribus de los Choles y Manches, con quienes muy pronto forman sus familias. Aún hoy día podemos ver esa realidad en los rasgos físicos y en el deje lingüístico de los indígenas cahaboneros. La existencia de este poblado está confirmada por el historiador Agustín Estrada Monroy, quien nos describe que ya en el año 1500 los Q’eqchí o Jolom Nah vivían en calpules o grandes aglomeraciones regidas por Caciques, que a su vez dependían de un gran Señor elegido por todos los principales. Cada Calpul tenía sus casas distantes unas de otras, de tal manera que un poblado de 400 a 500 habitantes ocupaba varias leguas de terreno”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> PARRA NOVO, José C. Aproximación Cultural a la Comunidad Q’eqchí de Santa María Cahabón. Guatemala, UFM, Facultad de Teología. 1993. p. 14

Dentro de la historia reciente del Municipio o época contemporánea, vale la pena destacar algunos de los sucesos más relevantes que manifiestan la identidad del pueblo. Entre los más importantes se mencionan los siguientes:

- El uno de mayo de 1980 sufrió una desmembración, debido a que el parcelamiento Fray Bartolomé de las Casas fue elevado a la categoría de Municipio, el cual formaba parte del territorio del municipio de Santa María Cahabón.
- Es importante destacar que el departamento de Alta Verapaz fue uno de los más afectados por el conflicto interno que duró 36 años. Durante esos años de guerra y principalmente en los años 1980-1983, el Municipio fue afectado por la represión y particularmente las comunidades de Chi'ak'ach, El Carmen, Chi'ak'té, Pinares, Chinoxan, Chia'ax'balamte, Chi'oyal', Tzunkok, Se'tz'akpek, San Pedro Chichaj, Chajb'ul, Belén, Chipook y Se'wamo'.
- En el año de 1997, en cumplimiento a los acuerdos de paz, se creó la comunidad denominada Tuilá, la cual, recibió a 110 familias de retornados que habían salido de las fronteras del país y huyeron del conflicto armado interno. Estas familias pertenecen a cinco etnias distintas que son: Q'eqchí, Canjobal, Chuj, Mam y Quiché.

La etimología de la palabra Chik'ajb'om es un nombre antiguo de la comunidad y que al ser castellanizado, se transformó en Cahabón. Este nombre tiene tres significados o etimologías que a continuación se detallan:

- Primer significado: Chi = lugar K'ajb'om = abstinencia, con la unión de los vocablos se obtiene Cahabón que significa lugar de abstinencia.
- Segundo significado: Chi = lugar, K'aj = polvo y B'on = pintura. Al unir los vocablos se obtiene Cahabón que significa lugar de la pintura en polvo.

- Tercer significado: El escritor cobanero Ruperto Zea, afirma que la palabra Cahabón se origina del idioma maya Q'eqchí y que al analizar cada partícula, queda así: Chi = En el lugar, Kaj = Cielo y B'on = pintura. Se unen las partículas y se obtiene Cahabón que significa: En el lugar de las pinturas celestiales.

### **1.1.2 Localización geográfica y extensión territorial**

La cabecera municipal de Santa María Cahabón del departamento de Alta Verapaz, se encuentra ubicada a 92 kilómetros de la ciudad de Cobán y a 302 de la Ciudad Capital. Limita al Norte con los municipios de Fray Bartolomé de las Casas y Chahal (Alta Verapaz); al Sur con el municipio de San Antonio Senahú (Alta Verapaz), al Este con los municipios de Panzós (Alta Verapaz) y El Estor (Izabal); y al Oeste con los municipios de San Pedro Carchá y San Agustín Lanquín (Alta Verapaz).

El Municipio se sitúa a 220 metros sobre el nivel del mar, latitud Norte del Ecuador 15 grados, 36 minutos y 20 segundos, longitud Oeste del meridiano de Greenwich 89 grados, 48 minutos y 45 segundos.

La extensión del Municipio es de 900 Kilómetros cuadrados y el área urbana ocupa 2.5 Kilómetros cuadrados, la densidad es de 48 personas por Kilómetro cuadrado.

### **1.1.3 Clima**

“De acuerdo con De la Cruz (1982), basado en el sistema Holdridge de clasificación de zonas de vida para Guatemala, indica que Santa María Cahabón está localizado en la zona de vida: Bosque muy húmedo subtropical (cálido) BH-

SC, que posee las siguientes características: la precipitación pluvial varía de 1,160 a 1,700 mm, con biotemperatura promedio de 0.95".<sup>2</sup>

El clima es cálido y las lluvias durante los meses de junio a febrero son abundantes, no así, en los meses de marzo y abril que es la época de la sequía cuando azotan los veranos calcinantes, por encontrarse en una zona cálida pluvial.

Las características del Municipio son:

- 87% zona cálida con vegetación de bosque muy húmedo sub-tropical cálido.
- 9% zona templada muy húmeda con vegetación de bosque muy húmedo sub-tropical templado.
- 4% zona templada fría pluvial con vegetación de bosque fluvial montaña baja.
- Temperatura máxima 42 grados centígrados.
- Temperatura mínima 16 grados centígrados.
- Temperatura promedio 29 grados centígrados.

#### **1.1.4 Orografía**

El Municipio presenta características orográficas particulares. La sierra de Chamá es uno de los cerros más sobresalientes de la región y se encuentra constituida por rocas de origen calcáreo, principalmente caliza de origen cárstico. En la topografía del Municipio, se encuentran los sigüanes, cerros redondeados, sumideros y cuevas, éstos como producto de la disolución química de las calizas.

---

<sup>2</sup> CRUZ S., José. Clasificación de Zonas de Vida en Guatemala A Nivel de Reconocimiento. Guatemala, INE. 1982. p. 125

La topografía dominante es ondulada de cerros redondeados, pendientes suaves, característica de rocas arcillosas. La formación geológica se extiende hacia el Noreste y se clasifica en la formación geológica Sepur, ésta tiene intercalaciones de estratos arcillosos, areniscas, limolitas y conglomerado. Estas rocas se encuentran fracturadas y diaclasadas en la mayoría de los afloramientos y denota la probabilidad de deslizamiento, derrumbes y flujo de rocas en lugares con pendientes pronunciadas.

La topografía variada de este Municipio le permite la existencia de diversos accidentes orográficos:

- **Sierras:** Chamá en el Nor-Occidente del Municipio, donde se encuentra el famoso cerro de Q'aná Itzam, Ox-eek (Puente Oxec), Julhix (comunidad Julhix).
- **Montañas:** Chajmai.
- **Cerros:** Q'aná Itzam, Canihor, Chibak, Sehuk.

### 1.1.5 Flora y fauna

En la parte Norte del Municipio aún se observan algunas zonas selváticas y bosques naturales de singular belleza. Existen también fajas de terreno ricas en madera, como son: Cedro, Caoba, Santa María, Chicozapote, Hormigo, Jocote de fraile, Ramón, Palo Blanco o Cortés, Ceiba chipe, Matiliguaté, etc. No menos rica y tradicional es la variedad de plantas medicinales: Poshén, Sangre de Drago, Mol Max, Jobrocté, etc., todas ellas muy recetadas por los famosos curanderos Cahaboneros.

Existe también una gran variedad de animales que habitan en los exuberantes bosques. Algunas especies están en vías de extinción, como: el venado de cola blanca, el tigrillo, cabro, armado, coche de monte, cotuzas y ardillas. La variedad de serpientes no es menos rica ni es menos peligrosa: barba amarilla,

boa o mazacuata, coral, bejuquillo y ranera. Una multitud de aves multicolores enriquecen el paisaje, con sus cantos y exuberantes colores. Tanto la flora como la fauna tienden a desaparecer, como sucede en el ámbito nacional, debido a la tala sin control y normativas a las que está sometido el bosque y la violencia con que se persiguen las distintas especies.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

En este apartado se dan a conocer todos los aspectos relacionados al Municipio objeto de estudio, en el campo político y administrativo.

### **1.2.1 División política**

Según el XI Censo Nacional de Población de 2002, el municipio de Santa María Cahabón se integra con un centro urbano, con la categoría de pueblo, que a la vez es la Cabecera Municipal, 24 aldeas, 115 caseríos y 27 fincas.

#### **1.2.1.1 Cabecera municipal y centros poblados**

Dentro del perímetro de la Cabecera Municipal existen ocho barrios y una colonia: Barrio San Pablo, Barrio Santiago, Barrio San Jacinto, Barrio San Pedro, Barrio San Sebastián, Barrio San Juan, Barrio Santa María, Barrio El Calvario y Colonia El Rosario.

Con respecto a los centros poblados se ha dado un crecimiento significativo con respecto al número de aldeas, como consecuencia del reagrupamiento de caseríos que asumen la categoría de aldeas. De igual forma el número de caseríos incrementa por las desmembraciones de fincas que los mozos colonos recibieron como pago a las indemnizaciones que los propietarios no realizaron en forma monetaria, debido a la crisis del café.

## **1.2.2 División administrativa**

En el año 1994, las máximas autoridades del municipio de Santa María Cahabón eran los comités pro-mejoramiento en los cuales no se daba ningún tipo de participación a la mujer.

A partir del año 2001 se empieza a conformar los Órganos de Coordinación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), lo cual repercutió favorablemente en el Municipio. En algunas comunidades se eligieron los órganos por medio de estratificación, por edad, sexo y etnia para que hubiera participación de todos.

### **1.2.2.1 Gobierno municipal**

El ejercicio del gobierno Municipal le corresponde al Concejo Municipal, así como velar por la integridad del patrimonio del Municipio.

La estructura Municipal tiene ya integrado el Consejo Municipal de Desarrollo y lo conforman el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales y los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, para dar cumplimiento a los acuerdos de paz en el sentido de procurar la más amplia participación de los diferentes sectores organizados y representativos del Municipio.

En el año 2000, el gobierno Municipal, dividió al Municipio en nueve regiones según características geográficas y necesidades en común:

- REGIÓN 1: Yaxtunjá
- REGIÓN 2: Secacao
- REGIÓN 3: Tuilá
- REGIÓN 4: Pinares
- REGIÓN 5: Central Este

- REGIÓN 6: Champerico
- REGIÓN 7: Chipur
- REGIÓN 8: Central Oeste
- REGIÓN 9: Chiís

#### **1.2.2.1.1 Concejo municipal**

Le corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno Municipal, velar por la integridad del patrimonio, garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

El Concejo Municipal de Santa María Cahabón, está integrado de la manera siguiente:

- Alcalde Municipal.
- Síndico I.
- Síndico II.
- Síndico Suplente.
- Cinco Concejales Titulares.
- Dos Concejales Suplentes.

#### **1.2.2.1.2 Alcaldía municipal**

Le corresponde la representación del gobierno Municipal, es el personero legal de la misma y del Municipio. Es responsabilidad de la Alcaldía hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal.



#### **1.2.2.1.3 Alcaldías auxiliares**

Es responsabilidad de las alcaldías auxiliares promover la organización y la participación efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

La riqueza y los recursos naturales con que cuenta el municipio de Santa María Cahabón, están amenazados por la creciente presión demográfica, lo que plantea un importante reto en materia de legislación ambiental para garantizar el racional uso de los recursos.

#### **1.3.1 Hidrografía**

El Municipio se encuentra en la parte baja de la cuenca del río Cahabón, o río Grande que tiene una longitud de 195.95 kilómetros que lo sitúa como el tercer río con mayor longitud del País, el caudal en punto medio es de 164.20 metros cúbicos por segundo y la cuenca es de 2,439 km<sup>2</sup>, nace en el departamento de Baja Verapaz, pasa por los municipios de Santa Cruz, Tactic, Cobán, Carchá, Lanquín, Cahabón, Panzós y desemboca en aguas del río Polochic y lago de Izabal. En el periodo de lluvias intensas provoca inundaciones en las partes bajas de la cuenca en las comunidades de Saquijá, Santa Rosa Chivite, Tamax y Chioyal.

Durante el recorrido del río por el municipio de Santa María Cahabón es aprovechado como fuente de agua para la población, sin embargo en los últimos diez años se ha contaminado por el vertimiento de aguas residuales, basura, desechos sólidos y residuos orgánicos.

Además, en el Municipio se localizan otros ríos de menor caudal, tales como:

- Río Actelá: nace al pie de la Sierra Chamá en la comunidad Santa Rita de la Región Central Oeste, con una longitud aproximada de 30 kilómetros hasta la desembocadura con el río Cahabón en la comunidad Chicajá, Región Central Este. En el recorrido inicial es aprovechado como fuente de agua para consumo humano y riego, pero pierde importancia económica al paso por la Cabecera Municipal, donde es contaminado por las aguas residuales de las viviendas del área urbana.
- Río Chibac: nace en la Región de Pinares, con una longitud aproximada de 20 kilómetros hasta desembocar en el río Cahabón. La importancia económica radica en que sirve de fuente de agua para el consumo humano para las comunidades de la parte baja de Pinares (desde Comunidad Belén a Chipoc).
- Río Oxec: nace en la comunidad de Secananté, Región Tuilá con una longitud aproximada de 45 kilómetros hasta la desembocadura en el río Cahabón. La importancia económica radica en que provee de agua a más de quince comunidades de la región. Debido a las laderas, topografía del terreno y gran caudal que posee es propicio para la práctica del rafting.

Las quebradas que se localizaron son las siguientes:

- Sexiyau pasa por la plazuela y desemboca en el río Actelá.
- Carne de Caballo y El Jabón, pasan por las aldeas El Pilar y Santa Isabel.
- Tzibalpec o Jacotol.
- Nixté Santo Domingo Sector I.
- Cajbon Santo Domingo Sector II.
- Sexubub Barrio San Pedro.
- Setzirik Colonia Secampana.
- Quebrada San Juan, Barrio San Juan.
- Quinquintun, aldea Pelincimpec.
- San Sebastián, Barrio San Sebastián.

En la época de verano el caudal de los ríos, riachuelos y quebradas baja de forma considerable hasta el punto de secarse en algunos casos, cabe resaltar que el caudal de los ríos Cahabón, Actelá, Chibac y Oxec se reduce en un 50% aproximadamente.

#### **1.3.1.1. Uso y aprovechamiento de la hidrografía**

El agua de ríos, riachuelos, quebradas y manantiales es utilizada para consumo humano, pesca, recreación y lavado de prendas de vestir.

#### **1.3.2 Suelo**

El suelo del Municipio constituye un recurso de gran importancia para la población, utilizado para diferentes actividades productivas, en agricultura, producción pecuaria y uso forestal; “aunque en general el recurso en sí es de poca profundidad y pobre en materia orgánica. Lo que finalmente da como resultado poca fertilidad y bajos rendimientos”.<sup>3</sup>

##### **1.3.2.1 Clasificación y caracterización**

En el Municipio existen los suelos Sebox, Guacapa, Chacalté y Tamahú que es el suelo que cubre el 30.9% del total de la extensión territorial del Municipio.

##### **1.3.2.2 Vocación y conservación**

Según las características de la zona, el suelo del Municipio es de vocación forestal y se ha desarrollado sobre roca calcárea, predominan temperaturas altas, la topografía es accidentada y las precipitaciones pluviales, lo hacen inapropiado para uso agrícola.

---

<sup>3</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan Marco de Desarrollo del Departamento de Alta Verapaz. Guatemala, 1995. p.19

### **1.3.2.3 Uso y aprovechamiento**

El aprovechamiento de los suelos en el Municipio dista mucho de ser el óptimo, la vocación no se ha incorporado en las decisiones productivas. En los últimos doscientos años la destrucción sistemática del bosque y la tendencia a la siembra de café y cardamomo, ha dejado al margen las potencialidades forestales y el manejo productivo de los recursos del bosque.

No se aprovechan las posibilidades de convertir al Municipio en un productor de ganado bovino, dadas las características de los suelos aptos para el pastoreo. Todo lo contrario, se emplean los suelos no aptos para cultivos limpios y para la siembra de granos básicos, lo cual provoca erosión y la consecuente destrucción de este importante recurso.

### **1.3.3 Recursos forestales**

Por la zona de vida se utiliza el sistema Holdridge y de acuerdo con el mapa de clasificación de zonas de vida de Guatemala, se encuentra comprendida dentro de la zona de vida denominada; bosque muy húmedo sub-tropical cálido. Dentro del Municipio se desarrollan dos tipos de bosque, latifoliado y coníferas.

#### **1.3.3.1 Clasificación y extensión**

Debido a lo quebrado de la topografía, en el Municipio existe un gran porcentaje de zona boscosa. Dentro del área prevalecen los siguientes bosques naturales: cedro de montaña; (*Cedería odorata*); encino (*Quercus SP*); canxan (*Terminalis Amazonia*); palo de sangre (*Virola Koschnyi*); liquidámbar (*Liquidámbar Stryraciflua*); caoba (*Switenia sp*); palo jiote (*Burserasimarabu*); Santa María (*Callophyilum Brasilense*); teca (*Tectona Grandis*); San Juan (*Vochysis Guatemalensis var Smith*), pino de Petén (*Pinus Caribbean*); zapotillo.

### **1.3.3.2 Uso y aprovechamiento**

En la mayoría de áreas de bosque del Municipio, ha ocurrido una erosión seria, en otras la cubierta de bosque no se ha regenerado. El uso y manejo irresponsable de los bosques sumado a la deforestación que caracteriza al Municipio, tiende a la extinción de especies forestales, así como la reducción en calidad y cantidad. Entre otras causas adicionales está el avance de la frontera agrícola, inadecuadas técnicas agrícolas (quemadas o rozas), extracción de leña para consumo familiar, sumada a la incontrolada tala ilegal para fines agroindustriales; extracción de leña que es utilizada por las secadoras de cardamomo. Se habla de un estimado de Q 1,800,000.00 en leña anual para las secadoras existentes en el Municipio a razón de Q 40.00 el metro cúbico, que significa una pérdida de 45,000 metros cúbicos de madera que no se repone.

## **1.4 POBLACIÓN**

La composición de la población se enfoca desde la perspectiva de la distribución espacial, género, edad, indígena, no indígena y la distribución entre el área urbana y rural.

### **1.4.1 Población y sus características**

La población del municipio de Santa María Cahabón está constituida por una sociedad dividida en grupos sociales y culturalmente distintos: una mayoritaria población indígena (Pueblo maya Q'eqchi') y población no indígena. El Instituto Nacional de Estadística (INE) determinó según Censo X de Población del año 1994, una población de 31,425 habitantes y según el XI Censo del 2002, registra una población de 42,949 habitantes.

#### **1.4.1.1 Población económicamente activa**

La población económicamente activa -PEA-, está conformada por hombres y mujeres del Municipio que están en edad de trabajar, trabajan o están en busca

del mismo. La falta de servicios educativos así como la necesidad de trabajar a temprana edad es una de las características más relevantes en el área rural del Municipio donde la mayor fuerza de trabajo está constituida por el sexo masculino, aunque muchas veces la mujer ayuda al sostenimiento del hogar, no se considera significativa.

#### **1.4.2 Aspectos culturales y deportivos**

La cultura del Municipio está enriquecida por las formas de vida y concepción de la misma, del pueblo Maya Q'eqchí que ha influido en la mayoría de las formas de vida de los pobladores.

##### **1.4.2.1 Modos de vida**

Persiste como forma básica de la organización social la familia, donde el padre ejerce la función de autoridad superior y es responsable de las decisiones fundamentales.

Las formas materiales, intelectuales y afectivas, que identifican al Municipio, se caracterizan porque éstas giran alrededor del grupo familiar, existe una fuerte actitud de solidaridad al interior de la misma. El concepto de la confianza en los compromisos, negocios y las transacciones de todo tipo, prevalece muchas veces sobre los aspectos jurídicos y legales.

##### **1.4.2.2 Religión y espiritualidad**

Con relación a los rasgos distintivos espirituales, el 90% de la población es católica, aunque existen también núcleos evangélicos que ocupan el 10%. Por ascendencia, la religión ocupa una posición primordial en la vida de la población, específicamente la católica. Persiste una serie de tradiciones y creencias sobre fenómenos y hechos sobrenaturales, que sirven muchas veces de referencia para predecir situaciones naturales o afectivas.

### **1.4.2.3 Deportes y juegos**

La población dispone en el área urbana de tres canchas de baloncesto, mismas que no llenan las expectativas de calidad para la práctica del deporte en óptimas condiciones. Poseen dos campos de fútbol, uno de éstos es el Estadio Municipal, donde se realizan encuentros deportivos con otras comunidades para distracción de la población, especialmente los domingos. En el área rural hay 12 canchas polideportivas y 100 canchas de fútbol, las cuales al igual que en el área urbana, no reúnen las condiciones básicas para la práctica de los deportes.

### **1.4.2.4 Costumbres y tradiciones**

Los principales centros poblados celebran fiestas anuales, que tienen como referente algún Santo de la Iglesia Católica. Estas fiestas se caracterizan por la práctica de algunas tradiciones tales como: fuegos pirotécnicos, ventas de comidas tradicionales, juegos para los niños, celebraciones cristianas y bailes de carácter popular. La fiesta titular se celebra del tres al ocho de septiembre, el día principal es el ocho, cuando la Iglesia Católica conmemora la Natividad de la Santísima Virgen.

En el mes de diciembre se celebran las Recordaderas (serenata a la Virgen), son actividades de carácter popular, acompañadas con música de marimba de tecomates, tambor y chirimía, tienen como significado despertar a los fieles católicos para que asistan al rezo de las cuatro de la mañana en honor de la Virgen de Concepción.

#### **1.4.2.4.1 Cofradías**

Las cofradías han sido las que han guardado más celosamente el tesoro artístico, cultural y religioso de los antepasados. Prueba evidente de ello son las valiosas joyas de arte colonial que aún hoy se admiran en la iglesia parroquial de Santa María Cahabón.

### **1.4.3 Vivienda**

El Censo Nacional de Habitación de 1994 proporciona una cifra de 5,053 hogares en el Municipio, de los cuales el 40.41% cuentan con casas formales, el 59.15% vive en ranchos y el 0.44% habita en casas improvisadas. El censo del 2002, proporciona una cifra de 6,773 hogares, de los cuales el 29.68% cuenta con casa formal, el 69.70% vive en ranchos y el 0.62% habita en casas improvisadas. Estos datos reflejan que el incremento del número de hogares, ha significado una disminución de la vivienda formal y un aumento en el número de ranchos, lo que va en detrimento de la calidad de vivienda en el Municipio.

### **1.4.4 Nivel de empleo y nivel de ingreso**

De acuerdo a los resultados del Censo de 2002, del total de la población económicamente activa el 85.99% labora en el sector agropecuario, el 8.01% en el sector servicios, el 4.45% en el sector comercio, en el artesanal e industrial el 1.30% y otros no especificados el 0.25% restante. En el Municipio, tres de cada diez personas participan en el mercado laboral.

El salario mínimo para el sector agrícola es de Q. 31.90 por jornada de trabajo. Para el caso del Municipio, según la muestra se determinó que el promedio diario por jornada de trabajo agrícola alcanzaba apenas Q. 20.60. Para las otras actividades no agrícolas el salario mínimo es de Q. 34.20 diarios y para los panificadores de Q.44.02 por quintal de harina producido. Por lo anterior se establece que el nivel de salarios en el Municipio es insuficiente para cubrir las necesidades básicas de la familia, tales como: alimentación, vivienda, educación, vestuario, etc.

### **1.4.5 Niveles de pobreza**

El Municipio, según la caracterización Municipal de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, tiene el 88% de pobreza lo que representa un



indicador que lo sitúa entre los Municipios más marginados del desarrollo del País. El mayor grado de pobreza se da dentro de la población indígena, que para el Municipio es de 98%, lo que convierte a las personas que viven en el área rural en las más afectadas.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Entre los factores que inciden en el estancamiento del sector agrario del Municipio, el sistema de propiedad rural ocupa un lugar primordial.

La concentración de la propiedad en unidades de gran tamaño que en el pasado fueron grandes fincas cafetaleras, por un lado y por el otro un gran número de explotaciones de dimensiones pequeñas, provoca el proceso de agotamiento de la tierra, factor determinante en las deficientes condiciones de vida de la población campesina

### **1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra**

No existe certeza jurídica sobre la tierra, que en la mayoría de comunidades fue otorgada como pago de indemnización a antiguos colonos de las fincas que fueron abandonadas por los cafetaleros a raíz de la crisis del café. Actualmente se necesitan legalizar por lo menos el 50% de los expedientes.

Con base en los datos registrados en el censo del 2003, el municipio de Santa María Cahabón cuenta con 6,147 fincas y según el régimen de tenencia son propias el 73.19%, un equivalente a 4,499 fincas con una extensión total de 36,032.42 manzanas, de las cuales el 36.31% corresponde a las unidades productivas familiares y 35.36% a unidades productivas multifamiliares, mientras que un 28.33% lo integran el resto de unidades productivas. Las otras formas de tenencia identificadas en el Municipio, son en orden de importancia la tierra

Ocupada 8.56%, Formas Mixtas 5.52%, Usufructo 4.62%, Colonato 3.03%, Arrendamiento 2.54% y Otras con 2.54%.

Según encuesta realizada en la investigación de campo, de las 780 fincas encuestadas el 67.43% corresponden al régimen de tenencia propia con una extensión de 3,471.16 manzanas de las cuales el 58.93% corresponde a las fincas productivas familiares y el 35.63% a fincas subfamiliares.

Es importante tomar en cuenta en el análisis de la concentración de la tierra:

- La desmembración del municipio de Fray Bartolomé de las Casas ocurrido en el año de 1980, cuando éste fue elevado a la categoría de municipio, que hasta ese entonces formaba parte del territorio de Santa María Cahabón y cuya información se incluye dentro del Censo Nacional Agropecuario de 1979.
- Las fincas de café que fueron cedidas a los colonos como pago de indemnización a raíz de la crisis de este cultivo a finales de la década de los años 90's y principios del año 2000.

### **1.5.2 Uso actual de la tierra**

La economía del Municipio está basada en la producción agrícola de cardamomo, maíz, chile seco, café y frijol.

