

**MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN
DE MAÍZ)”**

EDWIN IVAN ALVIZURES RECINOS

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN
DE MAÍZ)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008**

2008

(c)

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

FLORES COSTA CUCA – VOLUMEN 13

2-59-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN
DE MAÍZ)”**

**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

EDWIN IVAN ALVIZURES RECINOS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2008.

**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. Alvaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Paredano Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S. H. Rosalyn Jeannette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lantús

**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 Ruth Siskavizza Grisolia
Director del IICS:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cayón Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberio Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Barz



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "A-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 6.8.15 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Flores Cesta Cuca, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **EDWIN IVAN ALVIZURES RECINOS**

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,

"DÉ Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Supp.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Nuestro Creador, por se la luz que ilumina mi vida.

A MIS PADRES: Tomás Alvizures Oliva y Aida de Jesús Recinos
Gracias por todo su esfuerzo y apoyo que me ofrecieron para alcanzar el triunfo que hoy obtengo.

A MIS HERMANOS: Edgar Estuardo y Byron Rolando
Gracias por contar con su apoyo.

A MI ABUELITA: Candida Alicia Hernandez Lorenzana (QEPD)
Gracias por todas tus oraciones y sacrificios que hiciste por mí, para que alcanzara este triunfo.

A MIS SOBRINOS: Estuardo Alejandro, Byron Ivan, Yendrid Zuleyka
Para que este triunfo sea de ejemplo.

A TODA MI FAMILIA: Con respeto y cariño.

A TODOS MIS DOCENTES: Que con sus conocimientos y experiencia me han formado.

A LA: Universidad de San Carlos de Guatemala,
especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Fauna y flora	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Política	4
1.2.2 Administrativa	4
1.3 RECURSOS NATURALES	5
1.3.1 Hidrografía	5
1.3.2 Bosques	7
1.3.3 Suelos	7
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Por edad y sexo	9
1.4.2 Área urbana y rural	10
1.4.3 Estructura de la población por etnia	11
1.4.4 Estructura de la población por religión	12
1.4.5 Población económicamente activa	13
1.4.6 Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.7 Emigración e inmigración	15
1.4.8 Vivienda	16
1.4.9 Niveles de pobreza	17
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1 Energía eléctrica	18
1.5.2 Agua entubada	19

1.5.3	Educación	19
1.5.4	Salud	24
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	29
1.5.6	Sistema de recolección de basura	30
1.5.7	Tratamiento de basura	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Sistema vial	30
1.6.2	Transporte	32
1.6.3	Beneficios y silos	32
1.6.4	Sistemas de riego	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	33
1.7.1	Tipos de organización social	33
1.7.2	Tipos de organización productiva	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Del Estado	34
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	35
1.8.3	Otras	36
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	36
1.9.1	Importaciones del Municipio	36
1.9.2	Exportaciones del Municipio	37
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	38
1.10.1	Principales necesidades de inversión	39
1.10.1.1	Educativas	39
1.10.1.2	Vías de acceso	40
1.10.1.3	Agua potable	40
1.10.1.4	Drenajes	40
1.10.1.5	Letrinas	40
1.10.1.6	Plantas de tratamiento de agua servida	41
1.10.1.7	Tratamiento de desechos sólidos	41
1.10.1.8	Capacitación y asistencia técnica	41
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	41
1.11.1	Identificación de riesgos	42
1.11.2	Historial de desastres	43
1.11.3	Análisis de vulnerabilidad	44

1.11.4	Prevención	44
--------	------------	----

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	46
2.1.1	Tenencia de la tierra	46
2.1.2	Concentración de la tierra	47
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	50
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	51
2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaria	52
2.2.3	Artesanal	54
2.2.4	Comercio y servicios	55

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	57
3.1.1	Cultivos que se producen	57
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCION DE MAÍZ	59
3.2.1	Identificación del producto	59
3.2.2	Características del producto	59
3.2.2.1	Requerimientos de clima y suelos	59
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	60
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	60
3.2.2.4	Variedades de la zona	61
3.2.3	Proceso productivo	61
3.2.4	Niveles tecnológicos	64
3.2.5	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	64
3.2.6	Destino de la producción	65

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	66
------------	------------------------------------	-----------

4.1.1	Costeo directo	66
4.1.2	Ventajas del sistema de costeo directo	67
4.1.3	Desventajas del sistema de costeo directo	67
4.2	MICROFINCAS	67
4.2.1	Hoja técnica de costo de producción	67
4.2.2	Estado de costo de producción	72
4.3	FINCAS SUBFAMILIARES	75
4.3.1	Hoja técnica del costo de producción	75
4.3.2	Estado de costo de producción	79

