

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”

AUGUSTO VALENTÍN CAMPOS HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

FLORES COSTA CUCA - VOLUMEN 6

2-59-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

AUGUSTO VALENTÍN CAMPOS HERNÁNDEZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2,008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeannette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de abril de 2008, según Acta No. 8-2008 Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.5 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA", municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **AUGUSTO VALENTÍN CAMPOS HERNÁNDEZ**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

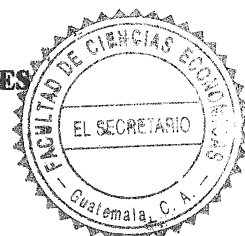
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Supremo creador, por darme vida, protección y fuerzas para poder alcanzar esta meta.
- A MIS PADRES:** Andrés Campos Cruz (Q.E.P.D.), por sus sabios consejos y su preocupación por mis estudios.
Transito Hernández Rustrián, por su gran amor y paciencia en los momentos más difíciles.
- A MI FAMILIA:** Rosa Amalia, Maylin Andrea, Daniel alejandro y Katherine Nohemí, por su paciencia y como un ejemplo a seguir.
- A MIS HERNANOS:** Luisa, Jorge, Francisco, Luis, Carlos, Hugo y Edvin, por la confianza y apoyo para poder lograr este triunfo.
- A MIS SOBRINOS:** Con mucho cariño y como una muestra para seguir adelante.
- A MIS TIOS:** Por la preocupación para continuar mi preparación.
- ESPECIALMENTE A:** Heidy Patricia Avila Ibáñez, por todo el apoyo incondicional otorgado, para lograr este objetivo.
- A MIS AMIGOS:** Por la amistad sincera y las palabras de ánimo que siempre me brindaron.
- A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO:** Agradecimiento infinito por su apoyo y compartir sus conocimientos.
- A MIS MAESTROS Y CATEDRÁTICOS:** Agradecimiento por todas sus valiosas enseñanzas.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial la Facultad de Ciencias Económicas, por darme la oportunidad de aprender.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	<i>i</i>

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes Históricos	1
1.1.2	Localización	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	11
1.3.3.1	Uso actual y potencial de los suelos	12
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Por edad	13
1.4.2	Por sexo	14
1.4.3	Área urbana y rural	15
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	16

1.4.5	Empleo y niveles de ingreso	17
1.4.6	Ingresos	17
1.4.7	Emigración y migración	18
1.4.8	Vivienda	19
1.4.9	Niveles de pobreza	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Energía eléctrica	22
1.5.2	Agua entubada	23
1.5.3	Educación	24
1.5.3.1	Cobertura	24
1.5.3.2	Deserción	26
1.5.3.3	Incorporación	27
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.5	Recolección de basura	28
1.5.6	Tratamiento de basura	28
1.5.7	Servicios estatales	28
1.5.7.1	Salud	28
1.5.7.2	Cobertura	29
1.5.8	Mercado	32
1.5.9	Rastro	32
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.6.1	Sistema vial	33
1.6.2	Transporte	35
1.6.3	Beneficios y silos	35
1.6.4	Sistemas de riego	35
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.7.1	Tipos de organización social	36
1.7.2	Tipos de organización productiva	36
1.8	ENTIDADES DE APOYO	37

1.8.1	Del Estado	37
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	38
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	39
1.9.1	Principales productos que importa	39
1.9.2	Exportaciones	40
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	40
1.10.1	Planta de tratamiento de aguas servidas	41
1.10.2	Reparación de caminos	42
1.10.3	Implementación de servicios de recolección de basura	42
1.10.4	Drenajes para caserío Nueva Comunidad	42
1.10.5	Equipamiento de puestos de salud	42
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	42
1.11.1	Historial de desastres	45
1.11.2	Análisis de vulnerabilidad	47
1.11.3	Mapa de riesgos	48
1.11.4	Prevención	48
1.11.5	Mitigación	48
1.11.6	Sistemas de alerta	48
1.11.7	Rehabilitación y construcción	48

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	49
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	50
2.1.2	Concentración de la tierra	51
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	53
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	54
2.2.1	Agrícola	54

2.2.2	Pecuaría	57
2.2.3	Artisanal	58
2.2.4	Comercio y servicios	59

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	62
3.1.1	Financiamiento	63
3.1.2	Crédito	63
3.1.2.1	Agrícola	66
3.1.2.2	Pecuario	64
3.1.2.3	Artisanal	64
3.1.2.4	Avícola	65
3.1.2.5	Otros	65
3.1.3	Objetivos del crédito	65
3.1.4	Importancia del crédito	66
3.1.5	Clasificación del crédito	66
3.1.5.1	Por su destino	66
3.1.5.2	Por su finalidad	67
3.1.5.3	Por su garantía	67
3.1.5.4	Por su plazo	69
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	70
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	70
3.1.7	Condiciones de crédito	73
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	74
3.2.1	Recursos propios	74
3.2.1.1	Capital de los productores	75
3.2.2	Recursos ajenos	76

3.2.2.1	Bancarios	76
3.2.2.2	Extra-bancarios	77
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	77
3.3.1	Ley de bancos	77
3.3.2	Ley Orgánica del Banco de Guatemala	78
3.3.3	Código de comercio de Guatemala	78
3.3.4	Leyes fiscales	78

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	81
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	82
4.1.2	Financiamiento de la producción	83
4.2	FINANCIAMIENTO DE PRODUCCION DE FRIJOL	84
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	85
4.2.1.1	Recursos propios o fuentes internas	85
4.2.1.2	Recursos ajenos o fuentes externas	86
4.2.2	Según niveles tecnológicos	86
4.2.3	Según destino de los fondos	88
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	88
4.2.5	Limitaciones de financiamiento	88
4.2.5.1	Del mercado financiero	89
4.2.5.2	Del productor	89
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto del frijol	90
4.2.7	Asistencia técnica	90
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	90
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	91
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	91

CAPÍTULO V
PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	92
5.2	JUSTIFICACIÓN DE PROYECTO	92
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	93
5.3.1	Objetivo general	93
5.3.2	Objetivos específicos	93
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	94
5.4.1	Identificación del producto	94
5.4.2	Oferta	95
5.4.3	Demanda	97
5.4.4	Precio	102
5.4.5	Comercialización	103
5.4.5.1	Proceso de comercialización	103
5.4.5.2	Instituciones de la comercialización	104
5.4.5.3	Operaciones de comercialización	105
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	107
5.5.1	Localización	107
5.5.2	Tamaño del proyecto	108
5.5.3	Tecnología utilizada	109
5.5.4	Proceso productivo	110
5.5.5	Requerimientos técnicos	114
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	117
5.6.1	Organización propuesta	117
5.6.2	Justificación	119
5.6.2.1	Objetivos	119
5.6.3	Base legal	120

5.6.3.1	Externo	120
5.6.3.2	Interno	121
5.6.4	Estructura organizacional	122
5.6.5	Funciones básicas de las unidades administrativas	124
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	126
5.7.1	Inversión	127
5.7.1.1	Inversión fija	126
5.7.1.2	Inversión en capital de trabajo	128
5.7.1.3	Inversión total	130
5.7.2	Financiamiento	131
5.7.2.1	Fuentes internas	131
5.7.2.2	Fuentes externas	131
5.7.3	Costo directo de producción	132
5.7.3.1	Primera cosecha	132
5.7.3.2	Primer año	134
5.7.3.3	Proyectado a cinco años	136
5.7.4	Estados Financieros	137
5.7.4.1	Presupuesto de ventas a cinco años	137
5.7.4.2	Estado de resultados primer año	138
5.7.4.3	Estado de resultados proyectado a cinco años	140
5.7.4.4	Presupuesto de caja	142
5.7.4.5	Estado de situación financiera proyectado	143
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	144
5.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	145
5.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	145
5.8.3	Retorno del capital	146
5.8.4	Tasa de retorno del capital	146
5.8.5	Punto de equilibrio	146
5.8.6	Gráfica de punto de equilibrio	147

5.8.7	Porcentaje de margen de seguridad social	148
5.9	IMPACTO SOCIAL	149
	CONCLUSIONES	150
	RECOMENDACIONES	152
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Uso potencial de los suelos Año: 2005.	13
2	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Población por edad Años: 1994 - 2005.	14
3	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Población por género Años: 1994 - 2005.	15
4	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Población urbano - rural Años: 1994 - 2005.	16
5	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Población económicamente activa Años: 1994 - 2005.	17
6	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Nivel de ingresos Años: 2005.	18
7	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Nivel de remesas recibidas Año: 2005.	19
8	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Tipo de vivienda Años: 1994 - 2005.	21
9	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Servicio de electricidad Años: 1994 - 2005.	23
10	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Servicio de agua Años: 1994 - 2005.	24
11	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Alumnos inscritos según nivel de escolaridad Años: 1994 - 2005.	25

12	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Población estudiantil y cobertura Años: 1994 - 2005.	26
13	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Tasa de deserción escolar Años: 2004 - 2005.	26
14	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Servicio de drenaje Años: 1994 - 2005.	27
15	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Cobertura de salud, según tipo de institución Año: 2005.	30
16	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Tasa de natalidad Años: 2000 - 2005.	31
17	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Tasa de mortalidad Años: 2000 - 2005.	32
18	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Tenencia de la tierra según formas Años: 1979 - 2005.	51
19	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Concentración de la tierra Año: 1979.	52
20	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Concentración de la tierra Año: 2005.	53
21	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Producción agrícola Superficie, volumen y valor de la producción Año: 2005.	56
22	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Producción pecuaria Superficie, volumen y valor de la producción Año: 2005.	58

23	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Producción artesanal Superficie, volumen y valor de la producción Año: 2005.	59
24	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Empresas de comercio y servicios Año: 2005.	61
25	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Producción agrícola Superficie, volumen y valor de la producción Año: 2005.	83
26	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Financiamiento de la producción agrícola Año: 2005.	84
27	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Financiamiento de la producción de frijol Año: 2005.	85
28	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Oferta total histórica de pez tilapia Período: 2001 - 2005.	95
29	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Oferta total proyectada de pez tilapia Período: 2006 - 2010.	96
30	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Demanda potencial histórica de pez tilapia Período: 2001 - 2005.	97
31	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Demanda potencial proyectada de pez tilapia Período: 2006 - 2010.	98
32	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Consumo aparente histórico de pez tilapia Período: 2001 - 2005.	99
33	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Consumo aparente proyectado de pez tilapia Período: 2006 - 2010.	100

34	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia Período: 2001 - 2005.	101
35	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia Período: 2006 - 2010.	102
36	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Márgenes de comercialización por libra de pez Año: 2005.	107
37	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Producción estimada anual Año: 2005.	109
38	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Inversión fija Año: 2005.	127
39	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Inversión de capital en trabajo, primera cosecha Año: 2005.	129
40	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. "Proyecto: Engorde de pez tilapia" Inversión total Año: 2005.	130
41	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Plan de amortización del préstamo Año: 2005.	131
42	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Costo directo de producción, primera cosecha Del 01 de enero al 30 de junio de 2005.	133
43	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Costo directo de producción, primer año Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005.	135

44	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Costo directo de producción proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	136
45	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Presupuesto de ventas Año: 2005.	137
46	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Estado de resultados Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	139
47	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Estado de resultados proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	141
48	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Presupuesto de caja proyectado Al 31 de diciembre de cada año.	143
49	Municipio de Flores Costa Cuca, Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Estado de situación financiera proyectado Al 31 de diciembre de cada año.	144

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Flujo comercial de importaciones Año: 2005.	39
2	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Flujo comercial de exportaciones Año: 2005.	40
3	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tiapia Canales de comercialización Año: 2005.	106
4	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Flujograma del proceso de producción Año: 2005.	114
5	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Organigrama general para asociación Año: 2005.	123
6	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Proyecto: Engorde de pez tilapia Punto de equilibrio Año: 2005.	148

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango División política Año: 2005.	6
2	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Vías de acceso Año: 2005.	34
3	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Requerimientos de inversión social Año: 2005.	41
4	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Uso potencial de los suelos Año: 2005.	54
5	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Producción de frijol Nivel tecnológico tradicional Año: 2005.	86
6	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Producción de frijol Nivel tecnológico baja tecnología Año: 2005.	87

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene como requisito necesario e indispensable de evaluación final, previo a conferirse el título de Economista, Contador Público y Auditor y Administrador de Empresas, en el grado académico de Licenciado y así también lograr que el futuro profesional pueda poner en práctica, todas las técnicas y conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, lo que permitirá hacer propuestas que ayuden al desarrollo social y económico de la población.

El presente informe individual se denomina “FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO ENGORDE DE PEZ TILAPIA”, el cual forma parte del tema general DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION del municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, el cual pretende hacer una evaluación de las condiciones de vida, la forma de producción, las potencialidades productivas, para presentar propuestas de inversión y así poder diversificar la producción para aprovechar al máximo los recursos naturales y humanos, del Municipio, que permitan con técnicas adecuadas, lograr los máximos beneficios económicos y sociales para la región. Asimismo, se propone el “PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”, como una alternativa de inversión y producción.

Durante el trabajo de campo realizado, se identificaron las necesidades más urgentes las cuales fueron base para plantear el presente informe, con lo cual se espera cumplir con los siguientes objetivos:

General:

- Conocer cual es la situación socioeconómica del Municipio en lo que se refiere a condiciones de vida y producción.

- Determinar las formas de financiamiento que los pobladores utilizan para poder realizar sus procesos productivos.

Específicos:

- Analizar la forma de utilización de los recursos disponibles, determinar la importancia del financiamiento y buscar las fuentes de financiamiento disponibles.
- Identificar las causas por las cuales los productores no han hecho uso de la asistencia crediticia.
- A través de la ejecución del “PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”, promover nuevas fuentes de empleo y mejorar el ingreso familiar.

Justificación

El municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, tiene los requerimientos básicos para poder realizar cualquier actividad productiva, ya sea ésta agrícola, pecuaria o artesanal; así también posee los recursos hidrológicos y climáticos adecuados para poder cultivar pez tilapia.

Metodología

La investigación se llevó a cabo con la utilización del método científico, por medio de la observación directa, se usaron técnicas como la entrevista y visitas a varias instituciones para obtener información.

Seminario general: Es la orientación y actualización del practicante con aspectos técnicos los cuales tienen relación con el tema general Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión.

Seminario específico: Es la preparación del practicante en los temas de costos, inversión, financiamiento y evaluación financiera.

Trabajo de campo: Son todas aquellas actividades que se realizan en el lugar asignado, con el objetivo de adquirir toda la información necesaria para poder culminar la investigación, en este caso el lugar objeto de estudio es el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

Trabajo de gabinete: En esta fase se realiza la tabulación de la información adquirida y la elaboración del informe colectivo e individual.

El presente informe se integra por cinco capítulos y su contenido es el siguiente:

En el capítulo I, se da a conocer las características generales del Municipio, los antecedentes históricos, la división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura y la organización social y productiva.

El capítulo II, trata sobre la organización de la producción, estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, uso actual y potencial de los suelos y las actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, se refiere a la estructura y aspectos generales del financiamiento, fuentes de financiamiento, requisitos para la obtención de crédito y el marco legal aplicable.

El capítulo IV, describe el financiamiento de la producción agrícola, producción del Municipio, superficie, volumen y valor de la producción y el financiamiento de la producción de frijol.

El capítulo V, presenta el “Proyecto: Engorde de pez tilapia” y contiene: La identificación del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal y estudio financiero.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, producto del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se presentan los aspectos socioeconómicos más importantes del municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, aspectos geográficos, población, recursos naturales, infraestructura y el movimiento comercial.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se da a conocer la información general del Municipio, con referencia a sus antecedentes históricos, aspecto geográfico, división político administrativa, características demográficas y su infraestructura social y productiva.

1.1.1 Antecedentes históricos

“Por acuerdo gubernativo del 22 de julio de 1,873 se dispuso la enajenación de terrenos baldíos de la Costa Cuca y El Palmar. De esta forma se dio inicio a la colonización de este territorio en donde hoy se localiza el municipio de Flores Costa Cuca.

Ya para el año de 1,880 y en ocasión del Censo General de Población del 31 de octubre de ese año, Flores caserío del departamento de Quetzaltenango, depende de la jurisdicción de Costa Cuca, pero tiene un alcalde auxiliar. Un total de 5,404 habitantes y mide 36 caballerías de extensión. La propiedad esta dividida en 25 habitantes que cultivan principalmente Café, caña de azúcar, zacatón y granos; hay una escuela para niños. Años después se le denominó aldea El Zapote, bajo la jurisdicción municipal de Colomba.

El municipio de Flores Costa Cuca fue fundado el 18 de diciembre de 1,990, según Acuerdo Gubernativo firmado por el entonces Presidente Manuel Estrada Cabrera y José María Reyna Andrade.

Después de su fundación los hechos más relevantes en la cronología del Municipio se resumen así:

El 31 de diciembre de 1,901 inicia sus operaciones el Registro Civil.

Un 31 de agosto de 1,903 por Acuerdo Gubernativo se establece en el Municipio la primera oficina de correos.

El 22 de diciembre de 1,937 se autoriza por Acuerdo Gubernativo a la The Central American Corporation, instalar en la finca Santa Elisa una planta Hidroeléctrica.

El 26 de julio de 1,957 se determinó que la Municipalidad de Flores es de tercera categoría.

El 21 de mayo de 1,959 por Acuerdo Gubernativo publicado el 19 de Junio, se estableció el límite entre los municipios de Flores y Génova, se determinó el río Rosario.

En junio de 1,974 se inaugura el tramo carretero que une a la cabecera al noroeste con la carretera CA – 2 y al sur con la cabecera del municipio de Génova. Ese mismo año se construye la escuela primaria y se inaugura el primer instituto básico.”¹

¹ www.inforpressca.com/florescostacucahistoria/php.

1.1.2 Localización geográfica

El municipio de Flores Costa Cuca se encuentra localizado a 213 kilómetros de la Ciudad Capital y de la Cabecera Departamental a 65 kilómetros vía Colomba Costa Cuca y a 110 kilómetros vía Retaluleu. Los municipios con los cuales tiene colindancia son los siguientes:

Al norte: Con el municipio de Colomba Costa Cuca.

Al este: con Génova Costa Cuca.

Al sur: con Coatepeque y Génova Costa Cuca.

Al oeste: con Coatepeque.

Se encuentra a una altura de 540 metros sobre el nivel del mar con una latitud de 14° 41´ 20´´; longitud 91° 49´ 29´´. (anexo 1)

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 63 kilómetros cuadrados equivalente a 3.23% del total departamental.

1.1.4 Orografía

La orografía se caracteriza por ser mixta, con extensiones planas y onduladas; las elevaciones del territorio sobre el nivel del mar oscilan entre los 150 metros hacia el sur y 750 metros hacia el norte del Municipio.²

1.1.5 Clima

Por medio de la investigación de campo realizada, se determinó que en verano la temperatura oscila entre 28° y 36° centígrados, presentándose las temperaturas más altas entre los meses de enero a abril.

² www.inforpressca.com/florescostacucaorografía/php.

1.1.6 Flora y fauna

El Municipio tiene una gran variedad de plantas ornamentales entre las que se encuentran la candelaria, rosal, crisantemo, margarita, bugambilia, lirio del río, jazmín, colas, amada, clavel, reina, limonaria, reseda, etc. Sin embargo hay que mencionar que la población de estas plantas ha disminuido.

- **Flora**

Se conoce como flora “al conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado Sic”.³

En el Municipio se identificó gran variedad de plantas ornamentales entre las que se encuentran: la candelaria, rosas, crisantemo, margarita, bugambilia, lirio del río, jazmín, colas, amada, clavel, reina, limonaria, reseda, etc.

- **Fauna**

Fauna se define como “el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado Sic”.⁴

Con respecto a la fauna del Municipio es poca, debido a que la masa boscosa se ha deteriorado y no permite dar albergue a las diferentes especies animales, también por la caza inmoderada de venados, osos hormigueros, tigres, zorros, monos, nutrias, lagartos, camarones de río, entre otros, los cuales se han extinguido en la región. Como resultado de no proteger la fauna del Municipio, las únicas especies que sobreviven en escaso número y en peligro latente de extinción son las siguientes:

³ Microsoft Corporation, Enciclopédia Microsoft Encarta 2001, Flora, 1993-2000, Versión Disco compacto.

⁴ Loc. cit.

Los reptiles: anguilas, iguanas, lagartos, tortugas, variedad de culebras como coral, barba amarilla, basurera, cantil de agua, mazacuate.

Los mamíferos: conejos, puercoespín, taltuzas, comadreas, armadillos, ardillas, zorrillos, tacuazín (zarigüeya), mapaches, gato de monte, entre otros.

Las aves: palomas, loros, chachas, tucanes, urracas, cenizos, gorriones, gavilanes, zopilotes, garzas, y algunas aves migratorias como golondrinas y azacuanes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Esta variable permite analizar la conformación del Municipio a través del tiempo, a nivel geográfico y administrativo.

1.2.1 Política

En relación a la división política del municipio de Flores Costa Cuca, está conformada por un pueblo, cuatro colonias, nueve aldeas, cuatro caseríos, 24 fincas y tres haciendas, mapa de centros poblados. (anexo 2)

Se presenta cuadro de la división política:

Tabla 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
División Política
Años: 1994 - 2005

Centro Poblado	Censo 1994	Investigación de campo año 2005	Distancia cabecera municipal en Kms.
Flores Costa Cuca	Pueblo	Pueblo	0
Auyon	Hacienda	Hacienda	3.5
Barrios	Aldea	Aldea	11.5
El Manantial	Aldea	Aldea	3
El Recreo	Finca	Finca	2
El Recuerdo	Labor	Finca	1
El Condor	Labor	Finca	3.4
Hortencia	Finca	Finca	13.6
Juarez	Aldea	Aldea	6
Los Paz	Caserío	Aldea	4.5
La Candelaria	Finca	Finca	3.4
Las Brisas	Finca	Finca	18
La Providencia	Finca	Finca	3.8
Las Victorias	Finca	Finca	16
La Sultana	Hacienda	Hacienda	21
La Selva	Hacienda	Finca	9
Morelia	Finca	Finca	12
Montemar	Hacienda	Hacienda	19
Panama	Finca	Finca	14
Santa Anita	Finca	Finca	15
Sequivilla	Aldea	Aldea	7
San Jose Normandía	Finca	Finca	20.4
Santa Emilia	Finca	Finca	11
Santa Eusevia	Finca	Finca	4
Santa Isabel	Finca	Finca	1
Talticu	Hacienda	Finca	9
Villa Hermosa	Aldea	Aldea	3
Granados	Aldea	Aldea	15
Gálvez	Aldea	Aldea	3
El Brillante	Finca	Finca	13
Aurora	Labor	Finca	0
Buena Vista	Caserío	Caserío	1
El Esfuerzo	Labor	Finca	18
El Recuerdo	Finca	Finca	1
Messina	Finca	Finca	5
Berlin	Finca	Finca	10
Talticu	Caserío	Caserío	9
Santa Elisa	Finca	Finca	2
Buenos Aires	Finca	Finca	11
Esperancita	Labor	1/	-
La Esperanza	Finca	Finca	2.8
San Juan del Rio	2/	Colonia	0
Ojo de Agua	2/	Colonia	0
Santa Rita	2/	Caserío	19.4
San Francisco	2/	Colonia	0
Florida	2/	Colonia	0
Nueva Ilusión	2/	Colonia	0
Santa Marta	2/	Aldea	16
Los Laureles	2/	Caserío	19
Nueva Comunidad	2/	Caserío	13

1/ No existen registros

2/ No existían bajo esta categoría

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

No existen registros posteriores al censo de 1994, acerca de la labor Esperancita, se realizó la investigación correspondiente, en registros municipales, información del Instituto Nacional de Estadística y habitantes del Municipio, donde se obtuvieron resultados negativos.

Estos centros poblados no existían bajo esta categoría para el censo de 1994. Las colonias formaban parte del pueblo, los caseríos no se incluyeron en el mencionado censo, sin embargo, según datos oficiales de la municipalidad para el año 1998, se registraron dentro de esta condición.

Como se aprecia en la tabla anterior la división política del Municipio al año 1994, contaba con cinco labores, sin embargo, para el año 2005 esta clasificación desapareció porque la labor Aurora pasó a ser parte de la colonia San Francisco, la labor Mirasol se transformó en caserío Mirasol y el resto de labores cambiaron a la categoría de fincas.

Se pudo determinar por medio de la investigación de campo que para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, se omitieron las fincas: Auyón, La Sultana y Montemar, El Recreo, Santa Emilia, Santa Eusebia y La Esperanza, las cuales existen hoy en día.

Las fincas Buenos Aires y Florida fueron lotificadas y urbanizadas en años anteriores, por lo que para el año 2005 se convirtieron en colonias. La Finca Santa Isabel también se transformó en colonia, pero esta fue omitida del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002.

Es importante indicar que las omisiones de los centros poblados del último censo de población y vivienda inciden en una menor asignación de recursos por parte del gobierno central.

1.2.2 Administrativa

Está gobernada y representada por una alcaldía municipal. A octubre de 2005, la Corporación Municipal del municipio de Flores Costa Cuca está integrada de la siguiente manera: Un alcalde, tres síndicos y cuatro concejales.

Además la Municipalidad cuenta con una Secretaría, un Tesorero, el departamento de Cédulas y Registro Civil y la Unidad Técnica.

Para realizar una mejor labor administrativa del Municipio existen 13 alcaldías auxiliares. Las mismas están conformadas por cuatro alcaldes auxiliares y cuatro alguaciles.

La organización anterior es la encargada de velar por el bienestar y mejoramiento comunitario al realizar sus labores hacia las diferentes aldeas y caseríos del Municipio.

El Ministerio de Gobernación por medio de la Policía Nacional Civil y la Corte Suprema de Justicia a través del Juzgado de Paz, se encargan de la seguridad y justicia del Municipio respectivamente.

1.3 RECURSOS NATURALES

Están integrados por los diferentes tipos de suelo, bosques, ríos, riachuelos y quebradas, influyen directamente en el progreso y desarrollo del Municipio.

1.3.1 Hidrografía

Se refiere a los ríos, arroyos y nacimientos de agua que irrigan la región, se mencionan a continuación:

Río Rosario, sirve de límite entre Flores y Génova Costa Cuca, tiene una longitud de 10.5 kilómetros, posee grandes problemas de contaminación por desechos como basura y excremento de animales, entre otros.

Río Sequivillá, se encuentra ubicado en la aldea del mismo nombre, posee una longitud de seis punto cinco kilómetros, la deforestación y contaminación causada por químicos son los mayores problemas que atraviesa. Según investigación realizada se determinó que éste es el único afluente aprovechado con fines de abastecimiento de agua entubada para consumo humano a nivel municipal.

Río Talticú, con longitud de 10 kilómetros, tiene un caudal pequeño, los principales problemas que afectan este recurso hidrológico son: la deforestación y contaminación causada por químicos y basura, sirve para proveer agua entubada únicamente a las viviendas de los lugares de cauce.

Río Zapote, es afluente del río Mopá, desciende de las partes altas de Quetzaltenango, dentro del Municipio recorre siete kilómetros y también sufre las consecuencias de la contaminación provocada por basura, químicos y residuos sólidos.

Río Talismop, abastece al río Zapote, tiene una extensión de tres kilómetros, su caudal es pequeño, presenta problemas de contaminación ocasionados por basura, químicos y residuos sólidos, es utilizado para proporcionar agua exclusivamente para los hogares de la aldea Gálvez.

El río Mopá tiene una extensión de 16 kilómetros de longitud, atraviesa todo el Municipio de norte a sur, a este recurso hoy en día le afecta la deforestación y

contaminación causada por basura, químicos y pulpa de café, sirve de abastecimiento para las aldeas Juárez, Vista Hermosa y las fincas: La Ayuda y Santa Marta.

Existe un caudal pequeño con longitud de un kilómetro, nace al norte del Municipio y llega a un costado de Coatepeque, se denomina Río Talpop.

Río Chopá, se localiza en aldea Barrios, su extensión es de cinco punto cinco kilómetros, tiene un caudal pequeño por esa razón no se utiliza para abastecimiento.

Y por último En la aldea Las Brisas se ubica el río Pacayá, tiene una extensión de un kilómetro y su caudal es de tamaño regular.

Los afluentes mencionados con anterioridad presentan serios grados de contaminación, además el caudal se reduce constantemente debido a la deforestación masiva que se da en la región. (anexo 3)

1.3.2 Bosques

Las especies de bosques más comunes en el Municipio que aún se puede encontrar es:

- Maderas Preciosas: cedro, canoj, caoba.
- Maderas Duras: chinique, guayabo.
- Maderas Semiduras: matilisguate, palo blanco, ceiba, coshte, chonte, etc.

La tala inmoderada de árboles ha generado que la exuberante y espesa flora prácticamente ha sido devastada por el avance de la frontera agrícola y la preparación de campos para la ganadería.

Otra causa que ha generado la explotación descontrolada de los bosques es la práctica de cocinar con leña.