Los principales problemas que enfrenta la agricultura del Municipio y que limitan el uso racional de la tierra son: las prácticas tradicionales en tierras cansadas con suelos empobrecidos, alternancia de sequías e inundaciones, erosión, deforestación, pérdida de fertilidad del suelo, alteración de la cobertura vegetal provocada por la tala inmoderada de bosques. Según los resultados de la investigación se estableció que el uso actual que se le da a las fincas es el siguiente:

- Actividad agrícola 64.73%
- Actividad pecuaria 5.61%
- Actividad artesanal 10%
- Otros 19.66%

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

La calidad y el nivel de cobertura de servicios como: educación, salud, infraestructura sanitaria, energía eléctrica, alumbrado público, extracción de basura, rastro, mercado, etc., constituyen un termómetro de medición de la calidad de vida de la población.

### **1.6.1 Educación**

Según datos de la Unidad de Informática del Ministerio de Educación, para el año 1994 en el municipio de Santa María Cahabón funcionaban 100 establecimientos educativos, de los cuales 83 eran oficiales, 16 privados y uno por cooperativa. Los mismos se encontraban localizados así: 93 en el área rural y siete en el área urbana.

Para el año 2003 se registró un crecimiento en todos los niveles y funcionan actualmente un total de 180 establecimientos distribuidos así: 172 oficiales, cinco privados, uno por cooperativa y dos municipales, de los cuales ocho se encuentran localizados en el área urbana y 172 en el área rural.

Del total de establecimientos educativos en el Municipio el 38% son de carácter formal (construcción de block, piso de cemento y techo de lámina), el 62% restante son de carácter informal (construcción de tañil, piso de tierra y techo de paja).

### **1.6.2 Salud**

La salud es uno de los problemas principales de la población del municipio de Santa María Cahabón, que agrava las condiciones de exclusión, marginalidad y pobreza al provocar enfermedad, incapacidad y muerte prematura principalmente en la población infantil y femenina en edad reproductiva.

En términos porcentuales para el año 1994, según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, la cobertura de salud fue del 21% con un déficit del 79%, comparado al Año 2003 la capacidad de servicio se redujo a un 15% con un déficit del 85%.

Para resolver la problemática planteada se han establecido en el Municipio los servicios de salud que se describen a continuación:

- Un centro de salud tipo “A”, ubicado en la Cabecera Municipal, que depende de la Dirección de Área de Salud de Alta Verapaz, donde labora un médico director, dos enfermeras profesionales, seis auxiliares de enfermería, un secretario, personal de intendencia, técnicos de enfermedades transmitidas por vectores, inspector en saneamiento ambiental y técnico en salud rural y dos médicos cooperantes cubanos. El centro salud presta los servicios de encamamiento, maternidad, primeros auxilios y servicio de emergencia las 24 horas.
- Una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, ubicada en la Cabecera Municipal, que dispone del servicio de consultas, trabajo social y laboratorio.
- Un puesto de salud ubicado en la aldea Sepoc, bajo la responsabilidad de un auxiliar de enfermería, se encarga de las acciones de prevención, promoción

y recuperación de la salud. Proporciona servicios de consulta externa y visitas domiciliarias. Coordina acciones con las prestadoras de salud del Programa de Extensión de Cobertura, así mismo presta un servicio de atención primaria mínima y refiere los casos de mayor complejidad al centro de salud de la Cabecera Municipal.

- 23 unidades mínimas de salud o Centros de Convergencia atendidos por un médico cubano que asiste una vez al mes, sin embargo únicamente nueve cuentan con infraestructura propia.

La calidad y cantidad de los servicios de salud y el deficiente presupuesto asignado al sector origina la desatención de asistencia permanente en salud en el 95% de los centros poblados, insuficiente personal médico y paramédico, escasez de medicamentos, falta de equipamiento del centro y puesto de salud; y sub-utilización de los centros de convergencia por falta de apoyo y personal médico.

### **1.6.3 Agua entubada**

El servicio de agua entubada ha tenido una notable mejoría, de acuerdo a los registros para el año de 1994 existía en el área urbana una cobertura del 8.25% y para el 2003 del 80%. Para el área rural en el año de 1994 se registra un incremento menor al área urbana, en la cobertura del servicio de agua entubada del 21%, para algunas comunidades el servicio es domiciliario y otras cuentan con servicios comunales (llena cántaros) y para el Año 2003 la cobertura aumentó a 52.1%.

Para el área urbana en el año 1994, existía un tanque de abastecimiento que distribuía el agua en forma regular a seis barrios del casco urbano, mientras que los restantes tres recibían el servicio de forma irregular. Actualmente, el área

urbana y comunidades cercanas se abastecen a través de dos redes de distribución de agua, aunque solamente una funciona, suministrada por la Municipalidad y cubre el 40.23%, mientras que el 29.25% hace uso de manantiales o ríos para abastecerse.

Uno de los problemas más significativos es que la topografía del terreno no permite que se implementen proyectos de distribución de agua por gravedad, ya que las diferentes fuentes de agua son inaccesibles y el costo de introducción es elevado, debido también a la forma dispersa en que se encuentran las viviendas en el área rural.

#### **1.6.4 Sistemas de drenajes y letrización**

El sistema de drenajes y letrización continúa sin recibir atención. Para el área urbana en el año de 1994 se tiene un registro del 2.08% de cobertura y en el 2003 se incrementó a 25% el servicio de drenaje. El 100% de las comunidades en el área rural carecen de estos servicios según registros de los años 1994 y 2003.

La cobertura de alcantarillado sanitario presenta graves deficiencias debido a que solamente el 2.82% de las viviendas del área urbana posee inodoro conectado a red de drenaje, mientras que el restante 97.18% no cuenta con servicios sanitarios ni drenajes. La red de drenajes cubre la parte del centro de la Cabecera Municipal, desagua en el río Actelá y no recibe ningún tipo de tratamiento, situación que provoca la contaminación de los ríos, cuyas aguas son consumidas por poblaciones vecinas.

##### **1.6.4.1 Sistema de aguas servidas**

El alcantarillado de aguas servidas, que se encuentra conectado a un sistema de drenaje público del Municipio, es deficiente y no se ha desarrollado de acuerdo

al crecimiento urbano del Pueblo, agravado por los desagües de pilas domiciliarias y agua de lluvia, consecuencia de ello es el asolvamiento que sufren las principales calles del centro urbano y las zonas periféricas en la época lluviosa. Algunos barrios se han visto en peligro de deslave y derrumbes debido a la deficiencia indicada.

#### **1.6.5 Energía eléctrica y alumbrado público**

El servicio de electricidad para la población del municipio de Santa María Cahabón persiste como una demanda insatisfecha. Según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, la cobertura de energía eléctrica en el Municipio era de 7.26%, para el área urbana y comunidades vecinas; y para el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica era de 14.93% para el área urbana y 12 comunidades vecinas que se encuentran ubicadas en las regiones Central Este, Central Oeste, Pinares, Tuilá y Champerico. Las regiones Chiís, Yaxtunjá, Chipur y Secacao, carecen en un 100% del servicio de energía eléctrica. Para el área rural el déficit de energía eléctrica se cubre con el uso de lámparas de gas corriente -kerosene- el 61.45%, con panel solar el 12.62%, con bombilla y otros el 11%.

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es privado y lo presta la Distribuidora Eléctrica de Oriente, Sociedad Anónima -DEORSA-, el cual es deficiente en cuanto a cobertura y a continuidad del mismo, debido a constantes interrupciones de dos a tres veces por semana.

#### **1.6.6 Extracción de basura**

Dentro del Municipio hay áreas donde se aglomera la basura, lo que ha provocado la proliferación de botaderos clandestinos, donde los desechos

incrementan el problema de contaminación. Dichos botaderos reciben la atención del tren de aseo Municipal solamente dos veces por semana.

Tanto en el área urbana como en el área rural no existe tratamiento de desechos. El área urbana cuenta con un basurero Municipal que no cumple con las normas sanitarias y de higiene. En el área rural entierran y queman la basura, la mayoría de desechos que producen estas comunidades son biodegradables, debido que no tienen acceso a productos que contienen empaques, envases de aluminio, plástico, vidrio, etc.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

El Municipio presenta una incipiente infraestructura productiva que revela el alto grado de atraso en esta materia, fundamentalmente en los sistemas de riego, centros de acopio, potreros y talleres entre otros.

### **1.7.1 Instalaciones agrícolas**

En las comunidades de Champerico y Tuilá que son atendidas por el programa de Desarrollo Productivo -PDP- se identificó el uso de instalaciones agrícolas como silos artesanales que han sido donados por este programa. El resto de comunidades utiliza trojas (galeras construidas de la planta tañil) de baja capacidad de almacenamiento para la conservación y protección de los granos que cosechan para autoconsumo, lo que expone la producción a los riesgos de lluvia y humedad que ocasionan grandes pérdidas.

En el Municipio los agricultores emplean únicamente el sistema de riego natural proporcionado por la lluvia, no obstante que se cuenta con importantes recursos hídricos, esta práctica impide el uso adecuado de los mismos y lo que es más grave reduce el ciclo agrícola exclusivamente al período de lluvias.



### **1.7.2 Instalaciones pecuarias**

En la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino las fincas cuentan con áreas para pastar así como áreas en donde se ubican los potreros construidos de material rústico; así también un lugar específico conocido como manga que se utiliza al momento de la venta para carga del ganado a los camiones que lo transportan para el lugar de destace.

La principal instalación pecuaria es el rastro Municipal que presta el servicio de destace del ganado, pero carece de infraestructura adecuada y condiciones mínimas que cumplan con las leyes sanitarias. Durante la investigación de campo se observó que estaba concluida la construcción del nuevo rastro Municipal que cuenta con la infraestructura adecuada y las condiciones sanitarias para prestar el servicio de destace, sin embargo aún no se encuentra en funcionamiento debido a que el reglamento operativo y la capacitación del personal no se ha realizado.

En la producción de pollos de engorde se emplean galeras construidas de madera, lámina y malla, estas instalaciones cuentan con el servicio de energía eléctrica.

### **1.7.3 Instalaciones artesanales**

Las diferentes instalaciones que se localizan en el municipio de Santa María Cahabón, para el desarrollo de las actividades artesanales se describen a continuación:

Panadería: Los pequeños artesanos utilizan la casa de habitación como instalaciones productivas. Los medianos artesanos poseen instalaciones específicas para la actividad productiva y para la comercialización del producto,

ubicadas en construcciones formales, con un espacio para almacenar la materia prima.

**Carpintería:** El taller de trabajo de los pequeños artesanos se ubica en una habitación de la vivienda, carece de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de la madera y productos terminados. Los talleres de los medianos artesanos se ubican en puntos estratégicos del casco urbano para que sean accesibles a clientes y proveedores.

**Herrería:** No cuentan con instalaciones formales, utilizan galeras de madera con bases metálicas y techo de lámina.

#### **1.7.4 Instalaciones agroindustriales**

La actividad agroindustrial del Municipio descansa en las secadoras de cardamomo y están conformadas por galeras rústicas donde se ensamblan estanques metálicos de forma circular que oscilan entre tres y cinco metros de diámetro por 1.40 de altura, con tubería interna por donde circula aire caliente generado por un horno a base de leña, el cual es desplazado por un abanico unido a la planta diesel. Se estima una inversión para este tipo de plantas en un monto que oscila entre Q. 40,000.00 y Q. 50,000.00.

#### **1.7.5 Mercados**

El Municipio cuenta con cuatro mercados públicos, el primero de ellos situado en el área urbana y los otros tres en el área rural en las comunidades de Tuilá, Chiís y Belén. El único mercado que se considera formal en el área rural se ubica en la comunidad de Chiís, los dos restantes son de carácter informal, por no contar con infraestructura ni servicios básicos. Pese a que el mercado de la Cabecera Municipal no cuenta con las condiciones mínimas descritas anteriormente, allí se comercializan los productos agrícolas de las pequeñas

unidades productivas del Municipio, así también se encuentran ubicadas las carnicerías que ofrecen los productos pecuarios.

El mercado de la Cabecera Municipal funciona en forma permanente sin embargo los días de mayor afluencia o días de mercado son los miércoles y sábados.

#### **1.7.6 Carreteras y vías de acceso**

El Municipio es atravesado por una red de carreteras sin recubrimiento y de una sola vía, con una extensión aproximada de 209 kilómetros, únicamente el área urbana dispone de tres kilómetros de carretera pavimentada. Los centros poblados del Municipio se encuentran comunicados por una red de caminos peatonales que cubre un total aproximado de 300 kilómetros.

#### **1.7.7 Puentes automotores**

Se encuentran instalados 11 puentes para uso de automotores, que permiten el libre tránsito sobre los ríos principales del Municipio. Funcionan siete puentes de concreto, dos de metal y dos de madera.

El huracán Mitch destruyó las estructuras anteriores en los ríos Oxec y Sepoc, por lo que fueron construidos puentes de metal.

#### **1.7.8 Puentes colgantes**

En todo el Municipio existen aproximadamente 20 puentes colgantes, de 25 a 30 metros de longitud cada uno. En todo el recorrido del río Cahabón existen ocho puentes colgantes, los cuales comunican a algunas comunidades con la Cabecera Municipal.

### **1.7.9 Transporte**

El transporte de pasajeros lo cubren cinco empresas privadas de autobuses y microbuses extraurbanos que cubren la ruta de la Cabecera Departamental a la Cabecera Municipal y viceversa, para el efecto las empresas tienen a la disposición de los usuarios diez unidades.

Servicio de Ferry: Las personas y vehículos que necesitan trasladarse al municipio de San Antonio Senahú, Alta Verapaz y comunidades de la Región de Pinares, se sirven del Ferry que facilita el paso sobre el río Cahabón, este importante medio de transporte se ubica en la aldea Tamax y es administrado por la Municipalidad, se cobra para el efecto un derecho de paso.

### **1.7.10 Telecomunicaciones**

Se cuenta con cinco servicios telefónicos satelitales, los cuales se prestan a través de teléfonos comunitarios ubicados en puntos específicos de la Cabecera Municipal.

En las comunidades de Champerico, Tuilá y San Fernando Chinatal la empresa Sersat tiene instalados teléfonos comunitarios. La empresa El Correo, S.A. tiene instalada una oficina en la Cabecera Municipal.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son las organizaciones que contribuyen al desarrollo de la región y promueven actividades productivas y de beneficio social.

### **1.8.1 Organización social**

Entre este tipo de organización se mencionan.

### **1.8.1.1 Organizaciones religiosas**

La organización católica del Convento de Santo Domingo, ubicado en la Cabecera Municipal, trabaja en el fortalecimiento del tejido social de comunidades indígenas.

Pastoral Social: Es una organización que apoya a las comunidades en el problema de la legitimización de las tierras y se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal.

### **1.8.1.2 Organizaciones culturales**

En el Municipio existe el Club de Damas Cahaboneras, cuyas actividades giran en torno a eventos culturales de intercambio con otras Municipalidades para dar realce a las tradiciones y costumbres del Municipio, así también para la organización de eventos como la fiesta titular.

### **1.8.1.3 Organizaciones deportivas**

Se encuentra conformada la junta directiva del Deportivo Cahabón, que es el encargado de promover las actividades del equipo que lo representa a nivel Nacional en la tercera división.

## **1.8.2 Organización productiva**

En el Municipio existen agrupaciones que incentivan al sector agrícola y pecuario mediante el financiamiento y ayuda técnica.

- Cooperativa Cajbom Champerico, ubicada en la Región Champerico que se dedica a la comercialización de ganado bovino.
- Cooperativa Oro Verde Rumpoc, ubicada en la Región Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa Secananté, ubicada en la Región Tuilá, se dedica a la comercialización de cardamomo.

- Cooperativa La Flor del Cardamomo Sebas II, se ubica en la Región Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa Belén, se ubica en la Comunidad Belén de la Región Pinares, cuenta con secadora de cardamomo, dos molinos de nixtamal, tienda de artículos de consumo diario, ganado bovino y plantaciones de plátano y café.
- Cooperativa Chacalté, se ubica en la Región de Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.
- Cooperativa La Semilla Chitcojito, se ubica en la Región de Tuilá y se dedica a la comercialización de cardamomo.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Actualmente funcionan una serie de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que coadyuvan al desarrollo del Municipio. Esta presencia se ha incrementado en los últimos diez años a raíz de los acuerdos de paz.

### **1.9.1 Organizaciones gubernamentales**

Son dependencias del Estado que trabajan en apoyo a la infraestructura social del Municipio.

- **Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ):** Es una institución creada como resultado de los acuerdos de paz para fortalecer el proceso de resarcimiento de las comunidades más afectadas por el conflicto armado.
- **Ministerio de Educación (MINEDUC):** Responsable de coordinar la aplicación de políticas y programas educativos.
- **Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE):** Actualmente trabaja en 40 comunidades, por medio de 74 docentes, con una cobertura de aproximadamente 2,104 alumnos.
- **Policía Nacional Civil (PNC):** Organiza y coordina los programas y sistemas de seguridad pública en el Municipio.

- **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.)** Cubre el área de salud para la iniciativa privada con los servicios básicos.
- **Juzgados de paz:** Son los responsables de la administración de justicia en el Municipio.
- **Fondo de Inversión Social (FIS):** Planifica, organiza y controla la asignación y ejecución de los fondos del programa.

### 1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de apoyo que coadyuvan al desarrollo del Municipio, cuya presencia se ha incrementado los últimos diez años fundamentalmente en el período posterior a la firma de los acuerdos de paz.

- **Asociación de Desarrollo Maya-Q'eqchí'K'ajb'om (ADEMAQ'K):** Es una institución financiada por IBIS de Dinamarca que trabaja en proyectos productivos.
- **Paz y Tercer Mundo (PTM):** Es financiada por el gobierno vasco en España, trabaja en coordinación con la Municipalidad, Centro de Salud y ADEMAQ'K, que ejecuta el fortalecimiento de tejidos sociales en comunidades de población indígena. El proyecto que ejecuta es la ayuda humanitaria en respuesta a la mal nutrición.
- **Programa de Desarrollo Productivo (PDP):** Es financiado por los gobiernos que integran la Comunidad Económica Europea e invierte en infraestructura social, construcción de carreteras, escuelas e impulsa proyectos de desarrollo agrícola en las regiones de Champerico y Tuilá.
- **CARE-CAMI, CARE-MILPAS:** Es una organización internacional que se dedica a trabajar en proyectos de desarrollo de las comunidades, actualmente trabaja en seis comunidades y realiza proyectos de agricultura y tenencia de la tierra.

- **ICOS (Instituto de Cooperación Social):** Entidad civil sin fines de lucro que ejecuta actividades de beneficio social.
- **UNICAN (Unidad Indígena Campesina del Norte):** Institución que da apoyo a las diferentes comunidades en la legitimación del componente tierra.

## **1.10 FLUJO COMERCIAL**

El flujo comercial que se desarrolla en el Municipio está integrado por los bienes que produce y demanda la población.

### **1.10.1 Principales productos que importa el Municipio**

Por la falta de industria en el municipio de Santa María Cahabón, todos los productos y servicios que demanda la población llegan de la Cabecera Departamental y/o la Ciudad Capital, donde se encuentran concentrados los grandes productores de artículos de primera necesidad. Dentro de dichos artículos se mencionan: El calzado de trabajo es llevado de la fábrica de calzado Cobán, ubicada en San Cristóbal Verapaz, el calzado de diario y sandalias para las mujeres, es llevado de la Ciudad Capital. Herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales para la construcción y electrodomésticos, se adquieren con distribuidores en la Cabecera Departamental. Abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes, cereales, bebidas gaseosas y procesadas, son llevados por vendedores de ruta o comprados a distribuidores en la Cabecera Departamental, ya que los mismos no se producen en el departamento de Alta Verapaz. De igual manera no está desarrollada la industria de la confección, por lo que los cortes para los trajes típicos de las mujeres, llegan de regiones del Occidente del País, así como la ropa de vestir que es adquirida en tiendas de la Cabecera Departamental y la Ciudad Capital.



### **1.10.2 Principales productos que exporta el Municipio**

El flujo comercial de los productos que el Municipio exporta está ligado a las actividades agrícolas y pecuarias, debido a que las labores artesanales no están plenamente desarrolladas y satisfacen únicamente el mercado local como lo son: las panaderías, carpinterías y herrerías.

Los cultivos agrícolas orientados a la comercialización en gran escala son el cardamomo, chile seco y el café, aunque en los últimos años el café ha mermado considerablemente la producción como consecuencia de la baja de los precios en el mercado internacional. En los últimos años se ha notado el auge de los cultivos como el cacao, frijol y achiote, así como el surgimiento de cultivos no tradicionales de la región como la piña y el plátano, los cuales son comercializados a pequeña escala con las comunidades vecinas y la Cabecera Departamental.

La actividad pecuaria en fase productiva está orientada hacia el engorde de ganado bovino, las condiciones topográficas de la región y las altas temperaturas no son propicias para el ganado lechero. La comercialización se realiza con mercados vecinos y la Cabecera Departamental.

La actividad pecuaria se observa como una actividad aislada dentro de los hogares del interior del Municipio, donde se engordan cerdos o gallinas como parte de las tareas domésticas y ocasionalmente se comercializan en el mercado local.

### **1.11 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

Las actividades productivas más importantes del Municipio y el volumen de producción por actividad, se observan en el cuadro siguiente:

Cuadro 1  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Volumen de Producción por Actividad Productiva  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Actividad	Producción total	%
Agrícola	4,500,421.25	14.77
Pecuaria	2,746,970.00	9.01
Artesanal	2,142,277.00	7.03
Agroindustria	17,251,820.04	56.62
Servicios	3,830,400.00	12.57
<b>Totales</b>	<b>30,471,888.29</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

De acuerdo a la información anterior la actividad agroindustrial de transformación y comercialización del cardamomo contribuye en 56.62% al Producto Interno Bruto -PIB- del Municipio.

#### **1.11.1 Actividad agrícola**

La actividad agrícola emplea un 64.21% de la población económicamente activa, aporta 14.77% al PIB. Los cultivos de maíz, cardamomo, chile seco, café, achiote, frijol y pimienta representan la base de la economía, pero a pesar de la comercialización de los mismos, no generan suficientes ingresos para solventar los requerimientos mínimos de subsistencia.

#### **1.11.2 Actividad pecuaria**

Esta actividad se encuentra limitada al engorde de ganado bovino y a la producción avícola de engorde de pollos, la cual ha incrementado en los últimos años debido a la baja en el precio internacional de los principales productos agrícolas. Dentro de la muestra, la actividad pecuaria emplea el 21.87% de la población económicamente activa del Municipio y aporta el 9.01% al total de la producción.

### **1.11.3 Actividad artesanal**

Aún cuando dentro de la muestra la actividad artesanal emplea un 2.11% de la población económicamente activa, esta forma parte importante de los ingresos familiares y en cuanto a la participación en el PIB es de 7.03%, representada por las panaderías, carpinterías y herrerías. En forma doméstica existe la producción de morrales, güipiles, sombreros y petates.

### **1.11.4 Actividad agroindustrial**

Está conformada por las secadoras de cardamomo, que emplean al 2.54% de la población económicamente activa del Municipio, sin embargo es la actividad que más aporta al PIB con el 56.62%. Se estima que en el Municipio existen aproximadamente 150 secadoras.

### **1.11.5 Servicios (como actividad productiva)**

El sector servicios aporta al Producto Interno Bruto del Municipio el 12.56% y emplea el 9.27% de la población económicamente activa, el cual ha crecido significativamente como consecuencia de la caída de precios en el mercado internacional de los principales productos agrícolas.

## **1.12 ACTIVIDAD TURÍSTICA**

El municipio de Santa María Cahabón, es un lugar con paisajes, montañas y ríos; esto da lugar a varias atracciones eco-turísticas para los amantes de la naturaleza.

Como principales atracciones turísticas del Municipio se encuentran:

- Los rápidos del río Cahabón, que empiezan en la aldea Saquijá y terminan en el río Oxec.

- La Canasta en la comunidad de Secananté a 40 kilómetros de la Cabecera Municipal, es un complejo natural donde nace el río Oxec, el principal atractivo es que existe un puente natural de piedra y dos grandes grutas.
- Las Cataratas de Pelincimpec son famosas por su refrescante balneario.
- Los cerros “Q’aná Itzam y Sehuq” también son famosos por la gran altura, belleza natural y el gran significado que tiene en la cultura maya Q’eqchí.
- El centro arqueológico “Chijolom”.

### **1.13 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

Dentro del Municipio se busca a través de la ejecución directa de proyectos de inversión social darle compensación a los sectores más desfavorecidos.

Los proyectos de inversión social son ejecutados por el Fondo de Inversión Social -FIS-, entidad que forma parte del gobierno de Guatemala y organizaciones no gubernamentales, presentes en el Municipio.

En los últimos dos años el FIS ha invertido en la construcción de puentes vehiculares en las comunidades de Champerico, Tuilá, Secananté y Chaslau, así mismo ha construido y equipado ocho centros de convergencia.

Las mayores necesidades de inversión social se encuentran en el área Norte del Municipio, donde se carece totalmente de agua entubada, letrinas, drenajes y energía eléctrica, se cuenta únicamente con cuatro centros de convergencia o unidades mínimas de salud distribuidos en tres regiones, Yaxtunjá, Secacao y Chipur para atender una población de 3,844 habitantes, estos centros son atendidos por un médico cubano que asiste una vez al mes.

**CAPÍTULO II**  
**SITUACIÓN ACTUAL**  
**ENGORDE DE GANADO BOVINO**

En el presente capítulo, se desarrolla la situación actual del engorde de ganado bovino que es la principal actividad productiva pecuaria del municipio de Santa María Cahabón.

**2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

El ganado bovino de engorde lo constituyen novillos recién destetados comprados dentro de un peso de 300 a 400 libras para engorde y posterior venta.

El único animal que se utiliza para el destace y venta es el toro y no la vaca debido a gustos y preferencias de la población del Municipio, como carne suave, jugosa, de color más fuerte y mejor sabor.