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	83
5.1.1	Microfincas	83
5.1.2	Subfamiliares	84
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	85
5.2.1	Microfincas	86
5.2.1.1	Indicadores de producción	86
5.2.1.2	Indicadores de rendimiento	87
5.2.1.3	Indicadores de los costos indirectos variables	89
5.2.1.4	Indicadores de rentabilidad	90
5.2.1.5	Punto de equilibrio	91
5.2.1.6	Gráfica del punto de equilibrio	93
5.2.1.7	Margen de seguridad	94
5.2.2	Subfamiliares	95
5.2.2.1	Indicadores de producción	95
5.2.2.2	Indicadores de rendimiento	96
5.2.2.3	Indicadores de los costos indirectos variables	98
5.2.2.4	Indicadores de rentabilidad	99
5.2.2.5	Punto de equilibrio	100
5.2.2.6	Gráfica del punto de equilibrio	100
5.2.2.7	Margen de seguridad	101
	CONCLUSIONES	103
	RECOMENDACIONES	105

ANEXOS
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población por edad. Años: 1994,2002 y 2005.	9
2	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población por género. Años: 1994,2002 y 2005.	10
3	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población urbano –rural. Años: 1994,2002 y 2005.	11
4	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población por grupo étnico Años: 1994,2002 y 2005.	12
5	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población por religión. Año: 2005.	12
6	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Población económicamente activa. Años: 1994.2002 y 2005.	13
7	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Nivel de ingresos. Año: 2005.	15
8	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tipo de vivienda. Años: 1994,2002 y 2005.	16
9	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Materiales de construcción. Año: 2005.	17
10	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Servicio de electricidad. Años: 1994,2002 y 2005.	18
11	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Servicio de agua. Años: 1994,2002 y 2005.	19
12	Municipio de Flores Costa Cuca _ Quetzaltenango. Alumnos inscritos según nivel de escolaridad. Años: 1994 y 2005.	20
13	Municipio de Flores Costa Cuca _ Quetzaltenango. Población estudiantil y cobertura. Años: 1994 y 2005.	21

14	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Centros educativos según nivel de escolaridad. Años: 1994 y 2005.	21
15	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Maestros según niveles de escolaridad. Años: 2000 - 2005.	22
16	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de deserción escolar. Años: 2004 y 2005.	23
17	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de admisión escolar. Años: 2004 y 2005.	23
18	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de repitencia escolar. Años: 2004 y 2005.	24
19	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Cobertura de salud, según tipo de institución. Año: 2005.	25
20	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de natalidad. Años: 2000 – 2005.	26
21	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de mortalidad. Años: 2000 – 2005.	27
22	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tasa de mortalidad infantil. Años: 2000 – 2005.	28
23	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Enfermedades de la población. Años: 1998 – 2005.	29
24	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Servicio de drenaje. Años: 1994,2002 y 2005.	30
25	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Tenencia de la tierra según formas. Años: 1979 y 2005.	47
26	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Año: 1979.	49
27	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Año: 2005.	50

28	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Uso potencial de los suelos. Año: 2005.	51
29	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Resumen de la actividad agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2005	52
30	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Resumen de la actividad pecuaria. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2005	53
31	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Resumen de la actividad artesanal. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2005	54
32	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Empresas de comercio y servicios. Año: 2005	56
33	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Superficie cultivada, volumen y valor. Año: 2005.	65
34	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal. Según encuesta. Año: 2005	69
35	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal. Según imputado. Año: 2005	71
36	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Costo directo de producción. Año: 2005	73
37	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal. Según encuesta. Año: 2005	76
38	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Hoja técnica del costo de producción de un quintal. Según imputado. Año: 2005.	78
39	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango.	80

	Producción de maíz. Costo de directo de producción. Año: 2005.	
40	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Estado de resultados. Año: 2005.	84
41	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Estado de resultados. Año: 2005.	85
42	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de producción. Según encuesta. Año: 2005	86
43	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de producción. Según costos imputados. Año: 2005	87
44	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de rendimiento. Según encuesta. Año: 2005	88
45	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de rendimiento. Según costos imputados. Año: 2005	88
46	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de costos indirectos variables. Imputados. Año: 2005	89
47	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de producción. Según encuesta. Año: 2005	95
48	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de producción. Según costos imputados. Año: 2005	96
49	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de rendimiento. Según encuesta. Año: 2005.	97
50	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Indicadores agrícolas de rendimiento. Según costos imputados. Año: 2005	97