Últimamente se ha venido aplicando el concepto de bosques artificiales a los perennes como el hule o el café, manifestándose que benefician el ambiente con la generación de oxígeno y abastecen de leña a la población. Pero para la siembra de estos árboles hubo deforestación y extinción. (anexo 4)

1.3.3 Suelo

“Es un agrupamiento de interpretaciones que se hacen principalmente para fines agrícolas, pecuarios y agropecuarios, por el lugar geográfico, permite generalizaciones con respecto a las potencialidades del suelo, limitaciones de uso, problemas de manejo, la preservación del suelo sin que se deteriore por el efecto de la erosión y del uso intensivo por el cultivo. Agrupa además, aspectos básicos de climas, vegetación, biofísicos y socioeconómicos para identificar la tierra y compararlos con el rendimiento estimado de su aplicación sostenible.”⁵

Existen cuatro clases de suelos en el Municipio:

El primero es de tipo Ixtán posee un filtro moderadamente bueno, la textura superior es arcilla, y su textura inferior es muy fina, su color abarca desde café oscuro a café amarillento.

El segundo es el suelo tipo Chicolá se encuentra al noreste, en las aldeas El Manantial, Villa Hermosa, Barrios y el caserío Nueva Comunidad, mantiene una textura superior franco-limosa o arcillosa moderadamente fina, el color varía de café oscuro a café.

⁵ Mayen, Guísela, Cazali, Gina, Castillo, Adira, Monografía Ambiental Región Sur Oriente, ASIES, julio 1991, pag 55.

El tercero es el tipo de suelo Retalhuleu se ubica en la parte central, en las aldeas Los Paz, Juárez y Sequivillá, es muy profundo, presenta un relieve suavemente inclinado a ondulado, de buen drenaje, color café oscuro, textura superior franco – arenosa fina a franco arcillosa o franco arcillo – limosa.

Y el cuarto es el suelo tipo Suchitepéquez es característico de la parte noreste de Flores Costa Cuca, está formado por ceniza volcánica, muy profundo, presenta un relieve suavemente inclinado, cuenta con buen drenaje, su color va desde café oscuro a café muy oscuro, su textura es franco – limosa. (anexo 5) .

1.3.3.1 Uso actual y potencial de los suelos

Según investigación de campo realizada, se determinó que el uso que se da a los suelos en el Municipio es de tipo agropecuario.

El uso que se da para la agricultura es en su mayoría para la siembra de maíz, frijol, hule y café, el uso que se da para la actividad pecuaria es para la producción de ganado bovino, porcino y aviar.

Por medio de la investigación de campo se pudo determinar el potencial agrícola de los suelos en diferentes lugares del Municipio, se mencionan a continuación:

Cuadro 1
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Uso potencial de los suelos
Año: 2005

Localización	Producto	Superficie de cultivo (Manzanas)	Volumen de producción anual
Aldea Los Paz	Chile pimiento	5	60,000 Libras
Aldea Gálvez	Rambután	10	20,966 Cajas
Aldea Sequivillá	Melón	5	112,500 Unidades
Aldea Sequivillá	Sandía	8	128,000 Unidades

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

También se identificó la potencialidad para el engorde de pez tilapia en la aldea El Manantial con capacidad de producción anual de 36,720 libras, el terreno utilizado para esta actividad es de una manzana.

1.4 POBLACIÓN

Es uno de los principales recursos que posee el Municipio, debido a la doble función que realiza productora y consumidora de bienes y servicios al mismo tiempo. Se hace un análisis de su crecimiento a través de los Censos de Población de 1994 y 2002, y se determinó una Tasa de Crecimiento del 4.06%. Para el año 2005 se proyecta la población en un total de 19,101 habitantes.

1.4.1 Por edad

Es la clasificación que se da a la población del Municipio, tomando como base la edad y así poder identificar la mayor concentración de la misma.

El siguiente cuadro refleja los cambios que la estructura poblacional ha manifestado, se considera el censo del año 1994, el censo del año 2,002 y el año 2,005.

Cuadro 2
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Rango de edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
De 0 a 6 años	3.273	22,86	4.222	21,76	4.699	21,33
De 7 a 14 años	3.197	22,31	3.910	20,14	4.269	19,38
De 15 a 64 años	7.051	50,08	10.233	52,74	11.826	53,38
De 65 ó más años	676	4,74	1.040	5,36	1.235	5,91
Total	14.197	100,00	19.405	100,00	22.029	100,00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La mayoría de la población es joven, equivale a decir que existe una gran población económicamente dependiente, ello deriva que los miembros de la PEA tengan una carga familiar grande para proteger y ocasiona que los recursos captados por las familias se orienten al consumo, en lugar del ahorro y la inversión.

1.4.2 Por sexo

Es muy importante considerar el género de las personas y su participación como población económicamente activa, en el siguiente cuadro se presenta la evolución de la población por género en el Municipio.

A continuación, se presenta la población por género del municipio de Flores Costa Cuca, los porcentajes que indican los cambios entre cada año, se mantienen entre 49 y 50%.

Cuadro 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por género
Años: 1994, 2002 y 2005

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
		%		%		%
Hombres	7,070	49.80	9,701	49.99	10,884	49.80
Mujeres	7,127	50.20	9,704	50.01	10,972	50.20
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,856	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base a los datos obtenidos durante los dos censos poblacionales y la muestra del año en estudio, se observa que la población por género mantiene proporciones similares a través del tiempo. Existe una leve mayoría de población femenina.

1.4.3 Área urbana y rural

El cambiarse de un lugar a otro da como resultado la identificación de la población por área y en el siguiente cuadro se puede ver la mayor concentración de la misma.

La concentración de personas con el fin de prestar servicios, provoca un crecimiento de la población en el casco urbano, se ve que del año 1,994 al año 2,005, el porcentaje se incrementó considerablemente.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de la población urbana rural, se toma como base el año 1,994, 2,002 y 2,005.

Cuadro 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población urbano - rural
Años: 1994 - 2005

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	No. De habitantes	%	No. De habitantes	%	No. De habitantes	%
Urbana	3,141	22.12	8,929	46.01	13,211	60.57
Rural	11,056	77.88	10,476	53.99	8,601	39.43
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,812	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El Municipio muestra una clara tendencia hacia una constante urbanización, esto también lo demuestra el incremento de colonias dentro de la división política. La población urbana se incrementó en un 37.27%, esto representa una mejor calidad de vida para los habitantes de Flores Costa Cuca, la mayoría de los servicios están concentrados en el casco urbano y se les facilita el acceso a los mismos.

A consecuencia del incremento de habitantes en el área urbana, se evidencia un creciente dinamismo del sector servicios como generador de empleo, este se concentra en su mayoría dentro del casco urbano del Municipio.

1.4.4 Población económicamente activa

En el siguiente cuadro se describe la población económicamente activa del municipio de Flores Costa Cuca, dividido por sexo, personas que tienen o buscan empleo.

Cuadro 5
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población económicamente activa
Años: 1994 - 2005

Genero	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2005	%
Hombres	3,456	89.42	4,356	80.04	4,753	75.22
Mujeres	409	10.58	1,086	19.96	1,566	24.78
Total	3,865	100.00	5,442	100.00	6,319	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos obtenidos del INE, como en la proyección estadística, se observa que la mayor parte de la PEA está constituida por hombres. Sin embargo, la PEA masculina presenta una disminución del 14.02%, el incremento en el trabajo femenino representa un avance para la mujer flórense que de manera constante ocupa un espacio cada vez mayor en la economía del Municipio.

1.4.5 Empleo

De acuerdo a la investigación de campo que se realizó, se estableció que de un total de 910 personas que trabajan o buscan de forma activa empleo; un total de 845 personas tienen trabajo, lo que equivale a un 92.86% de la PEA.

1.4.6 Ingresos

Los ingresos nominales de las familias que habitan el Municipio, de acuerdo a la investigación de campo permiten ver como se encuentra concentrada la distribución de la renta.

Cuadro 6
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Nivel de ingresos
Año: 2005

Ingresos				Hogares	%
De Q	1.00	a Q	299.00	23	3.95
De Q	300.00	a Q	799.00	114	19.59
De Q	800.00	a Q	999.00	97	16.67
De Q	1,000.00	a Q	1,299.00	121	20.79
De Q	1,300.00	a Q	1,999.00	118	20.27
De Q	2,000.00	a Q	2,499.00	62	10.65
De Q	2,500.00	a Q	3,499.00	32	5.50
De Q	3,500.00	a Q	4,999.00	10	1.72
De Q	5,000.00	a Q	9,999.00	5	0.86
Total				582	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior la distribución de los niveles de ingreso en los hogares de Flores Costa Cuca muestran como en un porcentaje cercano al 50% de los hogares no logran satisfacer sus necesidades básicas, mientras el resto de los hogares cuenta con un nivel de ingresos que les permite la satisfacción de las mismas. Lo anterior da la pauta al estudio del siguiente indicador.

1.4.7 Emigración y migración

La necesidad de mayores ingresos motiva a los habitantes del Municipio a emigrar al extranjero, en especial hacia Estados Unidos de América, con la finalidad de enviar remesas a sus hogares.

Cuadro 7
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Nivel de remesas recibidas
Año: 2005

	Hogares	%
De US \$ 1 a US \$ 100	35	6.12
De US \$101 a US \$ 300	54	9.44
De Us \$ 301 a más	7	1.22
No reciben remesas	476	83.22
Total	572	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Es notable que el 16.78% de los hogares reciben remesas, les permite satisfacer sus necesidades básicas de una mejor manera, la gran mayoría no recibe remesas y tienen que satisfacer sus necesidades básicas dentro del Municipio.

1.4.8 Vivienda

Según investigación de campo realizada se determina que la mayor parte de la población ocupa vivienda de tipo formal, constituye una medida de calidad de vida para los habitantes dentro del Municipio, así como las condiciones de seguridad, higiene y confort, permiten a sus ocupantes la realización de actividades como el descanso adecuado y de esta manera renovar energías para sus actividades laborales.

La vivienda formal reúne las características siguientes: medidas de vivienda estándar, paredes de block, ladrillo o madera de buena calidad, con piso, ventanería de vidrio, servicio sanitario particular y área de lavandería.

En el caso de los apartamentos no son representativos en el Municipio, en el año 1994 eran inexistentes y al año 2005 constituyen el 0.17%, la diferencia

entre los apartamentos y las viviendas formales son las medidas inferiores que poseen.

La vivienda tipo palomar dentro del Municipio es en un porcentaje muy bajo, se caracterizan por ser multifamiliares en lugares muy reducidos, las condiciones de higiene no son las adecuadas para los habitantes, todas las familias comparten el mismo baño, el lavadero es comunal, y el piso es de torta de cemento o de tierra. El Municipio experimentó una mejora en este aspecto, este tipo de vivienda disminuyó del año 1994 al 2005.

Con respecto a las viviendas tipo ranchos, no ha variado en cantidad, utilizan materiales vernáculos, el techo en su mayoría es de lámina, la ventanería cuando se tiene es de cedazo, cuentan con letrina, y el piso es de tierra o cemento rudimentario.

La evolución de la vivienda es positiva dentro del Municipio, como se puede observar en el siguiente cuadro, a través del tiempo la construcción de las viviendas es de mejor calidad.

Cuadro 8
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tipo de vivienda
Años: 1994, 2002 y 2005

Tipo de Vivienda	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Casa formal	2,929	96.22	3,008	73.87	472	80.54
Apartamento	0	0.00	5	0.12	1	0.17
Palomar	7	0.23	2	0.05	7	1.20
Rancho	106	3.48	107	2.63	43	7.34
Improvisado	1	0.03	947	23.26	59	10.07
Otro	1	0.03	3	0.07	4	0.68
Total	3,044	100.00	4,072	100.00	586	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según análisis al cuadro anterior se observa un alto porcentaje en la utilización de casas formales dentro del Municipio, esto demuestra que existe un desarrollo considerable en cuanto a vivienda se refiere.

1.4.9 Niveles de pobreza

La pobreza es el resultado de la insatisfacción de las necesidades básicas de una región, de acuerdo al mapa de pobreza elaborado por SEGEPLAN el 56.43% de los hogares que habitan el Municipio vive en pobreza y un 12.35% de los hogares viven en extrema pobreza debido a la baja capacidad de adquisición de ingresos lo cual no permite la satisfacción de sus necesidades básicas como: alimentación, salud y vivienda.

Otros factores que determinan los niveles de pobreza que afronta la población del Municipio de Flores Costa Cuca, se debe a múltiples causas como lo pueden ser la falta de inversión en activos productivos, escaso nivel de especialización de la mano de obra, lo cual impide darle un mayor valor agregado a los bienes y servicios producidos en el municipio, ausencia de fuentes de financiamiento,

concentración de la tierra para generar suficientes fuentes de empleo y brindar mejores oportunidades a la población.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En el Municipio la prestación de los servicios básicos es deficiente. Es importante que la mayoría de los habitantes tengan acceso a estos servicios, para tener mejores condiciones de vida y se eleve el desarrollo social.

Para una mejor comprensión del tema a continuación se define la infraestructura, “en un sentido restringido, son los servicios esenciales que debe disponer un país para viabilizar el desarrollo económico, tales como carreteras, centrales de energía, puertos, canales, ferrocarriles, comunicaciones, acueductos y alcantarillados, puentes, presas, vivienda, educación. Normalmente la inversión en infraestructura es cuantiosa, por lo que casi siempre es financiada por fondos públicos, sin que esto signifique que la inversión deba ser solo estatal. Estas inversiones si no son administradas eficientemente no siempre rinden beneficios, razón por la cual no son atractivas para la empresa privada, aunque beneficie a toda la economía; no obstante, en muchas ocasiones son indispensables para el desarrollo económico, sobre todo en regiones atrasadas. A menudo el término se amplía para incluir en gastos públicos, el mantenimiento de la salud, educación y otras necesidades de la población”.⁶

1.5.1 Energía eléctrica

Según investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo determinar que el servicio de energía eléctrica es por medio de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. DEOCSA.

⁶ BRAND SALVADOR, OSVALDO “Diccionario de Economía” Página 423, Editorial Jurídica Salvadoreña. Edición 2000.

Cuadro 9
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de electricidad
Años: 1994, 2002 y 2005

Hogares	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Con servicio de electricidad	1,546	50.79	3,050	88.59	554	94.70
Sin servicio de electricidad	1,498	49.21	393	11.41	31	5.30
Total	3,044	100.00	3,443	100.00	585	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

Como análisis al cuadro anterior se observa que este servicio en la práctica ha duplicado su cobertura al 2005, y cubre a un 95% de la población, el 5% restante no recibe dicho servicio debido a su bajo nivel de ingresos. El costo de instalación es de Q. 700.00 y la tarifa se cobra según el consumo de la vivienda, además la tarifa incluye el servicio de alumbrado público.

1.5.2 Agua entubada

El servicio de agua se considera prioritario en cualquier comunidad, en el Municipio el servicio es administrado directamente por la Municipalidad.

La cobertura de abastecimiento de agua se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de agua
Años: 1994, 2002 y 2005

	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Hogares con servicio	802	26.35	3,044	88.41	555	94.87
Hogares sin servicio	2,242	73.65	399	11.59	30	5.13
Total	3,044	100.00	3,443	100.00	585	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que existe un incremento constante en la cobertura de servicio de agua, el agua que se suministra a los hogares es clorada cada cuatro meses.

El Municipio dispone de dos pozos mecánicos en el casco urbano, un pozo mecánico en aldea El Manantial, dos pozos en aldea Gálvez, dos pozos mecánicos en aldea Villa Hermosa y un pozo mecánico en caserío Nueva Comunidad que contribuye al abastecimiento del vital líquido.

1.5.3 Educación

Es un servicio determinante en el desarrollo socioeconómico de cualquier población, es necesario prestarle especial atención; el mismo es una herramienta de suma importancia para elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

1.5.3.1 Cobertura

La cobertura educativa del Municipio, es desde preprimaria hasta el ciclo básico, se incrementó a través del tiempo, constituye un importante beneficio para la

niñez y juventud, en el caso de la educación universitaria no existe cobertura dentro del mismo, las personas interesadas en continuar sus estudios en dicho nivel, tienen la oportunidad de estudiar en el municipio de Coatepeque.

Cuadro 11
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Alumnos inscritos según nivel de escolaridad
Años: 1994 y 2005

Nivel de escolaridad	1994				2005			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre primaria	60	158	218	7.62	26	178	204	5.29
Primaria	527	1,785	2312	80.78	480	2,228	2708	70.15
Básicos	188	99	287	10.03	190	615	805	20.86
Diversificado	45	0	45	1.57	143	0	143	3.70
Total	820	2042	2862	100.00	839	3021	3860	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de coordinadora técnica administrativa 092201, Ministerio de Educación.

La cobertura a nivel urbano y rural y el mayor énfasis se determina que es el nivel primario en el área rural con un alto porcentaje de alumnos inscritos. También es importante mencionar la cobertura estudiantil de toda la población del Municipio y el comportamiento que ha tenido desde el año 1994 hasta el año 2005.

Cuadro 12
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población estudiantil y cobertura
Años: 1994 y 2005

Nivel de escolaridad	Población estudiantil	1994		Población estudiantil	2005	
		Alumnos inscritos	Cobertura %		Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre primaria	1056	218	20.64	1566	204	13.03
Primaria	3097	2312	74.65	4269	2708	63.41
Básicos	428	287	67.06	730	805	90.68
Diversificado	423	45	10.64	719	143	19.89
	5004	2862	172.99	7284	3860	187.01

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de coordinadora técnica administrativa 092201, Ministerio de Educación.

Como análisis al cuadro anterior según la población estudiantil y cobertura, se determina que el ciclo básico tiene un incremento significativo en la educación.

1.5.3.2 Deserción

Son todos aquellos estudiantes inscritos que se retiran definitivamente de los centros educativos por múltiples causas ya sean estas económicas, migración o de salud.

Cuadro 13
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de deserción escolar
Años: 2004 y 2005

Años	Primaria	Básicos	Diversificado
2004	8.51%	8.85%	3.23%
2005	5.72%	4.83%	28.67%

Fuente: Ministerio de educación.

Según el cuadro anterior y a información obtenida en el Ministerio de Educación, se determinó que existe una tendencia a la reducción de la deserción escolar, de tres y cuatro puntos porcentuales en los ciclos educativos de primaria y básicos, respectivamente, no así en el nivel diversificado que se incrementó en 25.44%.

La razón del crecimiento de deserción en este último nivel es la emigración de los jóvenes hacia otras áreas del País e inclusive fuera de él.

1.5.3.3 Incorporación

La incorporación escolar a los distintos niveles, dentro del Municipio varía, en el caso de la educación pre-primaria prácticamente permanece inalterable, con una población de 218 estudiantes a 1994 y 204 al año 2005, con un incremento del 0.001%, en tanto la educación primaria de los años 1994 a 2005 pasó de tener 2312 estudiantes a 2708 tasa del 0.014%, y la educación básica muestra un mayor incremento en su población estudiantil al año 1994 registra 287 estudiantes y al año 2005 registra 805 estudiantes, es decir incrementó a una tasa del 0.09%.

1.5.4 Drenajes y alcantarillado

La población de Flores Costa Cuca cuenta con el servicio de drenajes dentro del casco urbano, la ausencia de este servicio constituye una de las principales necesidades de sus habitantes, para evitar la contaminación de los mantos freáticos. En todo el Municipio no existe alcantarillado pluvial.

Cuadro 14
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de drenaje
Años: 1994, 2002 y 2005

Categoría	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Hogares con servicio	131	4.30	493	14.32	134	22.91
Hogares sin servicio	2,913	95.70	2,950	85.68	451	77.09
Total	3,044	100.00	3,443	100.00	585	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

La conexión del servicio de drenaje tiene un costo de Q. 365.00.

A través del tiempo se incremento la cobertura del servicio de drenaje de un 4.30% a un 22.91%. Sin embargo, esta cobertura es insuficiente para prevenir enfermedades gastrointestinales en los habitantes del Municipio.

1.5.5 Recolección de basura

El servicio de extracción de basura se empezó a implementar en el mes de febrero del año 2005, el tren de limpieza pasa dos veces por semana a las viviendas del área urbana y cobra Q 20.00 mensuales por dicho servicio.

1.5.6 Tratamiento de desechos

La basura en el Municipio solo se traslada al relleno sanitario de Coatepeque, y un buen porcentaje de la población tiene la costumbre de quemar la misma.

1.5.7 Servicios estatales

Es importante para la comunidad, la cobertura que presta el estado en diversos servicios públicos, esto hace ver la atención que se da al Municipio, por parte del Gobierno Central.

A continuación se detallan los servicios que presta el estado.

1.5.7.1 Salud

"La atención de la salud es un derecho humano fundamental y las condiciones de salud de la población son a la vez, un indicador y un factor determinante del desarrollo de un país. El nivel de acceso a los servicios, juega un factor importante en la determinación del estado de salud de las personas".⁷

Es un servicio primordial que debe percibir la población para poseer mejores condiciones físicas y saludables, así poder brindar un mejor desarrollo económico y social en el Municipio.

⁷SEGEPLAN "Política de Desarrollo Social y Población" Página 8.

1.5.7.2 Cobertura

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio y con apoyo de la memoria de labores del centro de salud ubicado en la cabecera municipal, se determinó que la cobertura es la siguiente: Los servicios de salud llegan a 10,000 habitantes al año 2004. Además prestan este importante servicio dos puestos de salud ubicados en las aldeas Las Brisas y Nueva Comunidad, con atención de 8,701 personas durante el mismo período. Por lo anterior el total de personas atendidas por el sistema de salud pública municipal ascendió a 18,701, equivale al 89.02% del total de la población.

Es importante mencionar las actividades que se realizan dentro de los centros y puestos de salud las cuales son: vacunación, consulta y orientación, educación a la población, vigilancia epidemiológica, evaluación y tratamiento, Cuando el tratamiento necesita de una atención más especializada, las personas son remitidas al hospital del municipio de Coatepeque, debido a que en el Municipio no se tienen las instalaciones, equipo médico y personal especializado para poder atender casos muy graves.

Según la investigación de campo se determinó que no hay clínicas privadas dentro del Municipio, a pesar de que hay médicos con residencia en el lugar no se ha tomado la iniciativa de realizar esta actividad.

Como una de las alternativas inmediatas para los pobladores, existen cuatro farmacias dentro del casco urbano del Municipio, únicamente implica la movilización de los habitantes que viven en el área rural.

Con respecto a los puestos de salud su infraestructura y personal es insuficiente, solo cuentan con una enfermera para cada centro, además la investigación de

campo determinó la carencia de equipo e instrumentos necesario para la adecuada realización de sus actividades.

Con la habilitación de de dos puestos de salud y la implementación de los servicios de drenaje y agua entubada, el índice de salud en el Municipio ha mejorado considerablemente.

Cuadro 15
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Cobertura de salud, según tipo de Institución
Año: 2005

Tipo de Institución	Encuesta 2005	
	Hogares	%
Médico Particular	101	15.96
Hospital de Coatepeque	260	41.07
Centro de Salud	148	23.38
Puesto de Salud	112	17.69
IGSS de Coatepeque	12	1.90
Total	633	100.00

Fuente: Investigación de campo, grupo EPS, segundo semestre año 2,005.

Por medio del análisis al cuadro anterior se observa que el porcentaje más alto en cobertura de salud según tipo de institución es realizado por medio del hospital de Coatepeque.

- **Tasa de natalidad**

En el siguiente cuadro se aprecia el comportamiento que han tenido los nacimientos de niños en el Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de natalidad
Años: 2000 - 2005

Año	Nacimientos	Población	Tasa de natalidad
2000	465	17795	26.13
2001	469	18017	26.03
2002	473	18242	25.93
2003	477	18470	25.82
2004	482	18704	25.77
2005	487	18935	25.71

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Como se puede ver en el cuadro anterior, del año 2000 al año 2005 la tasa de natalidad ha sido estable, demuestra la existencia de buena planificación familiar.

- **Tasa de mortalidad**

Por medio de esta variable se puede determinar la frecuencia de defunciones con relación a la población en un lugar y tiempo determinado.

En el siguiente cuadro se presenta el comportamiento de mortalidad en el Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de mortalidad
Años: 2000 - 2005

Año	Defunciones	Población	Tasa de mortalidad
2000	72	17795	4.05
2001	71	18017	3.94
2002	71	18242	3.89
2003	70	18470	3.79
2004	70	18704	3.74
2005	69	18935	3.64

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En el cuadro anterior se observa que el número de defunciones ha mostrado una baja mínima con relación a la población, esto obedece a que las condiciones de salud en el Municipio han tenido mejor aceptación.

1.5.8 Mercado

Actualmente existe un mercado cuyo edificio data de 1974, esta localizado en la cabecera municipal, cobra Q 2.00 diarios a los locales con excepción de las carnicerías a las cuales se les cobra una cuota de Q 10.00 diarios, las cuotas incluye el servicio de agua y la electricidad se cobra por aparte.

Los días de plaza son lunes y sábado y es cuando los habitantes de las aldeas aledañas al Municipio, llevan a ofrecer sus diferentes productos y de esa manera agenciarse de fondos para satisfacer sus necesidades, por el derecho de cada día de plaza los oferentes pagan la cantidad de Q.1.50 por día.

1.5.9 Rastro

Existe un rastro ubicado en el pueblo de Flores Costa Cuca, se dedica exclusivamente a ganado bovino, en dicho rastro cobran Q 10.00 por boleta,

Q 25.00 por destace, Q 25.00 por traslado y Q 150.00 por el transporte de una res viva.

Para el destace del ganado porcino no existe un establecimiento definido, esta actividad se realiza en las casas de habitación donde viven las personas que se dedican a ello, por esa razón no existe un control sanitario para verificar si los animales poseen alguna enfermedad antes de ser consumidos por los habitantes.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todas aquellas construcciones que promueven las actividades productivas de una población, es importante para el desarrollo económico del Municipio.

1.6.1 Sistema vial

La red de carreteras asfaltadas que sirven de acceso al municipio de Flores Costa Cuca cuenta con una extensión de nueve kilómetros y se divide en dos tramos, el primero consta de cuatro kilómetros, comunica a la Cabecera Municipal con la C. A – 2, el segundo tramo tiene una extensión de cinco kilómetros se localiza al sur del Municipio y comunica al mismo con el municipio de Génova, este tramo tiene la particularidad de comunicar a las aldeas El Manantial, Los Paz y Sequivillá.

A continuación se presenta la tabla donde se observan las vías de acceso en el municipio de Flores Costa Cuca.

Tabla 2
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Vías de acceso
Año: 2005

No.	Población	Distancia	Tipo de carretera	Orografía
1	Aldea El Manantial	3 Km.	Asfaltada	Pendiente moderada
2	Aldea Los Paz	4.5 Km.	Asfaltada 4 Km. Terracería 0.5 Km.	Pendiente moderada
3	Caserío Mirasol	6.5 Km.	Asfaltada 4 Km. Terracería 2.5 Km.	Mixta.Plana-ondulada
4	Aldea Sequivillá	7 Km.	Asfaltada 3 Km. Terracería 4 Km.	Mixta.Plana-ondulada
5	Aldea Juárez	6 Km.	Terracería	Mixta
6	Aldea Villa Hermosa	3 Km.	Empedrado	Plana
7	Aldea Gálvez	3 Km.	Empedrado	Pendiente
8	Caserío Nueva Comunidad	14 Km.	Asfaltada CA-2 10 Km. Terracería 4 Km.	Mixta
9	Aldea Granados	16 Km.	Asfaltada CA-2 10 Km. Empedrado 6 Km.	Mixta
10	Aldea Barrios	13.5 Km.	Asfaltada CA-2 11 Km. Empedrado 2.5 Km.	Mixta
11	Caserío Santa Marta	18 Km.	Asfaltada CA-2 11 Km. Empedrado 7 Km.	Mixta
12	Aldea Las Brisas	23 Km.	Asfaltada CA-2 11 Km. Empedrado 12 Km.	Mixta
13	Caserío Los Laureles	23 Km.	Asfaltada CA-2 11 Km. Terracería 12 Km.	Plana

Fuente: Unidad Técnica, municipalidad de Flores Costa Cuca.

En la tabla anterior se observa que la mayoría de lugares, cuenta con vías de acceso asfaltada, brinda la facilidad de poder llegar a cada uno de los lugares del Municipio y garantiza la movilización de la población.

1.6.2 Transporte

El Municipio cuenta con transporte terrestre extraurbano hacia los lugares vecinos así como a la ciudad capital y cabecera departamental en forma directa. Transportes la Chinita, sale del municipio de Génova pasando por Flores Costa Cuca a partir de las 4:00 hrs. A. M. Hacia la ciudad capital. Transportes Golondrina sale del municipio de Génova pasando por Flores Costa Cuca a partir de las 6:00 hrs. A. M. Hacia la cabecera departamental. Transportes De León, Transportes Córdova, Transportes Leal, Transporte la Chinita, que se dedican al transporte diario del municipio de Génova, Flores Costa Cuca, hacia Coatepeque y viceversa, a intervalos de media hora. También existe transporte que sale de la aldea Villa Hermosa, Gálvez y Sequivillá hacia Coatepeque con promedio de dos viajes al día.