**2.1.1 Razas**

Las principales razas de ganado bovino que se identifican en el Municipio son: Cebú, Brown Swiss, Brahmán y raza criolla. Tiene particular importancia la raza Brahmán, que es el resultado del cruce entre diversas variedades de razas y ha sido catalogada como la raza de carne por excelencia en términos de precocidad, productividad, calidad, peso y rentabilidad, en el Municipio se le conoce como raza cruzada.

**2.1.2 Características**

Las características que debe poseer el ganado bovino de engorde, destinado a la producción de carne para consumo humano son: “cuerpo ancho y

voluminoso, lleno de carne y de apariencia compacta, anchura y profundidad uniformes, cabeza, cuello y patas cortas”.<sup>4</sup>

### 2.1.3 Tecnología

La tecnología utilizada en el engorde de ganado bovino depende en gran manera del tamaño de las unidades productivas. A continuación se presenta la clasificación de fincas por tamaño.

Tabla 1  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Tamaño de Fincas

Clasificación	Dimensión
Microfincas	Menores de una manzana.
Fincas subfamiliares	De una a menos de diez manzanas.
Fincas familiares	De diez manzanas a menos una caballería (64 manzanas).
Fincas multifamiliares	Mayores de una caballería.

Fuente: Elaboración propia, con base en información del seminario general EPS., segundo semestre 2,003.

Para la producción de engorde de ganado bovino en las dos fincas subfamiliares detectadas se utiliza la tecnología tradicional debido a que producen raza criolla, no cuentan con asistencia técnica, la alimentación es de pasto natural, se utilizan ríos y nacimientos de agua para abreviar, no tienen acceso al crédito y el pastoreo es extensivo.

En la finca familiar y en las tres fincas multifamiliares se utiliza baja tecnología debido a que producen raza cruzada (Brahmán), no cuentan con asistencia técnica, la alimentación se basa en melazas y pastos cultivados, se utilizan bebederos establecidos, el pastoreo es rotativo y la única diferencia es que las

<sup>4</sup> BARRERA PAREDES Luis H. Organización empresarial (ganado bovino de engorde). Informe Individual de EPS. Guatemala, 2003. p. 42

fincas familiares no tienen acceso al crédito mientras que las multifamiliares sí, aunque en mínima parte.

## 2.2 PRODUCCIÓN

La producción de engorde de ganado bovino se realiza por productores individuales, que son los únicos abastecedores de carne del Municipio.

A continuación se describe la producción de ganado bovino de engorde del Municipio, por tamaño de finca, tecnología utilizada y número de unidades productivas:

Tabla 2  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Producción de Ganado Bovino de Engorde  
Por Tamaño de Finca, Tecnología y Número de Unidades  
Año 2003

Tamaño de finca	Producción Bovina	Tecnología	Número de fincas
Microfincas			
Subfamiliares	73	Tradicional	2
Familiares	125	Baja	1
Multifamiliares	497	Baja	3
Totales	695		6

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En las microfincas no se detectó producción de ganado bovino.

### 2.2.1 Origen

Las seis unidades pecuarias dedicadas a la actividad de engorde de ganado bovino, compran los novillos en fincas ubicadas en el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, para luego trasladarlos al municipio de Santa María Cahabón donde se inicia el proceso productivo hasta que los animales alcancen el peso adecuado para la comercialización.

### 2.2.2 Superficie, volumen y valor

En el cuadro siguiente se muestra la superficie, volumen y valor de la producción pecuaria de engorde de ganado bovino en el Municipio.

Cuadro 2  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003

Tamaño de finca	Volumen de producción	Superficie en manzanas	Valor de la producción Q.
Microfincas			
Subfamiliares	73	18	266,450.00
Familiares	125	50	521,250.00
Multifamiliares	497	311	1,745,712.50
Totales	695	379	2,533,412.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Las tres fincas multifamiliares representan el 71% del total de la producción bovina en el Municipio.

### 2.2.3 Destino de la producción

Las fincas que se dedican a la producción de engorde ganado bovino son las únicas abastecedoras de carne del Municipio. Cuando los toros alcanzan entre 800 y 1000 libras de peso se venden en pie a las carnicerías locales que se encargan del destace en el rastro Municipal, así mismo los carniceros son los encargados de la venta al consumidor final, en los días de mercado que son miércoles y sábado.

## 2.3 PROCESO PRODUCTIVO

Las unidades pecuarias que se dedican al engorde de ganado bovino realizan el proceso de producción de la siguiente manera:



Gráfica 1  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Flujograma del Proceso Productivo Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003

No.	Actividad	Encargado	Procedimiento
1	INICIO		Inicio
2	COMPRA DEL GANADO. Adquisición de ganado de tres meses de edad.	Propietario	Compra
3	TRASLADO DEL GANADO. Transporte a la finca del productor.	Propietario	Traslado
4	COMPRA DE INSUMOS. Adquisición de insumos requeridos para el proceso productivo.	Propietario	Compra de insumos
5	ALIMENTACIÓN. Suministro diario de una ración alimenticia.	Propietario Administrador Trabajador	Alimentación
6	PASTOREO. Asignación de tiempo para que el ganado pasee por el terreno, se alimente de pasto y beba agua en el río.	Propietario Administrador Trabajador	Pastoreo
7	DESPARASITACIÓN. Proporcionar una dosis durante el año.	Propietario Administrador	Desparasitación
8	VACUNACIÓN. Aplicación de una vacuna al año.	Trabajador	Vacunación
9	VENTA. Se realiza a los intermediarios que son los carniceros.	Propietario Administrador	Venta
10	FIN		Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

## 2.4 COSTO DE PRODUCCIÓN

Las unidades productivas, llevan registros y controles contables en forma manual de las operaciones que realizan. Para determinar los costos se tomaron en cuenta los costos de mantenimiento anuales del ganado, con base a la información recabada según encuesta.

- **Inventario de existencias**

Se detallan las existencias de ganado bovino localizado en el Municipio, de acuerdo al tamaño de finca y tecnología utilizada.

Cuadro 3  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Existencias de Ganado Bovino de Engorde  
Año 2003

Concepto	Fincas	Finca	Fincas
	subfamiliares Tecnología tradicional	Familiar Baja tecnología	multifamiliares Baja tecnología
Saldo inicial	43	86	385
Compras	30	39	72
Nacimientos			40
Defunciones			-3
Ventas	-31	-36	-151
Existencias	42	89	343
Costo unidad			
Valor Q.	69,500.00	186,770.00	948,175.00
Precio venta			
Valor Q.	109,300.00	149,850.00	584,400.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Las fincas multifamiliares son las que producen mayor cantidad de cabezas de ganado.

- **Costo de mantenimiento en la explotación**

Para establecer el costo anual de mantenimiento del ganado bovino se analizan los costos por tecnología utilizada.

Cuadro 4  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Costo de Mantenimiento de Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fincas subfamiliares		Finca familiar		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	7,674.55	7,674.55	13,957.95	13,957.95	80,091.50	80,091.50
Mano de obra	2,872.80	4,167.94	7,797.60	11,312.98	23,392.80	33,938.94
Costos indirectos variables	2,202.00	3,700.96	4,100.00	8,168.62	14,700.00	26,905.85
<b>Total costo de mantenimiento</b>	<b>12,749.35</b>	<b>15,543.45</b>	<b>25,855.55</b>	<b>33,439.55</b>	<b>118,184.30</b>	<b>140,936.29</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El costo de mantenimiento en la finca familiar y fincas multifamiliares es mayor debido a que la producción se efectúa con baja tecnología, lo que representa mayores gastos en insumos.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)**

Es el resultado de la operación matemática de dividir el total del costo de mantenimiento anual del ganado entre el número de cabezas del inventario final ajustado.

Cuadro 5  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fincas subfamiliares Tecnología tradicional Costos		Finca familiar Baja tecnología Costos		Fincas multifamiliares Baja tecnología Costos	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo mantenimiento	12,749.35	15,543.45	25,855.55	33,439.55	118,184.30	140,936.29
Existencias ajustadas	32.50	32.50	69.17	69.17	330.00	330.00
CUAMPC	392.29	478.26	373.80	483.44	358.13	427.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza en las fincas subfamiliares es mayor con respecto a la finca familiar y a las fincas multifamiliares debido a que producen en menor cantidad.

- **Estado de resultados**

Por medio del estado de resultados se determina el resultado en cuanto a ganancia o pérdida de las unidades productivas en términos monetarios.

Cuadro 6  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Estado de Resultados  
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2003  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Fincas subfamiliares		Finca familiar		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	109,300.00	109,300.00	149,850.00	149,850.00	584,400.00	584,400.00
(-) Costo de ventas	74,160.99	76,826.06	104,531.80	108,478.84	435,987.63	446,399.08
Ganancia bruta	35,139.01	32,473.94	45,318.20	41,371.16	148,412.37	138,000.92
Total gastos fijos	8,400.00	24,223.68	12,000.00	24,523.68	48,000.00	99,294.72
Ganancia en operación	26,739.01	8,250.26	33,318.20	16,847.84	100,412.37	25,372.87
Intereses sobre préstamo			5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Ganancia antes de impuesto	26,739.01	8,250.26	27,918.20	11,447.48	95,012.37	33,306.20
Impuesto sobre la renta(31%)	8,289.09	2,557.58	8,654.64	3,548.72	29,453.83	10,324.92
Ganancia neta	18,449.92	5,692.68	19,263.56	7,898.76	65,558.54	22,981.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que las unidades productivas que se dedican a la actividad de engorde de ganado bovino operan con ganancia tanto en datos recabados según encuesta, como imputados.

- **Rentabilidad**

Este análisis en la producción de ganado bovino, se presenta desde dos perspectivas: sobre costos totales y sobre ventas totales.

Cuadro 7  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Rentabilidad de la Explotación de Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Datos	Fincas subfamiliares Tecnología tradicional		Finca familiar Baja tecnología		Fincas multifamiliares Baja tecnología	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos totales	82,560.99	101,049.74	121,931.80	138,402.52	489,387.63	551,093.80
Ventas totales	109,300.00	109,300.00	149,850.00	149,850.00	584,400.00	584,400.00
Ganancia neta	18,449.92	5,692.68	19,263.56	7,898.76	65,558.54	22,981.28
Rentabilidad %						
Sobre costos	22.35	5.63	15.80	5.71	13.40	4.17
Sobre ventas	16.88	5.21	12.86	5.27	11.22	3.93

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior, en los datos según encuesta, por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una ganancia de Q. 22.35, Q. 15.80 y Q. 13.40 respectivamente por estrato. En los datos imputados por cada Q. 100.00 invertidos la ganancia disminuye.

## 2.5 FINANCIAMIENTO

Las unidades productivas de engorde de ganado bovino utilizan fuentes de financiamiento internas (capital propio) y fuentes externas (créditos bancarios y otros préstamos) para el desarrollo del proceso productivo.

- Las dos fincas subfamiliares que se dedican a la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino, no utilizan fuentes de financiamiento externas, debido a los altos intereses, trámites largos y la falta de capacidad de pago generada por la situación económica actual.
- La finca familiar y fincas multifamiliares poseen las garantías suficientes para respaldar el financiamiento externo hipotecario, fiduciario y prendario, por lo que actualmente están sujetas a créditos bancarios.

## **2.6 COMERCIALIZACIÓN**

En la comercialización del ganado bovino, intervienen diversos agentes y variables, con relación al tipo de productor y consumidor final que participan en el proceso.

### **2.6.1 Proceso de comercialización**

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión de la producción de engorde de ganado bovino.

#### **2.6.1.1 Concentración**

Las unidades productivas, realizan la concentración del ganado en las fincas productoras.

#### **2.6.1.2 Equilibrio**

El ganado bovino abastece el consumo durante todas las épocas del año, no existe equilibrio, debido a que las ventas se efectúan inmediatamente, una vez los novillos alcancen el peso ideal.

### **2.6.1.3 Dispersión**

La distribución del ganado se efectúa directamente desde la finca donde los detallistas (carniceros), compran las reses y se encargan de destazarlas en el rastro Municipal.

## **2.6.2 Análisis de comercialización**

El análisis de comercialización del ganado bovino, se realiza sobre la base de los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, los cuales se describen a continuación:

### **2.6.2.1 Análisis institucional**

El proceso de comercialización lo inician los productores, quienes ponen a disposición el producto para la venta, luego intervienen los detallistas (carniceros), que son responsables del destace y distribución.

### **2.6.2.2 Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios que se llevan a cabo para efectuar la distribución del ganado bovino, son los siguientes:

- **Funciones de intercambio**

La compraventa de ganado bovino de engorde y la determinación de los precios, se efectúan de la forma siguiente.

**Compraventa:** Se utiliza el método de inspección, las fincas son los puntos de venta y las reses se venden en pie, el comprador asume los costos y riesgos de transporte. Las transacciones se realizan al contado.

**Determinación de precios:** Los precios son determinados por el productor en base a la oferta y demanda del producto.



- **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas que se requieren para llevar a cabo la comercialización del ganado bovino, se encuentran:

**Acopio:** Se efectúa directamente en la finca del productor.

**Almacenamiento:** Las fincas ganaderas no cuentan con galeras para la protección de los animales, las reses permanecen en potreros.

**Transformación:** Las reses se venden en pie y no sufren transformación, esta función la llevan a cabo los detallistas (carniceros), para ofrecer la carne en canal al consumidor final.

**Clasificación:** El ganado bovino por ser específicamente de engorde, se clasifica por raza, edad y peso en libras.

**Transporte:** Los medios empleados para el traslado de ganado bovino, son camiones fleteros, de las fincas cercanas al casco urbano se trasladan las reses por medio de arreo (a pie).

- **Funciones Auxiliares**

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización del ganado bovino, se mencionan a continuación.

**Información de precios:** El precio de las reses es regulado por los productores, en el momento de la compra.

**Financiamiento:** No existe financiamiento para la comercialización por parte de entidades que otorgan créditos.

**Aceptación de riesgos:** Existen riesgos en el traslado de las reses, los cuales son asumidos por el comprador (carnicero).

### 2.6.2.3 Análisis estructural

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

Se integra por los vendedores y compradores detallistas (carniceros), los puntos de venta son las fincas del productor, donde se encuentra el producto con las características que prefiere el consumidor.

- **Conducta de mercado**

El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, al consumir mayor cantidad de carne y obtener el producto a diferentes precios de los oferentes.

- **Eficiencia del mercado**

El flujo de ganado que llega de los vendedores hacia los consumidores, se efectúa con eficiencia, debido a la gran variedad de oferentes que existe en el mercado.

### **2.6.3 Operaciones de comercialización**

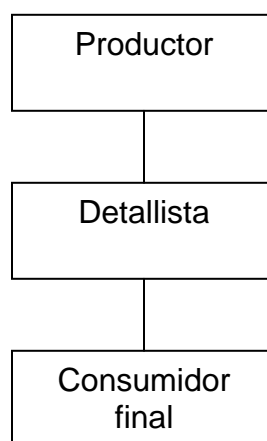
Entre las operaciones de comercialización se establecen los canales, costos y márgenes de comercialización así como los factores de diferenciación.

#### **2.6.3.1 Canales de comercialización**

Los productores dedicados al engorde de ganado bovino, realizan las ventas directamente al detallista (carniceros) que obtiene las reses en pie, para luego destazarlas y ofrecerlas en canal al consumidor final.

En la gráfica siguiente se muestran los canales que intervienen en el proceso de comercialización del ganado bovino.

Gráfica 2  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Canales de Comercialización  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La distribución del producto se efectúa en la finca donde el productor vende las reses en pie al detallista y éste se encarga de la distribución al consumidor final.

### **2.6.3.2 Costos y márgenes de comercialización**

En el cuadro siguiente se determinan los costos, margen bruto de comercialización (MBC) y el margen neto de comercialización (MNC), de acuerdo a los intermediarios o canales que intervienen en el proceso de comercialización.

Cuadro 8  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Costos y Márgenes de Comercialización  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Institución	Fincas subfamiliares				Finca familiar				Fincas multifamiliares						
	Tecnología tradicional		Baja tecnología		Baja tecnología		Baja tecnología		Baja tecnología		Baja tecnología				
	Precio venta	MBC	Costo	MNC	Participación	Precio Venta	MBC	Costo	MNC	Participación	Precio venta	MBC	Costo	MNC	Participación
Productor	3,650				81%	3,800				85%	2,529				72%
Detallista	4,500	850	86	764	19%	4,500	700	86	614	15%	3,512	983	86	897	28%
Transporte			75					75						75	
Arbitrio			1					1						1	
Manejo			10					10						10	
Totales		850		764	100%		700		614	100%		983		897	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que por cada Q. 1.00 pagado por el consumidor final, el detallista y productor obtienen un porcentaje de participación, en este caso se considera aceptable para el detallista debido a que es más alto que la tasa de interés bancario y para el productor crea un alto margen de utilidad en comparación con los intermediarios.

### **2.6.3.3 Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en función de adecuarla al consumo.

- **Utilidad de forma**

El ganado es alimentado de pasto y melaza lo que garantiza la higiene de la carne, para satisfacer al detallista y consumidor final.

- **Utilidad de tiempo**

En cualquier temporada se dispone de reses para la venta.

- **Utilidad de lugar**

Las fincas están ubicadas cerca del casco urbano lo que facilita la compra del ganado por parte de los detallistas.

- **Utilidad de posesión**

La totalidad de fincas poseen ganado listo para la venta en cualquier temporada por lo que no cuentan con esta utilidad.

## **2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La organización empresarial es un aspecto que contribuye al desarrollo de las actividades que se realizan en las unidades productivas, tiene como objetivo crear una estructura que permita desarrollar el trabajo en forma efectiva y de

esta manera asegurar el esfuerzo individual para alcanzar las metas. La organización “Función administrativa consistente en crear una estructura de relaciones, que permita a los empleados ejecutar los planes de la dirección y cumplir con los objetivos de éstos”.<sup>5</sup>

En las unidades pecuarias dedicadas al engorde de ganado bovino se determinó que existe organización formal ya que se realiza cada etapa del proceso administrativo, aunque en algunas de manera empírica.

### **2.7.1 Tipo de organización**

De acuerdo a las características propias y al tamaño de las unidades productivas dedicadas al engorde de ganado bovino, existen diferentes tipos de organización.

En las dos fincas subfamiliares y la finca familiar el tipo de organización es microempresa debido a que un solo trabajador realiza las actividades productivas de manera que la mano de obra no es especializada por el bajo grado de complejidad de las labores, los instrumentos de trabajo son manuales y son unidades permanentes de producción.

En las tres fincas multifamiliares el tipo de organización es de pequeña empresa porque la mano de obra posee cierto grado de especialización, se conocen algunos segmentos de mercado y se mejora la calidad de la producción al aplicar nuevas técnicas.

### **2.7.2 Diseño organizacional**

Se determina la estructura de las unidades pecuarias para definir las relaciones de autoridad dentro de la organización.

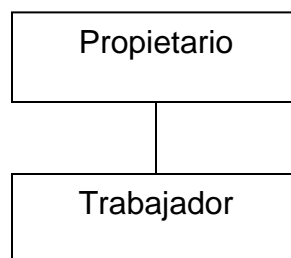
---

<sup>5</sup>HELLRIEGEL Don; SLOCUM John. Administración. 7ª. Edición, México, Thompson Editores. 1998. p. 853

La estructura organizacional o sistema de organización en las unidades pecuarias productoras de ganado bovino es lineal debido a que es el propietario quien se encarga de dirigir las actividades productivas, delega responsabilidades al trabajador-jornalero por lo que no existe fuga de responsabilidad y autoridad. En las fincas multifamiliares la autoridad y responsabilidad se transmite del propietario al administrador y de éste a los trabajadores por jornal.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas subfamiliares dedicadas a la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino.

Gráfica 3  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Organigrama de las Fincas Subfamiliares  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003

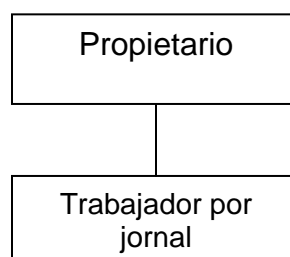


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En la gráfica anterior se observa que la estructura organizacional es rígida debido a que la toma de decisiones está centralizada en el propietario de la finca y el trabajador únicamente realiza las tareas asignadas. Existe una sola línea de autoridad y responsabilidad.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de la finca familiar, dedicada a la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino.

Gráfica 4  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Organigrama de la Finca Familiar  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La toma de decisiones está centralizada en el propietario, por lo que la estructura organizacional es rígida, la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea al jornalero.

La siguiente gráfica de organización presenta el diseño organizacional de las fincas multifamiliares dedicadas a la actividad de engorde de ganado bovino.

Gráfica 5  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Organigrama de las Fincas Multifamiliares  
Engorde de Ganado Bovino  
Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2,003.



La variación con respecto a la estructura organizacional de las fincas subfamiliares y finca familiar se debe a que en las fincas multifamiliares se contrata un administrador quien apoya al propietario en la delegación de autoridad, así mismo la toma de decisiones se efectúa en conjunto por lo que la estructura organizacional es flexible.

### **2.7.3 Proceso administrativo**

El proceso administrativo es aplicado en toda organización y esta conformado por un conjunto de etapas o funciones coordinadas.

En las unidades pecuarias dedicadas al engorde de ganado bovino, el proceso administrativo y funciones son realizados de la manera siguiente:

#### **2.7.3.1 Planificación**

En las fincas subfamiliares y familiar la planificación de las actividades del proceso productivo, compra de ganado e insumos y la posterior venta son realizadas por el propietario de la finca quien vive en el casco urbano y visita la finca constantemente.

En las fincas multifamiliares la etapa de planificación la efectúa el propietario de la finca con apoyo del administrador.

#### **2.7.3.2 Organización**

Permite coordinar las actividades de las personas que conforman la organización para obtener el máximo aprovechamiento de los recursos. En las fincas subfamiliares y familiar es el propietario de la finca quien coordina las actividades que los trabajadores realizan, como el cuidado del ganado, siembra del pasto y mantenimiento de bebederos.

En las fincas multifamiliares es el administrador de la finca quien coordina las actividades que han sido planificadas por el propietario y que son necesarias en el proceso productivo.

### **2.7.3.3 Integración**

Esta etapa del proceso administrativo ayuda a obtener y articular los recursos materiales y humanos necesarios para el adecuado funcionamiento de la organización. En las fincas subfamiliares y familiar el proceso de integración de los recursos materiales así como las fases de reclutamiento, selección e inducción son realizados por el propietario de la finca quien se encarga de buscar al trabajador, que regularmente es una persona conocida, efectúa la entrevista y hace la contratación verbalmente. La inducción y capacitación no se efectúan debido a que el trabajador para ser contratado debe tener conocimientos acerca de la actividad pecuaria de engorde de ganado bovino.

En las fincas multifamiliares el propietario de la finca realiza el reclutamiento, selección, inducción y capacitación de la persona que será contratada como administrador que realizará las actividades de vacunación, desparasitación y cuidado del ganado. El administrador de la finca realiza este mismo proceso en la contratación de los trabajadores jornaleros que realizarán las actividades de siembra de pasto.

### **2.7.3.4 Dirección**

En las unidades pecuarias subfamiliares y familiar es el propietario de la finca quien dirige el proceso productivo y a los trabajadores, efectúa la supervisión cuando visita la finca, las órdenes las transmite verbalmente, por lo que la comunicación es directa y no existe ningún incentivo de motivación. También verifica que las actividades planificadas se hayan realizado.

En las unidades multifamiliares el administrador de la finca dirige el proceso productivo y realiza lo planeado por el propietario, la supervisión la efectúa directamente el propietario cuando visita la finca, así mismo las órdenes son transmitidas verbalmente por el propietario y el administrador, no existen incentivos de motivación.

#### **2.7.3.5 Control**

En las fincas subfamiliares y familiar se efectúa la etapa de control cuando el propietario verifica si las actividades realizadas se ajustan a las planificadas conforme al cuaderno o libro de control de gastos e ingresos.

En las fincas multifamiliares quien revisa que las actividades realizadas se ajusten a las planificadas es el administrador de la finca quien lleva el control de gastos e ingresos en un libro simple.

### **2.8 Problemática encontrada**

La actividad pecuaria en el Municipio se ha colocado tradicionalmente en un segundo plano, ha sido relegada por la producción agrícola principalmente cardamomo y café.

La falta de organización del sector pecuario específicamente de los productores de ganado bovino, que trabajan en forma individual, no ha permitido el desarrollo productivo.

Al no existir una organización gremial se obstaculiza la obtención de asistencia técnica, se limita el acceso a créditos, se dificulta el proceso de comercialización, se impide el acceso a la tecnología y no se diversifica la producción.

Sin embargo por la crisis económica provocada por la caída de los precios en el mercado internacional del café y cardamomo, es necesario buscar mecanismos alternos que permitan la subsistencia a corto, mediano y largo plazo.

### **2.8.1 Propuesta de solución**

Para fortalecer la actividad pecuaria se propone una asociación ganadera que estará integrada por productores individuales y favorecerá el desarrollo económico del sector pecuario y del Municipio en general. Los objetivos que la Asociación de Ganaderos del Municipio permitirá alcanzar son:

- Ofrecer los beneficios legales que conlleva la obtención de personería jurídica.
- Desarrollar tecnológicamente la actividad.
- Obtener asistencia técnica.
- Comprar insumos por mayor para reducir costos.
- Facilitar la comercialización.
- Ampliar el mercado.
- Facilitar la obtención de créditos en instituciones financieras.
- Diversificar la producción para aprovechar las características climáticas del Municipio.

Para conformar la Asociación de Ganaderos se definirá la asamblea general que será la máxima autoridad de la Asociación, estará integrada por todos los asociados y se encargará de coordinar las actividades a realizar. Se elegirá la junta directiva que será el órgano ejecutivo y administrativo de la Asociación, así mismo se definirán las unidades de producción.

El marco legal externo de la Asociación estará conformado por las normas jurídicas que brindarán soporte a la creación y funcionamiento de la Asociación.

El marco legal interno estará compuesto por los estatutos puestos en función a través de la asamblea general.