51 Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango.
Indicadores agrícolas de costos indirectos variables.
Imputados. Año: 2005

98

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Flujo comercial importaciones. Año: 2005.	37
2	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Flujo comercial exportaciones. Año: 2005.	38
3	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Microfincas-subfamiliares. Flujograma del proceso productivo. Año: 2005.	63
4	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Punto de equilibrio en valores. Año: 2005.	94
5	Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango. Producción de maíz. Punto de equilibrio en valores. Año: 2005.	101

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango. Clasificación por tipo de unidades productivas. Año: 2005.	48

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como uno de los procedimientos de evaluación final, integra a los estudiantes de las escuelas de Economía, Contaduría Pública y Auditoria y Administración de Empresas, dando la oportunidad que los estudiantes se involucren a los problemas socioeconómicos del país, a través del estudio y elaboración del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Flores Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango, a través de la investigación llevada a cabo en el mes de Octubre de 2005, lo cual permite a los estudiantes dar a conocer las condiciones económicas en que se desarrolla el Municipio, a través de las distintas actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

El trabajo de investigación se denomina “COSTOS Y RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)” En el municipio de Flores Costa Cuca, del departamento de Quetzaltenango y forma parte del tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de éste trabajo de investigación es, conocer y determinar los costos de producción y la rentabilidad del cultivo de maíz, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos y bajo la supervisión de los Docentes Supervisores del E.P.S. Es importante conocer el proceso productivo y determinar correctamente los costos en cada uno de los procesos como también el nivel tecnológico utilizado por los productores, aprovechar y mejorar el uso de los recursos con los que cuentan para llevar a cabo la producción, determinar los volúmenes de producción necesarios para obtener un porcentaje de ganancia sobre la inversión realizada.

El presente informe contiene información sobre la producción de maíz, en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, está integrado por cinco capítulos dentro de las cuales se enfocan temas importantes.

Capítulo I. Contiene las características generales del Municipio, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, dentro de la división política administrativa se hace mención de cómo está integrado el Municipio, en pueblos, aldeas, colonias, caseríos, fincas haciendas, etc., la división administrativa se enfoca en la estructura organizacional de la municipalidad de Flores Costa Cuca.

Continúa con los recursos naturales con los que cuenta el Municipio, hidrografía, bosques, suelos, se hace un análisis de la población en los rubros por edad y sexo, área urbana y rural, población económicamente activa, empleo y niveles de ingreso, emigración e inmigración de la población, vivienda y niveles de pobreza. Los servicios básicos como: energía eléctrica, agua potable, educación, salud, drenajes y alcantarillados, sistemas de recolección de basura y el tratamiento que se da a la misma.

También se hace mención de la infraestructura productiva con la que cuenta el Municipio, el sistema vial, transporte, beneficios y silos, sistemas de riego utilizados en los cultivos, su organización social y productiva, tipos de entidades de apoyo, el análisis del flujo comercial y financiero como los son: las importaciones y exportaciones del municipio, incluye cuales son las principales necesidades de inversión social del municipio, en vías de acceso, educación, agua potable, drenajes, letrinas, plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, capacitación y asistencia técnica.

Capítulo II. Se enfoca sobre la organización de la producción, la estructura agraria conforme a la tenencia y uso de la tierra como potencial productivo y cuales son las principales actividades productivas en las ramas de agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios.

Capítulo III. Se define el maíz como producción agrícola del Municipio, se enfoca en la identificación del producto, las características, los requerimientos de clima y suelo que necesita, las principales zonas del cultivo, meses de siembra y cosecha del cultivo, cuales son las variedades de la zona, proceso productivo, superficie cultivada, volumen y valor de la producción y cual es el destino de la producción.

El capítulo IV. Se determinan los costos de producción de maíz, para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares cada uno con el nivel tecnológico utilizado por los agricultores, se desglosa por los tres elementos del costo en que se hace un análisis por separado de los tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, además, se elabora la hoja técnica como herramienta para determinar el costo por quintal de maíz producido y el costo de producción total por todas las unidades productivas determinadas en la investigación de campo.

Capítulo V. Se presenta el Estado de Resultado, para ambos estratos, en el que se hace el análisis de la rentabilidad del cultivo de maíz, a través de los distintos indicadores, agrícolas, de producción, de rendimiento, de costos indirectos variables, financieros y de rentabilidad. Además, se hace el cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades, como también de forma graficada.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos, considerados necesarios en la investigación y por último la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

El municipio de Flores Costa Cuca, es un territorio ubicado en la zona costera del Pacífico, esta zona esta comprendida por los municipios de Génova, Colomba, Flores Costa Cuca y Coatepeque.