1.6.3 Beneficios y silos

Con base a la investigación realizada se determino que los productores o comerciantes del municipio de Flores Costa Cuca, almacenan sus cosechas de granos básicos en silos de metal y pequeñas bodegas propias, que generalmente las tienen instaladas en su casa de habitación.

1.6.4 Sistema de riego

Se determinó que el 99% de riego que se utiliza en el Municipio es natural y tan solo una unidad utiliza riego por aspersión, a lo anterior se pudo determinar por medio de observación que las fincas multifamiliares que tienen siembra de árboles de hule si utilizan sistemas de riego por gravedad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a todas aquellas entidades comunitarias o estatales que se encargan del desarrollo de la producción o generación de bienes y servicios, son indispensables para el desarrollo y crecimiento económico del Municipio.

1.7.1 Tipos de organización social

Se refiere a todas aquellas organizaciones que tienen como propósito el apoyo y bienestar social de una comunidad.

- **Organizaciones comunitarias**

Son aquellas agrupaciones que promueven las actividades culturales, religiosas, deportivas, educativas, políticas y de desarrollo social.

- **Organizaciones religiosas**

Tienen un papel importante dentro de la comunidad de tipo social, al congregarse en sus parroquias o templos a gran parte de la población. Existen tres iglesias católicas denominadas la Pastoral de la mujer, Pastoral de la Liturgia y la Pastoral de Formación, además hay 20 iglesias evangélicas entre las que podemos mencionar, la iglesia Bethania, Asamblea de Dios, Presbiteriana, Vida Nueva, Testigos de Jehová, Adventista y Príncipe de Paz.

- **Registro de ciudadanos**

Existe una sede del registro de ciudadanos como dependencia del Tribunal Supremo Electoral, la función principal es, empadronar e informar a los habitantes del Municipio como participar en las elecciones y los requisitos a cumplir.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones que brindan apoyo o promueven las actividades productivas de una región.

- **Comités comunitarios de desarrollo (COCODES)**

Surgen a consecuencia de los Acuerdos de Paz, inició la modalidad de los Comités Comunitarios de Desarrollo, su presencia en el Municipio es de la siguiente forma: cabecera municipal, aldeas Gálvez, El Manantial, Mirasol, Granados, Villa Hermosa, Barrios, Juárez, Las Brisas y Sequivillá, caseríos Nueva Comunidad, Los Laureles, Santa Marta, y Comunidad San Juan del Río.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se refiere a las instituciones públicas o privadas que se encargan de brindar apoyo a las unidades productivas de la región, ya sea financiera, de asistencia técnica o de capacitación, tienen como fin principal lograr una mejor organización de los habitantes que les permita aprovechar eficazmente y optimizar los recursos con que cuentan los productores del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Son todas aquellas entidades que administran los fondos del Municipio y efectúan funciones en beneficio de la población.

- **Policía Nacional Civil (P. N. C.)**

En el Municipio se encuentra ubicada una subestación desde el año 1998, dirigida por un oficial jefe y un total de 16 elementos encargados de la jurisdicción municipal, tiene dos vehículos a su disposición para realizar las diferentes actividades asignadas y así poder brindar seguridad a los habitantes.

- **Juzgado de paz, Organismo Judicial**

El encargado de administrar la justicia en el Municipio es el Juzgado de Paz, funciona desde el año 1993, está integrado por un Juez de Paz, un Secretario, dos Oficiales y un Comisario. Dentro de sus objetivos principales está el de

mediar en conciliaciones, abrir procesos penales así como ventilar juicios civiles y laborales.

- **Coordinadora Técnica Administrativa**

Según investigación realizada, el Ministerio de Educación creó en el Municipio, durante el año 1990, la Coordinadora Técnica Administrativa No. 092201, su objetivo principal es contribuir con el desarrollo integral de la niñez de la comunidad para consolidar el proceso del desarrollo del Municipio y proporcionar más cobertura a nivel educación.

- **Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Es la entidad que tiene como objetivo principal reducir el analfabetismo en el Municipio, proporciona los conocimientos básicos de lectura, escritura y aritmética básica.

- **Fondo Guatemalteco de la Vivienda (FOGUAVI)**

No existe ninguna sede dentro del Municipio, pero realizó la construcción de 53 unidades habitacionales en las aldeas Gálvez, Mirasol y Villa Hermosa.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG ´S)

Se encargan de brindar apoyo a una región determinada a través de donaciones consistentes en útiles escolares, medicinas, materiales para la construcción entre otros., en el Municipio no existe presencia de estas organizaciones.

- **Cooperación Española**

La Cooperación Española ha brindado su apoyo a la Municipalidad con el donativo de equipo de cómputo y de una ambulancia para uso de los bomberos municipales.

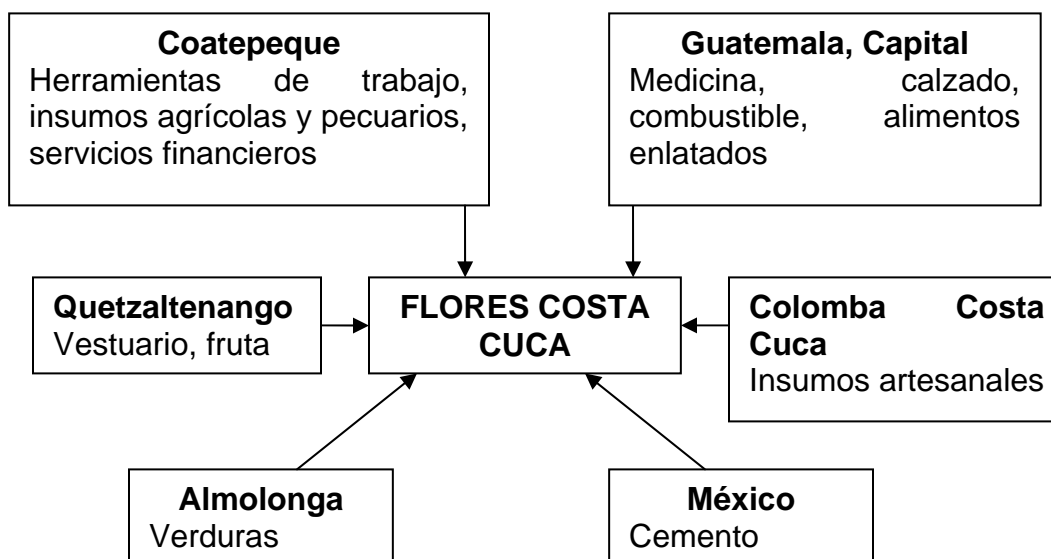
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En la economía del Municipio se dan movimientos comerciales así como las importaciones y exportaciones de bienes y servicios.

1.9.1 Principales productos que importa el Municipio

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, se estableció que el Municipio importa los siguientes productos.

Gráfica 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Flujo comercial de importaciones
Año: 2005



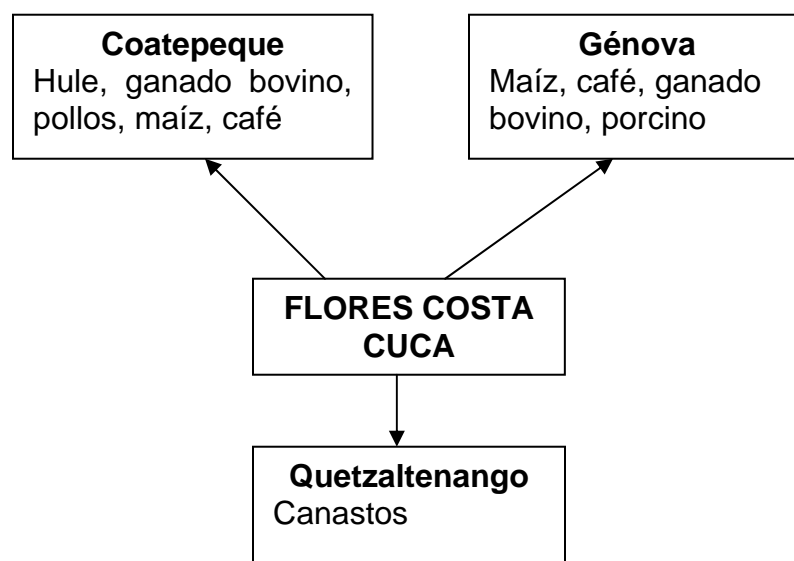
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En la gráfica anterior se observa cuáles son los productos que importa el Municipio, también se identifica el lugar de donde provienen los productos mencionados.

1.9.2 Exportaciones

Las exportaciones se consideran como todos los productos que salen del Municipio y que forman parte importante de la economía del mismo. Para realizar un análisis del flujo comercial se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Flujo comercial de exportaciones
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad agropecuaria predomina en el Municipio, tanto productos cultivados en latifundios como en minifundios son comercializados fuera de las fronteras del mismo.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Son todas aquellas planificaciones de invertir en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio, con el fin de promover el desarrollo

social y económico, principalmente en las áreas de salud, educación y comunicación.

A continuación se presenta la tabla que determina los requerimientos de inversión social en el Municipio.

Tabla 3
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Requerimientos de inversión social
Año: 2005

Centro poblado	Salud	Drenaje	Tratamiento de aguas servidas	Infraestructura vial
Aldea Juarez			Planta de tratamiento	
Aldea Granados				Reparación de camino
Aldea Los Paz	Recolección de basura			
Caserío Nueva Comunidad	Puesto de salud	Introducción de drenaje		
Aldea Las Brisas	Puesto de salud			

Fuente: Investigación de campo, EPS, segundo semestre 2005.

Según análisis a la tabla anterior se observa la necesidad de seis requerimientos de inversión social de diferente índole.

1.10.1 Planta de tratamiento de aguas servidas

Consiste en el proceso de purificación que se da al recurso agua, para evitar la contaminación al momento de uso, es un proyecto de carácter urgente y consiste en darle un tratamiento de tipo preliminar a las aguas servidas para su adecuada purificación. De ser así se logra que sean menos dañinas en la agricultura, riego, peces, y se evita la expansión de plagas. Según lo expuesto con anterioridad el tipo de tratamiento que se le da a las aguas servidas es de tipo preliminar el cual es insuficiente para la adecuada purificación y se convierte en una desventaja para el desarrollo económico y social del Municipio.

1.10.2 Reparación de camino de aldea Granados

Según se pudo observar el camino de acceso a la aldea Granados tiene una extensión de seis kilómetros y las condiciones que presenta en la temporada de invierno son desastrosas, es una desventaja para los pobladores del lugar debido a que se dificulta la movilización vehicular y provoca serios problemas en el traslado de sus productos hacia el mercado local y regional.

1.10.3 Implementación de servicio de recolección de basura en área rural

Existen planes de realizar un proyecto de recolección de basura para el área rural y así beneficiar a la población debido a que se tiene la costumbre de quemar la misma y provoca gran contaminación ambiental, con la implementación de dicho proyecto se pretende lograr erradicar la costumbre de quemar la basura lo que contribuye a una mejor Calidad de vida en la población.

1.10.4 Drenaje para caserío Nueva Comunidad

Con la esperanza de obtener una mejor calidad de vida los miembros del COCODE de Nueva Comunidad han solicitado a la municipalidad de Flores Costa Cuca el proyecto de drenajes para dicho caserío, con su realización el proyecto favorece a la mayoría de los pobladores de dicho caserío.

1.10.5 Equipamiento puestos de salud de aldea Las Brisas y Caserío Nueva Comunidad

Según investigación realizada, se determinó que los puestos de salud carecen del mobiliario y equipo para darles una adecuada atención a los pacientes que requieren de sus servicios lo cual daría beneficio a la mayoría de la población de los lugares antes mencionados.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se refiere al estudio de aquellas áreas propensas a sufrir un percance ya sea este de origen natural, paralelo al tiempo y espacio en que se realizan.

- **Amenaza**

Son aquellos indicios de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o socio-natural, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad o duración determinada.

- **Naturales**

Se denomina a los diferentes percances que provoca la misma naturaleza, son las que tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, que está en permanente transformación. “El país se encuentra en medio de vulnerabilidades y lo hace susceptible a varios eventos naturales, el mismo se encuentra amenazado por huracanes (tormentas tropicales), Tsunamis, terremotos, deslaves, erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos entre otros”.⁸

Las amenazas naturales en el municipio son impredecibles e inevitables tienen la ventaja que son temporales y suceden con cierta eventualidad. Las amenazas naturales principales identificadas en el Municipio son las siguientes:

Erupciones volcánicas

Es toda aquella salida suave o explosiva de materiales calientes, acumulados en el interior de la tierra que sale a través del cráter o chimenea de un volcán.

Actualmente el volcán Santa María y Santiaguito ubicado aproximadamente a 12 kilómetros al sureste de la Ciudad de Quetzaltenango y aproximadamente a 50 kilómetros del municipio de Flores Costa Cuca, tiene una altura de 3,772 metros sobre el nivel del mar y pone en riesgo un amplio sector del sur Occidente del país, incluyendo al Municipio.

Huracanes

Se denomina huracanes a los fuertes vientos, lluvias abundantes y nubes tempestuosas formados en los mares, con velocidad de más de 119 kilómetros

⁸ <http://www.prensalibre.com/pl/2005/octubre/16/125674.html>, “Comisión de desastres”.

por hora. Generalmente cuando el huracán toca tierra su velocidad disminuye, se le da el nombre de tormenta tropical y ocasiona daños a la población y a las actividades productivas que se realizan.

Sismos y terremotos

También llamados temblores son todos aquellos movimientos fuertes de tierra, de corta duración e intensidad variable producidos por choques o golpes en su interior, capaz de destruir viviendas y edificios.

“El territorio nacional esta repartido en tres placas tectónicas: Norteamérica, Caribe y Cocos. Los movimientos relativos entre estas determinan los principales rasgos topográficos del país y la distribución de los terremotos y volcanes.

El contacto entre las placas de Norteamérica y Caribe es de tipo transcurrente. Su manifestación en la superficie son las fallas de Chixoy, Polochic y Motagua.

La placa de Cocos se introduce por debajo de la Placa del Caribe, este proceso da origen a una gran cantidad de temblores y formación de volcanes. El contacto entre estas dos placas esta aproximadamente a 50 kilómetros frente a las costas del Océano Pacifico”.⁹

En Guatemala se tienen antecedentes de 9 terremotos que inician desde 1902 hasta 1998, de los cuales el que ha ocasionado mayores estragos fue el del año 1976, en el municipio de Flores Costa Cuca fue sensible el movimiento, sin embargo, no hubieron daños en las estructuras físicas ni perdidas humanas.

⁹ INSIVUMEH, Departamento de Investigación y servicios Geofísicos. Complejo volcánico Santa María - Santiaguito.

Tormentas eléctricas

La ubicación geográfica del Municipio, juega un papel muy importante en el riesgo de tormentas eléctricas, es en la época de invierno cuando se manifiesta este tipo de tormenta y puede causar desastres en la población de un lugar.

Contaminación ambiental

Por medio de la tala inmoderada de árboles, el uso inadecuado de los ríos y la falta de drenajes en el Municipio, tiende a crecer cada día la contaminación ambiental.

Por medio de investigación de campo realizada se pudo observar que en el casco urbano y en área rural existen varios focos de contaminación, principalmente en ríos, debido a la cantidad de basura que los pobladores tiran, pues no hay basureros públicos ni personas que realicen la limpieza en las calles, esto causa contaminación ambiental y posible propagación de enfermedades.

Deforestación

Con el propósito de utilizar en mayor cantidad el recurso tierra, los agricultores del Municipio hacen uso de las pocas áreas boscosas que existen, a medida que con la tala inmoderada de árboles la deforestación crece cada día más. Es un fenómeno que causa graves efectos a la sociedad.

1.11.1 Historial de desastres

Se refiere a todos aquellos datos que indican como y porqué de los acontecimientos del pasado que han afectado al Municipio.

Erupciones volcánicas

Después de varios siglos de inactividad el 24 y 25 de octubre 1902, ocurrió una explosión del Volcán Santa María, donde se formó un cráter de casi un kilómetro

de longitud y cubrió de ceniza el Municipio con una capa aproximada de 10 centímetros de espesor. Afortunadamente no se reportaron pérdidas humanas, únicamente afectó la actividad agrícola. De igual manera en los años de 1922 y 1973 se registraron erupciones volcánicas las que nuevamente causaron pérdidas en la agricultura.

Terremotos

Son los movimientos de tierra de corta duración originados por choques en su interior.

El terremoto de mayor trascendencia en el Municipio fue el que ocurrió el 4 de febrero de 1976, afortunadamente no hubo pérdidas humanas ni se registraron daños a las viviendas.

Huracanes y tormentas tropicales

Son todos aquellos fenómenos naturales que se caracterizan por fuertes vientos y lluvias, formados en los mares, con velocidad de hasta 119 kilómetros por hora.

Según investigación de campo realizada se determinó las fechas y la forma que ha sido afectado el Municipio por huracanes y tormentas tropicales entre las que podemos mencionar: El 20 de septiembre de 1971 “tormenta tropical Olivia”, el 4 de junio de 1987 “tormenta tropical Andrés”, 23 de octubre de 1988 “tormenta tropical Joan”, 28 de septiembre de 1995 “Huracán Opal”, 31 de octubre de 1998 “Huracán Mitch”, y el 4 de octubre del 2005 “Tormenta Tropical Stan”, estos fenómenos han ocasionado únicamente pérdidas en los cultivos del municipio, principalmente en la producción de maíz y frijol.

Tormentas eléctricas

Son fenómenos naturales que se forman en el espacio, al chocar las nubes cargadas de energía provocando de esa manera las descargas eléctricas que afectan a la sociedad.

Por medio de la investigación de campo realizada se encontró la información que en el año 2002, una tormenta eléctrica origino un rayo que al descender destruyó a 20 búfalos que pastaban en la Hacienda Auyón afectando de esta manera la producción pecuria.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidad

Es un factor interno de riesgo y la capacidad o debilidad del sujeto o sistema, de poder absorber y recuperarse del daño ocasionado por una amenaza.

En el Municipio existen algunos sectores de la población que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad a recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

La dependencia de las remesas familiares y la migración de personas hacia Estados Unidos en búsqueda de mejores oportunidades de trabajo constituyen la más fuerte vulnerabilidad económica del Municipio.

La vulnerabilidad social del Municipio, se hace notar que únicamente existe una estación de Policía Nacional Civil, la cual se encarga de cubrir cualquier eventualidad de orden social y de seguridad ciudadana en todas las comunidades, su transporte es una unidad móvil y dos motos, esto hace que sea insuficiente el servicio público de seguridad, ya que no se logran cubrir todas las denuncias por lo que se considera una vulnerabilidad social de gran importancia.

1.11.3 Mapa de riesgos

A continuación se presenta el mapa de riesgos en donde se identifican las áreas dañadas por las lluvias, provocadas por huracanes que han afectado al Municipio. (anexo 6)

1.11.4 Prevención

En sentido amplio, se refiere a todas aquellas medidas y acciones encaminadas a prevenir cualquier acontecimiento que signifique un riesgo en el Municipio ya sea este de carácter económico o social.

1.11.5 Mitigación

Consiste en poner en práctica todas las medidas de prevención y con ello disminuir el grado de riesgos en una comunidad.

1.11.6 Sistemas de alerta

Son todas aquellas actividades que tienen como objetivo principal, dar aviso de la posible ocurrencia de un desastre.

1.11.7 Rehabilitación y reconstrucción

Consiste en volver a dar movimiento a lo que ha sido afectado por un desastre la rehabilitación es la etapa inmediata a la reconstrucción en un tiempo y lugar determinado.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Guatemala es un país con una economía eminentemente agrícola, sin embargo desde el tiempo de la colonia afronta un problema básico de estructura dentro de la organización de la producción, no obstante que esta se fundamenta en el uso, tenencia y concentración de la tierra, la misma se encuentra concentrada en pocas manos. Con base en lo anterior, el municipio de Flores Costa Cuca no se aparta de ello, dentro de su estructura agraria presenta características similares y se desarrollan en el presente capítulo.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a la estructura de la tenencia, concentración y uso de la tierra. En el municipio de Flores Costa Cuca, la tierra presenta sus particulares características.

“Una estructura agraria no es sino el conjunto de relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra”¹⁰

En el municipio de Flores Costa Cuca, la estructura social y productiva gira alrededor de la tenencia y concentración de la tierra, cuya producción se rige por leyes del capitalismo, actualmente aún se localizan resabios de relaciones de producción precapitalistas, tanto en la forma del pago de la fuerza de trabajo, como en la utilización de la tierra. El valor de renta de una manzana de terreno

¹⁰ Reyes Escalante, Edgar. “Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala”, Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada, agosto 2003. Pág. 3

en el Municipio se establece de acuerdo al cultivo, según se determinó, la mayoría de tierras alquiladas son destinadas al cultivo de maíz y frijol.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de ocupación y posesión que tienen las personas respecto a la tierra que explotan, ello determina lo referente a la tenencia de la tierra, de tal manera que las formas más comunes y generales que existen en el municipio de Flores Costa Cuca son dos: propia y arrendada.

- **Propia**

Es aquella por la cual el propietario posee un documento legal, que garantiza la legitimidad y posesión de la misma en el Registro de la propiedad inmueble de Guatemala. La tenencia de tierra propia en el Municipio se puede dividir en dos grupos que son los latifundistas y los minifundistas. El primer grupo se dedica a la producción de cultivos permanentes como el café y el hule y, a la crianza de ganado bovino.

- **Arrendada**

Es la forma de tenencia de la tierra en la cual el propietario cede al arrendante el derecho de la propiedad por un tiempo determinado, generalmente en el Municipio se hace esto por medio de un contrato de arrendamiento informal.

A continuación se presenta el cuadro, donde se observar la diferencia entre cada forma de tenencia de la tierra del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tenencia de la tierra según formas
Años: 1979 y 2005

Formas de tenencia de la tierra	Censo 1979				Encuesta 2005			
	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propias	289	74.29	676.97	88.62	71	30.34	1,146.16	90.71
Arrendadas	100	25.71	83.90	11.38	163	69.66	117.32	9.29
Comunales	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Otras formas								
Simples	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Total	389	100.00	760.87	100.00	234	100.00	1,263.48	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- .

Según los resultados de la investigación, el cuadro anterior indica que prevalece la forma de tenencia de tierras propias en el Municipio, ha incrementado en 2.09%, por ello se puede decir que existe gran cantidad de campesinos que carecen de tierra para cultivar y con respecto a las tierras arrendadas ha disminuido en el mismo porcentaje de acuerdo a la comparación realizada.

2.1.2 Concentración de la tierra

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se puede ver el predominio de la posesión de la tierra en pocas manos, Al hacer la comparación de estas cifras con el censo agropecuario de 1979, se evidencia que la estructura de tenencia de la tierra se mantiene.

En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra según el censo agropecuario de 1979.

Cuadro 19
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Año: 1979

Estratos	No. de Fincas	%	Superficie	%	% Acumulado		Producto	
					No. de Fincas	Superficie	$X_i(y_{1+i})$	$Y_i(x_{1+i})$
Microfincas	152	53.00	91.51	14.00	53	14.00		
Subfamiliares	111	38.00	141.88	21.00	91	35.00	1,855	1,274
Familiares	21	7.00	172.70	25.00	98	60.00	5,460	3,430
Multifamiliares	5	2.00	270.88	40.00	100	100.00	9,800	6,000
Medianas								
Multifamiliares								
Grandes	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0
Total	289	100.00	676.97	100.00	342	209.00	17,115	10,704

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se ve que al año 1979, la mayor parte de los terratenientes poseían microfincas, sin embargo, solo cubre el 14% de la superficie, en caso contrario los dueños de fincas multifamiliares asciende al 2% de los terratenientes cubren el 40% de la superficie.

Con base en el análisis anterior, se puede afirmar que los minifundistas a lo largo del período de estudio, mantuvieron una economía de subsistencia. El suelo que poseen pierde nutrientes a consecuencia de la erosión y uso excesivo, con escaso acceso a crédito, tecnología agrícola rudimentaria, dedicados a la producción de productos tradicionales, que en la actualidad tienen la amenaza de competencia externa, con la entrada en vigencia del tratado de libre comercio con Estados Unidos – RD CAFTA -.

A continuación se presenta la concentración de la tierra, según investigación de campo realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, en el año 2005.

Cuadro 20
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenago
Concentración de la tierra
Año: 2005

	No. de fincas	%	Super- ficie	%	% Acumulado		Producto	
					No. de fincas	Super- ficie	$X_i(y_{1+i})$	$Y_i(x_{1+i})$
Microfincas	35	49.00	16.03	1.40	49	1.00		
Subfamiliares	27	38.00	59.88	5.22	87	6.00	294	87
Familiares	3	4.00	46.25	4.04	91	10.00	870	546
Multifamiliares								
Medianas	6	9.00	1,024.00	89.34	100	100.00	9,100	1,000
Multifamiliares								
Grandes	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0
Total	71	100.00	1,146.16	100.00			10,264	1,633

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La concentración de la tierra aumento del año 1979 al año 2005, explica el proceso de concentración de la población en el área urbana. Al año 2005 la mayor importancia en las fincas multifamiliares medianas la tenían la producción de hule y la crianza de ganado, perdiendo importancia el cultivo de café.

2.1.3 Uso actual y potencial de los suelos

De acuerdo al estudio de campo realizado en el Municipio, se determinó que el uso que se da a los suelos es de tipo agropecuario, en el área agrícola se cultivan los productos siguientes: frijol, maíz, arroz, café, hule, maní, cacao, plátano y pasto para alimentación de ganado bovino. En el área pecuaria se utilizan los suelos para la producción de ganado bovino, porcino y aviar.

Tabla 4
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Uso potencial de los suelos
Año: 2005

Localización	Producto	Superficie de cultivo (Manzanas)	Volumen de producción anual
Aldea Los Paz	Chile pimiento	5	60,000 Libras
Aldea Gálvez	Rambután	10	20,966 Cajas
Aldea Sequivillá	Melón	5	112,500 Unidades
Aldea Sequivillá	Sandía	8	128,000 Unidades

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Existe un valioso potencial productivo del uso de los suelos según se puede ver en el cuadro anterior, significa importante generación de empleo para la clase trabajadora del Municipio.

Es importante mencionar que además del uso potencial de los suelos mencionado en el cuadro anterior, existe la potencialidad de engorde de pez tilapia en la aldea El Manantial, considera un volumen de producción anual de 36,720 libras, las instalaciones para llevar a cabo este proyecto hacen uso de una manzana de tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

A continuación se presentan las actividades productivas más importantes del Municipio, las mismas proporcionan empleo y riqueza a sus habitantes.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola se caracteriza por ser una de las más relevantes del Municipio, los principales cultivos a los que se dedica la mayoría de sus habitantes son: El cultivo de maíz, frijol, hule, café y otros cultivos que también son de gran importancia para el Municipio.

- **Cultivo de maíz**

A través de la muestra efectuada en el trabajo de campo se estableció que el cultivo de maíz es predominante en la población del Municipio, forma parte de la dieta alimenticia de todos los habitantes, se cultiva en las microfincas y subfamiliares, el destino de la producción es para el autoconsumo y los pequeños excedentes son vendidos para agenciarse de fondos y así satisfacer otras necesidades.

- **Cultivo de frijol**

Es un cultivo que se adapta a diferentes zonas climáticas y a una altura entre cero y 1,250 metros sobre el nivel del mar, el tipo de suelo, clima y altura que tiene el Municipio es apto para el cultivo de frijol, se realiza esta actividad en las microfincas y subfamiliares, proporcionan un importante valor de la producción y su destino en la mayor parte es para el autoconsumo de las familias.

- **Cultivo de café**

El cultivo de café en el Municipio ha perdido importancia, debido a la baja de precios a nivel internacional, por tal razón las personas que cultivan este producto ya no le dan los cuidados culturales necesarios y han dejado de invertir en esta actividad productiva y según encuesta realizada se determinó que se lleva a cabo en las fincas subfamiliares y familiares.

- **Cultivo de hule**

Son las fincas multifamiliares las que se dedican a este cultivo y es un producto que está en crecimiento en el Municipio y al mismo tiempo genera empleo para los habitantes del municipio de Flores Costa Cuca.