Existen otras normas legales que afectarán las actividades de la Asociación, entre estas se mencionan la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Ley del Impuesto sobre la Renta (ISR), el Código de Trabajo y el Régimen de Seguridad Social.

Las instituciones facultadas para la autorización de la Asociación son las Alcaldías Municipales y la Gobernación Departamental. Se sustentan en la Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil y el Código Municipal.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA**

En el municipio de Santa María Cahabón la producción de pez tilapia se encuentra en fase experimental y se ha desarrollado de manera satisfactoria por ser un proceso productivo de alto rendimiento y baja inversión. La especie que se cultiva en mayor grado es el pez denominado tilapia Nilótica.

#### **3.1 JUSTIFICACIÓN**

El proyecto de producción de pez tilapia se desarrollará en la aldea Sepoc, debido a que el río Cahabón atraviesa esta comunidad, lo que permite aprovechar las vertientes de dicho río, para alimentar las piletas en las cuales se realizará la producción.

Así mismo, se considera que las vías de acceso facilitarán el transporte de insumos y el proceso de comercialización, en comparación con otras comunidades. En dicha comunidad, se espera beneficiar a un número considerable de familias, si se toma en cuenta que el XI Censo de población 2002, reporta un total de 1,285 habitantes.

El proyecto propiciará el desarrollo socioeconómico, al constituirse en una alternativa para incrementar los ingresos de la población, debido a que ha disminuido la producción de los cultivos tradicionales del Municipio como el café y cardamomo por la caída de los precios en el mercado internacional.

Esta actividad puede ser explotada por la comunidad debido a que no requiere de inversión elevada, es fuente importante de generación de empleo y proporcionará altos márgenes de ganancia por cosecha.

## **3.2 OBJETIVOS**

Para el presente proyecto, se definen los siguientes objetivos:

### **3.2.1 General**

Diversificar la producción pecuaria en el Municipio, al implementar la producción de pez tilapia, con el fin de maximizar la explotación de las potencialidades productivas del Municipio.

### **3.2.2 Específicos**

- Implementar métodos y técnicas, para que la población logre productividad y calidad en el producto.
- Organizar a la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, financieros y principalmente naturales.
- Incrementar el nivel de ingresos de la población que participe en el proyecto para mejorar la calidad de vida.
- Proveer una alternativa que refuerce la dieta alimenticia de la población.

## **3.3 ESTUDIO DE MERCADO**

La finalidad del estudio de mercado es analizar la existencia de un considerable sector de la población, que demanda el pez tilapia de la especie Nilótica. Éste abarca el análisis del producto, oferta, demanda, precios y comercialización. La conjugación de dichos factores permitirá establecer, si es una actividad productiva de provecho económico y penetración en el mercado de consumo.

El mercado propuesto para el producto será el municipio de Santa María Cahabón, por lo que el proyecto se dirigirá al mercado local.

### 3.3.1 Identificación del producto

“Se conoce de la tilapia desde tiempos antiguos, ya que se supone es el pez que se usó en el milagro de la multiplicación de los peces que se menciona en la Biblia, además de suponerse el pez que se pescaba en el mar de Galilea por el apóstol Pedro, de ahí se deriva uno de sus nombres de “el pez de San Pedro” y que ha sido consumido por miles de años. Actualmente la tilapia que cuenta con varias especies e híbridos, se cultiva prácticamente en todo el mundo, especialmente en zonas de climas tropicales y agua dulce, pero no está limitada a estas áreas. Se cultivan muchos tipos de sistemas de producción (lagunas de alto y poco recambio de agua, de agua dulce o salobre, acuarios, sistemas de recirculación de agua, raceways, jaulas, en pilas (de concreto, tierra o fibra de vidrio), en sistemas bajo invernaderos o abiertos, etc.). Por lo que es un pez muy versátil, que además cuenta con muchas ventajas que hacen fácil su expansión en producción”.<sup>6</sup>

Se propone para el proyecto la especie de pez tilapia Nilótica, conocida científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis Niloticus*, que pertenece a la clase *Steichtyes* del orden *Perficorme* de la familia *Ciclidac*.

### 3.3.2 Características y usos

El producto posee las siguientes características:

- Pocas enfermedades, patógenos y pocos predadores.
- Alta resistencia a condiciones de calidad de agua adversas (bajas temperaturas, bajos niveles de oxígeno, poco recambio de agua).
- Altas tasas de crecimiento (hasta cinco gramos al día).
- Fácil manejo y domesticación.

---

<sup>6</sup> Alimentos Concentrados Nacionales -ALCON-. Grupo de Cargill Animal Nutrition. Programa para Alimentación de Tilapias. Honduras, 2003. p. 2



- Bajo en colesterol y alto en ácidos omega tres y grasas insaturadas (por lo que se le considera saludable y dietético).

Debido al sabor suave y carne blanca, es de fácil preparación y se obtiene en varias formas:

- Entero
- Filete
- Ceviche
- Al vapor
- A la plancha
- Ahumado
- En salsas o cocido.

### **3.3.3 Oferta**

“Es la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio determinado”.<sup>7</sup>

#### **3.3.3.1 Oferta local histórica**

La oferta local histórica está conformada por la cantidad del bien que se produce a nivel local, más las importaciones. En el Municipio no ha existido producción de pez tilapia, es hasta el año 2003 que se efectúa en forma experimental en los siguientes lugares:

- Proyecto de Cooperativa Belén de la comunidad del mismo nombre, se realiza de manera experimental como parte de un programa de apoyo a la comunidad, financiado por el Banco Mundial a través del Fondo de Tierras -FONTIERRA-.

---

<sup>7</sup> Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Material de Apoyo. Seminario Específico. Guatemala, 2003. p. 35

- Instituto Agro Ecológico “Fray Domingo de Vico”, ubicado en el casco urbano, se observó como un proyecto con fines formativos y de aprendizaje para preparar y capacitar a los estudiantes.
- Proyecto CARE, ubicado en la aldea Sexoy, es una granja integral en la cual se efectúan actividades productivas con el objetivo de experimentar con cultivos agrícolas y productos agropecuarios para introducir nuevas variantes en las formas de producción y capacitar a la población.

El pez tilapia que se importa llega del municipio de El Estor, departamento de Izabal.

El siguiente cuadro presenta la oferta local histórica, de pez tilapia en el Municipio.

Cuadro 9  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Oferta Local Histórica de Pez Tilapia  
Período 1999-2003  
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Oferta local histórica
1999	-	1,100	1,100
2000	-	2,025	2,025
2001	-	2,950	2,950
2002	-	3,875	3,875
2003	4,200	4,800	9,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En la investigación de campo efectuada en el Municipio se observó que en el período de 1999 a 2002 no ha existido producción de pez tilapia, sin embargo la oferta local histórica en el año 2003 presenta un incremento significativo debido a que se inicia la producción de forma experimental en la Cooperativa Belén donde se espera producir al final del periodo 4,200 libras de pez tilapia según

Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del equipo multidisciplinario asignado a Cooperativa Belén.

### 3.3.3.2 Oferta local proyectada

La oferta local proyectada está conformada por la cantidad de pez tilapia producida en el Municipio, más las importaciones, como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 10  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Oferta Local Proyectada de Pez Tilapia  
Período 2004-2008  
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Oferta local proyectada
2004	5,015	5,725	10,740
2005	5,830	6,650	12,480
2006	6,645	7,575	14,220
2007	7,460	8,500	15,960
2008	8,275	9,425	17,700

Fórmula:  $Y_c = a + bx$  en la que para 2004  $x=1$ ;  $a=4,200$ ;  $b=815$ ;  $x=5$ ;  $a=1,100$ ;  $b=925$  (Importación)  
Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior se observa que la proyección de la oferta presenta un incremento anual como consecuencia del aumento en la producción local y las importaciones de pescado en el Municipio.

### 3.3.4 Demanda

“Es el consumo esperado de determinado bien o servicio a diversos precios en un período determinado”.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Ibídem p. 33

### 3.3.4.1 Demanda potencial histórica

La demanda potencial histórica es la cantidad de pescado que se espera que la población del Municipio haya adquirido. No se ha logrado satisfacer la demanda debido a que en el Municipio la producción es mínima, el pescado que se consume llega de El Estor, una vez a la semana, el día viernes.

El consumo per cápita es la cantidad de pescado que se espera que la población consuma en un año. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO siglas en inglés) el consumo de pescado por persona debe ser de 3.08 libras en el año.

El siguiente cuadro presenta la demanda potencial histórica, de la población del Municipio que según el XI Censo de Población 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística era de 42,949 personas, la cual se delimitó un 10% debido a gustos, preferencias, edades y capacidad de compra del consumidor.

Cuadro 11  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Demanda Potencial Histórica de Pez Tilapia  
Período 1999-2003  
(Cifras en Libras)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita (libras al año)	Demanda potencial histórica
1999	38,627	34,765	3.08	107,076
2000	40,068	36,061	3.08	111,067
2001	41,508	37,358	3.08	115,062
2002	42,949	38,654	3.08	119,054
2003	44,389	39,951	3.08	123,049

Fuente: Elaboración propia, con base en información obtenida del Anuario 2,003 de la FAO.

En el cuadro anterior se analiza la evolución de la demanda potencial histórica de pescado en los últimos cinco años. La población, como determinante de la demanda de productos, presenta un crecimiento anual promedio de 3.5% lo cual

hace que la demanda potencial histórica aumente en la misma proporción cada año, lo que asegura un incremento constante en dicha demanda.

### 3.3.4.2 Demanda potencial proyectada

La demanda potencial proyectada es la cantidad de pez tilapia que se espera sea adquirida por la población del Municipio en años posteriores, como se presenta a continuación.

Cuadro 12  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Demanda Potencial Proyectada de Pez Tilapia  
Período 2004-2008  
(Cifras en Libras)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita (libras al año)	Demanda potencial proyectada
2004	45,830	41,247	3.08	127,041
2005	47,271	42,543	3.08	131,032
2006	48,711	43,840	3.08	135,027
2007	50,152	45,136	3.08	139,019
2008	51,592	46,433	3.08	143,014

Fórmula:  $Y_c = a + bx$  en la que para 2004  $x = 2$ ;  $a = 42,949$ ;  $b = 1,441$  (población total)

Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información obtenida del Anuario 2,003 de la FAO.

En el cuadro anterior se analiza la evolución de la demanda potencial proyectada de pez tilapia hasta el año 2008, la que presenta un incremento anual debido a que la población aumenta en promedio cada año 3% lo que asegura un aumento constante en la demanda.

### 3.3.4.3 Consumo aparente

“Son los bienes o servicios adquiridos para satisfacer las necesidades de la población”.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Ibídem p.34

### 3.3.4.3.1 Consumo aparente histórico

Es la cantidad de pez tilapia que la población adquirió para satisfacer las necesidades alimenticias.

El siguiente cuadro describe el consumo aparente histórico, el cual se obtiene de la producción local más las importaciones menos las exportaciones del producto.

Cuadro 13

Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Consumo Aparente Histórico de Pez Tilapia  
Período 1999-2003  
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente histórico
1999	-	1,100	-	1,100
2000	-	2,025	-	2,025
2001	-	2,950	-	2,950
2002	-	3,875	-	3,875
2003	4,200	4,800	-	9,000

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior, se observa que no existen exportaciones del producto fuera del Municipio, esto se debe a que no había existido producción local hasta el año 2003 donde ya se realiza de forma experimental.

El consumo aparente se ha incrementado y las importaciones no satisfacen la demanda, por la tanto el proyecto será bien aceptado en el mercado local.

### 3.3.4.3.2 Consumo aparente proyectado

El consumo aparente proyectado es la cantidad de pez tilapia que la población adquirirá en años posteriores para satisfacer las necesidades alimenticias, se obtiene de la producción local más las importaciones menos las exportaciones del producto.

Cuadro 14  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Consumo Aparente Proyectado de Pez Tilapia  
Período 2004-2008  
(Cifras en Libras)

Año	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente proyectado
2004	5,015	5,725	-	10,740
2005	5,830	6,650	-	12,480
2006	6,645	7,575	-	14,220
2007	7,460	8,500	-	15,960
2008	8,275	9,425	-	17,700

Fórmula:  $Y_c = a + bx$  en la que para 2004  $x=1$ ;  $a=4,200$ ;  $b=815$ ;  $x=5$ ;  $a=1,100$ ;  $b=925$  (Importación)  
Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

En el cuadro anterior, se observa que no existen exportaciones del producto fuera del Municipio, debido a que el consumo es local y no se abastece el mercado en la totalidad. Debido a que el consumo aparente presenta un incremento anual se considera que el proyecto será aceptado en el mercado local.

#### **3.3.4.4 Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de población que el sector productivo no logra satisfacer, aún cuando exista capacidad de compra.

##### **3.3.4.4.1 Demanda insatisfecha histórica**

La demanda insatisfecha histórica se calcula sobre la demanda potencial histórica menos el consumo aparente histórico como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 15  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Demanda Insatisfecha Histórica de Pez Tilapia  
Período 1999-2003  
(Cifras en Libras)

Año	Demanda potencial histórica	Consumo aparente Histórico	Demanda insatisfecha histórica
1999	107,076	1,100	105,976
2000	111,067	2,025	109,042
2001	115,062	2,950	112,112
2002	119,054	3,875	115,179
2003	123,049	9,000	114,049

Fuente: Elaboración propia, con base en información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

El cuadro anterior muestra que la demanda insatisfecha histórica cuantificada para el año 2003, representa un 93% de la demanda potencial histórica, este alto porcentaje se debe a la poca oferta del producto.

#### **3.3.4.4.2 Demanda insatisfecha proyectada**

La demanda insatisfecha proyectada es la cantidad de población que el sector productivo no logrará satisfacer aún cuando exista capacidad de compra.

Se calcula sobre el resultado de la demanda potencial proyectada menos el consumo aparente proyectado, como se muestra en el cuadro siguiente.



Cuadro 16  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pez Tilapia  
Período 2004-2008  
(Cifras en Libras)

Año	Demanda potencial proyectada	Consumo aparente proyectado	Demanda insatisfecha proyectada
2004	127,041	10,740	116,301
2005	131,032	12,480	118,552
2006	135,027	14,220	120,807
2007	139,019	15,960	123,059
2008	143,014	17,700	125,314

Fuente: Elaboración propia, con base en el método mínimos cuadrados e información del Plan de Manejo Integral y Plan de Proyección del Proyecto de Cooperativa Belén del Fondo de Tierras.

La demanda insatisfecha proyectada cuantificada para el año 2008 mantiene un comportamiento constante, pues representa el 88% de la demanda potencial proyectada para el mismo año generado por la insuficiente oferta del producto en el Municipio.

### 3.3.5 Precio

Las variaciones en los precios que presentan los productos pesqueros tienen la razón en los gustos y preferencias del consumidor, de tal manera que el comportamiento del precio del pez tilapia está directamente relacionado con la oferta de otras variedades que sean más consumidas. Se estableció en la investigación de campo, que durante el período de 1999 al 2003, el precio del productor ha oscilado entre Q.5.50 a Q.7.00 con tendencia ascendente, en tanto que el precio para el consumidor final oscila entre Q.7.50 a Q.9.50. Para el proyecto se sugiere un valor para el consumidor final de Q.9.50 por libra.

### 3.3.6 Comercialización

Es la actividad de venta de pez tilapia, desde la disponibilidad para el consumidor hasta la adquisición del mismo para el consumo. El mercado para

este producto es local y está constituido por los hogares en que normalmente se consume pez tilapia, se pretende aumentar el consumo del producto en los comedores y el hotel que brinda el servicio de restaurante ubicado en la entrada de la Cabecera Municipal.

### **3.3.6.1 Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización, que incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Se realizará en las instalaciones definidas por el Comité encargado del producto, debido al bajo volumen de inversión no se contará con un lugar específico para el almacenamiento y se distribuirá inmediatamente para conservar las propiedades de frescura y calidad.

- **Equilibrio**

El pez tilapia por ser un producto perecedero deberá venderse inmediatamente en fresco, por ser un proyecto de bajos costos no se contará con equipo de refrigeración que almacene el producto por largo tiempo. Por lo anterior no existe equilibrio.

- **Dispersión**

El producto se distribuirá a detallistas, comedores y directamente al consumidor final, ubicados en el mercado local del municipio de Santa María Cahabón.

### **3.3.6.2 Desarrollo de comercialización**

A continuación se describe el planteamiento de comercialización que incluye las instituciones, funciones y estructura.

- **Instituciones de comercialización**

Son las instituciones que participan en el proceso de comercialización.

### **Productor**

Para el presente proyecto se entenderá como productor al Comité que se encargará de la compra de los alevines, así como del proceso de engorde y la distribución para la venta.

### **Detallista**

En este caso serán los comedores del Municipio quienes se encargarán de la venta al consumidor final, en las distintas formas de preparación.

### **Consumidor final**

Serán las personas que adquieran el pescado directamente de las piletas en las instalaciones del Comité en la aldea Sepoc y en los comedores ya preparado para el consumo.

- **Funciones de comercialización**

Son los procesos que implican la transferencia ordenada del producto.

### **Funciones de intercambio**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes.

- **Compra - venta por inspección:** el Comité comprará los alevines directamente del criadero de peces ubicado en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala por lo cual inspeccionará el lote completo, así mismo los detallistas y consumidor final revisarán el producto al momento de efectuar la compra.
- **Determinación del precio:** el precio del producto será establecido por el Comité con base al precio del mercado. El precio al momento de la venta al detallista y consumidor final será fijo.

### **Funciones físicas**

Son las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones del producto.

- **Acopio:** esta función no se realizará debido a que la producción se venderá inmediatamente.
- **Clasificación:** este proceso lo realizará el productor, quien clasificará el producto de acuerdo al tamaño y calidad para la venta.
- **Almacenamiento:** se efectuará almacenamiento temporal, ya que la producción permanecerá algunos minutos en la espera del transporte para el traslado a la Cabecera Municipal.
- **Transporte:** el producto será trasladado de la aldea Sepoc hacia la Cabecera Municipal, por medio de camiones fleteros que cobran Q. 5.00 por hielera transportada.

### **Funciones auxiliares**

Son también llamadas de facilitación debido a que el objetivo es contribuir con las funciones físicas y de intercambio.

- **Información de precios:** la población interesada en la compra de pez tilapia acudirá a la aldea Sepoc, donde se les informará el precio actual del producto.
- **Aceptación de riesgos:** el pez tilapia, tiene un 1% de riesgo de mortalidad, debido a que se adapta a las variaciones de clima del Municipio. El productor correrá con los riesgos que se presenten en el traslado del producto.
- **Financiamiento:** los recursos que se utilizarán para la comercialización serán los aportados por los miembros del Comité y a través de un préstamo externo con el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL).

- **Estructura de comercialización**

Describe los aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

**Estructura de mercado**

La producción de pez tilapia que se obtendrá en la aldea Sepoc, será vendida a través del Comité al detallista y consumidor final.

**Conducta de mercado**

El consumo de pez tilapia determina el comportamiento del mercado, en atención a variables de oferta y demanda. Los precios serán fijados por el Comité productor, debido a que se espera sean los mayores oferentes.

**Eficiencia de mercado**

El flujo de pez tilapia será con eficiencia, debido a que el Comité productor distribuirá el producto en el tiempo solicitado por los detallistas. El producto para ser despachado pasará por control de calidad para satisfacer las exigencias del mercado.

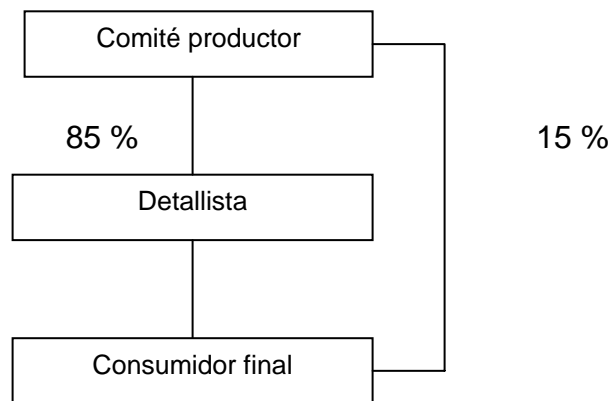
**3.3.6.3 Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización se cuantifican en los costos y márgenes de comercialización y se comparan con respecto a otros a través de los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

La comercialización del producto se realizará por medio del Comité productor que se encargará de distribuirlo a los diferentes niveles de mercado y en especial a detallistas, los cuales se encargarán de hacerlo llegar al consumidor final. No se descarta la venta de pez tilapia a consumidores finales en las instalaciones del proyecto. A continuación se presentan los canales de comercialización propuestos para efectuar adecuadamente la distribución del producto.

Gráfica 6  
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
 Canales de Comercialización  
 Año 2003



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Los participantes en el proceso de comercialización serán: el Comité productor, el detallista como agente de dispersión y el consumidor final que podrá adquirir el producto del detallista ya preparado o directamente del Comité en fresco.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Los costos, el margen bruto de comercialización (MBC) y el margen neto de comercialización (MNC) se detallan a continuación:

## Cuadro 17

Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
 Costos y Márgenes de Comercialización  
 Año 2003  
 (Cifras en Quetzales por Libra)

Institución	Precio de venta	MBC	Costos	MNC	Participación %	Rendimiento %
Productor	6.18				65	
Detallista	9.50	3.32	0.95	2.37	35	38.35
Transporte			0.80			
Arbitrio			0.05			
Manejo			0.10			
<b>Totales</b>		<b>3.32</b>	<b>0.95</b>	<b>2.37</b>	<b>100</b>	<b>38.35</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La participación del productor en el precio de venta al detallista o consumidor final es del 65%, lo cual es aceptable debido a que el productor, es quien corre con los riesgos de inversión, por lo que recibe un mayor porcentaje del precio final. El arbitrio es pagado a la municipalidad por comercialización de productos pecuarios.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a la producción en la función de adecuar la producción al consumo.

**Utilidad de forma**

Para facilitar el consumo del producto y satisfacer al detallista, el pez tilapia se limpiará a manera de extraer los intestinos y se aplicará el procedimiento de descamado, el cual consiste en quitar las escamas con un cuchillo o navaja.

**Utilidad de tiempo**

Esta utilidad no se dispondrá debido a que el Comité venderá los peces inmediatamente, de manera que el producto sólo estará disponible en el tiempo de cosecha.

**Utilidad de lugar**

El Comité se encargará de distribuir el producto en las instalaciones del proyecto y a los comedores en la Cabecera Municipal de manera que estos dispongan del producto.

**Utilidad de posesión**

Se espera que el Comité sea el principal productor de pez tilapia en el Municipio por lo que agregará valor por poseerlo y trasladarlo a los compradores.

**3.4 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico se hará con la aplicación, evaluación y estudios encaminados a determinar el punto óptimo en la realización del proyecto de pez tilapia, que se basa en el estudio de mercado, el proceso tecnológico, la disponibilidad de mano de obra, instalaciones e insumos.

**3.4.1 Localización**

Es el lugar o área física donde se instalará el proyecto. Se divide en Macrolocalización y Microlocalización que se detallan a continuación.

**3.4.1.1 Macrolocalización**

El proyecto de producción de pez tilapia se realizará en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz, de la República de Guatemala. Esta decisión fue tomada luego de analizar aspectos como: clima, mano de obra



local, insumos, cercanía de mercado, acceso al lugar e infraestructura en buenas condiciones, aspectos que facilitarán la compra y venta del producto.

#### **3.4.1.2 Microlocalización**

Específicamente el proyecto de producción de pez tilapia se ubicará a orillas del río Cahabón, en la aldea Sepoc a una distancia de 28 kilómetros de la Cabecera Municipal, para llegar al lugar donde se localizará el proyecto se toma la ruta a El Estor con dirección a la Región de Champerico, el camino es de terracería transitable todo el año, con mínimo de inconveniencia en la época de invierno.

#### **3.4.1.3 Duración del proyecto**

El proyecto durará cinco años, tiempo en el que se espera recuperar la inversión y obtener rentabilidad. La producción será semestral.

#### **3.4.1.4 Tamaño del proyecto**

Para el proyecto se propone la instalación de cuatro piletas, con dimensiones de 12 metros de ancho por 10 metros de largo y 1.60 metros de profundidad, con capacidad de cultivar 1,212 peces promedio en cada una.

##### **3.4.1.4.1 Programa de producción**

Se proyecta un programa de producción de 14,544 libras anuales a razón de 7,272 libras en cada ciclo (seis meses). La capacidad de cultivo por pileta es de 1,212 peces a un peso promedio de 1.50 libras por pez, para obtener un rendimiento total por pileta de 1,818 libras.

Durante los cinco años de duración del proyecto la producción anual permanecerá constante, así también el precio por libra será el mismo para los cinco años.

### **3.4.1.5 Factores a considerar**

Dentro de los factores que se tomarán en cuenta, se detallan:

#### **3.4.1.5.1 Medios y costos de transporte**

La aldea Sepoc se localiza a 28 Km. de la Cabecera Municipal, lugar donde se ubicará el proyecto, por lo que existe facilidad de transporte a precios bajos. El camión cobra Q.5.00 por hielera a transportar, cada hielera tiene capacidad para 50 libras de pescado.

#### **3.4.1.5.2 Fuentes de abastecimiento y cercanía del mercado**

Los insumos se comprarán en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, el viaje se efectuará una vez cada seis meses y tendrá un costo de Q.500.00 por flete, este será realizado por transportistas que periódicamente efectúan el traslado de otros productos al Municipio.

#### **3.4.1.5.3 Disponibilidad y costo de mano de obra**

La mano de obra que se utilizará, no requerirá especialización por lo que existe disponibilidad en la Aldea y el salario será acorde a la capacidad de los trabajadores.

#### **3.4.1.5.4 Factores ambientales**

El principal problema de contaminación lo constituyen los intestinos que se extraen del pez cuando se limpia, éstos se utilizarán como alimento para los peces que queden en las piletas.

#### **3.4.1.5.5 Costos y disponibilidad de terrenos**

El terreno para la ejecución del proyecto es de disponibilidad inmediata, no se incurrirá en gastos de compra debido a que pertenece a uno de los asociados

quien lo proporcionará durante el tiempo que dure el proyecto y para efectos de costeo se le da el valor de Q.3,000.00.