Cuadro 21
Municipio Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producto	Superficie en manzanas	Producción total	Unidad de medida	Precio unitario	Valor total
Microfincas					
Maíz	58.72	2,348.80	quintal	Q 70.00	Q 164,416.00
frijol	13.72	219.52	quintal	Q 375.00	Q 82,320.00
Subfamiliares					
Maíz	76.63	3,678.00	quintal	Q 70.00	Q 257,460.00
frijol	4.38	105.12	quintal	Q 375.00	Q 39,420.00
Café (cereza)	3.44	82.56	quintal	Q 150.00	Q 12,384.00
Familiares					
Café (cereza)	18.75	750.00	quintal	Q 150.00	Q 112,500.00
Multifamiliares					
Hule	207.00	7,452.00	quintal	Q 304.00	Q 2,265,408.00
Total	382.64	14,636.00			Q 2,933,908.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La producción de maíz tiene gran relevancia en el lo que son las microfincas y fincas subfamiliares del Municipio, mientras que en las multifamiliares es el cultivo de hule el que brinda mayor importancia y contribuye a proporcionar trabajo e ingresos a los habitantes del mismo. Algunas extensiones de tierra donde se dedicaban al cultivo del café, hoy en día se está dando uso para la siembra de hule, debido a la baja de precios a nivel mundial que ha manifestado la comercialización del café producto.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria es la segunda actividad más importante en el Municipio, se subdivide en la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de pollos y la crianza y engorde de ganado porcino, dichas actividades contribuyen a generar ingresos significativos a las personas que se dedican directamente a ésta rama productiva. Con base a los datos obtenidos de la muestra realizada en el trabajo de campo, se determinó que el engorde de pollos es muy significativo para el Municipio, la diversidad de ganado es limitada además de las mencionadas, se encuentra el ganado equino, ovino de pelo, apicultura, y aves de corral; todos éstos en menor escala, y se utilizan en actividades laborales o para autoconsumo.

En el municipio de Flores Costa Cuca las actividades del sector pecuario son realizadas en microfincas, fincas subfamiliares y representan un valor significativo en el aspecto económico del mismo, a continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 22
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción pecuaria
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producto	Unidades económicas	Superficie utilizada en manzanas	Volumen de producción en unidades	Valor de venta en quetzales	Rendimiento unidades por manzana
Engorde de pollos	4	20	86,400	2,865,600	4,320.00
Engorde de ganado porcino	146	40	523	390,600	13.08
Crianza y engorde de ganado bovino	3	70	125	318,375	1.79
Total	153	130	87,048	3,574,575	4,334.87

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La crianza y engorde de pollos tiene un valor significativo, contribuye a brindar empleo y comercio al Municipio, seguidamente el engorde de ganado porcino tiene mucha relevancia en esta actividad

2.2.3 Artesanal

La artesanía en el municipio de Flores Costa Cuca, es realizada por empresas generalmente individuales, formadas por un maestro y uno o dos ayudantes o aprendices, quienes hacen uso de herramientas simples y rudimentarias, para llevar a cabo esta actividad se ha clasificado en pequeños y medianos artesanos, por medio del trabajo de campo realizado, se determinó que no existen los grandes artesanos en el Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción artesanal
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Actividad	Unidades económicas	Volumen de producción en unidades	Valor de venta en quetzales
Panadería	7	9,130,800	2,282,700.00
Cestería	4	6,480	64,800.00
Carpintería	4	168	312,000.00
Herrería	5	1,320	904,800.00
Fabricación de Block	6	386,400	811,440.00
Total	26	9,525,168	4,375,740.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según el análisis realizado al cuadro anterior se afirma que la elaboración de pan tiene una significativa participación en la actividad productiva del Municipio, le sigue la herrería y la fabricación de block, ello contribuye en la generación de empleo y en la dieta alimenticia de la población.

2.2.4 Comercio y servicios

El sector comercial y de servicios es de mucha importancia en el aspecto económico y social del Municipio, tanto como soporte en la comercialización de insumos y servicios para la producción, como en la generación de empleo para sus habitantes.

La principal actividad productiva del Municipio es agrícola, sin embargo, presenta un sector de comercio y servicios muy dinámico, ya que proliferan negocios expendedores de productos básicos para el hogar, materias primas y servicios especializados, en su mayoría son atendidos por sus propietarios.

La concentración de las actividades comerciales y de servicios se lleva a cabo en el casco urbano del Municipio y se pueden mencionar las siguientes: ventas de muebles, expendios de gas, talleres mecánicos, ventas de adornos, salones de belleza, ferreterías, ventas de ropa, ventas de tela, servicios de fotografía, hospitales de calzado, agropecuarias, heladerías, farmacias, comedores y cantinas, entre otras.

A continuación se presenta el cuadro donde se puede observar la cantidad de establecimientos que participan en la actividad comercial y prestación de servicios en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Empresas de comercio y servicios
Año: 2005

Tipo de comercio y servicios	Establecimientos	Valor anual de la producción en quetzales
Venta de muebles	1	75,000.00
Expendio de gas	2	40,000.00
Venta de adornos	4	80,000.00
Ferretería	3	200,000.00
Venta de ropa	3	120,000.00
Venta de telas	1	60,000.00
Venta de zapatos	2	87,000.00
Agropecuaria	1	50,000.00
Heladería	2	60,000.00
Farmacia	4	120,000.00
Cantina	2	90,000.00
Comedor	4	100,000.00
Gasolinera	2	200,000.00
Librería	2	75,000.00
Taller mecánico	3	100,000.00
Taller electromecánico	1	40,000.00
Pinchazo	2	40,000.00
Taller de enderezado y pintura	3	135,000.00
Salón de belleza	3	80,000.00
Barbería	3	60,000.00
Hospital de calzado	1	24,000.00
Academia de meconografía	3	40,000.00
Correo	1	40,000.00
Reparación electrodomésticos	2	40,000.00
Centros de fotocopiado	2	35,000.00
Total	57	1,991,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según análisis del cuadro anterior se determina la participación de 57 establecimientos que se dedican al comercio y a la prestación de servicios de diferente índole en el casco urbano del Municipio, contribuye a generar ingresos por valor de Q1,991,000.00 al año.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se desarrolla la estructura financiera del país la cual está constituida por un mercado financiero organizado el cual genera, recoge, administra y dirige tanto el ahorro como la inversión dentro de una unidad económica.

La función del sistema financiero es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros. De acuerdo a su regulación el sistema financiero guatemalteco se divide en: Regulado o Formal y No Regulado o Informal.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Es importante mencionar que toda actividad productiva o de servicio, no se puede realizar si no se cuenta con los recursos financieros necesarios para la misma. Estos recursos económicos pueden obtenerse en forma interna cuando la capacidad económica de las personas o inversionistas que conforman una empresa o proyecto es suficiente. Cuando el financiamiento interno no tiene capacidad de cubrir la demanda económica que se necesita, es necesario acudir al sistema financiero del país, cuya estructura se divide en dos ramas: el sistema financiero formal o regulado y el sistema financiero informal o no regulado.

El sistema financiero regulado está integrado por instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Abarca un sistema bancario y uno no bancario. El sistema bancario esta conformado por la Junta Monetaria, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Bancos del Sistema y las Sociedades Financieras. El sistema no bancario se rige por leyes específicas y está constituido por los Almacenes Generales de Depósito, las Aseguradoras, Afianzadoras y además por el Instituto Nacional de Fomento Municipal.

Por su parte el sistema financiero no regulado está conformado por instituciones que realizan intermediación financiera cuya autorización responde a una base legal genérica, como el Código de Comercio y que no se encuentran bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos.

3.1.1 Financiamiento

“Financiar, es proporcionar el dinero o capital necesario para un negocio, empresa o proyecto, el mismo debe permitir satisfacer los gastos en que se incurran.”¹¹ Es el hecho de poseer los recursos líquidos o medios de pago a disposición para afrontar las necesidades económicas del negocio, empresa o proyecto.

3.1.2 Crédito

Es el contrato mediante el cual el acreditante o institución financiera se obliga a colocar una suma de dinero a disposición del acreditado o unidad económica, o de otra manera contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá reintegrar las sumas de que disponga y pagar los gastos, comisiones e intereses que provengan a su cargo.

El crédito en nuestro medio es un elemento muy necesario, ya que facilita la producción, el cambio, el consumo de mercadería y además promueve la creación de nuevos negocios y la expansión o crecimiento de entidades de cualquier clase.

3.1.2.1 Agrícola

Es un instrumento económico el cual es utilizado para proveer al sector agrícola de los recursos necesarios para adquirir semillas, fertilizantes, insecticidas y

¹¹ Océano Uno Color, “Diccionario Enciclopédico”, Grupo Editorial Océano, España 1995, pág. 690.

toda clase de producto químico necesario para proteger y mejorar el desarrollo de los cultivos, asimismo se destina para la adquisición de maquinaria agrícola entre otros y para cubrir los demás gastos y elementos necesarios en la producción agrícola.

Existen varios tipos de crédito agrícola, los cuales se mencionan a continuación:
Crédito de capacitación: es el que proporciona al campesino la asistencia técnica necesaria para mejorar su trabajo.

Crédito de sostenimiento: es el que se utiliza como capital de trabajo necesario para que se puedan realizar las operaciones agrícolas tradicionales.

Crédito de promoción: es el que proporciona a las empresas agrícolas el capital fijo, además la asistencia técnica con el fin de mejorar los procesos del cultivo.

Crédito de avío: es el crédito que sirve de sostén a una actividad agrícola ya instituida.

3.1.2.2 Pecuario

Son aquellos recursos que el sistema financiero pone a disposición de ésta actividad productiva, se utilizan para la compra de ganado de engorde, esquilmo y reproductor, y en forma general para la crianza y explotación de todo tipo de ganado, sea esta ovino, porcino o caprino, cuya producción se puede destinar para su comercialización interna o externa.

3.1.2.3 Artesanal

Es el crédito destinado a fomentar las actividades artesanales. Se utiliza para la adquisición de insumos para la producción. Existen algunas entidades bancarias que poseen líneas de crédito específicas para estas actividades, además existen entidades no gubernamentales que financian esta producción, su garantía puede ser fiduciaria y prendaria.

3.1.2.4 Avícola

Se refiere al crédito que se utiliza para promover la producción y explotación de todo tipo de aves de corral, sean estas ponedoras o de engorde, que por su naturaleza son en gran escala.

3.1.2.5 Otros

En este tipo de crédito se puede mencionar aquellos que se destinan para las diferentes actividades económicas existentes en el país: el comercio, la construcción, el turismo, el transporte y la actividad agroindustrial para la transformación de los productos resultantes de la actividad agrícola y pecuaria y todas aquellas empresas que necesitan recursos que les permita incrementar su producción, mejorar su tecnología y expandir su negocio.

3.1.3 Objetivos del crédito

- Brindar a las empresas una liquidez adecuada, para que su funcionamiento sea con mayor independencia comercial e industrial.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones, para ser utilizados con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el grado máximo de rentabilidad del capital aportado con base a una adecuada productividad y margen de ganancia.
- Establecer recursos propios y ajenos para determinar necesidades del proyecto.
- Contribuir al desarrollo económico del país, por medio de la complementación de recursos financieros que regularmente es un elemento escaso dentro de los factores de la producción.

3.1.4 Importancia del crédito

Es de gran importancia en la economía del país, ya que estimula la producción, la industria, la agricultura, la ganadería y otras actividades productivas, hace crecer la economía del país al proveer los recursos necesarios para la adquisición de capital fijo o de trabajo. Estimula y fomenta el ahorro, facilita las operaciones mercantiles y genera un beneficio social.

3.1.5 Clasificación del crédito

En el ámbito financiero existen varias divisiones o clasificaciones del crédito, la cual se origina por las necesidades que tienen las empresas que los solicitan, entre estas se mencionan las siguientes:

3.1.5.1 Por su destino

La clasificación del destino del crédito se puede realizar por las diferentes actividades productivas tales como: Comerciales, producción, de servicios y de consumo.

- **Comercial**

Esta clasificación del crédito es en la que se otorgan recursos para financiar las actividades de compra – venta de mercancías y estas pueden ser de origen interno, importación o exportación.

- **Producción**

Son los recursos destinados a la transformación de materias primas, en empresas industriales manufactureras, así como para promover la actividad agropecuaria, específicamente la agricultura, ganadería, avicultura y otras.

- **Servicios**

Se refiere a los recursos obtenidos del crédito y que serán utilizados para financiar las actividades relacionadas a la prestación de servicios tales como transporte, restaurantes, servicios médicos privados, etc.

- **Consumo**

Son todos aquellos créditos que se utilizan para satisfacer necesidades personales o del hogar de las personas que lo solicitan.

- **Otros**

Son los créditos que son adquiridos para poder cubrir diferentes necesidades, como por ejemplo, una deuda contraída con anterioridad etc.

3.1.5.2 Por su finalidad

Los créditos pueden ser solicitados para diferentes fines, ya sea para adquirir bienes tangibles, como intangibles, para iniciar una empresa o para mejorar el funcionamiento de la misma, comúnmente se definen como inversión en capital de trabajo e inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el crédito que se obtiene para la compra de materia prima y pago de mano de obra que se necesita, para poner en marcha una producción determinada, asimismo para cubrir los diferentes gastos variables y fijos en que se incurran en el proceso del mismo.

- **Inversión fija**

Se refiere al crédito que se obtiene para invertir en los activos fijos que se necesitan para empezar cualquier negocio o empresa. Entre estos podemos mencionar, los instrumentos de trabajo, maquinaria, mobiliario y equipo y los gastos de organización.

3.1.5.3 Por su garantía

Las instituciones financieras, para otorgar un crédito se protegen solicitando alguna garantía que puede ser fiduciaria, prendaria, hipotecaria y algunas veces mixtas las que se mencionan a continuación:

- **Fiduciarios**

Consiste en la firma solidaria y mancomunada de dos personas naturales o jurídicas solventes, figurando una como deudora y otra como codeudora de los fondos recibidos.

Se caracteriza porque la garantía del préstamo está basada en la confianza mutua de deudores y acreedores. Se formaliza mediante escritura pública y la garantía es la sola firma del deudor o prestatario, la que en ocasiones requiere de una o dos firmas más como codeudores. Estas firmas deben ser de personas de buen record crediticio.

- **Prendarios**

Es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el cumplimiento de una obligación.¹²

En estas ocasiones se designa un depositario de la prenda para que responda por la custodia y mantenimiento de los bienes dados en garantía prendaria; para el efecto se consideran como tales los siguientes: cosecha de productos agrícolas, ganado en pie, maquinaria, vehículos, equipo agrícola e industrial, valores inmobiliarios, títulos de acciones, bonos, alhajas, etc. Se formaliza mediante escritura pública inscrita en el registro de la propiedad.

Quedan exceptuados de grabarse los bienes que constituyen un menaje de casa, los cuales son inembargables.

- **Hipotecarios**

Es un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación.¹³

¹² Jefe de Gobierno de La República, Art. 880, Decreto Ley 106 Código Civil, pág. 125.

El único requisito para la obtención del crédito se centra en la escritura pública que respalda la potestad del bien que luego se valúa para su autorización.

Los bancos del sistema generalmente conceden créditos hasta el 50% del valor de la garantía.

- **Mixtos**

Es la combinación de las garantías crediticias mencionadas con anterioridad creando la modalidad de garantías mixtas ejemplo:

Hipotecarias – fiduciarias, hipotecarias – prendarias – fiduciarias y otras.

Se dan ya que en algunos casos el deudor no puede cubrir la totalidad del préstamo con una sola garantía a satisfacción de la entidad financiera que concede el crédito, por lo que aceptan la complementación con otras garantías.

3.1.5.4 Por su plazo

En todo tipo de crédito es de mucha importancia considerar el plazo al que está concedido. Generalmente el plazo va en función del tipo y fuente de financiamiento, destino y cuantía y se clasifica de la siguiente forma:

- **Corto:** Se caracteriza porque los créditos duran no más de un año, financian necesidades temporales y eventuales que no requieren mayores requisitos y las tasas de interés no varían el transcurso de su plazo.
- **Mediano:** Es el crédito que su vencimiento está comprendido entre uno y cinco años, y los fondos son utilizados para cubrir necesidades semi permanentes, tales como compra de activos corrientes, materias primas u otros bienes realizables.

¹³ Jefe de Gobierno de la República, Art. 822, Decreto Ley 106 Código Civil, pág. 117.

- **Largo:** Son aquellos créditos concedidos por períodos mayores a cinco años, sirve para financiar necesidades permanentes tales como compra de activos fijos y deben estar totalmente garantizados. Son concedidos por las entidades bancarias o financieras. Este tipo de préstamo generalmente son obtenidos por empresas grandes.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener crédito

Son los requisitos mínimos que exigen las entidades financieras para poder aplicar a la obtención de un préstamo, los mismos pueden variar de acuerdo al monto, persona individual o jurídica e institución a la cual se solicita.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos que las instituciones de crédito exigen para proporcionar financiamiento, dependen en gran parte de su política interna y de la garantía que el interesado ofrezca, sin dejar de ver lo que para ello regula la Superintendencia de Bancos.

- **En el sistema bancario**

Son todos los procedimientos que tienden a garantizar que la suma a prestar será debidamente reintegrada por el prestatario. Además se debe indicar el destino de los fondos, plazo, forma de amortización y tipo de garantía. En virtud que el solicitante de crédito puede ser una persona individual o jurídica, a continuación se presentan en forma general los requisitos que se deben cumplir de acuerdo al tipo de crédito que se solicita.

- **Persona individual**

Préstamo fiduciario

1. La persona solicitante y el codeudor deben de tener cuenta en el banco donde se solicita el crédito.

2. Es importante llenar la solicitud de crédito y presentar un estado patrimonial con toda la información personal necesaria, incluyendo el lugar de trabajo.
3. Si se declaran bienes inmuebles, deberá de indicarse la ubicación y el número de registro de propiedad.
4. Fotocopia legible de la cédula de vecindad del deudor y codeudor.
5. Incluir constancia de ingresos del deudor y del codeudor, extendida por la empresa donde trabajan.
6. En el caso de ser propietario de un negocio, adjuntar fotocopia de la patente de comercio y una certificación de ingresos extendida por el contador.

Préstamo hipotecario

Se debe presentar los mismos requisitos mencionados anteriormente, además es necesario incluir los siguientes:

1. Entregar certificación reciente del registro de la propiedad del inmueble que otorga como garantía.
2. Hacer constar que sobre el bien no sopesa ningún gravamen.

Préstamo prendario

Además de los requisitos mencionados en el crédito fiduciario, se debe agregar el siguiente:

1. Una certificación reciente de la propiedad de los bienes muebles o de la mercadería que se propone como garantía.

- Persona jurídica

Préstamo fiduciario.

1. Presentar fotocopia del nombramiento del representante legal.
2. Presentar fotocopia de cédula de vecindad del representante legal.
3. Presentar fotocopia de la escritura de constitución de la empresa.
4. Adjuntar fotocopia de las patentes de comercio y de empresa.
5. Presentar fotocopia de los tres últimos estados de cuenta de sus principales cuentas bancarias.
6. Presentar estados financieros auditados de los dos periodos contables anteriores a la solicitud (Balance General, Estado de Resultados, y de Flujo de Efectivo).

Préstamo hipotecario y prendario

A los requisitos mencionados con anterioridad se debe adicionar el siguiente:

1. Certificación reciente de la propiedad del inmueble o de los muebles o de las mercancías prendadas que se presentaran como garantía.

Además del cumplimiento de los requisitos ya mencionados, los mismos quedan sujetos a la investigación personal del solicitante, inspección del lugar donde se hará la inversión de los fondos, avalúo e inspección física de las garantías, estudio socioeconómico del proyecto y finalmente a la formalización del contrato de crédito.

- **Otras instituciones**

Entre estas podemos mencionar las cooperativas, organizaciones no gubernamentales y otras de carácter individual o jurídico, que no son supervisadas por la Superintendencia de Bancos, las cuales se rigen por medio de sus normas internas y quienes por lo general observan los procedimientos bancarios mencionados con anterioridad.

3.1.7 Condiciones de crédito

Es la base sobre la cual quedará comprometido el deudor del crédito, ante la entidad que lo otorga, entre estas se mencionan: el plazo, la tasa de interés y las garantías.

- **Plazos**

El plazo se determina por el monto del crédito y el tipo de tasa de interés que se cobrará, es el tiempo durante el cual se pagará el préstamo y este puede ser a corto, mediano y largo plazo.

- **Tasa de interés**

De acuerdo a la corriente objetiva, la tasa de interés, es el porcentaje que la institución financiera o propietario del dinero adquiere por la utilización del mismo en el mercado financiero.

En la asignación de recursos monetarios, operan dos tasas; la pasiva, que es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a los intermediarios (bancos del sistema) y la activa es la que pagan los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema.

- **Garantías**

Los créditos que conceden los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de estas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley.¹⁴

Constituyen la base fundamental para la concesión de créditos y limitan el fondo, haciendo posible la concesión del préstamo solo para aquellas personas que posean bienes presentes, es decir que tengan solvencia económica, pues solo dichos bienes son admitidos como garantía y su valor debe exceder con suficiencia el mismo monto del crédito solicitado.

- **Otros**

Se menciona el crédito comercial, también llamado crédito en cuenta abierta, es un financiamiento externo a corto plazo sin garantía, el cual se encuentra representado en los rubros que integran Proveedores, Cuentas por Pagar, Acreedores, etc.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son aquellos medios a los cuales, los productores pueden acudir para obtener los recursos necesarios y llevar a cabo su actividad productiva, pueden provenir de varias líneas así: por recursos propios, recursos ajenos y recursos extra-bancarios.

3.2.1 Recursos propios

Son aquellos recursos que provienen de fuentes propias, generadas por los mismos productores, inversionistas y socios, sin necesidad de acudir al mercado financiero, se convierte en una producción más rentable, porque no se pagan

¹⁴ Congreso de la República, Art. 51, Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, pág. 16.

intereses o no se cae en incumplimiento en el pago de amortizaciones a préstamos, éstas también se llaman fuentes internas del financiamiento.

3.2.1.1 Capital de los productores

Las modalidades más comunes se dan en semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y aporte de ahorro de cosechas anteriores.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en la utilización de la semilla de la cosecha anterior, cuando se selecciona determinado cultivo, se obtienen diferentes especies de semillas, las que se mejoran y se convierten en recurso para la subsiguiente producción.

- **Mano de obra familiar**

Se refiere a la utilización de la fuerza de trabajo familiar necesaria. En Guatemala, las familias en un alto porcentaje son numerosas y como tal se unen para trabajar, esta mano de obra familiar se aprovecha mucho más en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. Es por ello que se convierte en un valioso recurso para financiar la producción.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Como resultado de la venta de sus cosechas anteriores, las familias han logrado ahorrar una parte en efectivo para hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, tales como: pago de arrendamiento, compra de insumos, etc.

También en algunas oportunidades dan financiamiento a la producción de un determinado producto agrícola con la venta de otro diferente, por ejemplo, la venta de ganado para el cultivo de frijol.

3.2.2 Recursos ajenos

Son aquellos recursos monetarios que se obtienen de terceras personas o entidades financieras, para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de la producción o servicios, estos son proporcionados regularmente en efectivo.

3.2.2.1 Bancarios

Está formado por instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Se integra por el Banco Central (Banco de Guatemala), los bancos del sistema, las sociedades financieras, las casas de cambio y los auxiliares de crédito (Almacenes generales de depósito, seguros y fianzas).

Estas instituciones están legalmente autorizadas para prestar cualquier servicio de financiamiento a cualquier rama productiva o de servicio.

Las diferentes clases de bancos que existen son: Bancos comerciales, bancos hipotecarios y bancos de capitalización.

- **Líneas de crédito**

Es el tipo de crédito que proporciona el sistema bancario, se caracteriza porque los límites de crédito que autoriza pueden ser utilizados en diferentes intervalos de tiempo, en su totalidad o en fracciones, entre ellos podemos mencionar: las cartas de crédito, los sobregiros bancarios y los fideicomisos.

- **Otras modalidades financieras**

Entre ellas podemos mencionar, las tarjetas de débito y de crédito, los cheques de viajero, los documentos descontados, pagarés, letras de cambio, acciones al portador, bonos de tesorería y cualquier otro documento que sea legalmente canjeable dentro del mercado financiero.

3.2.2.2 Extra-bancarios

A través de financieras reguladas, que son sociedades que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión y promueven la creación de empresas mediante la captación y canalización de recursos de mediano y largo plazo. A través de almacenes generales de depósito, que son empresas privadas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima guatemalteca.

A través de la bolsa de valores que constituyen una manera importante de la organización de los mercados de valores. Para las empresas es un medio para obtener recursos a corto o largo plazo a un costo relativamente más bajo que el financiero bancario.

El crédito extra-bancario, también se obtiene por préstamos de personas particulares con altas tasas de interés; por cooperativas, por anticipo de clientes y créditos de proveedores que se cancelan al finalizar la cosecha.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El Estado se encarga de regular todos los servicios financieros, es por ello que se describen las diferentes leyes y reglamentos que regulan los diferentes tipos de crédito que se otorgan en el país.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

Según Decreto número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, establece que, los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente, que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes, para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la

evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.¹⁵

Los bancos privados nacionales deberán constituirse en forma de sociedades anónimas, con arreglo a la legislación general de la República.¹⁶

3.3.2 Ley Orgánica del Banco de Guatemala

Según Decreto número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.¹⁷

3.3.3 Código de comercio de Guatemala

Según Decreto número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio de Guatemala, regula las relaciones comerciales y disposiciones sobre títulos de crédito, norma el uso de la letra de cambio, del pagaré y estipula los diferentes tipos de cheques.

Todas las operaciones de crédito están bajo la jurisdicción de este código, los descuentos, los contratos de cuenta corriente, los reportos, las cartas órdenes de crédito, las tarjetas de crédito, los créditos documentarios y los fideicomisos.

3.3.4 Leyes fiscales

Según el Decreto 26-95, Ley del Impuesto Sobre Productos financieros, grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los provenientes

¹⁵ Congreso de la República, Art. 50, Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, pág. 16.

¹⁶ Congreso de la República, Art. 6, Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, pág. 3.

¹⁷ Congreso de la República, Art. 3, Decreto 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala, pág. 2.

de títulos valores, valores privados, públicos o que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos.

Artículo 38. Las personas jurídicas, patrimonios y entes que realicen actividades lucrativas, determinarán su renta neta, deduciendo de su renta bruta, los costos y gastos necesarios para producir o conservar la fuente productora de las rentas gravadas. Uno de estos conceptos es: la literal m) Intereses sobre créditos y los gastos financieros directamente vinculados con tales créditos, obtenidos en instituciones bancarias, financieras y demás instituciones legalmente autorizadas para operar como tales en el país.

El Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas, indica que se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos.

Artículo 31 (Reformado por el artículo 11 del Decreto 36-97), Rentas presuntas por intereses: En todo contrato de préstamo cualquiera que sea su naturaleza y denominación, se presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta neta por interés.

El Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, estipula en su artículo 5 que el impuesto afecta al contribuyente que celebre un acto o contrato gravado por esta ley.

Artículo 29. Establece que los contribuyentes afectos están obligados a emitir y entregar al adquirente, y es obligación exigir los siguientes documentos: facturas, en las ventas que realicen y por los servicios que presten; notas de debito para aumentos del precio o recargos sobre operaciones ya facturadas y

notas de crédito, para devoluciones, anulaciones o descuentos sobre operaciones ya facturadas.

Artículo 37. Indica que se deberán llevar y mantener al día un libro de compras y servicios recibidos y otro de venta y servicios prestados.

Artículo 40. Establece que se deberá presentar, dentro del mes calendario siguiente, una declaración del monto total de las operaciones realizadas en el mes calendario anterior incluso las exentas del impuesto.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizarán los aspectos de financiamiento en el sector de la producción agrícola y específicamente del cultivo de frijol en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Según la investigación de campo realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, se pudo determinar que predomina la producción agrícola, como la principal actividad productiva para la población. Los principales cultivos a los que se dedican los habitantes del Municipio son: El Maíz, Frijol, Hule, Café y otros cultivos que también se consideran importantes en la actividad agrícola del Municipio.

Los habitantes del municipio de Flores Costa Cuca, se dedican a la producción de maíz a través del arrendamiento de pequeñas extensiones de tierra, que son proporcionadas por las fincas Familiares y Multifamiliares.

El cultivo de maíz es el principal producto para las unidades productivas en los estratos de microfincas y subfamiliares, el maíz forma parte importante para la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio.

Entre otras actividades a las que se dedica la población del municipio de Flores Costa Cuca, esta la producción de frijol, siendo uno de los cultivos principales si se toma en cuenta la dieta alimenticia. El cultivo de frijol es importante en el estrato de microfincas, su destino es el autoconsumo.

La producción de café, es un cultivo que viene en decadencia debido a la baja de los precios del mismo a nivel internacional, los habitantes del Municipio que

tienen cultivos de café no proporcionan los cuidados adecuados, los productores no se preocupan por invertir en sus cultivos.

La producción de hule es una actividad que está en crecimiento en el Municipio y es en las fincas multifamiliares donde se dedican a este cultivo, en las que se genera fuentes de empleo para los habitantes de Flores Costa Cuca.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Como resultado de la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el volumen de la producción de frijol asciende a 324.64 quintales por cosecha, en una superficie cultivada de 18.10 manzanas, se destinan en su mayoría al autoconsumo y el resto se vende en el mercado local a un precio promedio de Q. 375.00 por quintal.

El volumen de la producción de maíz es de 6,026.80 quintales por cosecha, en una superficie utilizada de 135.35 manzanas de tierra, a un precio promedio de Q. 70.00 por quintal y en su mayoría es utilizado para el autoconsumo.