#### **3.4.1.5.6 Disponibilidad de agua y energía eléctrica**

El proyecto se localizará a orillas del río Cahabón, será abastecido por las quebradas cercanas al mismo. La aldea Sepoc cuenta con el servicio de energía eléctrica.

#### **3.4.1.5.7 Medios de comunicación**

El teléfono comunitario más cercano se localiza en la aldea Champerico a ocho kilómetros de la aldea Sepoc donde se instalará el proyecto. La oficina de correos y telégrafos únicamente presta el servicio en la Cabecera Municipal.

#### **3.4.1.6 Requerimientos técnicos**

Los suministros, instalaciones, equipo de recolección, equipo de pesaje, mobiliario y equipo, insumos y mano de obra son los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y comercialización de pez tilapia, se detallan a continuación:

Tabla 3  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Requerimientos Técnicos  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

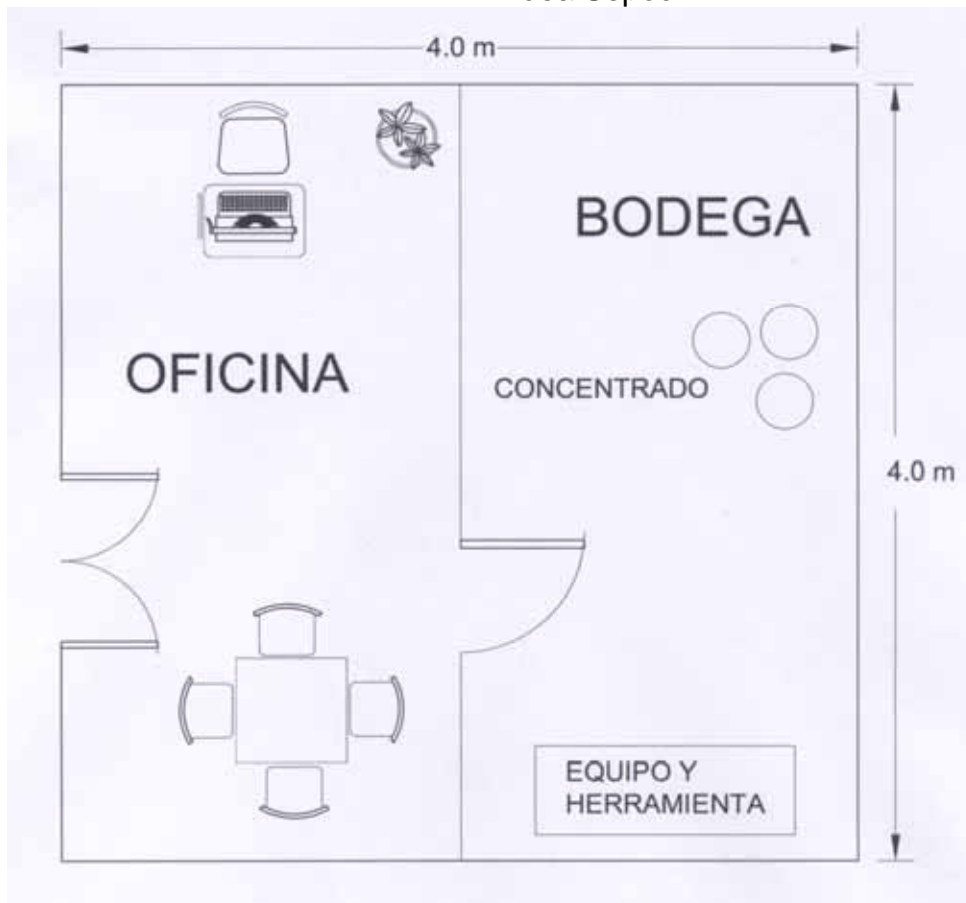
Cantidad	Descripción	Valor unitario
	Instalaciones	
1	Terreno (una manzana)	3,000.00
1	Bodega/Oficina (4mts x 4mts)	5,000.00
4	Piletas	1,300.00
	Equipo de recolección	
5	Trasmallos	50.00
15	Baldes plásticos	50.00
2	Hieleras	200.00
1	Tela metálica y otros	100.00
	Equipo de pesaje	
1	Balanza de 12 libras	1,100.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio de madera	550.00
1	Mesa de madera para reuniones	850.00
12	Sillas	50.00
1	Archivo de metal	550.00
1	Sumadora	600.00
1	Maquina de escribir	700.00
1	Termómetro	50.00
	Suministros	
1	Papelería y útiles	150.00
	Insumos	
4,848	Alevines	0.40
10	Quintales de concentrado	200.00
	Mano de obra	
1	Contador administrador	1,250.00
1	Técnico agrícola	1,250.00
1	Encargado de mantenimiento de piletas	1,026.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Entre los requerimientos técnicos se mencionan las instalaciones, que consisten en un terreno donde se instalarán las cuatro piletas con dimensiones de 12 metros de ancho por 10 metros de largo y 1.60 metros de profundidad, así

mismo se contará con una bodega que a la vez servirá de oficina como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 7  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Distribución de Oficina y Bodega  
Aldea Sepoc



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La instalación que se presenta en la gráfica anterior tendrá una dimensión de 16 metros cuadrados.

#### 3.4.1.7 Requerimientos financieros

La inversión necesaria para poner en marcha el proyecto se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 18  
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
 Requerimientos Financieros  
 Año 2003  
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor
Financiamiento propio que incluye el terreno	16,560.00
Financiamiento externo mediante Préstamo bancario	<u>50,000.00</u>
Total de requerimientos financieros	<u><u>66,560.00</u></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior presenta los recursos financieros integrados por el financiamiento propio que incluye la aportación de cada uno de los asociados más la aportación del terreno, así mismo el financiamiento externo otorgado por el Banco de Desarrollo Rural.

### **3.4.2 Proceso productivo**

Se realiza a través de la ejecución de diferentes actividades o etapas en forma secuencial, el tiempo de duración es de seis meses para la primera producción.

A continuación se describen los pasos necesarios para la ejecución y desarrollo del proyecto.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Pez Tilapia**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2003**

No.	Actividad	Responsable	Procedimiento
1	INICIO		<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; Construcción[Construcción]   Construcción --&gt; Instalación[Instalación]   Instalación --&gt; Llenado[Llenado]   Llenado --&gt; Compra[Compra]   Compra --&gt; Siembra[Siembra]   Siembra --&gt; Alimentación[Alimentación]   Alimentación --&gt; Cosecha[Cosecha]   Cosecha --&gt; Limpieza[Limpieza]   Limpieza --&gt; Venta[Venta]   Venta --&gt; Fin([Fin]) </pre>
2	CONSTRUCCIÓN DE PILETAS. Construcción de las piletas para crianza de peces.	Mantenimiento	
3	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DESAGUE. Ubicación de los tubos que abastecerán y sacarán el agua de las piletas.	Mantenimiento	
4	LLENADO DE PILETAS. Llenar las piletas de agua proveniente de las quebradas.	Mantenimiento	
5	COMPRA DE ALEVINES E INSUMOS. Compra de peces de 0.5 onzas de peso e insumos.	Producción	
6	TRASLADO DE ALEVINES E INSUMOS. Transporte de alevines e insumos al Municipio.	Producción	
7	SIEMBRA DE ALEVINES. Colocación de peces en las piletas.	Producción y Vigilancia	
8	ALIMENTACIÓN. Proporcionar tres raciones alimenticias diarias.	Mantenimiento	
9	COSECHA. Retirar los peces de las piletas para la venta.	Producción	
10	LIMPIEZA DE PECES. Extraer las escamas e intestinos de los peces.	Mantenimiento	
11	VENTA DEL PRODUCTO. Distribución a detallistas y consumidor final.	Comercialización	
12	FIN		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

### **3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

“Establece la estructura organizacional de la empresa que dirigirá el proyecto, define las necesidades de personal calificado que requiere para que sea una realidad y produzca los resultados esperados”.<sup>10</sup>

El desarrollo de este estudio corresponde a la organización empresarial para la producción de pez tilapia y se presenta en el capítulo cuatro.

### **3.6 ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero es el proceso por medio del cual se asignan, en forma racional los recursos del proceso productivo. Al tomar en cuenta las proyecciones de ingresos y egresos del presente proyecto se establecieron los siguientes aspectos:

#### **3.6.1 Inversión fija**

Se incluyen los bienes tangibles (terreno, herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo) e intangibles (gastos de organización), que son necesarios adquirir con el fin de iniciar y desarrollar el proyecto. Para la producción de pez tilapia se requiere una inversión fija de Q.24,150.00. Este monto se divide en una inversión tangible de Q.19,150.00 y una inversión intangible de Q.5,000.00.

##### **3.6.1.1 Inversión en capital de trabajo**

Lo conforman los activos corrientes para financiar la primera cosecha como los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos variables de ventas, lo que representa un monto de Q.42,410.08 para los primeros seis meses.

En el cuadro siguiente se presenta el detalle del capital de trabajo necesario para la operación del proyecto de producción de pez tilapia.

---

<sup>10</sup> Ibídem p. 42



Cuadro 19  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total Q.
<b>INSUMOS</b>				
Alevines	Unidad	4,848	0.40	1,939.20
Concentrado	Quintal	10	200.00	2,000.00
				3,939.20
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				
Flete de insumos y alevines				500.00
				500.00
<b>GASTOS VARIABLES DE VENTA</b>				
Flete sobre ventas	Unidad	145	5.00	725.00
Hielo (25 libras por quintal)	Quintal	36.25	25.00	906.25
Bolsas plásticas	Millar	1	30.00	30.00
				1,661.25
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				
Sueldo administrador	Mensual	6	1,250.00	7,500.00
Asesoría técnica	Mensual	6	1,250.00	7,500.00
Sueldo Cuidado y mant. de piletas	Mensual	6	1,026.00	6,156.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	750.00	4,500.00
Cuotas patronales	Mensual	6	446.75	2,680.47
Prestaciones laborales	Mensual	6	1,077.19	6,463.16
Energía eléctrica	Mensual	6	60.00	360.00
Papelería y útiles	Mensual	6	25.00	150.00
Gastos generales	Mensual	6	166.67	1,000.00
				36,309.63
Total inversión en capital de trabajo				42,410.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

Como se observa en el cuadro anterior, la puesta en operación del proyecto de pez tilapia requiere un capital de trabajo que asciende a Q.42,410.08 para los primeros seis meses (tiempo en el cual se obtiene la primera producción).

### 3.6.1.2 Inversión total

Constituye todos los elementos (inversión fija y capital de trabajo) que se necesitan para iniciar el proyecto de producción de pez tilapia, como se presenta a continuación.

Cuadro 20  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Inversión Total  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Monto
Inversión fija	
Tangible	19,150.00
Intangible	5,000.00
Total inversión fija	24,150.00
Inversión en capital de trabajo	42,410.08
Inversión total	66,560.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, el proyecto para la producción de pez tilapia requiere de una inversión inicial de Q.66,560.08, la inversión fija representa el 36% y la inversión de capital de trabajo el 64% del total de la inversión.

### 3.6.2 Financiamiento

Son los medios financieros que el productor considera necesarios para cubrir los requerimientos de inversión fija y capital de trabajo para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 21  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Financiamiento de la Producción  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
<b>TANGIBLE</b>			
Terreno	3,000.00		3,000.00
Equipo	2,100.00		2,100.00
Mobiliario y equipo	1,260.00	2,590.00	3,850.00
Instalaciones	9,650.00		9,650.00
Herramientas	550.00		550.00
	16,560.00	2,590.00	19,150.00
<b>INTANGIBLE</b>			
Gastos de organización		5,000.00	5,000.00
	16,560.00	7,590.00	24,150.00
<b>INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO</b>			
Insumos		3,939.20	3,939.20
Costos indirectos variables		3,160.63	3,160.63
Costo de ventas		7,099.83	7,099.83
Gastos variables de venta		1,661.25	1,661.25
Gastos de administración		33,649.00	33,649.00
Total inversión en capital de trabajo		42,410.08	42,410.08
Total financiamiento de la producción	16,560.00	50,000.08	66,560.08
	24.88%	75.12%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra la forma en que distribuyen los recursos obtenidos de fuentes de financiamiento propio y ajeno. Como se observa el proyecto se basa principalmente en el financiamiento externo.

### 3.6.2.1 Fuentes de financiamiento

Son los recursos económicos, necesarios para realizar una actividad productiva, se clasifican en fuentes de financiamiento internas y externas.

- **Fuentes de financiamiento internas**

Son los recursos que se obtendrán de las aportaciones de los asociados que integrarán el Comité, cuyo monto asciende a Q.16,560.00 distribuidos de la

forma siguiente: los asociados aportarán Q.1,356.00 cada uno para un total de Q.13,560.00, con esta aportación en efectivo se cubrirá la compra de equipo de pesaje, equipo de recolección, instalaciones, la construcción de las piletas y parte del mobiliario y equipo. Además la aportación del terreno que se le da un valor de Q.3,000.00 para efectos de costeo.

- **Fuentes de financiamiento externas**

Son los recursos provenientes de fuentes ajenas al Comité. En este proyecto de inversión el financiamiento externo se obtendrá de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), con el cual se cubrirá el total de la inversión en capital de trabajo, los gastos de organización y una mínima parte del mobiliario y equipo.

### **3.6.3 Costo directo de producción**

Está formado por el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El sistema que se adopta para el análisis de los costos del proyecto de producción de pez tilapia es el de costeo directo, el cual permite diferenciar los costos fijos de los variables y determina el costo unitario del producto.

El siguiente cuadro presenta el detalle del costo directo de producción para las dos primeras producciones de pez tilapia.

Cuadro 22  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Costo Directo de Producción de Pez Tilapia  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Seis meses Q.	Un año Q.
<b>INSUMOS</b>					
Alevines	Unidad	4,848	0.40	1,939.20	3,878.40
Concentrado	Quintal	10	200.00	2,000.00	4,000.00
				3,939.20	7,878.40
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>					
Flete de insumos y alevines				500.00	1,000.00
Costo directo de producción				4,439.20	8,878.40
Producción de pez tilapia en libras				7,272.00	14,544.00
Costo directo de producción por libra				0.61	0.61
Precio de venta por libra				9.50	9.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior no se incluye la mano de obra para el mantenimiento y cuidado de piletas, así como cuotas patronales y prestaciones laborales debido a que la remuneración es mensual por lo que estos rubros se consideran gastos fijos y se registran en el estado de resultados.

### 3.6.4 Estados financieros

Se detallan a continuación el estado de resultados y balance general.

#### 3.6.4.1 Estado de resultados

Con el objeto de conocer la situación y desarrollo financiero del proyecto se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 23  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Producción de Pez Tilapia  
Estados de Resultados

Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	(Cifras en Quetzales)				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00	138,168.00
(-) Costo directo de producción	8,878.40	8,878.40	8,878.40	8,878.40	8,878.40
Contribución a la ganancia marginal	129,289.60	129,289.60	129,289.60	129,289.60	129,289.60
(-) Gastos variables de venta					
Flete sobre ventas	1,450.00	1,450.00	1,450.00	1,450.00	1,450.00
Material de empaque y conservación	1,872.50	1,872.50	1,872.50	1,872.50	1,872.50
Ganancia marginal	125,967.10	125,967.10	125,967.10	125,967.10	125,967.10
(-) Gastos fijos de producción					
Asesoría técnica	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	110,967.10	110,967.10	110,967.10	110,967.10	110,967.10
(-) Gastos de administración					
Sueldo administrador	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Sueldo cuidado y mantenimiento de piletas	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00	12,312.00
Bonificación incentivo	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Cuotas patronales	5,360.94	5,360.94	5,360.94	5,360.94	5,360.94
Prestaciones laborales	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32
Energía eléctrica	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Papejería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Depreciación activos fijos	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00	3,230.00
Amortizaciones	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Gastos generales	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Ganancia de operación	61,849.26	61,849.26	61,849.26	61,849.26	61,849.26
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	5,500.00	5,500.00	4,125.00	2,750.00	1,375.00
Ganancia antes de ISR	48,617.84	43,617.84	44,992.84	46,367.84	47,742.84
(-) ISR 31%	13,521.53	13,521.53	13,947.78	14,374.03	14,800.28
Utilidad neta	30,096.31	30,096.31	31,045.06	31,993.81	32,942.56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se observa que para el primer año el proyecto obtendrá una utilidad por distribuir que representa el 22% del total de las ventas.

### 3.6.4.2 Balance general

El siguiente estado financiero presenta los activos y obligaciones que tiene el Comité a una fecha determinada, como se presenta a continuación.

Cuadro 24  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Balances Generales  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVO</b>					
Corriente	100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81	94,460.61
Caja y bancos	100,184.15	97,010.45	95,211.76	94,361.81	94,460.61
No corriente					
Propiedad, mobiliario, equipo - neto	15,920.00	12,690.00	9,460.00	6,230.00	3,000.00
Terreno	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Equipo	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Mobiliario y equipo	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00
Instalaciones	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Piletas	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00	4,650.00
Herramientas	550.00	550.00	550.00	550.00	550.00
Depreciación acumulada	-3,230.00	-6,460.00	-9,690.00	-12,920.00	-16,150.00
Otros activos	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	
Gastos de Organización	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Amortización acumulada	-1,000.00	-2,000.00	-3,000.00	-4,000.00	-5,000.00
<b>Total activo</b>	<b>120,104.15</b>	<b>112,700.45</b>	<b>106,671.76</b>	<b>101,591.81</b>	<b>97,460.61</b>
<b>PASIVO</b>					
Corriente	26,447.84	26,447.84	26,874.09	27,300.34	27,726.59
Prestaciones laborales x pagar	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32	12,926.32
ISR por pagar	13,521.53	13,521.53	13,947.78	14,374.03	14,800.28
No corriente	50,000.00	37,500.00	25,000.00	12,500.00	
Préstamo	50,000.00	37,500.00	25,000.00	12,500.00	
<b>Total del pasivo</b>	<b>76,447.84</b>	<b>63,947.84</b>	<b>51,874.09</b>	<b>39,800.34</b>	<b>27,726.59</b>
<b>CAPITAL</b>					
Aporte asociados	13,560.00	13,560.00	13,560.00	13,560.00	13,560.00
Utilidades acumuladas		30,096.30	35,192.61	41,237.66	48,231.46
Distribución de utilidades		-25,000.00	-25,000.00	-25,000.00	-25,000.00
Utilidad del ejercicio	30,096.31	30,096.31	31,045.06	31,993.81	32,942.56
<b>Total del capital</b>	<b>43,656.31</b>	<b>48,752.61</b>	<b>54,797.67</b>	<b>61,791.47</b>	<b>69,734.02</b>
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>120,104.15</b>	<b>112,700.45</b>	<b>106,671.76</b>	<b>101,591.81</b>	<b>97,460.61</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003

En el cuadro anterior se observa la situación financiera al final de los primeros cinco años, lo que determina que el proyecto, para el primer año, tiene una solvencia inmediata para cubrir las obligaciones.

### 3.6.5 Evaluación financiera

El objetivo de la evaluación financiera de un proyecto, es conocer mediante la utilización de herramientas simples, los resultados que se obtendrán al ejecutar la inversión, por la naturaleza del proceso productivo la cosecha del pez tilapia es de seis meses, por lo cual la evaluación se realiza en el primer año.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

La relación de la utilidad neta menos la amortización del préstamo, con la inversión, proporciona la tasa de recuperación de la inversión.

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{amortización del préstamo}}{\text{Inversión}} \times 100 =$$

$$\frac{\text{Q.30,096.31}}{\text{Q.66,560.08}} \times 100 = 45\%$$

El anterior índice indica que en el primer año se recuperará Q.0.45 de cada quetzal invertido.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Para medir el tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto, a través de la utilidad prevista, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}} =$$



$$\frac{Q.66,560.08}{Q.30,096.31 - Q.0.00 + Q.3,230.00 + Q.1,000.00} = 1.94 \text{ años}$$

La inversión se recuperará en un año y 343 días, a partir del tercer año se registrarán los beneficios para los asociados.

- **Retorno del capital**

Utilidad – Amortización del préstamo + Intereses + Depreciaciones y Amortizaciones =

$$Q.30,096.31 - Q.0.00 + Q.5,500.00 + Q.4,230.00 = Q.39,826.31$$

Indica que en el primer año de operaciones del proyecto, se recuperará la cantidad de Q.39,826.31 que representa el 60% de la inversión total.

- **Tasa de retorno del capital**

Retorno al capital x 100 =

Inversión

$$\frac{Q.39,826.31}{Q.66,560.08} \times 100 = 60\%$$

Q.66,560.08

Indica que en el primer año de cosecha retornará al capital el 60% de la inversión total.

- **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio, consiste en predeterminedar un importe en el cual el proyecto no sufre pérdidas ni obtiene utilidades, es decir el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos.

El cálculo del punto de equilibrio servirá para establecer el nivel de ventas en quetzales que será necesario alcanzar para mantener el equilibrio económico del proyecto.

### **Punto de equilibrio en valores**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} =$$

$$\frac{Q.82,349.26}{0.91} = Q.90,493.69$$

Para cubrir los costos del proyecto se deben obtener ventas por Q.90,493.69 cantidad que representa el punto en que no hay utilidades ni pérdidas.

### **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{P.V. Precio de venta}} =$$

$$\frac{Q.90,493.69}{Q.9.50} = 9,526 \text{ libras}$$

Cuando el proyecto supere las 9,526 libras vendidas de pez tilapia empezará a generar utilidades, si se registra una disminución en libras y/o en el precio de venta, el proyecto registrará pérdida.

- **Porcentaje margen de seguridad**

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio en ventas y mide la cantidad en la cual las ventas disminuyen sin producir pérdidas, lo que mantiene los gastos.

$$\frac{\text{Ventas} - \text{P. E. V.}}{\text{Ventas}} =$$

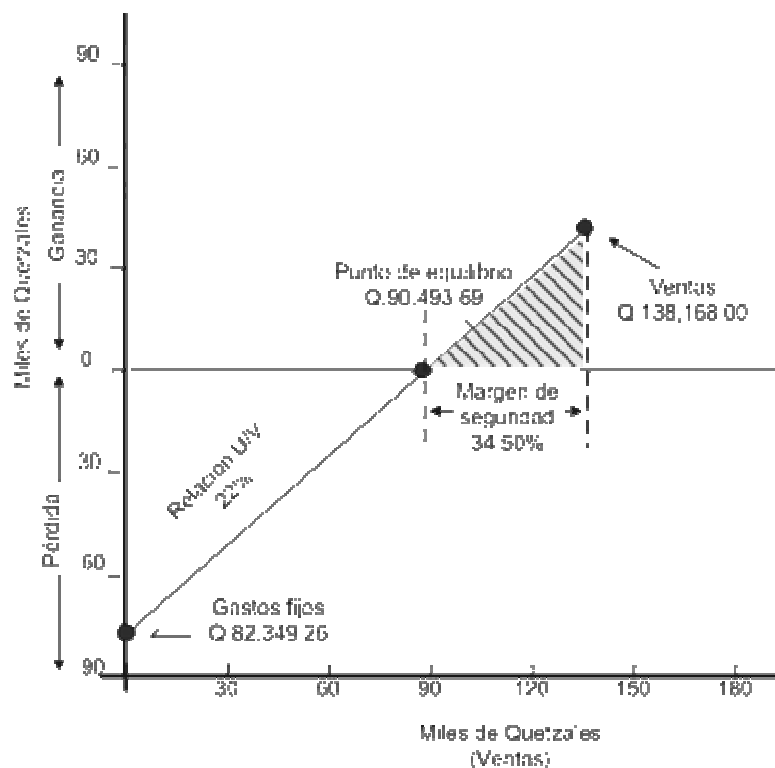
$$\frac{Q.138,168.00 - Q.90,493.69}{Q.138,168.00} = 34.50\%$$

Q.138,168.00

Indica que las ventas pueden disminuir hasta un 34.50% sin incurrir en pérdida, dicho porcentaje muestra un margen de seguridad aceptable para cubrir los gastos.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 9  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Punto de Equilibrio



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En la gráfica anterior se observa que el proyecto de producción de pez tilapia, para cubrir costos y gastos anuales necesitará vender la cantidad de Q. 90,493.69 que será el punto donde los gastos igualarán a los ingresos.

### **3.7 IMPACTO SOCIAL**

El proyecto de producción de pez tilapia en la aldea Sepoc, municipio de Santa María Cahabón está orientado a apoyar y favorecer en forma directa a diez familias campesinas que integrarán el Comité y participarán en el proceso de producción y comercialización, así también beneficiará en forma indirecta a la comunidad por el impacto que provocará en la economía familiar la introducción del proyecto, que incentivará la organización de la comunidad, incrementará la participación de la población en actividades productivas y permitirá mejorar el desarrollo socioeconómico de la Aldea.

## **CAPÍTULO IV**

### **ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE PEZ TILAPIA**

La organización es todo grupo estructurado de personas reunidas para alcanzar los objetivos del grupo a que pertenecen.

#### **4.1 SITUACIÓN ACTUAL**

En la investigación de campo se estableció que en el municipio de Santa María Cahabón, existe variedad de potencialidades productivas, “capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”,<sup>11</sup> de estas potencialidades productivas se seleccionó la producción de pez tilapia, debido a que el Municipio posee las condiciones climáticas y topográficas adecuadas, así mismo gran cantidad de afluentes naturales entre ellos el río Cahabón que son propicios para efectuar dicha producción.

En el Municipio el pez tilapia que se importa llega de El Estor Izabal, sin embargo, no abastece el mercado en la totalidad por lo que actualmente la producción se lleva a cabo de manera experimental en la Comunidad Belén.

#### **4.2 ORGANIZACIÓN PROPUESTA**

Luego de analizar los distintos tipos de organización, se ha considerado que para implementar el proyecto productivo que se propone, el cual consiste en organizar a la población pesquera individual de la aldea Sepoc, es necesario conformar un comité que comprará alevines, los engordará y comercializará cuando alcancen el peso óptimo. Este tipo de organización permitirá fortalecer la producción pecuaria y la economía de la Aldea.

---

<sup>11</sup> AGUILAR CATALÁN José A. Metodología de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, 2003. p.36

#### **4.2.1 Tipo de organización**

El tipo de organización será un comité que es un conjunto de personas que se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo un proyecto en forma coordinada para beneficio colectivo y comunitario.

Se propone la creación de un comité que es el tipo de organización que se ajusta a las necesidades del proyecto y que permitirá a los productores poseer una organización que regule las actividades que la producción y comercialización de pez tilapia conllevan.

#### **4.2.2 Localización y denominación**

Las instalaciones del Comité de productores de pez tilapia propuesto, se ubicarán en la aldea Sepoc, municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz. Se denominará Comité de Productores de Pez Tilapia, aldea Sepoc, Santa María Cahabón.

#### **4.2.3 Justificación**

La decisión de proponer un comité como tipo de organización para el desarrollo del proyecto de producción de pez tilapia, obedece a que, se requiere contar con un ente que administre las actividades conjuntas de organización de los asociados, así mismo el proceso de producción y comercialización del producto.

El establecimiento de un comité que es la forma más común de organización, permite la participación individual e integral de los miembros.

La conformación de este tipo de organización propiciará a los asociados beneficios y utilidades económicas, facilitará la obtención de financiamiento y asistencia técnica, ayudará a minimizar los costos de producción y

comercialización y favorecerá el acceso a nueva tecnología, así también contribuirá a incrementar la productividad y el progreso de los habitantes de la aldea Sepoc.

#### **4.2.4 Marco jurídico**

El marco jurídico comprende el conjunto de normas jurídicas y de conducta que rigen la constitución y funcionamiento del Comité, se ha considerado el marco jurídico externo e interno.

Para la conformación del Comité de Productores de Pez Tilapia, se deberán realizar los siguientes pasos y mecanismos legales:

- Se convocará a una reunión general a todos los interesados en participar en el proyecto para elegir una junta directiva provisional que elaborará un acta administrativa donde se haga constar el nombre de los integrantes del Comité, debe ser firmada por todos los presentes.
- En la reunión se informará sobre la importancia del proyecto, ventajas y desventajas, la conveniencia de formar el Comité y la denominación social del mismo.
- La junta directiva provisional se encargará de iniciar los tramites legales para la conformación del Comité.
- La junta directiva provisional solicitará a la Municipalidad la certificación del acta donde se haga constar lo siguiente:
  - El objetivo principal del Comité y el propósito por el cual los habitantes se organizarán.
  - El tiempo de duración de la organización (cinco años).
  - Sede o localización del Comité.

- Para la autorización del acta certificada se llenará el formulario número 0-11 en la Superintendencia de administración Tributaria (SAT).
- Se efectuará un acta notarial en la cual se registren los requisitos, obligaciones y responsabilidades de cada uno de los asociados.
- Se obtendrá el Número de Identificación Tributaria (NIT), en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
- Se solicitará a gobernación departamental de Alta Verapaz la autorización de inscripción y aprobación de la personería jurídica

#### **4.2.4.1 Marco jurídico externo**

Son normas jurídicas que brindarán soporte a la creación y funcionamiento del comité, así mismo asegurarán el desenvolvimiento ordenado y designarán los derechos y obligaciones que éste adquirirá, entre las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la Republica de Guatemala (artículo 34 derecho de asociación, artículo 38 derecho de petición y artículo 43 libertad de industria, comercio y trabajo).
- Código Municipal. Decreto 12-2002 y reforma decreto 56-2002 (artículo 18 organización de vecinos, artículo 19 autorización para la organización de vecinos, artículo 175 asociaciones civiles y comités).
- Decreto Gubernativo 2082, del 30 de agosto de 1940, (artículo 3 Ley de la Contraloría General de Cuentas).
- Código de Trabajo. Decreto Ley 14-41.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la República de Guatemala, donde el gobierno faculta a las gobernaciones departamentales a autorizar el funcionamiento.
- Código Civil. Decreto Ley 106 (artículo 3 de las personas jurídicas).
- Código de Salud. Decreto 90-97 (artículo 74 evaluación del impacto ambiental y salud).



- Ley y reglamento del Impuesto Sobre la Renta ISR Decreto 26-92 y Acuerdo Gubernativo 596-97.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA. Decreto 27-92 modificado con el Decreto 32-2001, el reglamento Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley y Reglamento del I.G.S.S. Decreto 295.
- Acuerdo Gubernativo 494-2001 modifica el salario mínimo a los trabajadores del campo.
- Acuerdo 10-87 Junta Directiva modificaciones de las cuotas patronal y laboral IGSS, sobre la mano de obra.

#### **4.2.4.2 Marco jurídico interno**

Lo conforman los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta de observancia general para los miembros del Comité. Estas serán aprobadas en asamblea general.

Para que el Comité quede establecido legalmente deberá realizar los siguientes pasos:

- Llenar los requisitos legales que la municipalidad de Santa María Cahabón exige.
- Efectuar un acta notarial en la cual se fije el nombre con el que se identificará el Comité, nombres de los integrantes de la junta directiva y las funciones que cada uno desempeñará, nombre del representante legal, los estatutos y el objeto por el cual se creará el Comité, así como el tiempo de duración y la sede.
- Presentar a Gobernación el acta de constitución y ratificar ante la municipalidad de Santa María Cahabón para quedar formalmente inscritos.
- El acta de constitución aprobada por Gobernación y Municipalidad será el documento que respalde al Comité ante las instituciones nacionales e

internacionales de asistencia crediticia, técnica y financiera cuando se requiera.

El Comité tendrá propias normas de funcionamiento aprobadas en asamblea general y serán de aplicación general, así mismo contará con manuales administrativos de organización y de normas y procedimientos.

#### **4.2.5 Objetivos**

Los objetivos que el Comité persigue son:

##### **4.2.5.1 General**

Mejorar el nivel socioeconómico de cada uno de los miembros del Comité a través de la creación de una organización que compita en el mercado local y permita el aprovechamiento de los recursos, para optimizar la producción y comercialización del producto y de esta manera alcanzar el desarrollo competitivo en el mercado.

##### **4.2.5.2 Específicos**

- Determinar la estructura organizacional adecuada para establecer líneas de autoridad y responsabilidad; niveles jerárquicos, identificación de puestos y canales de comunicación que permitan mejorar la capacidad de negociación, así como obtener alternativas de solución a las necesidades de crédito y asistencia técnica para lograr la eficiencia del Comité.
- Incrementar la distribución del producto mediante la utilización adecuada de los canales de comercialización.
- Crear nuevas fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.
- Incrementar las utilidades económicas del Comité al efectuar compras por mayor para disminuir los costos.

- Proporcionar una opción en la dieta alimenticia al brindar pescado fresco producido en la Aldea y el Municipio.

#### **4.2.6 Funciones generales**

Las funciones generales más importantes que el Comité realizará son:

- Planificar las actividades de producción y comercialización del producto.
- Obtener los recursos indispensables para el proceso de producción.
- Realizar el proceso de producción de pez tilapia.
- Ejecutar el proceso de comercialización de pez tilapia.
- Gestionar asistencia técnica, crediticia y financiera de acuerdo a las necesidades del Comité.
- Recaudar las aportaciones de cada uno de los miembros del Comité.
- Buscar nuevos mercados para la expansión del producto.
- Elegir los canales de comercialización por medio de instituciones interesadas en promover el producto.
- Adquirir a precios accesibles los insumos y equipo necesario para alcanzar la producción planificada.
- Aplicar adecuadamente el proceso productivo para mejorar la calidad del producto.
- Velar por el buen funcionamiento del Comité y la armonía de los miembros.
- Capacitar a los miembros del Comité de acuerdo a las necesidades.
- Evaluar periódicamente los procedimientos.

#### **4.2.7 Estructura organizacional**

Presenta la estructura de las relaciones que deben existir entre los niveles jerárquicos y coordina las actividades de los elementos humanos de la organización a fin de lograr la eficiencia en concordancia con los objetivos establecidos.

El estudio efectuado para el proyecto de cultivo de pez tilapia, considera que el sistema más adecuado para la organización propuesta es el de tipo lineal, en el cual las órdenes se giran en línea recta sin duplicidad de mando ni de funciones.

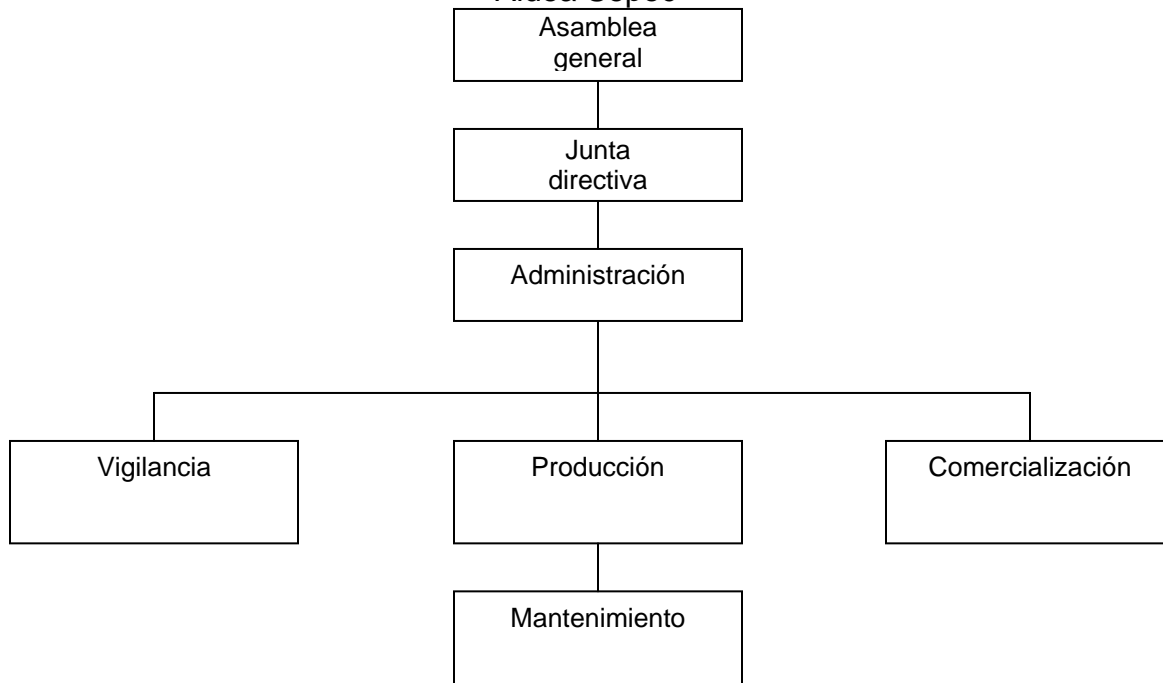
El Comité se establecerá como parte de una estructura organizacional, con autoridad y responsabilidad delegadas.

#### **4.2.7.1 Diseño organizacional**

El objetivo del diseño organizacional es demostrar la estructura administrativa del Comité, entender el esquema general y el grado funcional de los elementos que lo conforman, lo que permite conocer la posición relativa del personal, así como el campo de acción y los canales a través de los cuales desarrollan las relaciones formales dentro de la organización.

A continuación se presenta la gráfica de organización del Comité de Productores de Pez Tilapia, aldea Sepoc, Santa María Cahabón.

Gráfica 10  
 Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
 Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
 Organigrama Propuesto del Comité de Productores de Pez Tilapia  
 Aldea Sepoc



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El sistema de organización presenta una línea de autoridad y responsabilidad que se transmite íntegramente, por lo que se considera una estructura organizacional rígida, la comunicación se efectúa de manera directa debido al número de personas que colaborarán en el proyecto.

#### 4.2.8 Funciones básicas de los órganos administrativos

Las actividades del Comité serán dirigidas, coordinadas y supervisadas por los productores asociados, las funciones básicas que realizará cada órgano del Comité, se describen a continuación:

- **Asamblea general:** Se encargará de elegir a los miembros de la junta directiva, aprobar los reglamentos internos y normas del Comité, definir las

- políticas y lineamientos, así mismo, se encargará de discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para la organización. Será el máximo organismo de decisión dentro del Comité, encargado de discutir y aprobar las disposiciones necesarias a las actividades planificadas, como planes, programas y presupuestos, así también tomará decisiones de interés para la organización.
- **Junta directiva:** Se encargará de ejercer la representación legal del Comité a través del presidente, autorizar los gastos de funcionamiento, planificar las funciones de la organización, llevar control de la participación de los miembros en asamblea general y velar por el cumplimiento de las disposiciones y estatutos de la asamblea general. Estará integrada por un presidente, un secretario, un tesorero y un vocal.
  - **Administración:** Este órgano lo integrará un administrador-contador que se encargará de planificar con el apoyo de los demás órganos las actividades a realizar durante el proceso productivo y administrativo, representará al Comité en las actividades empresariales, presentará informes de gastos e ingresos a la asamblea general, también se hará cargo de coordinar, supervisar y controlar los movimientos administrativos-contables.
  - **Vigilancia:** Resolverá todo lo relacionado al funcionamiento del Comité, control interno y fiscalización. Se integrará por miembros que trabajarán ad-honorem.
  - **Producción:** Será el órgano encargado de programar y ejecutar el proceso productivo desde la siembra de los alevines hasta la cosecha, garantizar la calidad del producto, aprovechar al máximo los recursos, proporcionar la cantidad de insumos requeridos en tiempo justo, reportar deficiencias en el proceso productivo y controlar la existencia de insumos. Estará conformado por un técnico agropecuario, así también por miembros del Comité que trabajarán ad-honorem.
  - **Comercialización:** Se encargará de realizar las funciones de programación de la comercialización del producto, estudios de precio y calidad. Será el

órgano destinado a desarrollar e implementar estrategias para lograr la satisfacción del consumidor, colocar el producto en el mercado a través de los canales de comercialización adecuados, llevar controles actualizados de las ventas realizadas, entregar el producto justo a tiempo, efectuar el cobro del producto y buscar la consecución de nuevos mercados. Se integrará por miembros del Comité que laborarán ad-honorem.

- **Mantenimiento:** Estará integrado por un trabajador que se encargará de llenar y limpiar las piletas, alimentar a los peces y llevar el control de las piletas.

#### **4.2.8.1 Descripción de puestos**

La descripción de puestos consiste en detallar las atribuciones que el personal desempeñará en el Comité de Productores de Pez Tilapia.

- **Administrador**

Puesto de carácter administrativo cuya función principal consiste en planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades del personal. Controla que los órganos realicen las actividades de conformidad con los planes y programas establecidos.

- **Encargado de vigilancia**

Puesto de carácter administrativo-operativo que tiene la función de velar por el funcionamiento adecuado del Comité con respecto a las normas y reglamentos, así como efectuar control interno y fiscalización.

- **Encargado de producción**

Puesto de carácter administrativo-operativo cuya función principal consiste en programar y ejecutar el desarrollo del proceso productivo. Presentará informe del avance del proceso de producción a la administración.

- **Encargado de comercialización**

Puesto de carácter administrativo-operativo cuya función principal consiste en programar y ejecutar el proceso de comercialización del producto. Presentará control de ventas a la administración.

- **Encargado de mantenimiento**

Puesto de carácter operativo que tiene las funciones de efectuar el mantenimiento de las piletas y la alimentación de los peces. Presentará informe de actividades a la administración.

### **4.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Son los elementos que necesitará el Comité para el funcionamiento, se mencionan:

#### **4.3.1 Requerimientos humanos**

Es el recurso más importante para la ejecución del proyecto, se contará con diez productores asociados, se contratará un administrador contador, un técnico agropecuario y un trabajador operario.

#### **4.3.2 Requerimientos materiales:**

Para la instalación del proyecto será necesario contar con una manzana de terreno el cual será dado en préstamo por uno de los integrantes del Comité quien lo proporcionará durante el tiempo que dure el proyecto (para efectos de costeo se le da un valor de Q. 3,000.00), se necesitará 432 metros cúbicos de agua para cubrir la capacidad de cada pileta, así mismo se utilizará una bodega u oficina de 16 metros cuadrados para almacenar los insumos y equipo de recolección

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del proceso productivo.



Tabla 4  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Requerimientos Técnicos  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Cantidad	Descripción	Valor unitario
	Instalaciones	
1	Terreno (una manzana)	3,000.00
1	Bodega/oficina (4mts x 4mts)	5,000.00
4	Piletas	1,300.00
	Equipo de recolección	
5	Trasmallos	50.00
15	Baldes plásticos	50.00
2	Hieleras	200.00
1	Tela metálica y otros	100.00
	Equipo de pesaje	
1	Balanza de 12 libras	1,100.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio de madera	550.00
1	Mesa de madera para reuniones	850.00
12	Sillas	50.00
1	Archivo de metal	550.00
1	Sumadora	600.00
1	Maquina de escribir	700.00
1	Termómetro	50.00
	Suministros	
1	Papelería y útiles	150.00
	Insumos	
4,848	Alevines	0.40
10	Quintales de concentrado	200.00
	Mano de obra	
1	Contador administrador	1,250.00
1	Técnico agrícola	1,250.00
1	Encargado de mantenimiento de piletas	1,026.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La tabla anterior detalla los requerimientos humanos y materiales que el Comité necesitará para la ejecución del proyecto, éstos se presentan con el respectivo costo.

### 4.3.3 Requerimientos financieros

La inversión necesaria para la ejecución del proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 25  
Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Requerimientos Financieros  
Año 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor
Financiamiento propio que incluye el terreno	16,560.00
Financiamiento externo mediante Préstamo bancario	50,000.00
Total de requerimientos financieros	<u>66,560.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El financiamiento propio estará integrado por un aporte de Q. 1,356.00 de cada uno de los asociados más el valor del terreno, el financiamiento externo es un crédito bancario otorgado por (BANRURAL).

### 4.4 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La organización se proyectará activamente y en forma permanente hacia el crecimiento empresarial y generará beneficios sociales, económicos y culturales que serán aprovechados por los habitantes de la Aldea y el Municipio en general.

#### **4.4.1 Social**

A través del Comité se demostrará que la organización es de beneficio social, se busca fomentar la participación de los pobladores para fortalecer la actividad pecuaria y generar fuentes de empleo que mejorarán el nivel de vida de la población.

#### **4.4.2 Económica**

Con la creación del Comité se unificarán los recursos económicos de cada uno de los miembros para solventar los compromisos crediticios, se adquirirá mayor cantidad de insumos lo que permitirá comprarlos a precios más bajos y se aumentará el volumen de producción para obtener mayores utilidades económicas.

#### **4.4.3 Cultural**

La creación del Comité dará la oportunidad de aprender conocimientos nuevos sobre la producción y comercialización del producto, además se fomentará la convivencia y participación de los miembros en actividades comunitarias que serán el medio para promover el desarrollo de la Aldea.

### **4.5 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Para alcanzar los objetivos por los que fue creado el Comité se requiere de la administración de los recursos, por lo cual se llevará a cabo el proceso administrativo.

El proceso administrativo esta conformado por un conjunto de etapas coordinadas que se detallan a continuación.

#### **4.5.1 Planificación**

El Comité de Productores de Pez Tilapia a través del administrador establecerá claramente y por escrito los objetivos, elaborará la misión y visión del Comité con apoyo de los miembros, definirá las políticas, programas, estrategias y presupuestos que orienten al recurso humano que participa en el proceso productivo.

Elaborará un programa general de actividades por proceso productivo, que contenga la proyección de ventas y presupuestos para compra de insumos, se revisará mensualmente.

#### **4.5.2 Organización**

En esta fase se asigna responsabilidad y autoridad a las personas que tienen a cargo la ejecución de actividades con el propósito de obtener el máximo aprovechamiento de los recursos, se dividirá el trabajo para evitar la duplicidad de funciones.

#### **4.5.3 Integración**

La ejecución de los planes y programas del Comité dependerá de la integración de recursos humanos, materiales y financieros.

Los recursos humanos deben reunir los requisitos mínimos exigidos (véase anexo uno) para desempeñarse en los puestos de trabajo y para que los resultados de las actividades se ajusten a los objetivos establecidos, las funciones de reclutamiento, selección, contratación, inducción y capacitación estarán a cargo del administrador con apoyo de la junta directiva.

En los recursos materiales se considerará la cantidad, calidad, ubicación, tamaño y durabilidad de los mismos.

Los recursos financieros se obtendrán por aportación de los asociados y un crédito en el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL). La solicitud estará a cargo de la junta directiva con el aval de la asamblea general.

#### **4.5.4 Dirección**

El Comité orientará el esfuerzo del personal hacia la consecución de resultados, la dirección será ejercida por el administrador quien delegará las actividades de manera efectiva con base en la motivación, comunicación y liderazgo.

Para que la dirección beneficie el proceso administrativo, se brindará a los miembros un ambiente de confianza y buenas relaciones interpersonales para que el liderazgo sea participativo.

La comunicación no solo se dará en forma verbal sino por escrito para evitar retraso en el proceso productivo y de comercialización.

#### **4.5.5 Control**

Esta fase permitirá verificar si lo ejecutado está realizado de acuerdo a lo planificado.

El control cuantifica los resultados actuales y pasados, por medio del establecimiento de parámetros y estándares.

Dentro de los controles que se aplicarán a cada uno de los procesos están:

##### **Proceso productivo**

- Control diario del suministro de la alimentación de los alevines para que los mismos alcancen el peso óptimo en el tiempo establecido.
- Verificación constante de las piletas con respecto a recambio de agua.

**Proceso administrativo**

- Control de compra de insumos.
- Control de sistemas contables.
- Control de ventas.
- Control de inventarios.
- Evaluación del personal.
- Medición de resultados en cuanto a objetivos.
- Control de asistencia de los miembros a reuniones, así como entradas y salidas de los empleados.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación efectuada en el municipio de Santa María Cahabón, departamento de Alta Verapaz sobre el tema “Organización Empresarial (Engorde de Ganado Bovino)” se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales con que cuenta el Municipio son variados, sin embargo, las prácticas tradicionales de cultivo en tierras cansadas, la alternancia de sequías e inundaciones, la deforestación, la tala inmoderada de bosques, la roza tradicional en los terrenos, la contaminación del recurso hídrico principalmente el río Cahabón y la excesiva cantidad de leña utilizada por las secadoras de cardamomo, provocan la pérdida de fertilidad del suelo así como una reducción considerable en la calidad y cantidad de los recursos.
2. Los habitantes del municipio de Santa María Cahabón basan la actividad económica en la producción agrícola. La actividad pecuaria, representa el 9.01% de las actividades productivas, está conformada principalmente por el engorde de ganado bovino y la producción avícola de pollos de engorde. El sector pecuario se presenta favorable debido a que el Municipio posee las condiciones climáticas adecuadas para diversificar la producción en procura del incremento de beneficios para los habitantes.
3. El municipio de Santa María Cahabón, específicamente la aldea Sepoc, posee las condiciones topográficas y climáticas, para la ejecución y funcionamiento del proyecto de producción de pez tilapia, que es de baja inversión, requiere poco mantenimiento y principalmente permite aprovechar el río Cahabón y vertientes que atraviesan la Aldea, por lo que se considera

rentable y al implementarse se constituye en alternativa para el incremento de los ingresos económicos de los asociados por los favorables márgenes de ganancia que genera.

4. El Comité de Productores de Pez Tilapia aldea Sepoc, Santa María Cahabón como forma de organización empresarial productiva es el tipo de organización que se adecua para implementar la producción de pez tilapia en el Municipio, debido a que permite la participación individual e integral de los miembros y es el ente de administración de las actividades conjuntas de organización de los asociados, así como en el proceso de producción y comercialización del producto.



## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones que se derivaron de la investigación realizada en el municipio de Santa María Cahabón se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que la Municipalidad conjuntamente con la delegación departamental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, promueva a través de los Concejos Comunitarios de Desarrollo, la creación e implementación a mediano plazo de programas que se encarguen de considerar el aspecto ambiental, para favorecer la conservación, cuidado y protección de los recursos naturales principalmente el río Cahabón, a través de planes educativos que generen conciencia ambiental en la población del Municipio.
2. Que los productores del sector pecuario aprovechen las condiciones topográficas y climáticas del Municipio para implementar nuevas actividades pecuarias y de esta manera lograr la diversificación productiva del sector lo que conducirá a alcanzar mayor productividad. Así también que conformen una asociación con la finalidad de aprovechar las oportunidades que una organización productiva conlleva tales como obtener asistencia técnica y crediticia, ampliar el mercado y solicitar apoyo a Instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que permitan incrementar la producción y comercialización en busca de mayor rentabilidad.
3. Que la población interesada en implementar la producción de pez tilapia en la aldea Sepoc realice los esfuerzos necesarios y aproveche la potencialidad de recurso hídrico y clima que posee la Aldea para llevar a cabo el proyecto que les permitirá diversificar las actividades productivas, incrementar los ingresos familiares, mejorar la dieta alimenticia, generar nuevas fuentes de empleo e

incentivar el desarrollo económico de la comunidad, lo que contribuirá al crecimiento sostenible de la economía de la Aldea y del Municipio.

4. Que los habitantes de la aldea Sepoc interesados en desarrollar e implementar el proyecto de producción de pez tilapia, se organicen y constituyan un comité como ente administrativo que proporcione los lineamientos necesarios para realizar las actividades que el proceso productivo conlleva, la creación del Comité de Productores de Pez Tilapia permitirá solicitar asistencia técnica y crediticia ante las instituciones bancarias y de apoyo productivo que colaboran en el Municipio, para incrementar la producción, mejorar la calidad del producto y como resultado obtener mayores beneficios económicos para los asociados.

## **ANEXO 1**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA  
ALDEA SEPOC  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de organización es un instrumento administrativo que define y establece las funciones y atribuciones de los órganos que integran la organización.