El volumen de la producción de café se determina en 832.56 quintales por cosecha al utilizar 22.19 manzanas de tierra, a un precio promedio de Q. 150.00 por quintal y en un alto porcentaje se vende en el mercado local y regional.

La producción de hule significa el mayor volumen y valor de la producción agrícola del Municipio, se producen 7,452 quintales por cosecha en una superficie utilizada de 207 manzanas de tierra, a un precio de Q. 304.00 por quintal y la totalidad del producto se destina para la venta.

Cuadro 25
Municipio Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

	Superficie		Unidad	Precio		
Producto	en	Producción	de	unitario		Valor total
	manzanas	total	medida			
Microfincas						
Maiz	58.72	2,348.80	quintal	Q 70.00	Q	164,416.00
frijol	13.72	219.52	quintal	Q 375.00	Q	82,320.00
Subfamiliares						
Maíz	76.63	3,678.00	quintal	Q 70.00	Q	257,460.00
frijol	4.38	105.12	quintal	Q 375.00	Q	39,420.00
Café (cereza)	3.44	82.56	quintal	Q 150.00	Q	12,384.00
Familiares						
Café (cereza)	18.75	750.00	quintal	Q 150.00	Q	112,500.00
Multifamiliares						
Hule	207	7,452.00	quintal	Q 304.00	Q	2,265,408.00
Total	382.64	14,636.00			Q	2,933,908.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El cultivo de maíz y frijol se realiza en las microfincas y subfamiliares, contribuye a la dieta alimenticia del Municipio, la producción de café está concentrada en las fincas subfamiliares y las familiares, se ve claramente que la superficie de la tierra está concentrada en las fincas multifamiliares con la producción de hule y su totalidad se destina para la venta.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Con base en la investigación de campo realizada, se determinó que en el Municipio no utilizan financiamiento externo, debido a que operan con capital

propio generado por cosechas de años anteriores, reinvierten sus utilidades, esto debido a que los bancos o cooperativas al momento de solicitar un préstamo, solicitan garantías hipotecarias y por miedo a perder sus propiedades no hacen uso del mismo.

Cuadro 26
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Financiamiento de la producción agrícola
Año: 2005

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
	Q.	Q.	Q.
<u>Microfincas</u>			
Maíz	47,698.00	0.00	47,698.00
Frijol	12,681.00	0.00	12,681.00
<u>Sub-Familiares</u>			
Maíz	97,092.50	97,092.50	194,185.00
Frijol	7,314.00	0.00	7,314.00
Café	1,099.00	4,498.00	5,597.00
<u>Familiares</u>			
Café	35,404.00		35,404.00
<u>Multifamiliares</u>			
Hule	1,208,650.00	0.00	1,208,650.00
Total	1,409,938.50	101,590.50	1,511,529.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según el cuadro anterior se puede observar que en la actividad agrícola del Municipio, el financiamiento que se utiliza, en su mayoría es interno y el uso de fuentes internas es mínimo debido a que los agricultores tienen temor de perder sus propiedades al entregarlas como garantía.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

En el municipio de Flores Costa Cuca, la producción de frijol es uno de los principales cultivos a los cuales se dedican los campesinos, debido a que es

fundamental para la dieta alimenticia de los pobladores y a las apropiadas condiciones climáticas que existen. Para desarrollar esta actividad productiva, se hace uso del financiamiento interno

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

En el municipio de Flores Costa Cuca, la gran mayoría de campesinos se dedican a la producción de frijol como una forma tradicional y en la mayor parte para el autoconsumo. Para poder realizar esta actividad productiva se hace uso de las siguientes fuentes de financiamiento:

4.2.1.1 Recursos propios o fuentes internas

En el Municipio la mayor parte de los agricultores que se dedican al cultivo del frijol, hacen uso del financiamiento interno como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 27
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Financiamiento de la producción frijol
Año: 2005

Descripción	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total Q.
<u>Microfincas</u>			
Frijol	12,681.00	0.00	12,681.00
<u>Sub-Familiares</u>			
Frijol	7,314.00	0.00	7,314.00
Total	19,995.00	0.00	19,995.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que es en las microfincas donde se hace mayor utilización del financiamiento interno, en la producción de frijol del Municipio.

4.2.1.2 Recursos ajenos o fuentes externas

Según investigación realizada, en el Municipio para la producción de frijol no existe una estructura financiera propia, tampoco recibe asistencia de financiamiento por parte del sistema financiero nacional y no existen programas de ayuda financiera por parte del Estado.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

A continuación se presentan las tablas que indican el nivel tecnológico aplicado en el cultivo del frijol en las microfincas y fincas subfamiliares en las cuales se hace uso únicamente del financiamiento interno.

Tabla 5
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Producción de frijol
Nivel tecnológico
Año: 2005

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de frijol	Tradicional	Para la siembra se utiliza semilla criolla. La mano de obra es aportada por la familia. El cultivo es de invierno. Utilizan agroquímicos. No utilizan métodos de preservación de suelos. Únicamente utilizan financiamiento interno.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Los productores de frijol, utilizan nivel de tecnología tradicional, el que consiste en utilizar semilla criolla, mano de obra familiar y utiliza la época de invierno para su cultivo, sí utilizan agroquímicos y no utilizan técnicas de preservación del suelo, únicamente utilizan financiamiento interno.

Como resultado de la investigación realizada en el Municipio, los agricultores que se dedican al cultivo del frijol en las fincas subfamiliares el nivel tecnológico en que se ubican en este tamaño de finca es bajo y con la tabla siguiente se indican las características específicas para el mismo.

Tabla 6
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Producción de frijol
Nivel tecnológico
Año: 2005

Actividad	Nivel tecnológico	Características
Producción de frijol	Baja tecnología	<p>Para la siembra se utiliza semilla mejorada.</p> <p>La mano de obra utilizada es familiar y en mínima parte contratada.</p> <p>Carecen de asistencia técnica.</p> <p>Es un cultivo de invierno o temporada.</p> <p>Utiliza agroquímicos en mínima cantidad.</p> <p>Si utiliza algunos métodos de preservación del suelo.</p> <p>Únicamente utilizan financiamiento interno.</p>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En las fincas subfamiliares utilizan la tecnología indicada en la tabla anterior para el cultivo de frijol, se rigen bajo las características indicadas, de baja tecnología, lo que significa que la mano de obra contratada, la asistencia técnica y el mantenimiento mínimo. Para esta actividad no hacen uso del financiamiento externo, únicamente de los recursos propios o fuentes internas.

4.2.3 Según destino de los fondos

Los fondos que se obtienen por medio de financiamiento son analizados desde el punto de vista de los elementos del costo que intervienen en la producción y por tamaño de finca.

- **Destino de los fondos para microfincas**

En este estrado se determinó que el financiamiento que se utiliza es el de fuentes internas. La compra de fertilizantes es en efectivo, la mano de obra es familiar y la semilla es producto de la cosecha anterior.

- **Destino de los fondos para fincas subfamiliares**

Según investigación realizada en el Municipio se determinó que no utilizan financiamiento externo por temor a perder sus propiedades, únicamente utilizan recursos propios o fuentes internas para llevar a cabo esta actividad productiva.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Los productores de frijol del municipio de Flores Costa Cuca, no reciben asistencia crediticia nacional porque no existen instituciones financieras que se preocupen por ofrecer este tipo de crédito. A nivel regional si existen instituciones financieras a las cuales se puede acudir pero las garantía fiduciarias o hipotecarias que solicitan son inaccesibles por parte de los agricultores. En el Municipio no existen instituciones financieras por lo mismo se acude a prestar dinero a un amigo o a un familiar quien cobra altas tasas de interés y a quien se entregan las escrituras de propiedad de tierra como garantía.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Son todos los obstáculos que el agricultor encuentra para poder tener oportunidad de adquirir financiamiento.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las altas tasas de interés y las garantías fiduciarias e hipotecarias que requieren los bancos y financieras del país, son las principales limitantes que atraviesan los productores de frijol. Además existe el ofrecimiento de la cosecha, lo cual las entidades de financiamiento no consideran capaz para recuperar el monto otorgado.

- **Altas tasas de interés**

Es una de las limitantes más importante por las cuales el productor no hace uso de las fuentes de financiamiento externo existentes en la región, dichas altas tasas de interés elevan los costos de la producción de frijol lo que afectaría el precio de venta y como consecuencia bajaría el margen de utilidad. Las tasas de interés que se comprobó vigentes en el momento de la investigación son del 19 y 24.5% anual.

- **Falta de garantías**

Los productores de frijol del municipio de Flores Costa Cuca al momento de solicitar un crédito en un banco o financiera tienen que cumplir con la modalidad de garantía hipotecaria – fiduciaria en la que el banco con el propósito que el productor se interese en solicitar el crédito, aún si no existe propiedad inmueble acepta grabar los derechos de posesión de futuras cosechas. Sin embargo al hacer el análisis por parte del banco sobre el crédito solicitado, se determina que el riesgo de recuperar dicho crédito es grande y se convierte en una limitante para el agricultor.

4.2.5.2 Del productor

En el interior de la República debido a la poca escolaridad, falta de asistencia técnica y de organización que tienen los agricultores, se hace difícil el proceso para la obtención de un crédito y principalmente predomina el temor a perder sus tierras otorgando estas como garantía.

- **Falta de Organización**

Según investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que no existe una organización de agricultores que les permita tener acceso al financiamiento por parte del sistema financiero nacional, también carecen de programas de asistencia agrícola por parte del Estado.

- **Temor a perder sus tierras**

Es una de las limitaciones más importantes para los agricultores del municipio de Flores Costa Cuca, pues para ellos el obtener un crédito hipotecario significa poner en gran riesgo la propiedad de sus tierras, al momento de no cumplir con las amortizaciones a la institución financiera que les otorgue el crédito.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la producción de frijol

En la producción de frijol del Municipio, no existe influencia del crédito externo porque los pobladores no utilizan este tipo de financiamiento, su actividad productiva es financiada en su totalidad con recursos propios por ello se dice que el financiamiento interno si influye en el desarrollo de esta actividad.

4.2.7 Asistencia técnica

Para la producción de frijol en el Municipio, no existe asistencia técnica por parte de ninguna institución de crédito ni del Estado, en caso contrario el uso de los suelos sería el adecuado y así poder obtener los mejores rendimientos.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el municipio de Flores Costa Cuca, no se da la asistencia técnica para la producción de frijol como parte del financiamiento, para alguna unidad que desee un crédito, no incluye la misma.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Según investigación realizada en el Municipio, para la producción de frijol no se contrata asistencia técnica, esta actividad se realiza por medio de conocimientos tradicionales de producción.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Debido a que en el Municipio no existen asociaciones de productores, no se proporciona asistencia técnica a ningún tipo de actividad productiva.

CAPÍTULO V

“PROYECTO: ENGORDE DE PEZ TILAPIA”

Al considerar los recursos hidrológicos existentes se ha creado el presente capítulo con el propósito de ayudar al desarrollo económico y social del municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango en el cual se propone el engorde de pez tilapia.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Al observar las potencialidades productivas existentes dentro del Municipio, se identifica el engorde de pez tilapia, que es una actividad rentable y puede brindar beneficios, desarrollo y mejoras en el nivel de vida de los habitantes.

La presente propuesta consiste realizar el proyecto en la aldea el Manantial, en una extensión de una manzana de terreno, con una vida útil de cinco años, en la que se producirá la variedad Nilótico o Negra debido a que es la especie de mayor adaptación al clima y condiciones del agua, se realizarán dos cosechas al año y se estima una producción anual de 81,600 peces equivalente a 36,720 libras. (cuadro 37)

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Como resultado del estudio realizado, se determinó que el proyecto de engorde de pez tilapia, es viable, generará excedentes en los cinco años de cosecha que dure el proyecto. El mismo proporcionará a la población del municipio de Flores Costa Cuca, carne de alto valor nutritivo, excelente sabor y a precios razonables, en donde los mayores beneficiados serán los niños en edad de crecimiento, además existen los recursos hidrológicos y climáticos necesarios para llevar a cabo esta actividad.

Este proyecto no requiere de una gran inversión, lo trabajarán campesinos del propio Municipio, así mismo, brindará ocupación de mano de obra familiar lo cual viene a reducir los costos del mismo. El campesino puede dedicarle tiempo a esta producción, sin abandonar sus cosechas tradicionales, constituye una actividad donde participa el núcleo familiar.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Son las metas hacia donde se pretende llegar con la realización del proyecto.

5.3.1 Objetivo general

Motivar a los pobladores del Municipio, a desarrollar nuevas actividades pecuarias que les permita generar nuevas fuentes de ingresos, con el fin de mejorar sus condiciones de vida por medio de otras fuentes de ingresos.

5.3.2 Objetivos específicos

- Mejorar la calidad de vida de los pobladores, por medio de la generación de fuentes de empleo.
- Crear una organización que permita a los asociados mejorar en aspectos financieros y de comercialización.
- Ofertar productos de calidad, para tener acceso a mayores mercados y alcanzar la máxima rentabilidad en la inversión.
- Promover la inversión de producción pecuaria acuícola que no dañe el medio ambiente y que contribuya a incrementar la fauna en el Municipio.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene como objetivo analizar los factores de la oferta, demanda y precios que justifican la puesta en marcha del proyecto de engorde de pez tilapia, en un tiempo establecido, así como el proceso que se utiliza para llegar a los consumidores del producto.

5.4.1 Identificación del producto

“La especie tilapia es conocida científicamente como *Sarotherodon* y *Oreochromis*, pertenece a la clase *Steichtyes*, orden perciforme de la familia *Ciclidac*”¹⁸

Son consideradas como peces más o menos herbívoras, aunque algunas de las especies prefieren el plancton y otras llegan a aceptar alimento animal. Son generalmente voraces, por lo que las herbívoras pueden ser utilizadas para el control biológico de malezas acuáticas.

El pez tilapia es el segundo grupo más importante en la acuicultura mundial, dentro de este existen las siguientes variedades:

- Tilapia roja que aparece como una mutación albina dentro de una población de coloración normal de *Tilapia mossambica*.
- Tilapia Nilótica o negra (Especie seleccionada para la presente propuesta de inversión)
- *Mossambica*
- *Hornorum*
- *Rendalli*.

La tilapia como se indicó anteriormente forma parte de la cadena alimenticia de la población; y esto se debe a su alto contenido en proteínas. En peso húmedo

¹⁸www.geocities.com/piscicultura/tilapia.

la tilapia tiene un 12% de nivel de proteínas, 2.6% de ceniza y 5.6% de grasa, su carne es de excelente calidad y sabor.

No soportan temperaturas inferiores a los 12ª centígrados, se alimenta de plancton y toda clase de alimentos artificiales (salvado de arroz, granos o burujos de algodón, residuos de cebada, concentrado iniciador de pollo de engorde y de harina de carne y huesos). Su crecimiento es acelerado, posee gran resistencia física, alcanza un peso de 200 a 300 gramos en un año. Es de apta productividad y adaptación al encierro, es de bajo precio puede ser adquirido para formar parte de la cadena alimenticia de la población”.¹⁹

5.4.2 Oferta

Está integrada por la suma de la producción local y regional, más las importaciones. A continuación se presenta un análisis de la misma:

Cuadro 28
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Oferta total histórica de pez tilapia
Período: 2001-2005
(En libras)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2001	0	975	975
2002	0	1,026	1,026
2003	0	1,080	1,080
2004	0	1,080	1,080
2005	0	1,080	1,080

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

¹⁹ www.inape.goo.uy/tilapia.

Según análisis al cuadro anterior se puede observar que no refleja producción alguna, ya que en ninguno de los tres municipios se dedican a la explotación de pez tilapia. Las importaciones del producto llegan al mercado de Coatepeque, provenientes de Zacapa y Chiquimulilla. También es evidente que hay tres años incluyendo el de estudio los cuales no reflejan variación, debido al escaso poder adquisitivo de la población y al decremento de la misma.

Es importante presentar las proyecciones de la oferta para los próximos cinco años, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 29
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Oferta total proyectada de pez tilapia
Período: 2006-2010
(En libras)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2006	0	1,127	1,127
2007	0	1,154	1,154
2008	0	1,180	1,180
2009	0	1,207	1,207
2010	0	1,233	1,233

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

Ecuación de la proyección de las importaciones:

$$Y_c = a + bx$$

Y_c = miles de libras de pez tilapia

X = año proyectado

$$Y_c = 1048.20 + 26.40 (3) = 1,127$$

Como análisis al cuadro anterior se puede ver un ascenso consecutivo en las importaciones del producto, resultado del crecimiento poblacional en los tres

municipios en estudio. La oferta total proyectada para los cinco años posteriores al año en estudio, es la sumatoria de la producción más importaciones. Las cuales fueron calculadas a través del método de mínimos cuadrados.

5.4.3 Demanda

“Tiene por objeto demostrar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer”.²⁰

- **Demanda potencial histórica**

Determina la cantidad de un producto, que los consumidores han estado dispuestos a consumir en un período determinado.

Cuadro 30
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Demanda potencial histórica de pez tilapia
Período: 2001-2005
(En libras)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo anual per-capita	Demanda potencial
2001	147,449	117,959	2	235,918
2002	151,450	121,160	2	242,320
2003	155,644	124,515	2	249,030
2004	160,012	128,010	2	256,019
2005	164,535	131,628	2	263,256

Fuente: Elaboración propia, con base a estimaciones y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), año 2001/2010 y de la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación).

²⁰ ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos. Editorial: Siglo Veintiuno, año 1987, pág. 72.

En el cuadro anterior se observa que a medida que aumenta la población incrementa la demanda potencial, por ser un producto de consumo popular. El mismo refleja que la demanda de pez tilapia en los municipios de Flores Costa Cuca, Génova y Coatepeque tiene un incremento global de 12%, desde el año 2001 al 2005 y el consumo per-cápita es 2 libras al año.

En el cuadro anterior demuestra como la demanda potencial del año 2,001 al año 2,005, tiene un crecimiento del 25% consecutivamente.

- **Demanda potencial proyectada**

Es la cantidad total de un bien o servicio que la población estaría dispuesta a adquirir, independientemente si se tiene o no capacidad de compra. En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la misma hasta el año 2010 con su respectivo análisis:

Cuadro 31
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Demanda potencial proyectada de pez tilapia
Período: 2006-2010
(En libras)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo anual per-capita	Demanda potencial
2006	169,167	135,334	2	270,667
2007	173,982	139,186	2	278,371
2008	178,961	143,169	2	286,338
2009	184,079	147,263	2	294,526
2010	189,318	151,454	2	302,909

Fuente: Elaboración propia, con base a estimaciones y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), año 2001/2010 y de la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación).

El constante crecimiento de la población genera mayor demanda potencial de pez tilapia, y se proyecta para el año 2,010.

Para la población delimitada se considero un 20% menos del total de la misma, debido a que existen personas que por una u otra razón no consumen el producto.

La población delimitada se multiplica por el consumo anual per-capita y da como resultado la demanda potencial proyectada.

- **Consumo aparente histórico**

No es más que la suma del total de las importaciones y la producción nacional; posteriormente se le restan las exportaciones.

Una de las formas para poder determinar la viabilidad de la propuesta, es analizar si la capacidad de producción existente es suficiente para satisfacer las exigencias de un mercado delimitado, ya que por sus distintas características socioeconómicas, no toda la población tiene la capacidad de compra de este producto. Por ello, es necesario analizar el consumo aparente y las exportaciones para poder determinar la demanda insatisfecha del pez tilapia.

Cuadro 32
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Consumo aparente histórico de pez tilapia
Período: 2001-2005
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	0	975	0	975
2002	0	1,026	0	1,026
2003	0	1,080	0	1,080
2004	0	1,080	0	1,080
2005	0	1,080	0	1,080

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

El consumo aparente, es el resultado de sumar la producción más las importaciones, menos las exportaciones, es notable que en los primeros dos años el consumo fue creciente mientras que en los últimos tres años el consumo fue estático.

- **Consumo aparente proyectado**

Se entiende por consumo aparente proyectado, a la suma del total de las importaciones y la producción nacional; posteriormente se le restan las exportaciones y se consideran los 5 años de vida del proyecto.

Cuadro 33
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Consumo aparente proyectado de pez tilapia
Período: 2006-2010
(En libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	0	1,127	0	1,127
2007	0	1,154	0	1,154
2008	0	1,180	0	1,180
2009	0	1,207	0	1,207
2010	0	1,233	0	1,233

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

Los datos mostrados en el cuadro anterior indican el consumo aparente proyectado de pez tilapia según la propuesta en estudio. Se observa que Durante los cinco años posteriores al 2005 hay un incremento anual consecutivamente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Significa la proporción de la demanda potencial que no puede ser atendida con los niveles actuales de producción, la misma se determina con la resta del consumo aparente a la demanda potencial.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica que comprende el período del año 2,001 al 2005.

Cuadro 34
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Demanda insatisfecha histórica de pez tilapia
Período: 2001-2005
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	235,918	975	234,943
2002	242,320	1,026	241,294
2003	249,030	1,080	247,950
2004	256,019	1,080	254,939
2005	263,256	1,080	262,176

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

La demanda insatisfecha tiene un crecimiento continuo con referencia a los cinco años anteriores al proyecto engorde de pez tilapia, indica que la misma va en forma ascendente del 11.60%, esto significa que el proyecto es viable, hay una gran demanda insatisfecha del producto.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es la cantidad que no puede ser atendida con los niveles actuales de producción, la misma se determina con la resta del consumo aparente a la

demanda potencial y para obtener una mejor comprensión se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 35
Micro-región Costa Cuca - Quetzaltenango
Demanda insatisfecha proyectada de pez tilapia
Años 2006-2010
(En libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	270,667	1127	269,540
2007	278,371	1154	277,217
2008	286,338	1180	285,158
2009	294,526	1207	293,319
2010	302,909	1233	301,676

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Los datos presentados en el cuadro anterior muestran una creciente constante en la demanda insatisfecha para el pez tilapia, lo que demuestra que el proyecto es factible durante los cinco años posteriores al 2005 ya que existe una cifra considerable de demandantes.

5.4.4 Precio

El precio se considera como un factor de tipo económico el cual establece en términos monetarios el valor de un producto; generalmente se determina por el comportamiento que se da entre la oferta y la demanda.

Según el análisis respectivo de los costos de producción y gastos de operación efectuados al proyecto se determinó que el precio de venta de la libra de pez tilapia será de Q 12.00 al mayorista.

5.4.5 Comercialización

Es el mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo de tilapia, comprende, tanto la transferencia de derechos de propiedad, como el manejo físico de traslado y preparación hacia el consumidor.

5.4.5.1 Proceso de comercialización

Se refiere a las actividades que se llevan a cabo con un fin concreto, el proceso de comercialización comprende tres fases que están íntimamente ligadas, y son las siguientes:

- **Concentración**

Normalmente se refiere al lugar donde se concentra la cosecha del producto, de tal forma que facilite la comercialización. Para el caso de comercialización de engorde de pez tilapia, el centro de acopio que se utilizará, será la sede de la organización, donde el producto se almacenará por un tiempo máximo de ocho horas por no contar con las instalaciones apropiadas. Esta actividad se desarrolla bajo un control de calidad por parte de miembros de la Junta Directiva de la organización.

- **Equilibrio**

Esto dependerá de acuerdo al incremento de la población durante cada año. Para el proyecto de engorde de pez tilapia se considera que existirá un equilibrio positivo debido a que se pretende que el margen de ganancia para el productor sea aceptable, así como para los intermediarios quienes ganarán al comprar y vender el producto, de tal forma que se sientan incentivados a invertir más en el proyecto. El consumidor final tendrá un producto de calidad y a precios competitivos.

- **Dispersión**

Es el proceso que se da en el mercado y contribuye al traslado de los productos al consumidor final, dicha función queda a cargo del minorista.

5.4.5.2 Instituciones de la comercialización

Está formado por las personas que participan en el proceso comercial de un producto, a continuación se describen y explican sus funciones.

- **Productor**

Son todas aquellas personas que asociadas se dedicarán al engorde de pez tilapia, utilizarán un terreno de una manzana. El nivel tecnológico a utilizarse es bajo y todas las herramientas serán manuales.

- **Minorista**

Es la persona que compra al productor, así también las personas que venden en los pequeños mercados y a distintas aldeas de los municipios.

- **Consumidor final**

Se define como la última persona a quien llega el producto. Lo forman todos los habitantes ubicados en los municipios de, Flores Costa Cuca, Génova y Coatepeque.

- **Funciones de intercambio**

Son las relacionadas con la transferencia de los derechos de propiedad de los productos, se determina la diferencia entre el precio de compra y venta, deben enfocarse a cubrir los gastos de operación.

- **Compra- venta**

Es la transferencia y modificación que puede sufrir un bien, desde la producción o cosecha, hasta el intermediario.

En la compra-venta de pez tilapia se utilizará el método de inspección, el comprador minorista corre con todo el riesgo del producto a la hora de distribuirlo.

- **Almacenamiento**

Por ser producto perecedero, no se almacenará, este proceso se efectuará cuando el pez cumpla seis meses y alcance el peso de ocho onzas; todo el producto será destinado a la venta.

- **Transporte**

El minorista, asumirá los costos, cuidados y riesgos que conllevan su traslado, el productor venderá el producto en el lugar de la cosecha.

- **Embalaje**

El manejo del producto, la forma de distribución, empaque y venta al consumidor final, estará a cargo del comprador minorista.

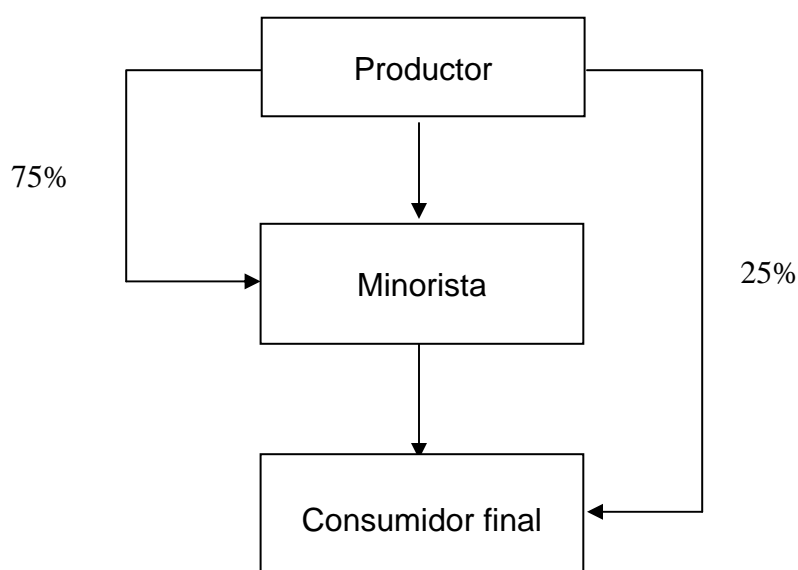
5.4.5.3 Operaciones de la comercialización

Las operaciones de comercialización nos indican la manera de los diferentes conductos que pueden afectar las negociaciones del producto mencionado.

- **Canales de comercialización**

Son los caminos a seguir para la distribución más completa, eficiente y económica del producto.

Gráfica 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Canales de comercialización
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En la gráfica anterior se puede ver que el canal de comercialización que se presenta se considera el más adecuado, debido a que el productor comercializará un 75% al minorista y venderá directamente al consumidor final un 25%.

- **Márgenes de comercialización**

No es más que la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio que va a recibir el productor, en el siguiente cuadro se presenta los márgenes que reciben tanto el productor como el intermediario.

Cuadro 36
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Márgenes de comercialización por libra de pez
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto de comerc.	Gastos de mercadeo	Margen neto de comerc.	% de Inversión	% de Partic.
Productor	12.00					80
Minorista	15.00	3.00	0.75	2.25	19	20
Transporte			0.50			
Embalaje			0.25			
Consumidor Final						

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La Asociación tiene un porcentaje del 80% de participación y el 20% corresponde al minorista, significa que el margen de ganancia de cada asociado tendrá un incremento considerable y la comercialización del producto es rentable.

5.5 ESTUDIO TECNICO

Es el análisis que trata sobre aspectos esenciales para la operación del proyecto como la determinación de la inversión, los costos, las necesidades de capital y mano de obra para su ejecución.

5.5.1 Localización

Para seleccionar la localización del proyecto se tomaron en consideración los factores siguientes:

- Demanda local
- Situación climática
- Limitaciones legales

- Abastecimiento de insumos
- Fuentes hidrológicas cercanas
- Accesibilidad del lugar
- Disponibilidad de mano de obra
- Topografía del terreno

Identificadas las características anteriores se procedió a elegir la ubicación del proyecto.

Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de Flores Costa Cuca, se encuentra ubicado a 213 kilómetros de la Ciudad Capital y a 65 kilómetros vía Colomba Costa Cuca y 110 kilómetros vía Retalhuleu de la cabecera departamental.

Microlocalización

El proyecto se ubicará en la aldea El Manantial del municipio de Flores Costa Cuca, está ubicado a tres kilómetros de la cabecera municipal. Dicha Aldea cuenta con acceso directo de carretera asfaltada.