El presente manual contiene las instrucciones escritas que permiten transmitir en forma ordenada y sistemática, información para preparar a los integrantes del Comité de Productores de Pez Tilapia de la aldea Sepoc, Municipio de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, sobre las atribuciones, funciones, autoridad, responsabilidad, sistemas de comunicación, descripción y requisitos mínimos de puestos, para realizar las actividades y alcanzar los objetivos establecidos.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Constituir un documento de base para la ejecución de las tareas del personal, que permita alcanzar los objetivos de la organización.
- Permitir el máximo aprovechamiento del recurso humano a través de un esquema de descripción y especificación de actividades, que integre a las personas a los puestos adecuados.
- Describir en forma sencilla, clara y detallada la estructura administrativa del Comité y las relaciones de autoridad y responsabilidad en la realización de actividades.
- Proporcionar una guía donde se especifiquen las atribuciones de cada miembro del Comité con el fin de ordenar las actividades.
- Orientar a los empleados y personas externas que deseen conocer la estructura organizacional del Comité.

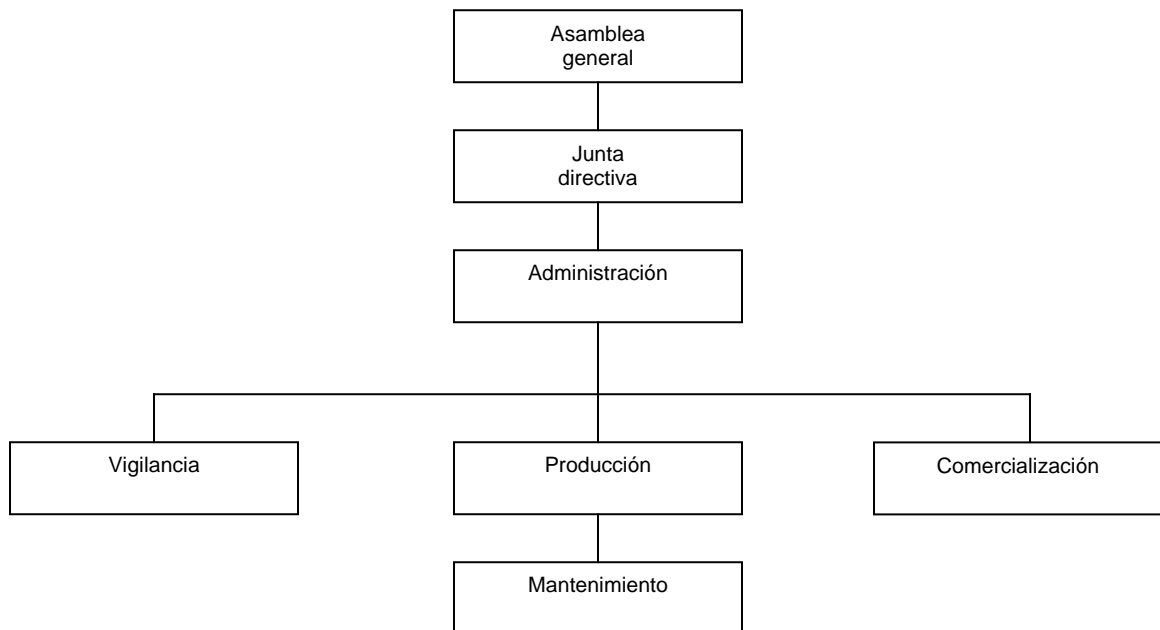
## **CAMPO DE APLICACIÓN**

El manual de organización se elaboró específicamente, para el Comité de Productores de Pez Tilapia, tiene aplicación en los puestos directivos, administrativos y operativos que conforman la organización.

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La siguiente gráfica de organización muestra la estructura orgánica del Comité, presenta el esquema general y el grado de diferenciación en las funciones y jerarquías.

Municipio de Santa María Cahabón, Departamento de Alta Verapaz  
Proyecto: Producción de Pez Tilapia  
Organigrama del Comité de Productores de Pez Tilapia  
Aldea Sepoc



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

### **Funciones de los órganos administrativos.**

- **Asamblea general:** Se encargará de elegir a los miembros de la junta directiva, aprobar los reglamentos internos y normas del Comité, definir las políticas y lineamientos, así mismo, será el órgano responsable de discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para la organización.
- **Junta directiva:** Se encargará de ejercer la representación legal del Comité a través del presidente, autorizar los gastos de funcionamiento, planificar las funciones de la organización, llevar control de la participación de los miembros en asamblea general y velar por el cumplimiento de las disposiciones y estatutos de la asamblea general. Estará integrada por un presidente, un secretario, un tesorero y un vocal.
- **Administración:** Estará integrada por un administrador-contador que se encargará de planificar con el apoyo de los demás órganos las actividades a realizar durante el proceso productivo y administrativo, representará al Comité en las actividades empresariales, presentará informes de gastos e ingresos a la asamblea general, también se hará cargo de coordinar, supervisar y controlar los movimientos administrativos-contables.
- **Vigilancia:** Resolverá todo lo relacionado al funcionamiento del Comité, control interno y fiscalización. Estará integrada por miembros que trabajarán ad-honorem.

- **Producción:** Será el órgano encargado de llevar el control del proceso productivo desde la siembra de los alevines hasta la cosecha, garantizar la calidad del producto, aprovechar al máximo los recursos, proporcionar la cantidad de insumos requeridos en tiempo justo y reportar deficiencias en el proceso productivo. Se integrará por un técnico agropecuario, así también por miembros del Comité que laborarán ad-honorem.
- **Comercialización:** Será el órgano destinado a desarrollar e implementar estrategias para lograr la satisfacción del consumidor, colocar el producto en el mercado a través de los canales de comercialización adecuados, llevar controles actualizados de las ventas realizadas, entregar el producto justo a tiempo, efectuar el cobro del producto y buscar la consecución de nuevos mercados. Se integrará por miembros del Comité que laborarán ad-honorem.
- **Mantenimiento:** Estará integrado por un trabajador que se encargará de llenar y limpiar las piletas, alimentar a los peces y llevar el control de las piletas.

Manual de Organización  
Comité de Productores de Pez Tilapia  
aldea Sepoc, Santa María Cahabón

**I. IDENTIFICACIÓN**

Titulo del puesto:	Administrador-Contador
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Presidente de la junta directiva
Subalternos:	Encargado de producción y encargado de mantenimiento

**II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

Puesto de carácter administrativo, que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas y contables del Comité con el fin de alcanzar los objetivos establecidos.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**Atribuciones**

- Dirigir las actividades administrativas y velar por el fiel cumplimiento de las mismas.
- Representar al Comité en actividades empresariales.
- Presentar informes de gastos e ingresos para la asamblea general.
- Dirigir el proceso administrativo.
- Coordinar con los demás órganos la compra de alevines e insumos.
- Elaborar planes y programas de trabajo.
- Supervisar las actividades realizadas por el encargado de producción.
- Controlar la asistencia y desempeño del personal.
- Planificar con los demás órganos la realización del proceso productivo.
- Revisar la planificación mensualmente.



**Relaciones de trabajo:**

- Con la asamblea general deberá mantener estrecha comunicación para informar sobre el cumplimiento de objetivos.
- Con la junta directiva.
- Con el personal a cargo.
- Con proveedores de insumos.
- Con producción y comercialización.
- Con la comunidad.

**Autoridad:**

- Para la toma de decisiones.
- Para delegar funciones al encargado de producción y encargado de mantenimiento.

**Responsabilidad:**

- En la aplicación eficiente del proceso administrativo para el logro de objetivos.
- En el cuidado de los activos del Comité.
- En la presentación de informes.
- En la compra de insumos.

**Requisitos del puesto:**

- Educación  
Perito contador
- Experiencia  
No es necesaria
- Habilidades y destrezas  
Para la toma de decisiones  
Manejo de personal

**Otros requisitos:**

- Residir en la comunidad.
- Buenas relaciones humanas.
- Dominio del idioma Q'eqchí.

Manual de Organización  
Comité de Productores de Pez Tilapia  
aldea Sepoc, Santa María Cahabón

**I. IDENTIFICACIÓN**

Titulo del puesto:	Encargado de producción
Ubicación administrativa:	Producción
Inmediato superior:	Administrador-Contador
Subalternos:	Encargado de mantenimiento

**II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

Puesto de carácter administrativo-operativo, encargado de dirigir el proceso productivo, llevar el control de insumos y mantener la calidad del producto.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**Atribuciones:**

- Elaborar el programa de producción.
- Coordinar las actividades del proceso productivo.
- Apoyar el proceso de compra de alevines e insumos.
- Llevar control de insumos.
- Reportar deficiencias en el proceso productivo.
- Supervisar la alimentación de los peces.
- Supervisar el mantenimiento de las piletas.
- Coordinar la cosecha de peces.
- Reportar al administrador el inventario de insumos.
- Transportar los alevines a la Aldea, después de efectuar la compra junto con los demás órganos.

**Relaciones de trabajo:**

- Comunicación constante con el administrador-contador.
- Con el encargado de mantenimiento.

- Con la asamblea general.
- Con la junta directiva.
- **Autoridad:**
- Para delegar funciones al encargado de mantenimiento.
- Para la toma de decisiones con respecto al proceso productivo.
- Para implementar nuevos procesos productivos.
- Para solicitar la compra de alevines.

**Responsabilidad:**

- En la aplicación eficiente del proceso productivo.
- En la coordinación y ejecución del proceso productivo.
- En los insumos a cargo.
- En el equipo a cargo.
- En la aplicación de los procedimientos productivos.
- En la calidad del producto.

**Requisitos del puesto:**

- Educación  
Poseer diploma de técnico pecuario y/o agropecuario.
- Experiencia  
Conocimiento en piscicultura.
- Habilidades y destrezas  
Para la toma de decisiones.  
Conocimiento en procesos productivos agropecuarios.

**Otros requisitos:**

- Residir en la comunidad.
- Buenas relaciones humanas.
- Dominio del idioma Q'eqchí.

Comité de Productores de Pez Tilapia  
aldea Sepoc, Santa María Cahabón

**I. IDENTIFICACIÓN**

Titulo del puesto:	Encargado de mantenimiento
Ubicación administrativa:	Mantenimiento
Inmediato superior:	Encargado de producción
Subalternos:	Ninguno

**II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

Puesto de carácter operativo, consiste en alimentar a los peces y efectuar el mantenimiento de las piletas.

**III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**

**Atribuciones:**

- Apoyar el proceso de siembra de alevines.
- Suministrar concentrado a los peces.
- Verificar que los peces se alimenten.
- Controlar el agua de las piletas.
- Limpiar las piletas.
- Apoyar el proceso de cosecha.
- Apoyar el proceso de limpieza de peces.

**Relaciones de trabajo:**

- Comunicación constante con el encargado de producción.
- Comunicación con el administrador-contador.
- Con la asamblea general.

**Autoridad:**

- Para suministrar alimento a los peces cuando sea necesario.
- Para limpiar y llenar las piletas.
- Para solicitar insumos a producción cuando sea necesario.

**Responsabilidad:**

- En la siembra de alevines.
- En la alimentación de los peces.
- En el llenado de piletas.
- En la limpieza de piletas.
- En el proceso de cosecha.
- En la limpieza de peces en el momento de la cosecha.
- En los insumos a cargo.

**Requisitos del puesto:**

- Educación  
Poseer diploma de sexto primaria.
- Experiencia  
No se necesita.
- Habilidades y destrezas  
Para la comprensión de tareas.  
Buena condición física.

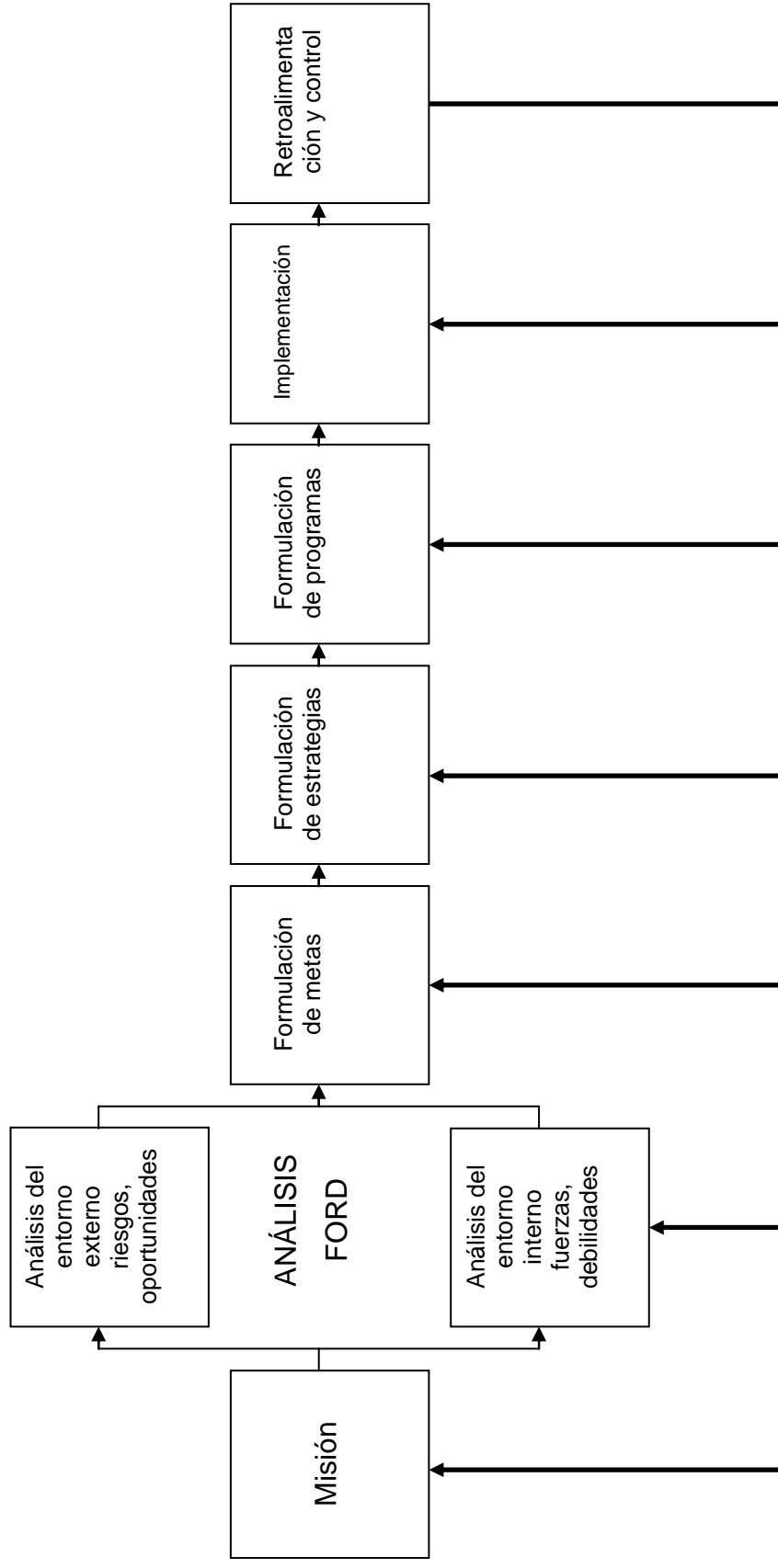
**Otros requisitos:**

- Residir en la comunidad.
- Buenas relaciones humanas.
- Dominio del idioma Q'eqchí.

## **ANEXO 2**

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA  
COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA  
ALDEA SEPOC  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

## PASOS DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA





La planeación estratégica es el proceso de crear y mantener una relación entre los objetivos, los recursos de la organización y las cambiantes oportunidades del mercado por medio de los pasos que se describen con el propósito de adaptar el proceso de planeación a las actividades del Comité de Productores de Pez Tilapia aldea Sepoc, Santa María Cahabón de modo que produzca mayores utilidades.

## **1. Misión**

Cada organización necesita crear la misión que defina el propósito debidamente aclarado cuando se inicia la actividad. Un ejemplo de misión para el Comité es: Producir pez tilapia de primera calidad para satisfacer al consumidor que demanda el producto en el mercado local.

- **Análisis FORD del entorno externo e interno**

El análisis FORD no es más que la evaluación de fuerzas, oportunidades, riesgos y debilidades.

## **2. Análisis del entorno externo (oportunidades y riesgos)**

Se evalúan los factores positivos para distinguir nuevas oportunidades, el Comité deberá aprovechar:

- El crecimiento demográfico de la población para ampliar el mercado.
- La nueva tecnología para aplicarla al proceso productivo.
- Las condiciones climáticas del Municipio que son las adecuadas para la producción.
- El desarrollo de la infraestructura para aplicar nuevas formas de distribución del producto.

Los riesgos que tendrá que manejar son los factores negativos del ambiente externo como la inflación que genera incremento en los costos de los insumos y

el surgimiento de nuevos productores que significa incremento de la competencia.

### **3. Análisis del entorno interno (fuerzas y debilidades)**

Las fuerzas o fortalezas son las actividades que la organización desarrolla adecuadamente y los recursos con los que cuenta, en este caso la principal fortaleza del proyecto es la condición topográfica del terreno en la aldea Sepoc, así mismo la cantidad de recursos hídricos con que cuenta que son vitales para el desarrollo del proyecto. La mayor debilidad es la escasez de recursos económicos de la población generada por la falta de oportunidades de desarrollo y las condiciones económicas actuales.

### **4. Formulación de metas**

Una vez que se ha efectuado el análisis de los factores internos y externos el Comité procederá a establecer y formular las metas específicas para el periodo planificado (en este caso seis meses debido a que es el tiempo que dura el proceso productivo para efectuar la cosecha), se entenderá por meta al objetivo específico en cuanto a tiempo y tamaño, las metas facilitan la planificación de actividades, para el Comité una meta podrá ser: Incrementar en los próximos tres meses las ventas de pez tilapia, directamente al consumidor final en un 10%.

### **5. Formulación de estrategias**

Si las metas indican lo que el Comité quiere lograr, las estrategias serán el plan para alcanzar dichas metas, una estrategia del Comité podrá ser: Establecer los canales de comercialización que se adecuen a la distribución del producto para que llegue directamente del proyecto al consumidor final. Lo que la estrategia pretende es evitar en el canal de comercialización al detallista y de esta forma

distribuir el producto hasta el consumidor final que es el ultimo participante del canal.

## **6. Formulación de programas**

Una vez que el Comité ha desarrollado las estrategias principales, se prepararán los programas de apoyo, para responder a la estrategia planteada el programa podrá ser: Contratar un nuevo vendedor o capacitar al personal de comercialización ya existente.

## **7. Implementación**

Las estrategias podrán ponerse en practica en las actividades del Comité y deben ser incorporadas a través de los programas y presupuestos como parte de una relación como se muestra en el siguiente ejemplo:

**META** —————> Incrementar en los próximos tres meses las ventas de pez tilapia, directamente al consumidor final en un 10%.

**ESTRATEGIA** —————> Establecer los canales de comercialización que se adecuen a la distribución del producto para que llegue directamente del proyecto al consumidor final.

**PROGRAMA** —————> Contratar un nuevo vendedor o capacitar al personal de comercialización ya existente.

## **8. Retroalimentación y control**

Al implementar la planificación estratégica el Comité de productores necesitará mantenerse al tanto de los resultados de nuevos acontecimientos en el entorno interno y externo, se efectuará una evaluación de resultados donde se comprobará si las estrategias fueron efectivas o hay que modificarlas y ajustarlas a los cambios que surgen cuando el entorno varía.

## **ANEXO 3**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA  
ALDEA SEPOC  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CAHABÓN  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

## **INTRODUCCIÓN**

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de información en el que se presenta la secuencia procedimental para ejecutar las actividades propias de los órganos administrativos de una organización.

El presente manual se realizó para asegurar y facilitar a los integrantes del Comité la ejecución correcta de las labores. Sistematiza en forma clara y sencilla las funciones que se desarrollarán con el propósito de lograr eficiencia en cada una de ellas.

Se incluyen en cada procedimiento los objetivos, normas y flujogramas.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Proveer al personal del instrumento administrativo por medio del cual se oriente la ejecución y realización de las atribuciones de cada puesto.
- Proporcionar al personal una guía para optimizar las actividades y hacer eficientes los procesos.
- Describir detalladamente los pasos de cada procedimiento para representarlos gráficamente por medio de los flujogramas.
- Establecer un criterio estandarizado que ayude a las personas a proceder de similar forma en la ejecución de actividades.

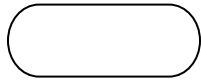
### **CAMPO DE APLICACIÓN**

- El manual de normas y procedimientos es aplicable en el Comité de Productores de Pez Tilapia aldea Sepoc, Santa María Cahabón y en cada uno de los órganos administrativos que lo conforman, este normará la participación de las personas que intervienen en cada una de las actividades programadas.
- La importancia de este documento es que lo conozcan todos los miembros del Comité, debido a que son los encargados de velar por el funcionamiento del proyecto.

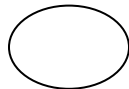
### **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- Los procedimientos expuestos en el presente manual deberán ser respetados y cumplidos por todo el personal de la organización, de acuerdo a la secuencia que presenta cada uno de los pasos en la realización de las actividades.
- Será responsabilidad del administrador del Comité velar por que el desarrollo, utilización, ejecución y manejo del manual se haga en forma técnica, lo que permitirá cumplir con los objetivos y normas que se indican.

## SIMBOLOGÍA UTILIZADA



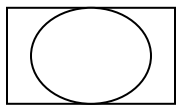
Inicio o fin. Indica el inicio o fin de un procedimiento.



Operación. Ocurre cuando se prepara información, firma un documento o se maneja una maquina.



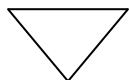
Inspección. Ocurre cuando se verifica, revisa o examina un documento.



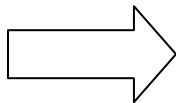
Operación combinada. Indica la realización de dos tareas a la vez (operación-inspección).



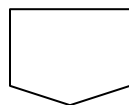
Documento. Simboliza un documento, formulario, libro.



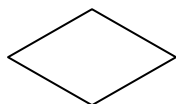
Archivo definitivo. Simboliza el archivo de un expediente en forma definitiva.



Traslado. Representa los traslados de un documento.



Conector. Indica el paso de una actividad de un puesto a otro, así como que el proceso continua en otra hoja.



Decisión alternativa. Representa una decisión-alternativa a tomarse en un procedimiento.

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de alevines.	No.	1	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos:	17	
		Hoja No.	1	FECHA: 2006
		De:	5	
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las personas involucradas en el proceso para identificarlas cuando sea necesario.</li> <li>• Presentar el orden en que se desarrollará la actividad.</li> <li>• Dar a conocer la forma en que desarrollarán las actividades para que se ejecuten adecuadamente.</li> </ul> <p><b>Normas del procedimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compra de alevines debe ser autorizada por el administrador, la junta directiva y llevar el visto bueno de la asamblea general.</li> <li>• Para cada compra deberá obtenerse por lo menos tres cotizaciones de diferentes proveedores.</li> <li>• Toda orden de compra debe llevar dos copias, una para el tesorero y otra para ser archivada.</li> <li>• El encargado de producción debe presentar solicitud de compra de alevines con quince días de anticipación.</li> </ul>				



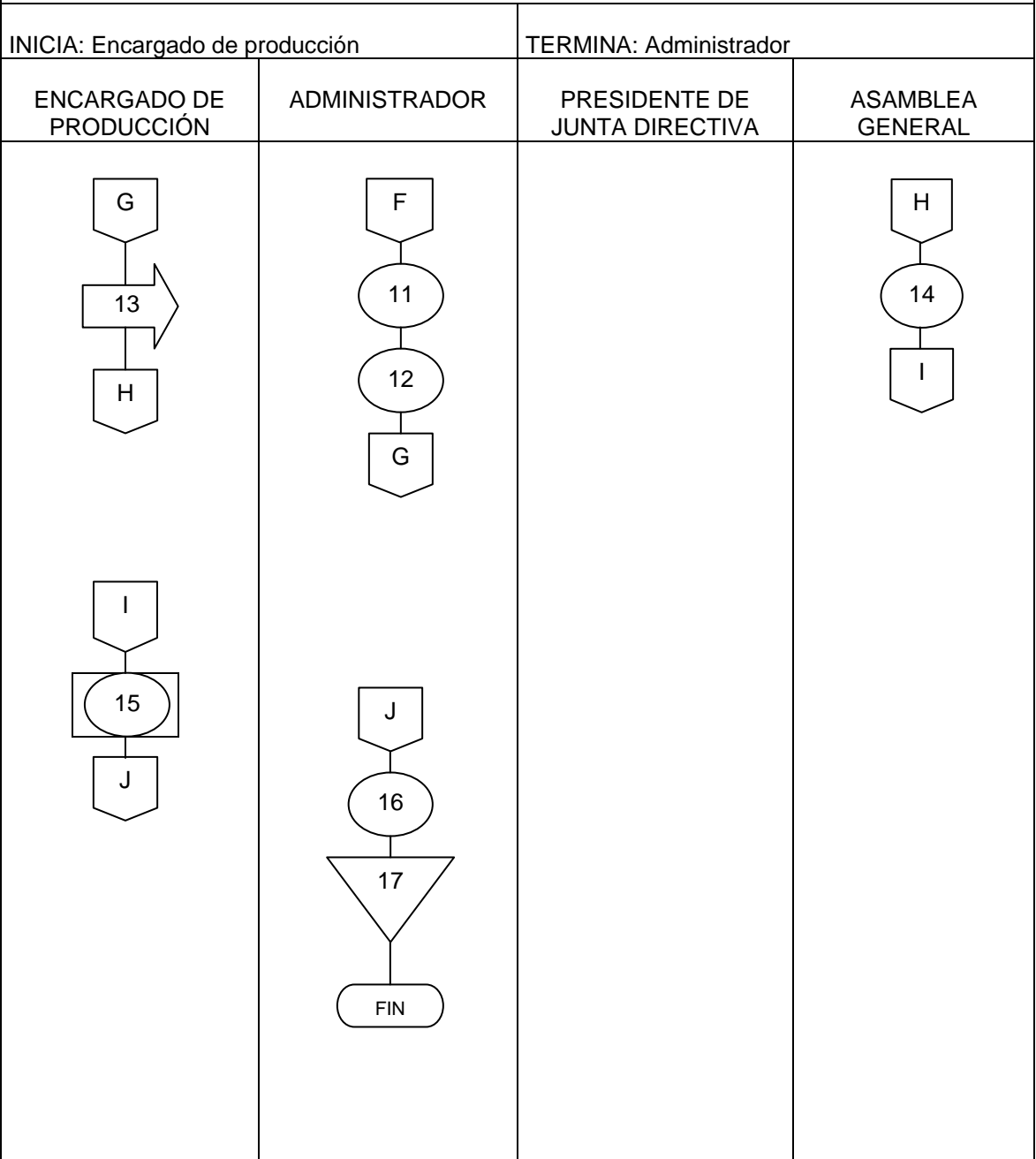
<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de alevines	No. 1	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos: 17	
		Hoja No. 2	
		De: 5	FECHA: 2006
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Producción	Encargado de producción	1	Elabora solicitud de compra de alevines.
		2	Entrega solicitud de compra de alevines.
Administración	Administrador	3	Busca proveedores de alevines.
		4	Solicita cotización a empresas proveedoras.
		5	Entrega cotizaciones a junta directiva.
Junta directiva	Presidente	6	Entrega cotizaciones en asamblea general para visto bueno.
Asamblea general	Asamblea general	7	Selecciona la empresa proveedora.
Administración	Administrador	8	Solicita dinero al tesorero.
Producción	Encargado de producción	9	Viajan a comprar alevines.
		10	Selecciona los alevines.

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de alevines	No. 1	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos: 17	
		Hoja No. 3	
		De: 5	FECHA: 2006
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Administración	Administrador	11	Efectúa compra
		12	Paga y recibe factura.
Producción	Encargado de producción	13	Traslada alevines a la Aldea.
Asamblea general	Asamblea general	14	Recibe alevines.
Producción	Encargado de producción	15	Siembra y cuenta alevines.
Mantenimiento	Encargado de mantenimiento	16	Entrega copia de factura a junta directiva.
Administración	Administrador	17	Archiva segunda copia de factura.

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de alevines	No.	1	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos:	17	
		Hoja No.	4	
		De:	5	FECHA: 2006
<b>FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO</b>				
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador		
ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	ADMINISTRADOR	PRESIDENTE DE JUNTA DIRECTIVA	ASAMBLEA GENERAL	

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de alevines	No.	1	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos:	17	
		Hoja No.	5	
		De:	5	FECHA: 2006

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**



<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de insumos	No.	2	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos:	18	
		Hoja No.	1	FECHA: 2006
		De:	5	
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las personas involucradas en el proceso para identificarlas cuando sea necesario.</li> <li>• Presentar el orden en que se desarrollará la compra de insumos.</li> <li>• Conocer la forma de efectuar el cobro del producto vendido.</li> <li>• Conocer la forma en que desarrollarán las actividades para que se ejecuten adecuadamente.</li> </ul> <p><b>Normas del procedimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compra de insumos debe ser autorizada por el administrador, la junta directiva y llevar el visto bueno de la asamblea general.</li> <li>• Para cada compra deberá obtenerse por lo menos tres cotizaciones de diferentes proveedores.</li> <li>• Toda orden de compra debe llevar dos copias, una para el tesorero y otra para ser archivada.</li> </ul>				

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de insumos	No. 2	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos: 18	
		Hoja No. 2	
		De: 5	FECHA: 2006
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Producción	Encargado de producción	1	Elabora solicitud de compra de insumos.
		2	Entrega solicitud de compra de insumos a administración.
Administración	Administrador	3	Busca proveedores de insumos.
		4	Solicita cotización a empresas proveedoras.
		5	Entrega cotizaciones a junta directiva.
Junta directiva	Presidente	6	Entrega cotizaciones en asamblea general para visto bueno.
Asamblea general	Asamblea general	7	Selecciona la empresa proveedora.
Administración	Administrador	8	Solicita dinero al tesorero.
Producción	Encargado de producción	9	Viajan a comprar insumos.
		10	Revisa los insumos.
Administración	Administrador	11	Efectúa compra.

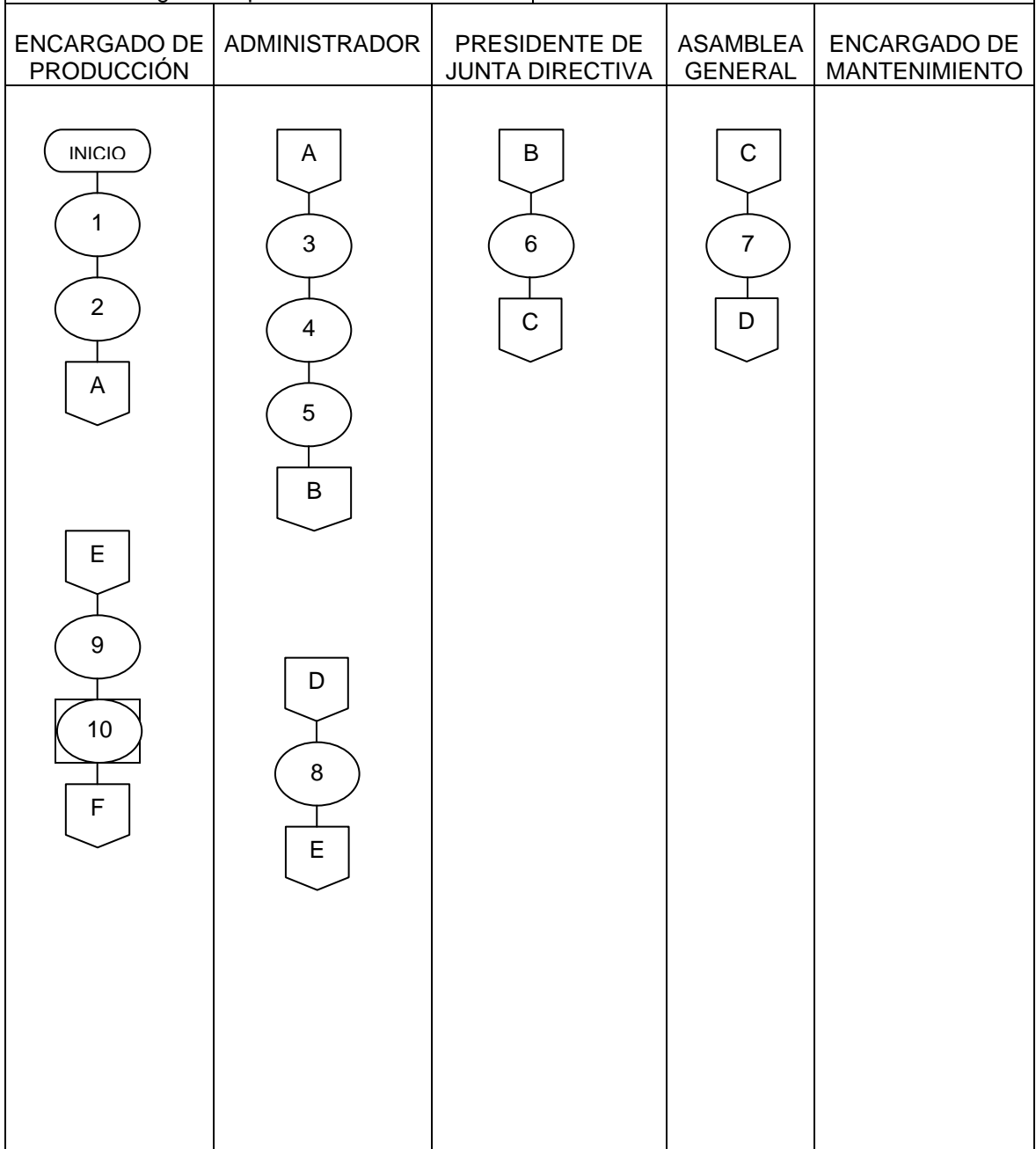
<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Compra de insumos	No.	2	Elaborado por: Yensi Cabrera
		No. de pasos:	18	
		Hoja No.	3	
		De:	5	
				FECHA: 2006
INICIA: Encargado de producción		TERMINA: Administrador		
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD	
Producción Asamblea general	Encargado de producción Asamblea general	12	Paga y recibe factura	
		13	Traslada insumos a la Aldea.	
		14	Recibe insumos.	
Mantenimiento	Encargado de mantenimiento.	15	Entrega insumos a encargado.	
		16	Recibe, revisa y almacena insumos.	
Administración	Administrador	17	Entrega copia de factura a junta directiva.	
		18	Archiva segunda copia de factura.	

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No.	2	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Compra de insumos	No. de pasos:	18	
		Hoja No.	4	
		De:	5	FECHA: 2006

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

INICIA: Encargado de producción

TERMINA: Administrador



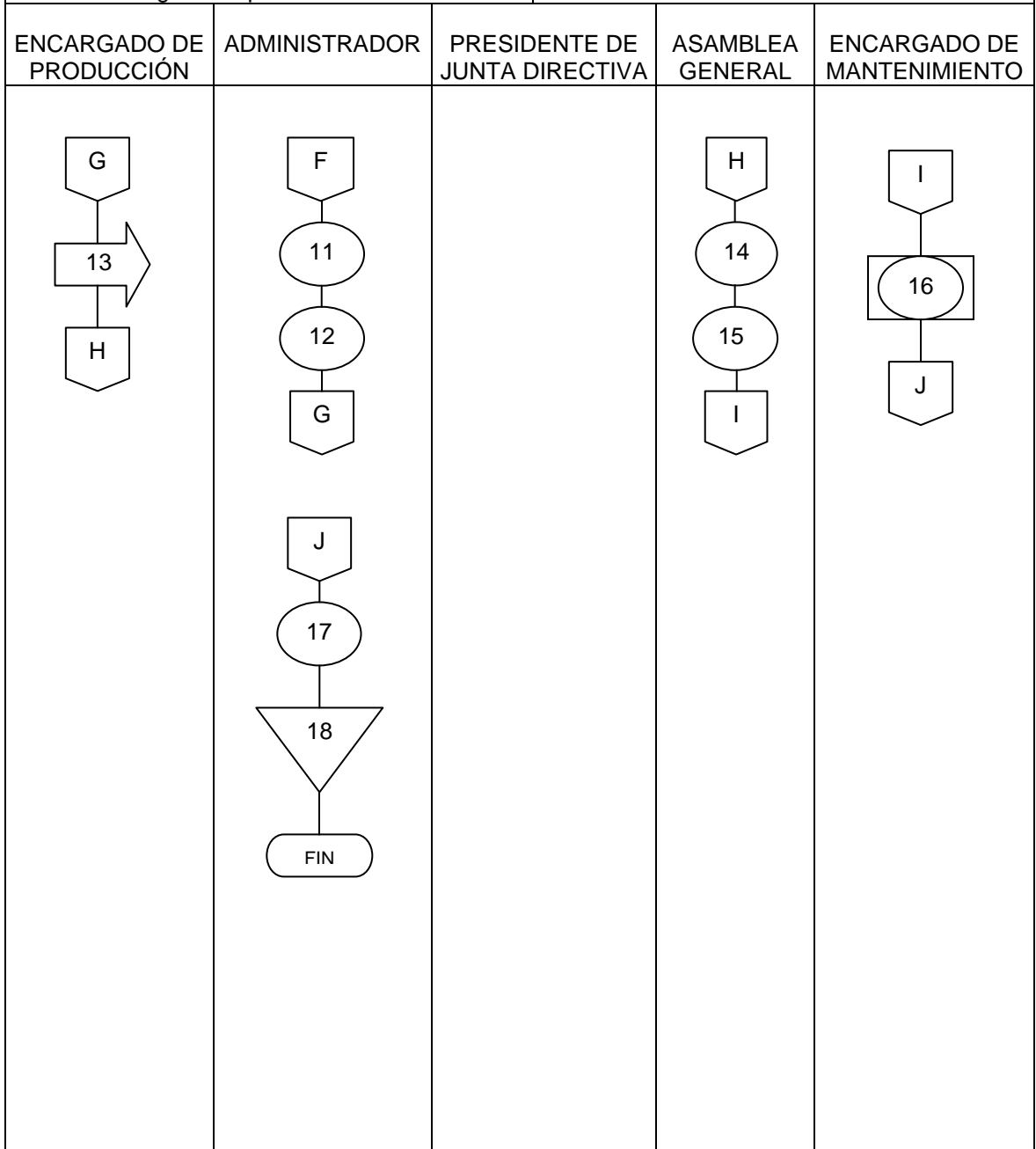


<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No.	2	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Compra de insumos	No. de paso:	18	
		Hoja No.	5	
		De:	5	FECHA: 2006

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

INICIA: Encargado de producción

TERMINA: Administrador



<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No.	3	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Comercialización de pez tilapia	No. de pasos:	18	
		Hoja No.	1	FECHA: 2006
		De:	5	
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Administrador		
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercializar el producto en el mercado local.</li> <li>• Presentar el orden en que se desarrollarán las actividades de comercialización.</li> <li>• Optimizar el proceso de comercialización de pez tilapia.</li> <li>• Conocer la forma en que desarrollarán las actividades para que se ejecuten adecuadamente.</li> </ul> <p><b>Normas del procedimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercialización debe elegir los canales de comercialización a utilizar.</li> <li>• Las ventas deben realizarse al contado.</li> <li>• El producto debe ser entregado inmediatamente después de la cosecha.</li> <li>• El encargado de comercialización debe entregar al administrador el registro de ventas.</li> </ul>				

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No. 3	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Comercialización de pez tilapia	No. de pasos: 18 Hoja No. 2 De: 5	
		FECHA: 2006	
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Administrador	
ÓRGANO ADMINISTRATIVO	RESPONSABLE	No. PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	Encargado de comercialización	1	Establece cartera de clientes.
		2	Visita a clientes y presenta información del producto.
		3	Efectúa negociación.
		4	Presenta pedido a administración.
Administración	Administrador	5	Presenta pedido a asamblea general para visto bueno.
Asamblea general	Asamblea general	6	Aprueba despachar el pedido.
Administración	Administrador	7	Solicita el producto a producción.
Mantenimiento	Encargado de mantenimiento	8	Prepara el producto.
Producción	Encargado de producción	9	Despacha el producto.
Comercialización	Encargado de comercialización	10	Revisa y cuenta el producto.
		11	Traslada el producto.
		12	Entrega y cobra el producto.
		13	Elabora informe de ventas.

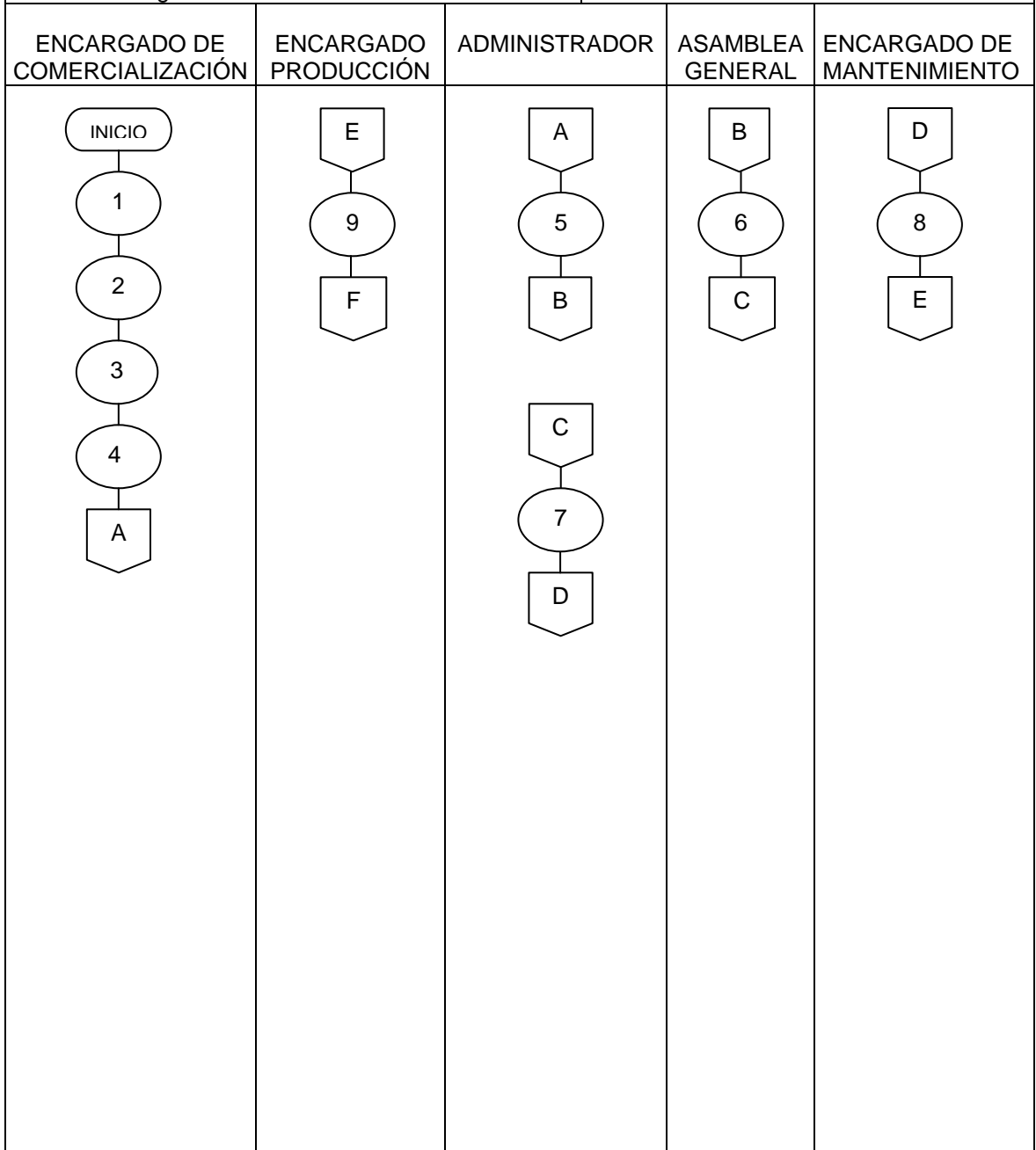
<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO: Comercialización de pez tilapia.	No. de pasos	3	Elaborado por: Yensi Cabrera
		Hoja No. De:	3 5	
		FECHA: 2006		
INICIA: Encargado de comercialización		TERMINA: Administrador		
<b>ÓRGANO ADMINISTRATIVO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>No. PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	
Comercialización	Encargado de comercialización	14	Entrega informe de ventas.	
		15	Entrega el dinero de las ventas.	
Administración	Administrador	16	Recibe informe y dinero de ventas.	
		17	Archiva informe de ventas.	
		18	Traslada dinero y copia del informe de ventas a junta directiva.	

<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No.	3	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Comercialización de pez tilapia	No. de pasos:	18	
		Hoja No.:	4	
		De:	5	FECHA: 2006

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

INICIA: Encargado de comercialización

TERMINA: Administrador

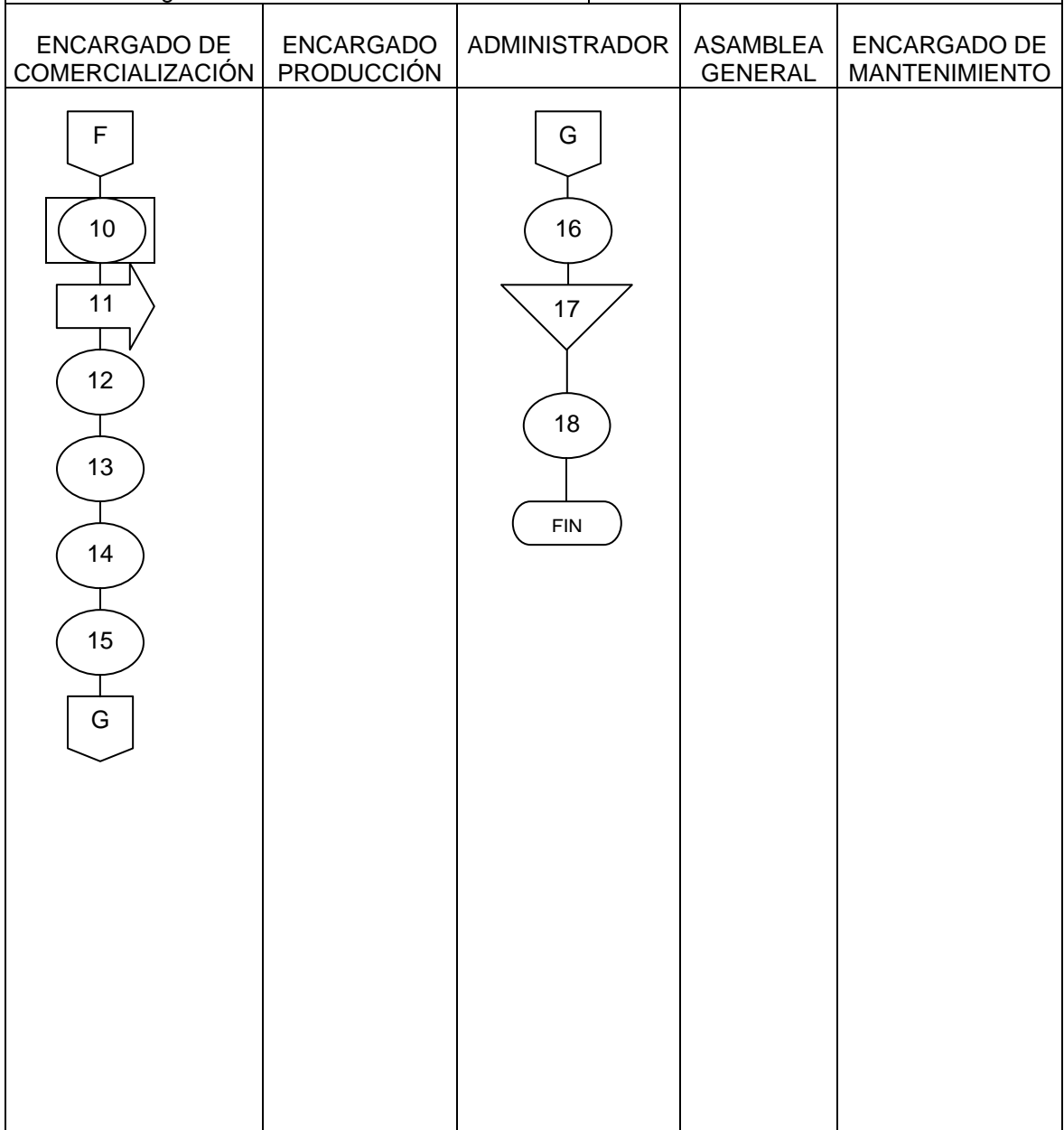


<b>COMITÉ DE PRODUCTORES DE PEZ TILAPIA</b>	PROCEDIMIENTO:	No.	3	Elaborado por: Yensi Cabrera
	Comercialización de pez tilapia	No. de pasos:	18	
		Hoja No.	5	
		De:	5	FECHA: 2006

**FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO**

INICIA: Encargado de comercialización

TERMINA: Administrador



## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados)”. Guatemala USAC-CCEE. 2002. p.44.
2. ALIMENTOS CONCENTRADOS NACIONALES -ALCON- Grupo de Cargill Animal Nutrition. “Programa ALCON para Alimentación de Tilapias”. Honduras 2003. p. 6.
3. ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SOCIALES (ASIES). “Manual de Capacitación para Organización de un Comité Comunal”. Segunda Edición. Guatemala Marzo 1997. p.23.
4. BARRERA PAREDES, LUIS HERMINIO. “Organización Empresarial (ganado bovino de engorde)”. Informe individual de EPS. Municipio de Taxisco. Departamento de Santa Rosa. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala 2003. p.95.
5. HELLRIEGEL DON Y JOHN W. SLOCUM. “Administración”. Séptima Edición. International Thomson Editores. México 1998. p.864.
6. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL -IGN-. “Diccionario Geográfico de Guatemala”. Tipografía Nacional. Guatemala 1978. p.495.
7. KOTLER PHILIP. “Dirección de Marketing”. Edición Milenio. Pearson Educación. México 2001. p.792.

8. MELENDRERAS TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. “Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional ó una Investigación Documental”. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala 1992. p.104.
9. MENDOZA GILBERTO. “Compendio de mercadeo de productos agropecuarios”. Segunda Edición. Servicio Editorial IICA. San José Costa Rica 1995. p.343.
10. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO. “Guía para el Cultivo de Tilapia en Estanques”. El Salvador. Abril 2001. p.17.
11. PARRA NOVO, JOSE CAYETANO. “Aproximación cultural a la comunidad Q'eqchí de Santa María Cahabón”. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Teología. Guatemala 1993. p.213.
12. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. “Recursos Económicos de Guatemala y Centro América”. Quinta Edición. Guatemala 2003. p.308.
13. ROBBINS STEPHEN P. Y MARY COULTER. “Administración”. Quinta Edición. Pearson Prentice Hall. México 1996. p.770.
14. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. “Plan Marco de Desarrollo del Departamento de Alta Verapaz”. Guatemala 1995. p.75.



15. SIMONS, TARANO, PINTO. "Clasificación Y Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala". Instituto Agropecuario Nacional -IAG-. Guatemala 1959. p.1000.
16. SISTEMA DE NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. "Guatemala: El Rostro del Desarrollo Humano". 1999. p.277.
17. SISTEMA DE NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. "Informe Nacional de Desarrollo Humano - Guatemala: Desarrollo Humano, Mujeres y Salud". Guatemala 2002. p. 432.
18. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. "Administración II". Segunda Edición. Guatemala 1997. p.101.
19. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. "Compendio Seminario General EPS". Guatemala 2003. p.157.
20. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. "Material de Apoyo". Seminario Especifico EPS. Segundo Semestre 2003. Guatemala 2003. p.58.
21. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO. "Material de Apoyo". Seminario General EPS. Segundo Semestre 2003. Guatemala 2003. p.75.

22.ZEA SANDOVAL MIGUEL ANGEL Y HECTOR SANTIAGO CASTRO  
MONTERROSO. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Primera Edición.  
Guatemala 1993. p.194.