5.5.2 Tamaño del proyecto

Para definir el tamaño del proyecto se tomó como consideración principal la productividad en un estanque, la disponibilidad de un terreno de una manzana, la demanda del producto, el soporte financiero y el apoyo técnico para el productor.

Se tiene contemplado un estanque de desvío con las dimensiones siguientes: 150 metros cuadrados, con profundidad de tres metros, capacidad de 408 metros cúbicos de agua, para colocar un promedio de 100 alevines por metro cúbico. Durante un período de seis meses, se cuidarán y se alimentarán 40,800

alevines para la primera cosecha. Transcurrido ese tiempo, ya se han convertido en peces de aproximadamente media libra de peso y están aptos para la venta.

La producción estimada anual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Producción estimada anual
Año: 2005

Año	Siembra de alevines	Muerte de alevines	Cosecha unidades	Unidad por libra	Total libras
1	81,600	8,160	73,440	2	36,720
2	81,600	8,160	73,440	2	36,720
3	81,600	8,160	73,440	2	36,720
4	81,600	8,160	73,440	2	36,720
5	81,600	8,160	73,440	2	36,720

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La producción estimada será de 18,360 libras por cosecha, después de restarle una merma del 10% por muerte de alevines. Durante el año se obtendrán dos cosechas, con un rendimiento de 36,720 libras de pez y 183,600 libras durante los cinco años de vida útil del proyecto.

5.5.3 Tecnología utilizada

Para el proyecto engorde de pez tilapia, se aplicará tecnología baja, debido a que solo se utilizará una manzana de terreno, el recurso agua es obtenido de los ríos adyacentes y el elemento insumos no requiere aplicación tecnificada.

Se requerirá del apoyo técnico de instituciones como: Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de asesoría que proporciona en la finca

Sabana Grande del Departamento de Escuintla y entidades como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

5.5.4 Proceso productivo

El engorde de pez tilapia se realiza mediante una serie de pasos de forma secuencial, durante seis meses para la primera cosecha y cinco años para el proyecto:

- **Preparación y fertilización de agua**

Factor indispensable, el cual debe estar libre de agentes contaminantes como insumos agrícolas (fungicidas, pesticidas, herbicidas.) detergentes derivados del petróleo, agentes químicos. La presencia de peces en el cuerpo de agua nos da una idea de la calidad de la misma y la posibilidad de utilizarla con fines piscícolas.

La productividad natural es de gran importancia como complemento alimenticio, la cual se produce al utilizar el estanque con:

- a. Estiércol de aves de corral a razón de 1.75 gramos por semana
- b. Estiércol de cerdo a razón de 60.8 gramos por semana
- c. Estiércol de ganado a razón de 67.5 gramos por semana

No debe poseer viruta y tamo, ya que estos productos demoran en descomponerse. Para la actividad de fertilización de agua se utilizarán 17 jornales.”²¹

²¹www.geocities.com/piscicultura/tilapia.

- **Siembra de alevines**

Cuando el pez presenta una talla de seis a ocho centímetros. Se realiza la siembra. Los alevines pueden ser transportados en bolsas de plástico con oxígeno, o en tanques apropiados para el efecto.

Los sitios de siembra deben ser adecuados para favorecer la sobre-vivencia de los pequeños peces, se recomienda que no sean muy profundos.

Al verificar las buenas condiciones del agua se procede a la compra de los alevines en bolsas de plástico de un quintal que contienen $\frac{1}{4}$ parte de agua y $\frac{3}{4}$ partes de oxígeno para asegurar la sobre-vivencia de 100 ó 150 pececillos durante 8 a 10 horas.

Previo a la siembra de los peces, se deberá mantener la bolsa cerrada en el agua por 20 minutos para igualar las temperaturas, luego se procede a abrir la bolsa para que los alevines salgan por si solos, para el presente proyecto se colocarán 100 alevines por metro cúbico, para un total de 40,800; a partir de ese momento se inicia el cuidado de los mismos durante seis meses, se requerirán 130 jornales.

- **Conteo, peso, y alimentación de alevines**

La cantidad de alimento que se puede convertir en carne de pescado se llama tasa de conversión. Este cociente alimenticio se obtiene al dividir el peso total del alimento entre el total del peso del pez en un período de tiempo. Para determinar la cantidad de alimento se extrae una muestra de diez a veinte alevines y se pesa cada grupo para obtener un peso promedio. El resultado se multiplica por el total de la población de peces y se calcula un 5% del total, esto proporciona la cantidad de alimento para los primeros 20 días, procedimiento que se repite nuevamente con esa frecuencia, labor que implica 32 jornales.

La alimentación se basa principalmente en concentrados y suplementos que contengan todos los nutrientes necesarios. El concentrado puede esparcirse en el agua, sobre toda la superficie del estanque o depositarla siempre en el mismo sitio.

Los alevines se deben alimentar suministrándoles una cantidad de alimento igual al 5% de su peso total, diariamente, distribuidos en tres o cuatro raciones disminuyéndose paulatinamente al 3% cuando el pez ha alcanzado un peso promedio de 30 a 40 gramos.

- **Control de plagas y enfermedades**

Las enfermedades en los peces son ocasionados por hongos, bacterias, lombrices y crustáceos. Generalmente se pueden controlar con un buen manejo del agua que incluye el drenaje, secado y colocación de cal periódicamente, y aplicación de productos químicos. Para esta actividad será necesario utilizar 22 jornales.

Cosecha

Al finalizar los seis meses los peces han alcanzado un peso aproximado de media libra y una longitud de 27 a 30 centímetros, momento propicio para la cosecha, se efectúa mediante el drenaje del estanque y se procede a extraerlos, se utilizarán 52 jornales.

- **Acarreo y clasificación**

Esta actividad se realiza en dos oportunidades, la primera cuando se transportan los alevines para la siembra, se colocan en bolsas de plástico dentro de una caja de duroport o de cartón y así evitar roturas de las mismas.

La segunda oportunidad se efectúa cuando se trasladan los peces en canastas de plástico hacia la bodega y luego son clasificados y colocados en las hieleras

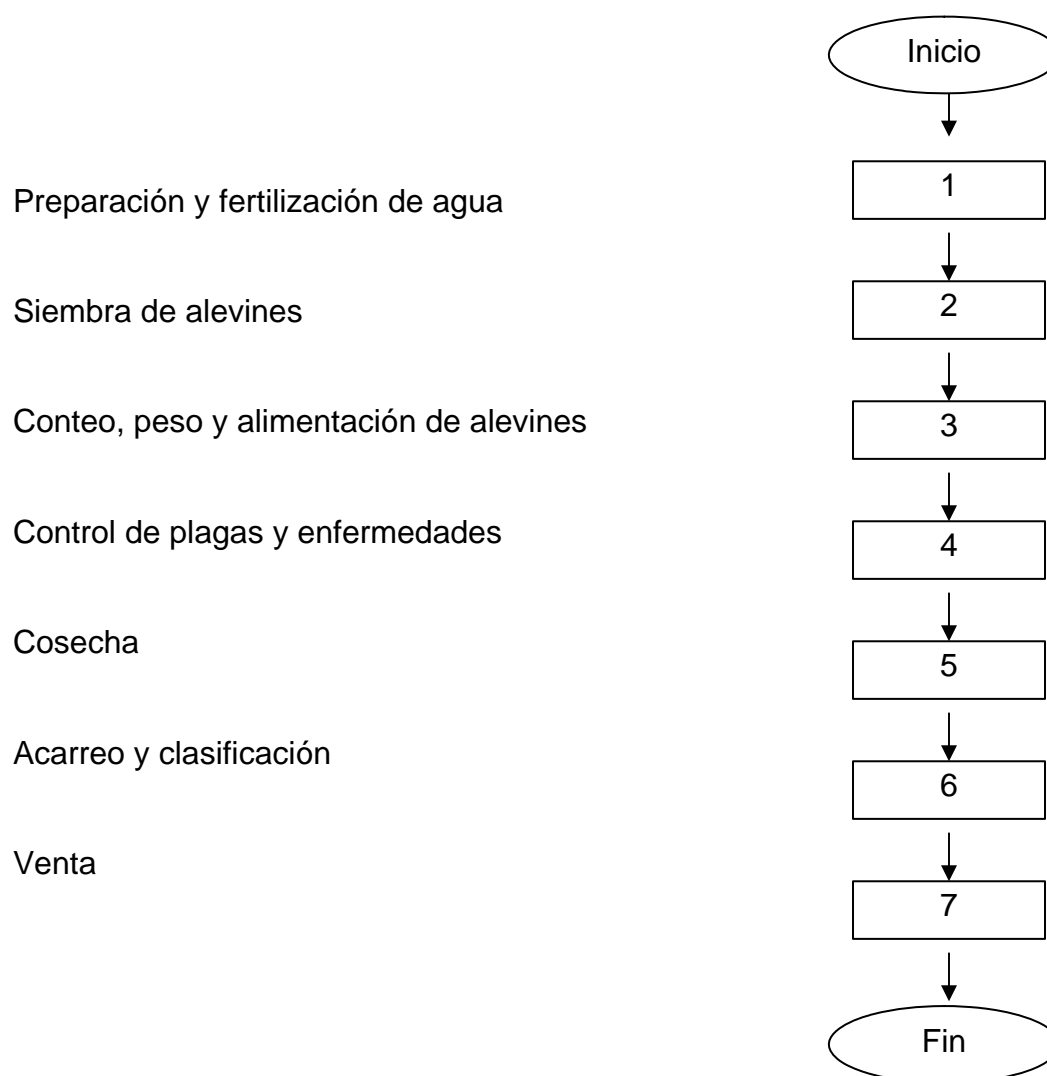
y así mantener una mejor calidad del producto para la venta, los jornales que se necesitarán son 47.

- **Venta**

Se realizará en el mismo lugar del proyecto, al minorista el 75% y al consumidor final el 25%. (gráfica 3)

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo correspondiente al presente proyecto:

Gráfica 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Flujograma del proceso de producción
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Da a conocer los recursos necesarios y de donde se obtendrán, para el engorde de pez tilapia, así como determinar la ubicación del lugar donde se efectuará dicha actividad.

- **Insumos**

En este rubro se incluyen los materiales necesarios para la construcción del estanque y la fertilización del agua.

- **Mano de obra**

Uno de los rubros más importantes para el desarrollo del proyecto lo constituye la mano de obra, será aportada por los miembros de la organización y sus familiares. El trabajo será remunerado con el salario mínimo existente de Q. 39.67 el jornal.

- **Distribución en planta**

Es necesario contar con infraestructura física que tenga una oficina para las reuniones de los socios, una bodega para almacenar la cosecha momentáneamente y un local para atender a los clientes que demanden el producto. El local estará ubicado en la entrada del terreno que se tiene para el engorde de pez tilapia y el estanque se encontrará en la parte posterior del mismo.

- **Recursos**

Se refiere a los recursos humanos, físicos y financieros que se necesitarán para la ejecución del proyecto.

- **Humanos**

Estará conformado por los diez miembros de la organización, quienes formarán la Asamblea General y el Consejo de Administración. Por otra parte se requerirán los servicios de un asesor técnico cuando en el proceso sea necesaria su participación.

- **Físicos**

Para desarrollar el proyecto se necesitará:

- **Terreno**

Una extensión territorial equivalente a una manzana de tierra, con topografía semiplana.

El terreno debe estar cercado y tener barreras naturales (árboles, arbustos, entre otros) en el perímetro del mismo.

- **Herramientas y equipo de acuicultura**

Es importante contar con las herramientas y equipo de acuicultura necesarios para la cosecha de pez tilapia:

- Una balanza
- Diez lumpes
- Seis cuchillos
- Cuatro limas
- Dos piedras de asentar
- Ocho canastas plásticas
- Cuatro hieleras

- **Mobiliario y equipo de oficina**

Es necesario tener el mobiliario y equipo siguiente:

- Un escritorio
- Una silla secretarial
- Dos calculadoras
- Un archivo de metal
- Una máquina de escribir
- Un pizarrón

Financieros

Se requiere una inversión fija de Q. 65,104.00 y un capital de trabajo equivalente a Q. 135,506.00 que da una inversión total de Q. 200,610.00 que se cubrirá de la forma siguiente: Aportación inicial de Q. 10,061.00 por cada miembro, para un total de Q. 100,610.00 y un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural por valor de Q 100,000.00.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el mejoramiento del nivel de vida de los agricultores y del desarrollo socioeconómico de la aldea El Manantial del municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango, así como para fortalecer la participación comunitaria en dicho Municipio, es importante fomentar e incentivar a los habitantes para que se organicen dentro de sus comunidades.

Es por ello que a continuación se describe el tipo de organización que se propone:

5.6.1 Organización propuesta

La organización empresarial sugerida, para los interesados en el engorde de pez tilapia de la aldea El Manantial, Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango, es una “Asociación productiva La Tilapia Feliz”.

La creación de este tipo de Asociación, permitirá una efectiva participación de los habitantes que la integren. Su formación es simple al igual que su estructura, y se puede adecuar a las necesidades de los pobladores.

Se considera también que una Asociación productiva es la indicada, permitirá mayor autoridad de negociación, en la adquisición de financiamiento e insumos; para alcanzar mejores precios, volúmenes y calidad de producción.

La Asociación productiva estará ubicada en la aldea El Manantial, Municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, cuenta con vías de acceso hacia la cabecera municipal y se encuentra aproximadamente a tres kilómetros de la misma. Para legalizar dicha Asociación de productores, es necesario cumplir con los requisitos para tramitar Licencia de Acuicultura, según Acuerdo Gubernativo Número 176-83 que a continuación se detalla:

- Solicitud del interesado (adjuntar datos personales), nombre de la Empresa, dirigida al Coordinador de la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, indicar, la especie a cultivar, el área de cultivo en explotación (Hectáreas), ubicación de la granja, sistema de cultivo a implementar, densidad de siembra, producción estimada por ciclo de cultivo y anual, destino de la producción y el origen de la semilla a sembrar, para identificar su actividad operacional.
- Fotocopia autenticada del nombramiento del Representante Legal de la Asociación.
- Fotocopia autenticada de la escritura constitutiva de la Asociación debidamente inscrita en el Registro Mercantil.
- Plan Operativo de la granja (corto, mediano y largo plazo).
- Diseño de la granja (juego de planos de infraestructura y Estanques).
- Copia del estudio de impacto ambiental presentado a la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) o copia de la nota que haga constar que el mismo se encuentra en CONAMA para su dictamen final.
- Para solicitud de prórroga de la Licencia Especial de Acuicultura, se deberá incluir fotocopia de la Resolución Ministerial que concedió la primera autorización.

Cuando los Requisitos se hayan cumplido, la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura, procederá a realizar una inspección técnica del área , los gastos serán por cuenta del interesado.

5.6.2 Justificación

En consideración a las diez personas interesadas en el engorde de pez tilapia y debido a las ventajas que traerá consigo la organización de los productores, tanto a nivel económico como social, se considera factible la creación de la Asociación, que vendrá a generar empleo e incrementar utilidades y la productividad.

Actualmente no existen asociaciones que les ayude a organizarse, por ello, se ven en la necesidad de buscar un tipo de organización empresarial, que sea fácil y rápida de organizar, con baja inversión de capital, para realizar actividades comerciales generadoras de ingresos y gozar de un mejor nivel de vida. Con representatividad ante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, banca privada, y que pueda mantener una buena relación fiscal y legal.

Así también, que les permita obtener asesoría técnica, financiera y profesional, búsqueda de nuevos mercados para la comercialización, mejores precios de los productos, crear fuentes de trabajo para el desarrollo de la actividad acuícola y ayudar a incrementar la riqueza del Municipio.

5.6.2.1 Objetivos

Para la creación de la organización, es necesario tomar en consideración los siguientes objetivos, generales y específicos.

- **Objetivo general**

Lograr el mejoramiento económico y nivel de vida de los asociados, mediante la realización de planes, programas y proyectos que demanden la producción y comercialización de pez tilapia, para una mayor participación en las actividades económicas del Municipio.

- **Objetivos específicos**

1. Implementar sistemas de control que faciliten el alcance de las metas de producción y comercialización propuestas, para contribuir al incremento de la producción en la región.
2. Fortalecer entre los asociados la producción y comercialización del pez tilapia, para incrementar los niveles de venta.
3. Optimizar los recursos disponibles, para lograr la productividad del proyecto.
4. Organizar a los productores de pez tilapia del Municipio para alcanzar mayor productividad y por ende altos márgenes de comercialización.
5. Establecer los canales de comercialización viables para obtener mayor participación en el mercado.
6. Disminuir costos de producción, a través de la obtención de insumos a bajo precio.

5.6.3 Base legal

Para el funcionamiento de la organización se ha considerado el marco legal y dentro del mismo, se establecen normas de carácter externo e interno.

5.6.3.1 Externo

Son normas que asegurarán el desenvolvimiento ordenado de la organización y designarán los derechos y obligaciones que éste adquirirá, entre las cuales se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 sobre el Derecho de Asociación y artículo 43 de Libertad de Industria, Comercio y Trabajo.

- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la República de Guatemala, donde el Gobierno faculta a las Gobernaciones Departamentales a autorizar su funcionamiento.
- Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala, que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos de la organización.
- Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 368 y 372 del Código de Comercio, respecto a contabilidades y autorización de libros y sobre obligaciones y contratos mercantiles.
- Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, artículo 18, 103, 138, 139 referente a Contrato Individual del Trabajo, Salario Mínimo y Trabajo Agrícola y Ganadero y sus reformas del decreto 37-2001 sobre Bonificación Incentivo.
- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA, sobre las ventas realizadas.
- Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto sobre la Renta ISR, sobre las utilidades.
- Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley orgánica del IGSS.
- Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Código Civil.

5.6.3.2 Interno

Lo conformarán los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta que sean de observancia general para todos los miembros de la organización.

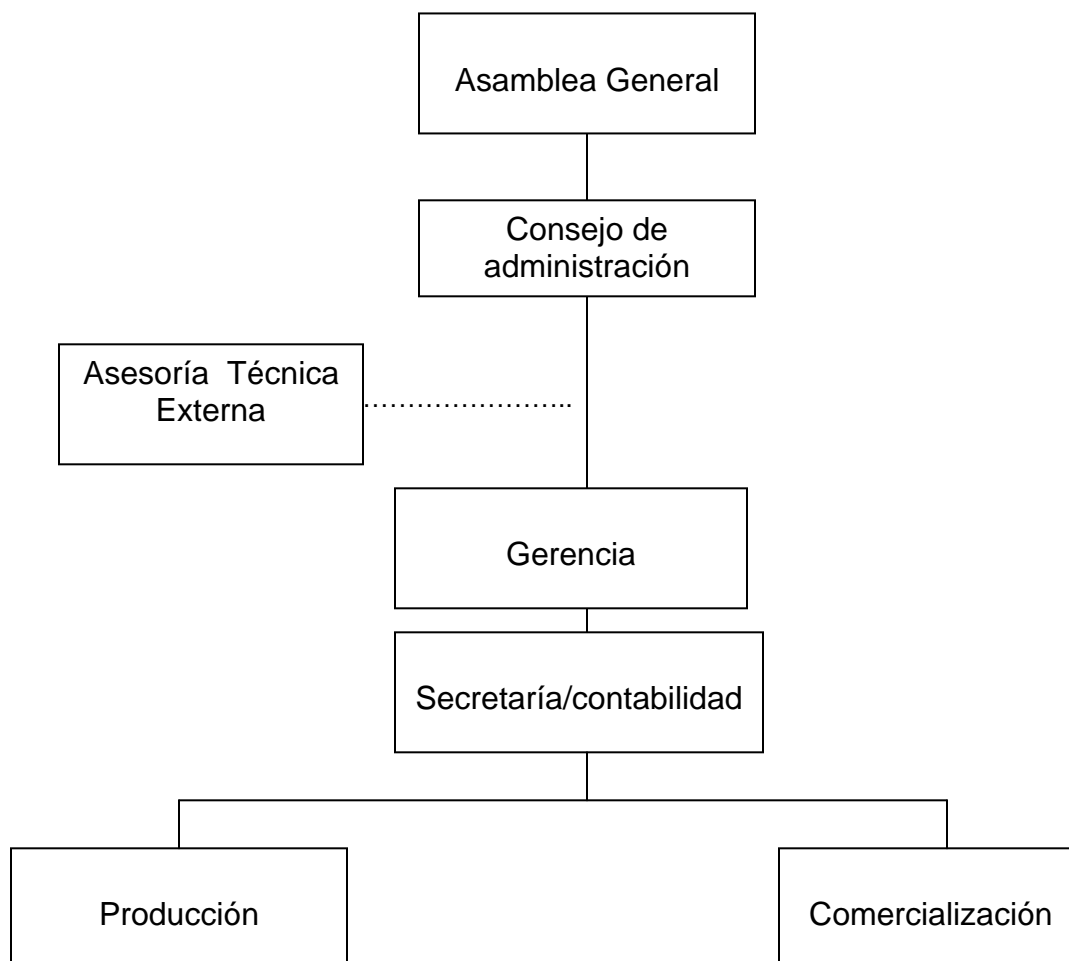
Estas serán aprobadas en asamblea general. Se encontrarán contempladas en los siguientes aspectos:

- Acta de Constitución, efectuada por un Notario, la Municipalidad y Gobernación
- Disposiciones finales como procedimientos y reglamentos.

5.6.4 Estructura organizacional

Indica la forma que estará organizada la Asociación Productiva que se propone en el presente proyecto. Así mismo las funciones básicas de las unidades administrativas que integran la estructura. El sistema adoptado para la organización es de tipo lineal-funcional, por determinar claramente la jerarquía entre cada puesto y sus responsabilidades. La estructura se representa en un organigrama vertical, como el que se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 5
Municipio Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Organigrama general para asociación
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El tipo de organización es lineal-funcional, existe un equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas en orden descendente, se evita la duplicidad de funciones y se mantiene la unidad de mando. Entre las características principales que presenta la estructura organizacional se encuentran las siguientes:

5.6.5 Funciones básicas de las unidades administrativas

El ejercicio de la organización debe responder a los objetivos generales y específicos de la organización, por ende se deben llevar a cabo las funciones básicas detalladas a continuación:

- **Funciones técnicas:** Se realizan de acuerdo a las actividades involucradas en el proceso productivo del engorde de pez tilapia.
- **Funciones comerciales:** Tiene relación con las actividades de compra y venta de la producción de la unidad productiva.
- **Funciones financieras:** Son todas aquellas actividades relacionadas con la búsqueda de financiamiento y la administración de capital para la asociación.
- **Funciones contables:** Son las actividades relacionadas con los registros contables operados a través de libros: Diario, Mayor, Estados Financieros, Inventarios y otros registros auxiliares que consideren necesarios.
- **Funciones administrativas:** Éstas comprenden los elementos de la administración integrados por las actividades de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar; por tanto tiene como tarea formular el programa de acción general para la Asociación, de coordinar los esfuerzos para alcanzar los objetivos comunes de los integrantes.

A continuación se describe cada una de las funciones básicas de las unidades administrativas que conformarán la estructura de la organización.

- **Asamblea General**

Es la más alta autoridad de la Asociación y estará formada por la totalidad de los miembros. Dicha autoridad será la encargada de crear normas y políticas, así como velar porque éstas se cumplan.

- **Consejo de Administración**

Será el encargado de la planificación, organización, integración, dirección y control de las actividades de comercialización y producción; así como de la compra de insumos, fertilizantes, herramientas, papelería, mobiliario y equipo y de cualquier otro producto que se necesite. Así también se encargará de llevar el control y registro de las operaciones contables con las obligaciones fiscales respectivas.

- **Asesoría técnica externa**

Esta unidad será la encargada de proporcionar ayuda técnica sobre el engorde del pez tilapia con el fin de disminuir costos sin afectar la calidad del mismo se obtiene sin costo alguno.

- **Gerencia**

Tiene como funciones principales, mantener una estabilidad administrativa y promover el crecimiento rentable del proyecto, está a cargo de una persona que devenga un salario mensual de Q. 2,000.00 más bonificación incentivo de Q. 250.00 al mes.

- **Secretaria contadora**

Realiza las actividades de control financiero, archivo de documentos, registros contables y el pago de los impuestos fiscales, está a cargo de una persona que devenga un salario mensual de Q. 1,500.00 más bonificación incentivo de Q. 250.00 al mes.

- **Unidad de producción**

Tiene a su cargo coordinar todas las actividades del proceso productivo. La persona asignada a este puesto es responsable del mejoramiento del producto y aumento en la productividad, tiene un sueldo mensual de Q. 1,500.00 más bonificación incentivo de Q250.00 al mes.

- **Unidad de comercialización**

Tiene a su cargo la búsqueda de nuevos mercados para futuras transacciones del proyecto y las negociaciones de la organización, se le paga un sueldo mensual de Q. 1,500.00 más bonificación incentivo de Q. 250.00 al mes.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objeto presentar la forma como se determinan los costos que se pueden incurrir en la producción del pez Tilapia, así como el proceso contable aplicable a dicha actividad.

5.7.1 Inversión

Es la integración de todos los recursos económicos necesarios para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, el cual se transformará en inversión fija y capital de trabajo para poner en marcha el mismo.

5.7.1.1 Inversión fija

Es el patrimonio de un negocio o proyecto está constituida por bienes de capital, lo conforman el equipo de acuicultura, herramientas para el proceso productivo, un local destinado para ese mismo propósito, mobiliario y equipo de oficina, así como los gastos de organización, que serán necesarios para poner en marcha el mismo y los rubros que integran la inversión fija del proyecto, en los cuales debe invertirse para su realización.

Cuadro 38
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Inversión fija
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<u>Inmuebles</u>				29,200.00
Terrenos	Manzana	1	29,200.00	29,200.00
<u>Instalaciones</u>				22,000.00
Estanque 408 Mts. cúbicos	Unidad	1	12,000.00	12,000.00
Oficina y bodega	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
<u>Herramientas y equipo de acuicultura</u>				3,454.00
Balanzas	Unidad	1	350.00	350.00
Lumpes	Unidad	10	45.00	450.00
Cuchillos	Unidad	6	35.00	210.00
Limas	Unidad	4	12.00	48.00
Piedra de asentar	Unidad	2	18.00	36.00
Canastas plásticas	Unidad	8	70.00	560.00
Hieleras	unidad	4	450.00	1,800.00
<u>Mobiliario y equipo de oficina</u>				3,450.00
Escritorio	Unidad	1	350.00	350.00
Silla secretarial	Unidad	1	250.00	250.00
Calculadora	Unidad	2	250.00	500.00
Archivo de metal	Unidad	1	700.00	700.00
Máquina de escribir	Unidad	1	1,300.00	1,300.00
Pizarrón	Unidad	1	350.00	350.00
<u>Gastos de organización</u>				7,000.00
Gastos de escrituración				7,000.00
Total				65,104.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El rubro de inmuebles e instalaciones representan el mayor valor significativo en la inversión fija. El cuadro anterior presenta todos los activos fijos y gastos de organización necesarios para el proyecto, el cálculo de las depreciaciones y amortizaciones de todos estos activos fijos se presenta en el anexo 7.

5.7.1.2 Inversión en capital de trabajo

No son más que todos aquellos recursos reales y financieros que deben estar disponibles en un negocio durante un ciclo productivo. Es el monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción y ventas, hasta el momento que el proyecto sea capaz de generar una cantidad de ingreso suficiente para cubrir el total de sus costos y gastos. Para el proyecto de engorde de pez tilapia, es necesario cubrir costos y gastos corrientes. De acuerdo al estudio técnico establecido, los requerimientos de inversión en capital de trabajo son los siguientes:

Cuadro 39
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Inversion capital de trabajo
Primera cosecha
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				33,078.00
Alevin reversado (macho)	Unidad	40,800	0.40	16,320.00
Concentrado iniciador de pollo de engorde	Quintal	63	133.00	8,379.00
Concentrado de harina y hueso	Quintal	63	133.00	8,379.00
<u>Mano de obra</u>				16,799.00
Preparación y fertilización del agua	Jornal	17	39.67	674.00
Siembra de alevines	Jornal	130	39.67	5,157.00
Conteo, peso y alimentación de alevines	Jornal	32	39.67	1,269.00
Control de plagas y enfermedades	Jornal	22	39.67	873.00
Cosecha	Jornal	52	39.67	2,063.00
Acarreo y clasificación	Jornal	47	39.67	1,864.00
Bono incentivo 37-2001	Jornal	300	8.33	2,499.00
Séptimo día		1/6	14,399.00	2,400.00
<u>Costos indirectos variables</u>				10,219.00
Prestacionales laborales	%	30.55	14,300.00	4,369.00
Cuota patronal (IGSS)	%	12.67	14,300.00	1,812.00
Cubetas grandes	Unidad	3	32.00	96.00
Bolsas plásticas grandes de un quintal	Ciento	1	180.00	180.00
Flete, compra alevines		2	450.00	900.00
Imprevistos	%	5	57,234.00	2,862.00
<u>Gastos variables de venta</u>				1,082.00
Bolsas plásticas pequeñas	Ciento	7	6.00	42.00
Hielo	Quintal	32	20.00	640.00
Transporte	Flete	2	200.00	400.00
<u>Costos fijos de producción</u>				14,390.00
Sueldo encargado de producción	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Prestacionales laborales	%	30.55	9,000.00	2,750.00
Cuota patronal IGSS	%	12.67	9,000.00	1,140.00
Bono incentivo 37-2001	Mes	6	250.00	1,500.00
<u>Gastos fijos de ventas</u>				14,390.00
Sueldo encargado de ventas	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Prestacionales laborales	%	30.55	9,000.00	2,750.00
Cuota patronal IGSS	%	12.67	9,000.00	1,140.00
Bono incentivo 37-2001	Mes	6	250.00	1,500.00
<u>Gastos fijos de administración</u>				45,548.00
Gerente	Mes	6	2,000.00	12,000.00
Secretaria contadora	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Guardián	Mes	6	1,200.00	7,200.00
Bono incentivo 37-2001	Mes	6	750.00	4,500.00
Presaciones laborales	%	30.55	28,200.00	8,615.00
Cuota patronal (IGSS)	%	12.67	28,200.00	3,573.00
Energía eléctrica	Mes	6	80.00	480.00
Papelería y útiles	mes	6	30.00	180.00
Total				135,506.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Los rubros más importantes que integran el capital de trabajo del proyecto, son los insumos y los gastos de administración representan los valores más elevados. Sin la implementación de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables no es posible dar inicio a la actividad engorde de pez tilapia.

Los costos indirectos variables son muy importantes, a través de ellos es posible cuantificar las cuotas patronales IGSS y las prestaciones laborales.

Por la variación que existe de los precios, se estima un margen del 7% de imprevistos.

5.7.1.3 Inversión total

En el presente proyecto, este valor está formado del monto total de la inversión fija más el capital de trabajo.

Cuadro 40
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Inversión total
Año: 2005

Descripción	Total Q.
Inversión fija	65,104.00
Inversión capital de trabajo	135,506.00
Total	200,610.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La inversión de capital de trabajo representa el 67.55% y la inversión fija es de 32.45% de la inversión total.

5.7.2 Financiamiento

Para el presente proyecto de producción y comercialización de engorde de pez tilapia se utilizarán las dos fuentes de financiamiento, tanto interna como externa.

5.7.2.1 Fuentes internas

Estará integrada por las aportaciones de los 10 diferentes socios de dicha Asociación. Cada uno aportará la cantidad de Q 10,061.00 para hacer un total de Q. 100,610.00.

5.7.2.2 Fuentes externas

Se considera adquirir un préstamo hipotecario y prendario por la cantidad de Q100,000.00, cubrirá la diferencia del 100% que se requiere para la inversión total del proyecto. Dicho préstamo se realizará en el Banco de Desarrollo Rural, S. A., (BANRURAL), bajo las condiciones siguientes: Plazo tres años, interés anual del 19.5%, amortizaciones al final de cada año y para la garantía se presenta el terreno en su totalidad y el 30% de la cosecha de los primeros tres años.

Cuadro 41
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Plan de amortización del préstamo
Año: 2005

Año	Amortización a capital	Intereses 19.5%	Pago	Saldo préstamo
0				100,000.00
1	33,333.00	19,500.00	52,833.00	66,667.00
2	33,333.00	13,000.00	46,333.00	33,334.00
3	33,334.00	6,500.00	39,834.00	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior, nos presenta la forma que se amortizará el préstamo cada

año consecutivo y los intereses que se aplicarán al mismo para el pago correspondiente.

5.7.3 Costo directo de producción

La determinación de costos es una parte importante en la evaluación de proyectos. “Los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico”²².

A través del costo de producción se determinará el costo por unidad y que a su vez determina el nivel mínimo de consideración de precios para el producto final.

5.7.3.1 Costo directo de producción primera cosecha

El cuadro siguiente representa los costos necesarios para la primera cosecha.

²² Baca Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, México, Página 161.

Cuadro 42
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Costo directo de producción
Primera cosecha
Del 01 de enero al 30 de junio de 2005

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Precio unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				33,078.00
Alevin reversado (macho)	Unidad	40,800	0.40	16,320.00
Concentrado iniciador de pollo de engorde	Quintal	63	133.00	8,379.00
Concentrado de harina, carne y hueso	Quintal	63	133.00	8,379.00
<u>Mano de obra</u>				16,799.00
Preparación y fertilización del agua	Jornal	17	39.67	674.00
Siembra de alevines	Jornal	130	39.67	5,157.00
Conteo, peso y alimentación	Jornal	32	39.67	1,269.00
Control, plaga y enfermedades	Jornal	22	39.67	873.00
Cosecha	Jornal	52	39.67	2,063.00
Acarreo y clasificación	Jornal	47	39.67	1,864.00
Bono incentivo 37-2001	Jornal	300	8.33	2,499.00
Séptimo día		1/6	14,399.00	2,400.00
<u>Costos indirectos variables</u>		600		10,219.00
Prestacionales laborales	%	30.55	14,300.00	4,369.00
Cuota patronal (IGSS)	%	12.67	14,300.00	1,812.00
Cubetas grandes	Unidad	3	32.00	96.00
Bolsas plásticas grandes de un quintal	Ciento	1	180.00	180.00
Flete, compra alevines		2	450.00	900.00
Imprevistos	%	5	57,234.00	2,862.00
Total				60,096.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Los alevines constituyen el elemento más importante del rubro de insumos y la mano de obra es indispensable para la eficiente realización del proceso productivo del proyecto.

Para la aplicación de la mano de obra del proyecto se tomó como base el salario mínimo vigente según acuerdo gubernativo No. 765-2003 para las actividades no agrícolas.

5.7.3.2 Costo directo de producción primer año

A continuación se presenta el detalle de los costos necesarios para la producción del primer año. Los mismos se determinan con la duplicidad de los costos de la primera cosecha debido a que el período de producción comprende seis meses exactos.

Cuadro 43
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Costo directo de producción
Primer año
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				66,156.00
Alevin reversado (macho)	Unidad	81,600	0.40	32,640.00
Concentrado iniciador de pollo de engorde	Quintal	126	133.00	16,758.00
Concentrado de harina, carne y hueso	Quintal	126	133.00	16,758.00
<u>Mano de obra</u>				33,600.00
Preparación y fertilización del agua	Jornal	34	39.67	1,349.00
Siembra de alevines	Jornal	260	39.67	10,314.00
Conteo, peso y alimentación	Jornal	64	39.67	2,539.00
Control, plaga y enfermedades	Jornal	44	39.67	1,745.00
Cosecha	Jornal	104	39.67	4,126.00
Acarreo y clasificación	Jornal	94	39.67	3,729.00
Bono incentivo 37-2001	Jornal	600	8.33	4,998.00
Séptimo día		1/6	28,800.00	4,800.00
<u>Costos indirectos variables</u>				20,438.00
Prestacionales laborales	%	30.55	28,600.00	8,738.00
Cuota patronal (IGSS)	%	12.67	28,600.00	3,624.00
Cubetas grandes	Unidad	6	32.00	192.00
Bolsas plásticas grandes de un quintal	Ciento	2	180.00	360.00
Flete, compra alevines		4	450.00	1,800.00
Imprevistos	%	5	114,470.00	5,724.00
Total				120,194.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior el rubro más elevado son los insumos, seguidamente la mano de obra y los costos indirectos variables.

5.7.3.3 Costo directo de producción proyectado a cinco años

En el cuadro siguiente se detallan los costos de producción que se requieren para el proyecto durante los cinco años proyectados.

Cuadro 44
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	66,156.00	66,156.00	66,156.00	66,156.00	66,156.00
Alevin reversado (macho)	32,640.00	32,640.00	32,640.00	32,640.00	32,640.00
Concentrado iniciador de pollo de engorde	16,758.00	16,758.00	16,758.00	16,758.00	16,758.00
Concentrado de harina, carne y hueso	16,758.00	16,758.00	16,758.00	16,758.00	16,758.00
Mano de obra	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00
Preparación y fertilización del agua	1,349.00	1,349.00	1,349.00	1,349.00	1,349.00
Siembra de alevines	10,314.00	10,314.00	10,314.00	10,314.00	10,314.00
Conteo, peso y alimentación	2,539.00	2,539.00	2,539.00	2,539.00	2,539.00
Control, de plagas y enfermedades	1,745.00	1,745.00	1,745.00	1,745.00	1,745.00
Cosecha	4,126.00	4,126.00	4,126.00	4,126.00	4,126.00
Acarreo y clasificación	3,729.00	3,729.00	3,729.00	3,729.00	3,729.00
Bono incentivo 37-2001	4,998.00	4,998.00	4,998.00	4,998.00	4,998.00
Séptimo día	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Costos indirectos variables	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00
Prestacionales laborales	8,738.00	8,738.00	8,738.00	8,738.00	8,738.00
Cuota patronal (IGSS)	3,624.00	3,624.00	3,624.00	3,624.00	3,624.00
Cubetas grandes	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00
Bolsas plásticas grandes de un quintal	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Flete, compra alevines	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Imprevistos	5,724.00	5,724.00	5,724.00	5,724.00	5,724.00
Total	120,194.00	120,194.00	120,194.00	120,194.00	120,194.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

El cuadro anterior representa la estabilidad de los costos durante los cinco años de producción, sin embargo se considera el 7% de imprevistos por cualquier variación en los costos.

5.7.4 Estados financieros

Son los recursos de contabilidad que proporcionan la posición financiera de una empresa a una fecha determinada y los resultados de las operaciones de una actividad productiva al final de un período. Por lo general es de un año o en el caso de una evaluación de proyectos se aplican los estados pro-forma o proyectados; el tiempo estimado para las proyecciones es de cinco años.

Sirven a los directores para tomar decisiones importantes relacionadas con la empresa. Para efectos del presente proyecto se presentan los estados financieros siguientes:

5.7.4.1 Presupuesto de ventas proyectado a cinco años

El cuadro que a continuación se detalla, refleja las ventas que se espera en los primeros cinco años de ejecución del proyecto.

Cuadro 45
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Presupuesto de ventas
Año: 2005

Año	Producción en libras	Precio de venta por libra Q.	Total de ventas Q.
1	36,720	12.00	440,640
2	36,720	12.00	440,640
3	36,720	12.00	440,640
4	36,720	12.00	440,640
5	36,720	12.00	440,640
Total	183,600		2,203,200

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se puede ver que el presupuesto de ventas para el presente proyecto se mantendrá estable en los primeros cinco años. El total de la producción y venta equivale a dos cosechas en el año.

Es importante mencionar que la producción en el año será de 81,600 peces, sin embargo se deduce un 10% de merma por muerte de animales, por lo que la producción neta es de 73,440. A un promedio de peso de media libra cada uno, se obtendrán 36,720 libras de pez tilapia.

5.7.4.2 Estado de resultados primer año

En este estado financiero se reflejan los ingresos, costos y gastos incurridos en un determinado período contable; la diferencia entre los rubros da como resultado excedente o pérdida del período. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados el cual integra los ingresos y egresos del primer año.

Cuadro 46
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-Total	Total
Ventas		440,640.00
(-) Costo directo de producción		120,194.00
Contribución a la ganancia		320,446.00
(-) Gastos variables de ventas		2,164.00
Bolsas pequeñas de plástico (1,400 x Q0.06)	84.00	
Hielo (64 quintales x Q20.00)	1,280.00	
Transporte (4 Viajes x Q200.00)	800.00	
Ganancia marginal		318,282.00
(-) Costos fijos de producción		30,744.00
Encargado de producción (Q1,500.00 x 12 meses)	18,000.00	
Prestaciones laborales (Q18,000.00 x 30.55%)	5,499.00	
Cuota patronal Igss (Q18,000.00 x 12.67%)	2,281.00	
Bono incentivo (Q250.00 x 12 meses)	3,000.00	
Depreciación instalaciones (anexo 7)	1,100.00	
Depreciación herramientas (anexo 7)	864.00	
(-) Gastos fijos de ventas		28,780.00
Encargado de ventas (Q1,500.00 x 12 meses)	18,000.00	
Prestaciones laborales (Q18,000.00 x 30.55%)	5,499.00	
Cuota patronal Igss (Q18,000.00 x 12.67%)	2,281.00	
Bono incentivo (Q250.00 x 12 meses)	3,000.00	
(-) Gastos fijos de administración		93,186.00
Sueldos (Q4,700.00 x 12 meses)	56,400.00	
Bono incentivo (Q250.00 x 3 x 12 meses)	9,000.00	
Prestaciones laborales (Q116,400.00 x 30.55%)	17,230.00	
Cuotas patronales (Q116,400.00 x 12.67%)	7,146.00	
Energía eléctrica (Q80.00 x 12 meses)	960.00	
Papelería y útiles (Q30.00 x 12 meses)	360.00	
Depreciación mobiliario y equipo (anexo 7)	690.00	
Amortizaciones (anexo 7)	1,400.00	
Ganancia en operación		165,572.00
(-) Gastos financieros		19,500.00
Intereses	19,500.00	
Ganancia antes de ISR		146,072.00
(-) Impuesto sobre la renta 31%		45,282.00
Ganancia neta		100,790.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el estado de resultados para el primer año, en el proyecto se obtendrá una utilidad del ejercicio de 23% del total de las ventas.

5.7.4.3 Estado de resultados proyectado a cinco años

Son los estados financieros proyectados a una fecha o periodo futuro, se basan en cálculos estimados de transacciones y operaciones que aun no se han realizado.

Cuadro 47
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Ventas</u>	440,640.00	440,640.00	440,640.00	440,640.00	440,640.00
(-) Costo directo de producción	120,194.00	120,194.00	120,194.00	120,194.00	120,194.00
Contribución a la ganancia	320,446.00	320,446.00	320,446.00	320,446.00	320,446.00
<u>(-) Gastos variables de ventas</u>	2,164.00	2,164.00	2,164.00	2,164.00	2,164.00
Bolsas pequeñas de plástico	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
Hielo	1,280.00	1,280.00	1,280.00	1,280.00	1,280.00
Transporte	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Ganancia marginal	318,282.00	318,282.00	318,282.00	318,282.00	318,282.00
<u>(-) Costos fijos de producción</u>	30,744.00	30,744.00	30,744.00	30,744.00	29,880.00
Sueldo encargado de producción	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Prestaciones laborales	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00
Cuota patronal IGSS	2,281.00	2,281.00	2,281.00	2,281.00	2,281.00
Bono incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Depreciacion de instalaciones (anexo 7)	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00
Depreciaciones de herramientas(anexo 7)	864.00	864.00	864.00	864.00	0.00
<u>(-) Gastos fijos de ventas</u>	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00
Sueldos encargado de ventas	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Prestaciones laborales	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00
Cuota patronal Igss	2,281.00	2,281.00	2,281.00	2,281.00	2,281.00
Bono incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
<u>(-)Gastos fijos de administración</u>	93,186.00	93,186.00	93,186.00	93,186.00	93,186.00
Sueldos	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00	56,400.00
Prestaciones laborales	17,230.00	17,230.00	17,230.00	17,230.00	17,230.00
Cuotas patronales	7,146.00	7,146.00	7,146.00	7,146.00	7,146.00
Bono incentivo	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Energía eléctrica	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Papelería y utiles	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Depreciación mobiliario y equipo	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00
Amortizacion gastos de instalación	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
Ganancia en operación	165,572.00	165,572.00	165,572.00	165,572.00	166,436.00
<u>(-) Gastos financieros</u>	19,500.00	13,000.00	6,500.00	0.00	0.00
Intereses bancarios	19,500.00	13,000.00	6,500.00	0.00	0.00
Ganancia antes de ISR	146,072.00	152,572.00	159,072.00	165,572.00	166,436.00
(-) Impuesto sobre la renta 31%	45,282.00	47,297.00	49,312.00	51,327.00	51,595.00
Ganancia neta	100,790.00	105,275.00	109,760.00	114,245.00	114,841.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se refleja que el excedente va en aumento en los primeros tres años, el cual se estabiliza en los últimos dos años, debido a que en estos

períodos ya no se contempla gastos financieros en vista que el préstamo ha sido amortizado en su totalidad en los primeros tres años.

5.7.4.4 Presupuesto de caja

Por medio del presupuesto de caja se presenta el movimiento de los ingresos y egresos anuales, en cuyo examen se determinan las conclusiones para una mejor toma de decisiones en los proyectos de inversión, tiene como finalidad establecer la diferencia entre los ingresos con relación a los costos y gastos.

Cuadro 48
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0.00	295,265.00	373,276.00	455,771.00	576,085.00
Ingresos					
Aportaciones de asociados	143,576.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo bancario	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	440,640.00	440,640.00	440,640.00	440,640.00	440,640.00
Total ingresos	684,216.00	735,905.00	813,916.00	896,411.00	1,016,725.00
Egresos					
Terreno	29,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Instalaciones	22,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	3,454.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo	3,450.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de organización	7,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	66,156.00	66,156.00	66,156.00	66,156.00	66,156.00
Mano de obra	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00	33,600.00
Costos indirectos variables	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00	20,438.00
Gastos variables de venta	2,164.00	2,164.00	2,164.00	2,164.00	2,164.00
Costos fijos de producción	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00
Gastos fijos de ventas	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00	28,780.00
Gastos fijos de administración	91,096.00	91,096.00	91,096.00	91,096.00	91,096.00
Intereses sobre préstamo	19,500.00	13,000.00	6,500.00	0.00	0.00
Amortización de préstamo	33,333.00	33,333.00	33,334.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la renta 31%	0.00	45,282.00	47,297.00	49,312.00	51,327.00
Total de egresos	388,951.00	362,629.00	358,145.00	320,326.00	322,341.00
Saldo efectivo	295,265.00	373,276.00	455,771.00	576,085.00	694,384.00
Total	684,216.00	735,905.00	813,916.00	896,411.00	1,016,725.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro anterior se puede observar la forma que se utilizará el efectivo en los cinco años del proyecto.

5.7.4.5 Estado de situación financiera proyectado

Consiste en la presentación financiera del proyecto y contiene un detalle del activo, pasivo, capital y utilidades.

Cuadro 49
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Terrenos	29,200.00	29,200.00	29,200.00	29,200.00	29,200.00
Instalaciones	22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00
Herramientas y equipo de acuicultura	3,454.00	3,454.00	3,454.00	3,454.00	3,454.00
Mobiliario y equipo de oficina	3,450.00	3,450.00	3,450.00	3,450.00	3,450.00
Depreciaciones acumuladas	-2,654.00	-5,308.00	-7,962.00	-10,616.00	-12,406.00
Gastos de organización	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Amortizaciones acumuladas	-1,400.00	-2,800.00	-4,200.00	-5,600.00	-7,000.00
Activo corriente					
Efectivo	295,265.00	373,276.00	455,771.00	576,085.00	694,384.00
Total activo	356,315.00	430,272.00	508,713.00	624,973.00	740,082.00
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente					
Impuesto sobre la renta 31%	45,282.00	47,297.00	49,312.00	51,327.00	51,595.00
Suma pasivo	45,282.00	47,297.00	49,312.00	51,327.00	51,595.00
Capital y reservas					
Capital emitido	143,576.00	143,576.00	143,576.00	143,576.00	143,576.00
Ganancia acumulada	100,790.00	206,065.00	315,825.00	430,070.00	544,911.00
suma capital y reservas	244,366.00	349,641.00	459,401.00	573,646.00	688,487.00
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario (neto)	66,667.00	33,334.00	0.00	0.00	0.00
Total pasivo y patrimonio	356,315.00	430,272.00	508,713.00	624,973.00	740,082.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Según análisis del cuadro anterior se observa que la situación financiera del proyecto es creciente cada año consecutivo.

5.8 EVALUACION FINANCIERA

“El proceso de la evaluación financiera es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad del proyecto”²³.

El objetivo fundamental de esta evaluación consiste en demostrar la viabilidad del proyecto. Su propósito básico es evaluar aspectos de carácter financiero

²³ Baca Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, México, Página 212.

para la oportuna toma de decisiones en función a los resultados obtenidos, para lo cual se utilizan varias técnicas que permiten efectuar comparaciones entre diferentes opciones que pueden representar iguales o mejores oportunidades de inversión.

5.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Se considera como base la utilidad neta anual para determinar el porcentaje de recuperación de la inversión total durante el primer año.

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta (-) Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{Q100,790.00 (-) \quad Q33,333.00}{Q200,610.00} \times 100 = 33.63$$

Se determina que la inversión se recuperará en un 33.63% para el primer año de operaciones.

5.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Por medio de este indicador se determina el tiempo durante el cual se recuperará la inversión total.

Tiempo de recuperación de la inversión

Fórmula

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Ganancia neta - Amortización préstamo + depreciaciones}}$$

$$\frac{Q200,610.00}{Q100,790.00 - Q33,333.00 + Q2,654.00} = 2.86$$

En la fórmula anterior se determina que la inversión total del proyecto, al trabajar en condiciones normales se recupera en dos años, diez meses.

5.8.3 Retorno del capital

Por medio de esta herramienta se determina el total de la inversión que se recupera durante el ciclo de operaciones.

Fórmula

Ganancia neta - Amortización préstamo + intereses + depreciaciones + amortizaciones

$$Q100,790.00 - Q33,333.00 + Q19,500.00 + Q2,654.00 + Q1,400.00 = Q91,011$$

El resultado de la formula anterior confirma que el proyecto de engorde de pez tilapia es rentable, debido a que se logrará una recuperación de Q91,010.00 además se considera que la vida útil del proyecto es de cinco años.

5.8.4 Tasa de retorno del capital

Indica el porcentaje de la inversión total que retorna al capital de la asociación.

Fórmula

$$\frac{\text{Retorno de capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{Q91,011.00}{Q200,610.00} \times 100 = 45.37 \%$$

La fórmula anterior indica que para el primer año del proyecto, el 45.37% del valor de la inversión inicial formará parte del capital.

5.8.5 Punto de equilibrio

Herramienta que determina en que momento no se obtienen pérdidas ni ganancias.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor de ventas que se necesita para cubrir los costos fijos y variables anuales. El porcentaje de ganancia marginal se obtiene del estado de resultados, al dividir la ganancia marginal entre el total de ventas netas.

$$\text{Fórmula P E Q} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{P E Q} = \frac{Q172,210.00}{0.72}$$

$$\text{P E Q} = Q239,180.56$$

El resultado anterior es el valor en términos monetarios que se necesitará vender para cubrir los gastos fijos y variables, y no tener pérdidas ni ganancias. Este resultado se considera positivo en vista que las ventas del segundo año del proyecto superan este monto.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa la cantidad mínima que debe venderse para cubrir los gastos totales.

$$\text{Fórmula PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} =$$

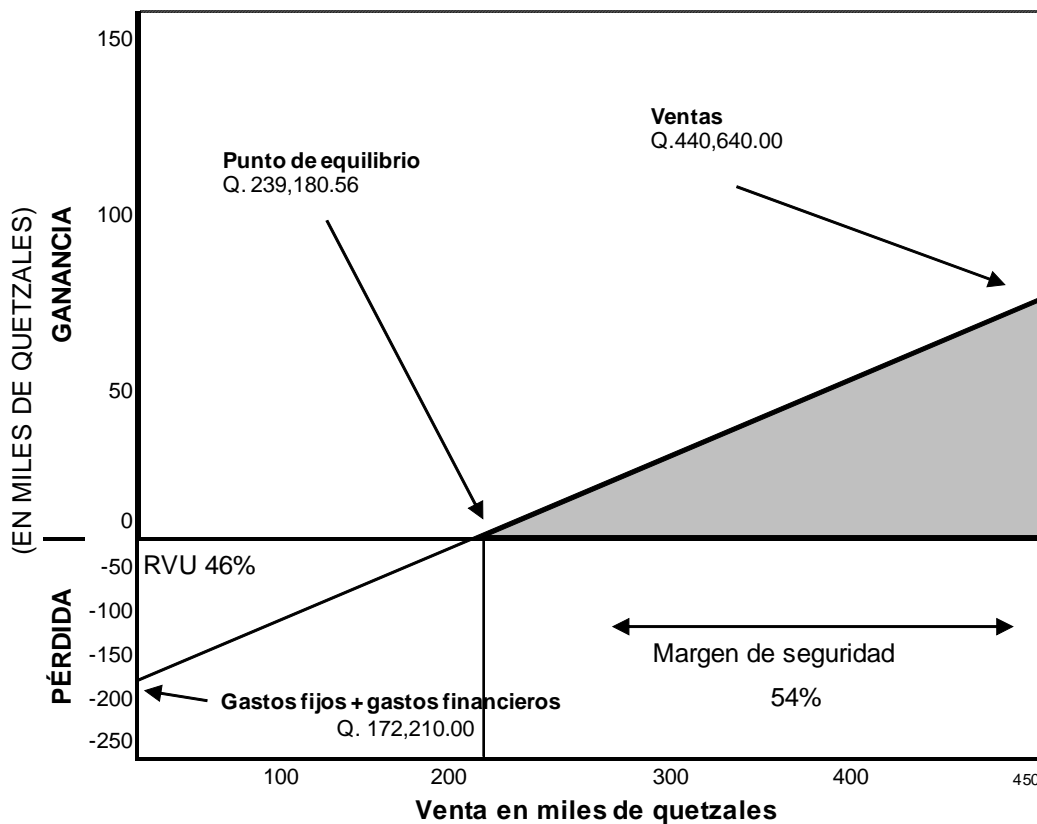
$$\text{PEU} = \frac{Q239,180.56}{Q12.00} = 19,932 \text{ libras}$$

El resultado anterior, representa la cantidad mínima que debe venderse durante el primer año de producción, es positivo en vista que durante este año se producirán y venderán 36,720 libras de pez tilapia y con solo vender 19,932 libras se cubren los gastos fijos y variables.

5.8.6 Gráfica de punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica de punto de equilibrio para el primer año, dos cosechas, de engorde de pez tilapia.

Gráfica 6
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Punto de equilibrio
Año : 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

En la gráfica anterior se puede apreciar el punto donde las ventas cubren los gastos fijos.

5.8.7 Porcentaje de margen de seguridad social

Presenta las ventas de más que habrán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia.

Fórmula

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q172,210.00}}{\text{Q318,282.00}} \times 100 = 54 \%$$

El dato anterior indica que las ventas pueden disminuir para el primer año de producción, en un 54%, sin que se produzca pérdida, es satisfactorio debido a que el margen de seguridad debe sobrepasar el 50% para que se considere positivo.

5.9 IMPACTO SOCIAL

La presente propuesta de inversión, tiene como beneficio a la población del municipio de Flores Costa Cuca, la generación de fuentes de empleo, en lo particular al grupo de asociados quienes al obtener ingresos adicionales podrán brindar mejores condiciones de vida a sus familias, es importante mencionar que serán beneficiadas todas aquellas personas que directa o indirectamente tengan una relación con el proyecto. Además con el desarrollo del engorde de pez tilapia se tendrá una alternativa más en la dieta alimenticia familiar.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, se determinaron las siguientes conclusiones:

1. La mayoría de los habitantes de la población urbana del Municipio, tiene acceso a los servicios básicos tales como: agua entubada, electricidad, educación, centro de salud, transporte público, drenaje y servicio de comunicación privada. En el área rural no cuentan con puestos de salud, las vías de acceso son deficientes, el servicio de agua entubada, educación y transporte público son deficientes lo que limita su desarrollo.
2. En cuanto a la economía del Municipio, se basa en la agricultura debido a que la mayoría de la población se dedica a ello por medio de la producción de maíz y frijol, dichos productos son utilizados en su mayoría para el autoconsumo y los excedentes se venden en el mercado local.
3. Con respecto al financiamiento para la producción de frijol, se concluyó que no existe debido a que se produce generalmente para autoconsumo y por lo tanto los agricultores temen dar sus tierras como garantías para agenciarse de fondos por medio de un préstamo.
4. En el Municipio no existen instituciones bancarias ni financieras que puedan brindar financiamiento a las unidades agrícolas, únicamente a nivel regional y con una serie de requisitos los cuales es imposible cumplir por parte de los agricultores, debido a ello y a las garantías requeridas los productores no tienden a desarrollar un incremento en la productividad.

5. Al identificar y analizar las potencialidades productivas del Municipio, se determinó que el “Proyecto: Engorde de pez tilapia” es factible de realizar, debido a que existen los recursos hidrológicos y climáticos adecuados para realizarlo. La evaluación financiera manifiesta que su puesta en marcha proporcionará beneficios a los asociados y brindará la oportunidad de consumir un producto nutritivo en las familias de Flores Costa Cuca.
6. Para poner en marcha el “Proyecto: Engorde de pez tilapia” es necesario hacer uso de financiamiento externo por valor de Q. 100,000.00.

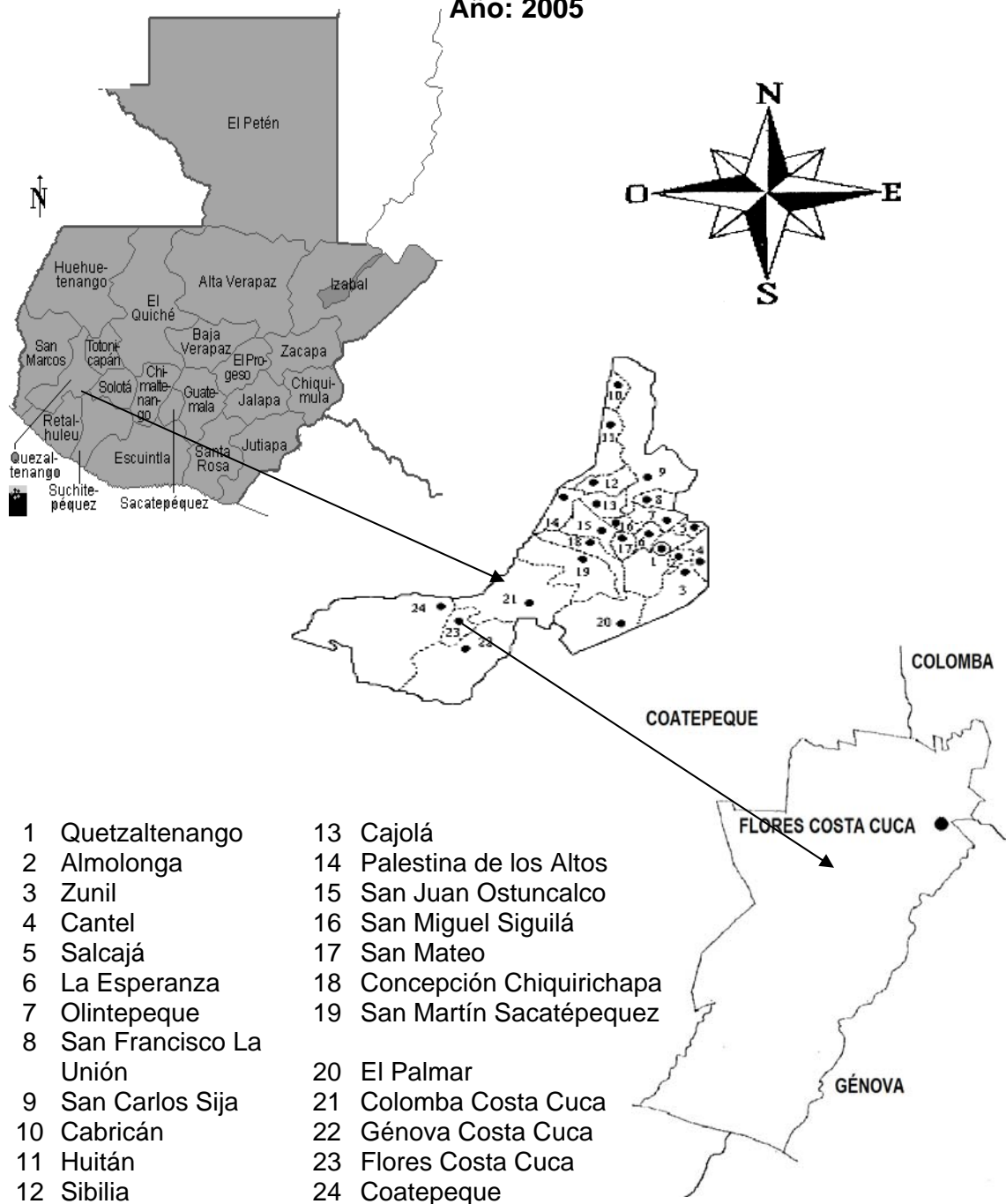
RECOMENDACIONES

Sobre la base a las conclusiones planteadas, se recomienda lo siguiente:

1. Que se ponga atención a los requerimientos de inversión social para poder brindar los servicios públicos a la población rural, tales como. El servicio de agua entubada, drenajes, transporte público, puestos de salud y mejores vías de acceso a las comunidades.
2. Que el sector agrícola del Municipio se organice específicamente los que se dedican al cultivo maíz y frijol, para que se les tome en cuenta en la obtención de créditos y asistencia técnica, lo cual viene a desarrollar la productividad.
3. Que los productores agrícolas específicamente los que se dedican al cultivo del frijol se aproximen a los (COCODES) y junto con la Municipalidad se logre crear programas de producción y de esa forma obtener la ayuda económica para desarrollar esta actividad y dar un mejor bienestar a la población con la oferta de sus productos.
4. Que las personas que se dedican a la producción agrícola se recomienda acudir a las instituciones que brindan financiamiento en la región y conversar para poder llegar a un acuerdo y negociar una garantía accesible, como por ejemplo: el resultado de la cosecha y así poder desarrollar dentro del Municipio.
5. Que los productores que estén interesados en el “Proyecto: Engorde de pez tilapia”, pongan en marcha inmediatamente el mismo ya que es viable financieramente.
6. Que los interesados en el “Proyecto: Engorde de pez tilapia”, se presenten al Banco de Desarrollo Rural, S.A. para solicitar su financiamiento de Q100,000.00 y así dar inicio a una nueva actividad.

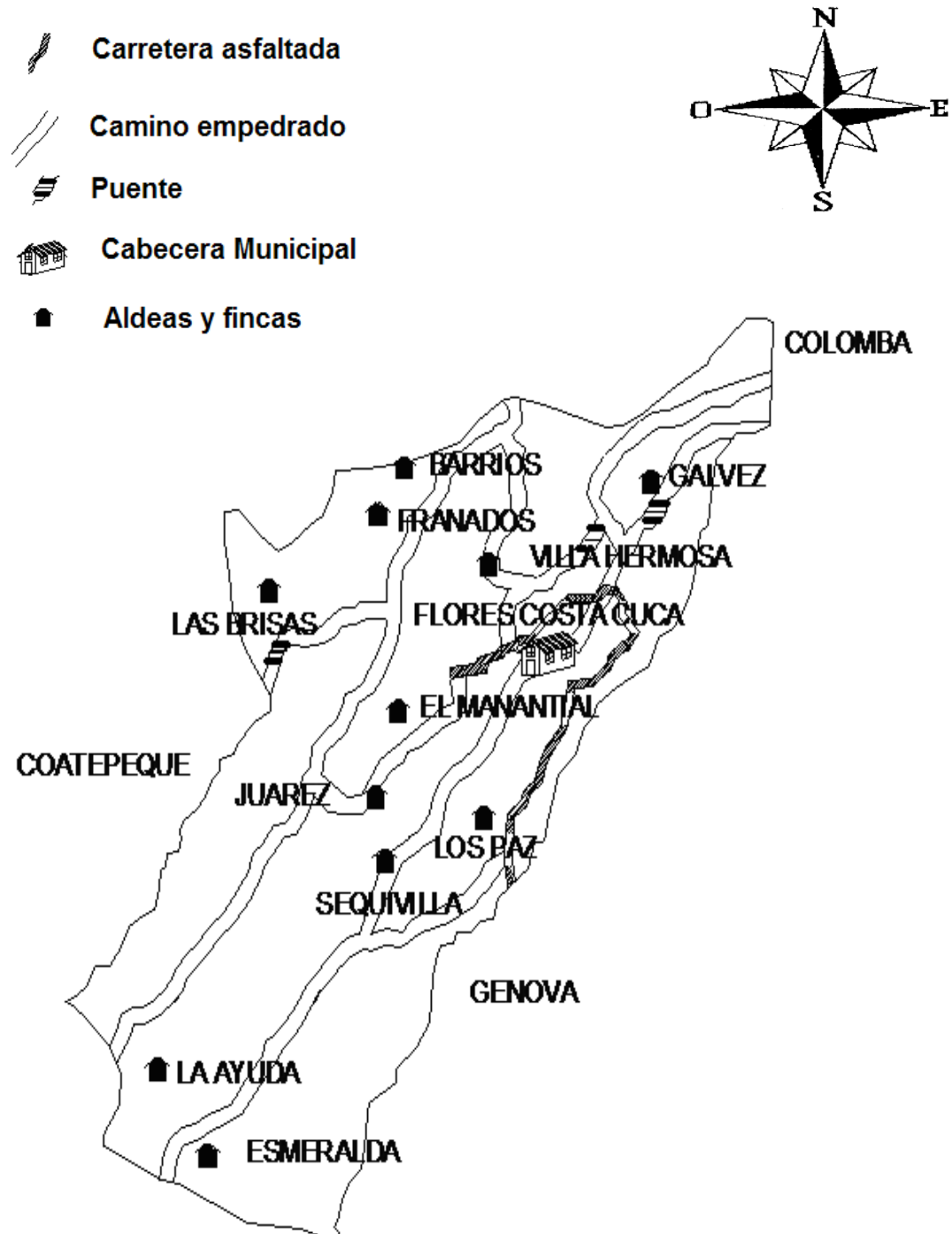
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Departamento de Quetzaltenango
Localización geográfica
República de Guatemala
Año: 2005



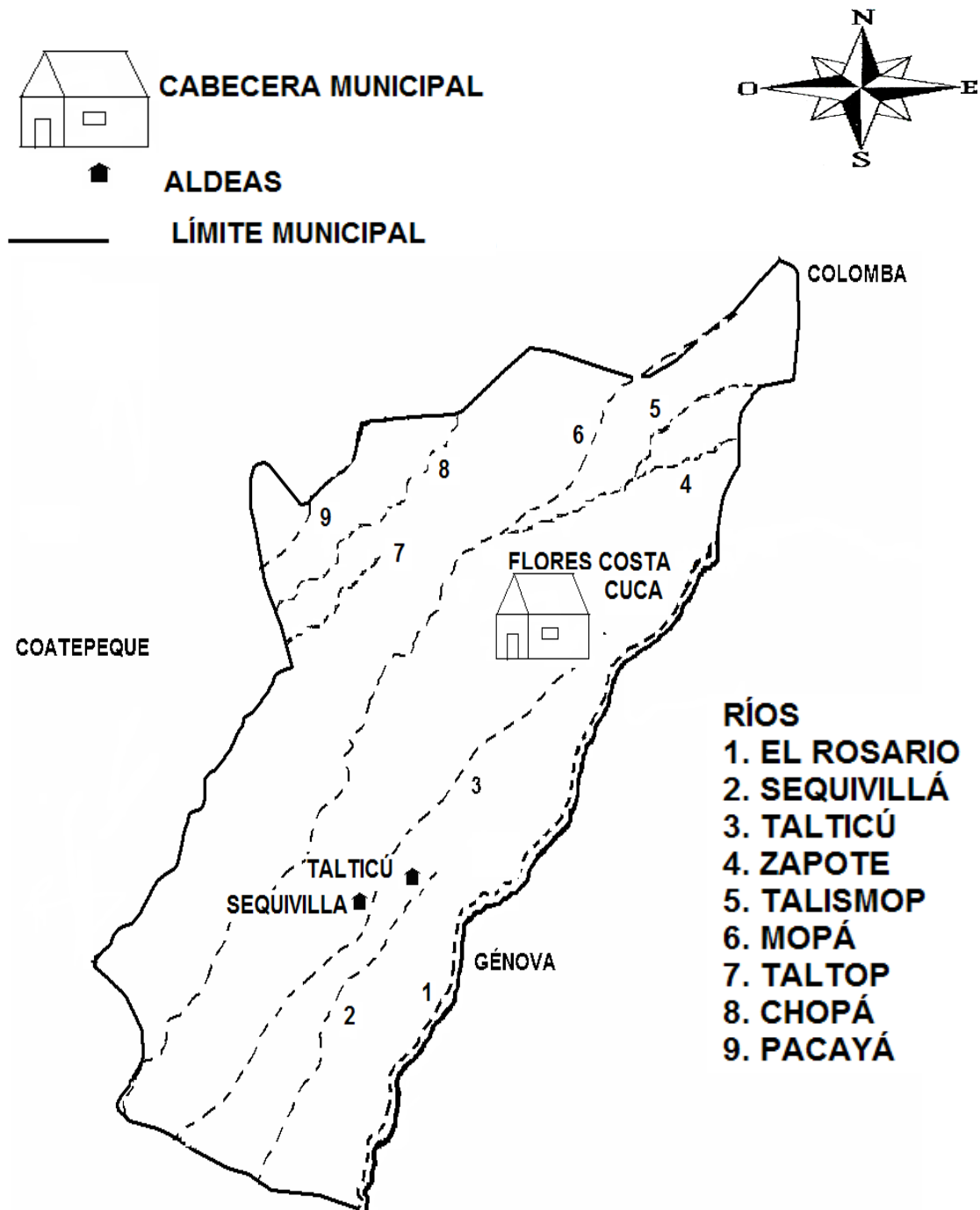
Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Anexo 2
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de centros poblados
Año: 2005



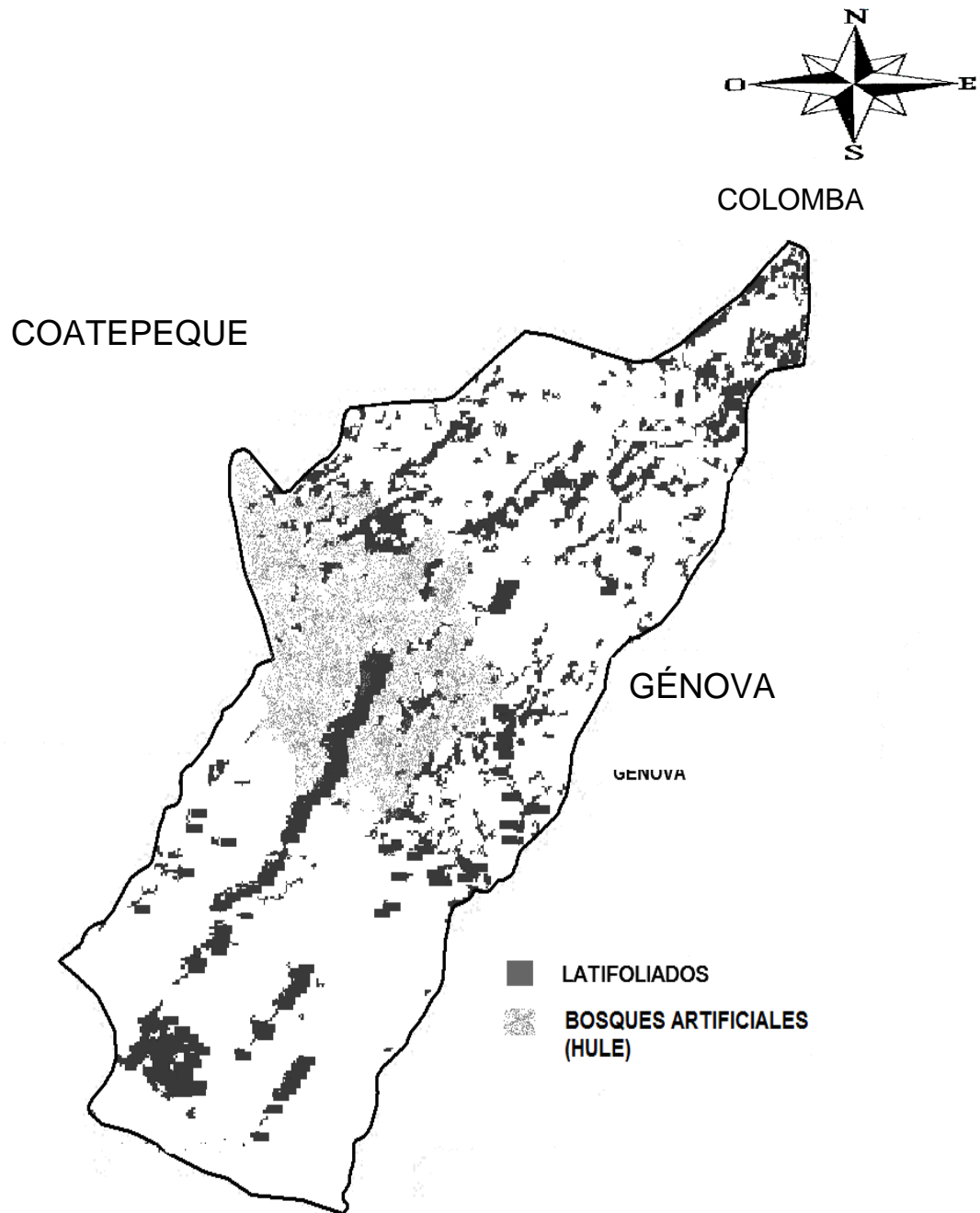
Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB-.

Anexo 3
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de hidrografía
Año: 2005



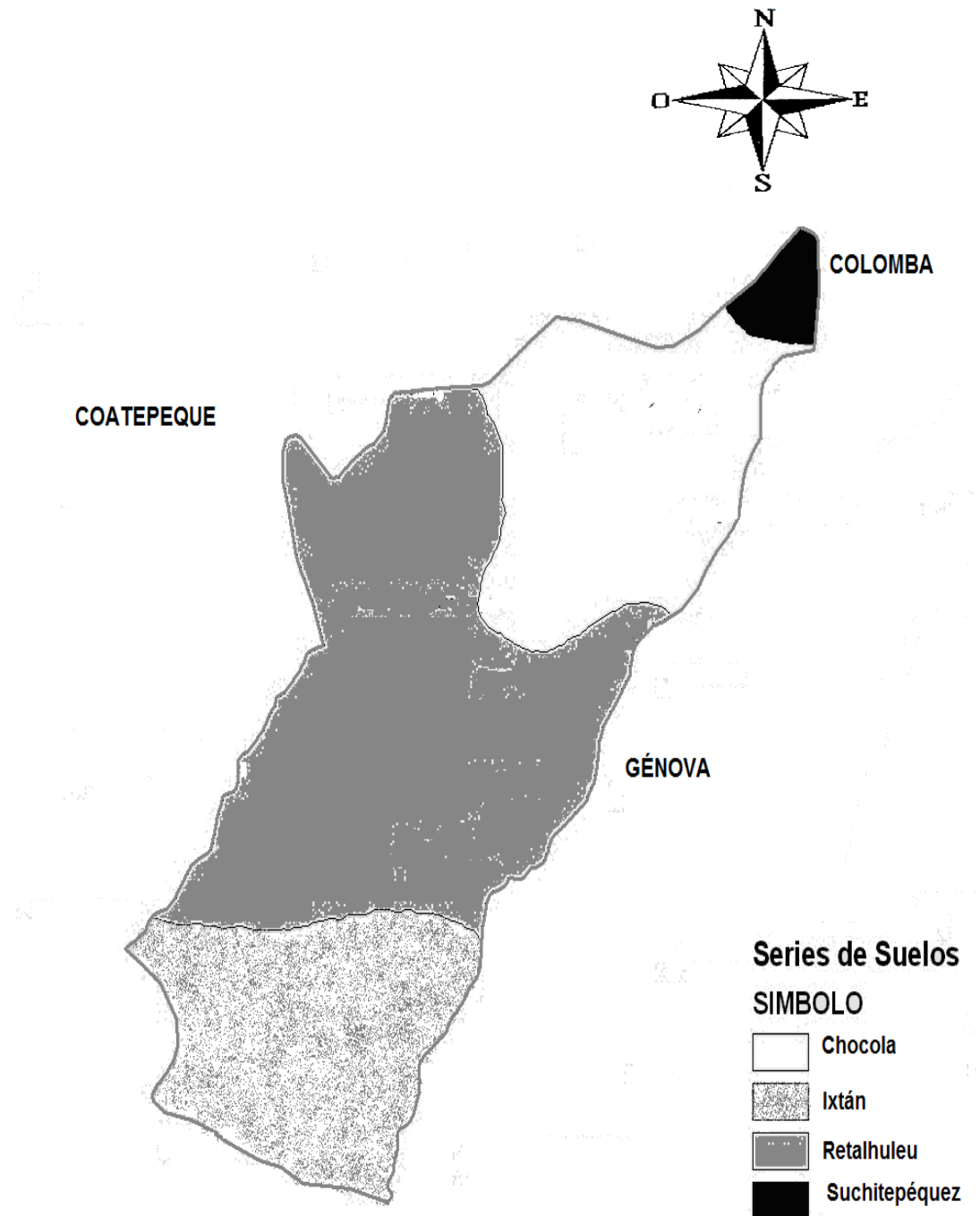
Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB–

Anexo 4
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de bosques
Año: 2005



Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

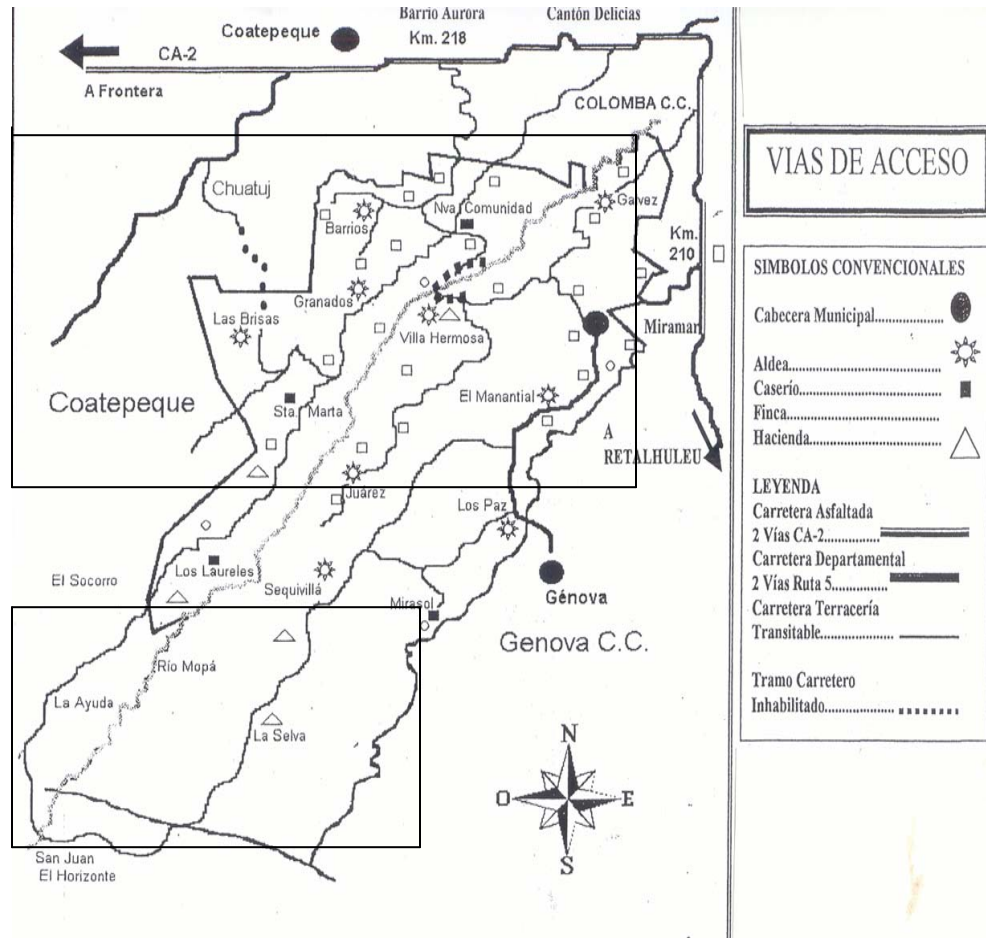
Anexo 5
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de suelos
Año: 2005



Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB–

Anexo 6

Municipio Flores Costa Cuca-Quetzaltenango Mapa de área afectada por lluvia y viento Temporadas de huracanes Años: 1988 al 2005



Área afectada por lluvias y vientos



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Anexo 7
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Proyecto: Engorde de pez tilapia
Depreciaciones y amortizaciones
Año: 2005

Descripción	Monto Q	Porcentaje	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Q
Depreciaciones								
Instalaciones	22,000.00	5%	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1100.00	1,100.00	5,500.00
Herramientas	3,454.00	25%	863.50	863.50	863.50	863.50	0.00	3,454.00
Mobiliario y equipo	3,450.00	20%	690.00	690.00	690.00	690.00	690.00	3,450.00
			2,653.50	2,653.50	2,653.50	2653.50	1,790.00	12,404.00
Amortización								
Gastos de organización	7,000.00	20%	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1400.00	1,400.00	7,000.00
			1,400.00	1,400.00	1,400.00	1400.00	1,400.00	7,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, José Antonio, “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)”, Guatemala, Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Enero 2002, 176 páginas.

Baca Urbina, Gabriel, “Evaluación de Proyectos”, Cuarta Edición, McGrawHill, México, edición 2002, 383 páginas.

Banco G & T, Colección, “Monografías de Guatemala”, número 3, 1992, 35 páginas.

Brand Salvador, Osvaldo, “Diccionario de Economía”, pág.423, Editorial Jurídica Salvadoreña, edición 2000, 841 páginas.

Castro, Gerardo, “Cría y Comercialización de la Tilapia Roja”, consultado el 18 de noviembre de 2005, disponible en, www.geocites.com/piscicultura/tilapia.

Congreso de la República de Guatemala, “Código de Comercio”, Decreto Ley No. 2-70 y sus reformas, 228 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, “Código de Trabajo”, Decreto Ley No. 14-41 y sus reformas, Acuerdo Gubernativo No.765-2003, 184 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, “Código Municipal”, Decreto Ley No. 12-2002 y su reforma, Guatemala 2003, 69 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, "Ley de Bancos y Grupos Financieros", Decreto Ley 19-2002, 122 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, "Ley del Impuesto al Valor Agregado", Decreto Ley No. 27-92 y sus reformas, 72 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, "Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal en Apoyo a los Acuerdos de Paz", Decreto Ley No. 14-04, 185 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, "Ley del Impuesto Sobre la Renta", Decreto Ley No. 26-92 y sus reformas, 97 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, "Ley General de Cooperativas", Decreto Ley No. 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79, 75 páginas.

Congreso de la República de Guatemala, Art. 3, "Ley Orgánica del Banco de Guatemala", Decreto 16-2002, 20 páginas.

Chiavenato, Idalberto, "Introducción a la Teoría General de la Administración", Editorial Mcgraw Hill, México, IV edición, 2000, 1056 páginas.

Diccionario Enciclopédico Usual, "Larousse", Edición 2003, 853 páginas.

Flores, Omar "Comisión de desastres" consultado el 20 de noviembre de 2005, disponible en, <http://www.prensalibre.com>.

ILPES, "Guía para la Presentación de Proyectos", Editorial Siglo Veintiuno año 1987, 230 páginas.

Instituto de Fomento Municipal, "Historia del Municipio de Flores Costa Cuca", consultado 10 disponible en, www.inforpressca.com/florescostacuca_historia/php.

Instituto de Fomento Municipal, "Orografía del Municipio de Flores Costa Cuca", consultado el 10 de noviembre de 2005, disponible en, www.inforpressca.com/costacuca_oroграфия/php.

Instituto Geográfico Nacional, "Diccionario Geográfico Nacional", Tomo II, compilación crítica, Francis Gall, año 1978, 1000 páginas.

Instituto Nacional de Estadística, "Censo Artesanal", consulta electrónica año 2005.

Instituto Nacional de Estadística, "III Censo Nacional Agropecuario", año 1979, 1326 páginas.

Instituto Nacional de Estadística, "IV Censo Nacional Agropecuario", año 2003, sin páginas.

Instituto Nacional de Estadística, "X Censo Nacional de Población y V de habitación", año 1994, 400 páginas.

Instituto Nacional de Estadística, "XI Censo Nacional de Población y VI de habitación", año 2002, 550 páginas.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, Departamento de Investigación y Servicios Geofísicos, "Complejo Volcánico Santa María- Santiaguito", folleto, Guatemala, 8 páginas.

Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, "Código Civil", Decreto Ley No. 106, 255 páginas.

Mayen, Guisela, Cazali, Gina, Castillo, Adira, "Monografía ambiental región sur oriente, ASIES", julio 1991, 158 páginas.

Mendoza, Gilberto, "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios", San José Costa Rica, Editorial IICA, segunda edición, 1995, 343 páginas.

Microsoft Corporation, "Enciclopedia Microsoft Encarta 2001, Flora", 1993-2000, Versión Disco Compacto.

Microsoft Encarta 2003, "Biblioteca de Consulta".

Océano Uno Color, "Diccionario Enciclopédico", Grupo Editorial Océano, España 1995, 1784 páginas.

Ortiz Rosales, Rolando Eliseo, "El Plan de Investigación (guía Metodológica)", Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 25 páginas.

Piloña Ortiz, Gabriel, "Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo", quinta edición, año 2003, 170 páginas.

Rodríguez Rounet, Francisco, "Colección monografías de Guatemala Banco G&I", Volumen 3, 28 páginas.

Reyes Escalante, Edgar, "Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala", Documento de apoyo a la docencia, Edición actualizada, agosto 2003, 64 páginas.

Secretaría General de Planificación Nacional, "Mapas de Pobreza", consultado el 20 de noviembre de 2005, disponible en, <http://www.segeplan.gob.gt/>.

Secretaría General de Planificación Nacional, "Política de desarrollo Social y Población", 83 páginas.

Superb Agrícola, S.A, "Manual Agrícola, Productos", edición 2004, 367 páginas.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, "Técnicas de Investigación Documental", Editorial Universitaria, segunda edición, 179 páginas.