1.1 MARCO GENERAL

El presente capítulo está constituido por los antecedentes históricos, aspectos geográficos y demográficos, recursos naturales, división político – administrativa, infraestructura física y servicios básicos del Municipio, los cuales serán abordados con la finalidad de conocer la situación actual, establecer los factores que inciden en el desarrollo y proponer alternativas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

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, dando inicio a la colonización de este territorio, en donde hoy se localiza el municipio de Flores Costa Cuca.

El General Justo Rufino Barrios promovió en gran parte la colonización de la “Costa Cuca” con los integrantes del Batallón de Sibilía, quienes le habían servido y fue a ellos a los que les cedió dos fincas en este territorio llamadas “El Zapote” y “Tarculán”, siendo los primeros colonos de Flores Costa Cuca. Años más tarde se le denominó al territorio “Aldea El Zapote”, bajo jurisdicción del municipio de Colomba.

El 18 de diciembre de 1,900 en Acuerdo Gubernativo firmado por el presidente Manuel Estrada Cabrera y José María Reyna Andrade, Flores Costa Cuca, se instituyó como municipio y con el actual nombre.

En el año 1,986 por iniciativa de Gabriel Palacios, profesor de educación primaria y docente de la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Santa Marta, músico y poeta, le dedicó un poema hecho canción al municipio titulado “Flores Costa Cuca, la Violeta de América” y en su honor actualmente se le denomina de esa manera, como un adjetivo a su nombre.

Actualmente el Municipio cuenta con mejores medios de comunicación, transporte terrestre desde y hacia sus principales Aldeas y Caseríos, así como una cobertura total a sus Aldeas de electrificación rural y agua entubada, asistencia de puestos de salud, todo gracias a sus autoridades municipales.

La etnia predominante en el Municipio es de la cultura Mam, aunque son pocos los que continúan con sus costumbres y tradiciones, el idioma Mam tiende a desaparecer por el proceso de ladinización que se observa en los lugares, el Mam es hablado sólo en la aldea Los Paz y caserío Mirasol que perseveran en conservar su cultura, aunque los muchachos ya no la continúan como debería de ser, la mayoría de los pobladores son hispanohablantes.

1.1.2 Localización

Geográficamente el Municipio se localiza en el departamento de Quetzaltenango el cual está conformado por 24 municipios y se constituye en el 22avo municipio del departamento. Se ubica a 4 kilómetros de la carretera Centro Americana CA-2 en el sureste del kilómetro 208. Limitando con los siguientes municipios. Se localiza en la latitud 14° 41' 20" y en la longitud 91° 49' 29". Limita al Norte con Colomba Costa Cuca; al Este con Génova (Costa Cuca); al Sur con Génova y Coatepeque; al Oeste con Coatepeque.

El Municipio dista de la Capital de la República a 213 kilómetros, de la Cabecera Departamental 65 kilómetros vía Colomba Costa Cuca y 110 Kilómetros vía Retalhuleu. (anexo 1)

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 63 kilómetros cuadrados, equivalente a un 3.23% del total del departamento de Quetzaltenango. Con relación a 1994, no se presentaron cambios en su división política.

1.1.4 Orografía

La orografía del municipio se caracteriza por ser mixta, con extensiones planas y onduladas; las elevaciones en la parte sur del territorio oscilan entre los 150 metros sobre el nivel del mar, área donde se encuentran las haciendas Talticú y La Selva, al norte del territorio alcanzan 750 metros sobre el nivel del mar, área donde se concentran las aldeas Gálvez y Barrios.

1.1.5 Clima

El clima de la región donde se ubica el Municipio es cálido, el clima experimenta temperaturas máximas en verano durante los meses de enero a abril, las cuales oscilan entre los 28° y los 36° centígrados. En los meses de diciembre a febrero, desciende la temperatura al nivel mínimo, entre 15° y 20°, debido a las corrientes heladas; en invierno oscilan entre los 20° y 32° centígrados. La humedad relativa es de 82%, y la precipitación pluvial media anual es de 2,970.00 ml³.

1.1.6 Fauna y flora

Dentro de las especies de reptiles aún se encuentran en vida silvestre serpientes, iguanas, tortugas, anguilas lagartos; de la especie de mamíferos conejos, puercoespín, pizotes, taltuzas, comadreas, armadillos, ardillas, zorrillos, tacuazin, entre otros; de aves aún se encuentran palomas, variedad de loros, chachas, cucharones, algunas aves migratorias como golondrinas y azacuanes, cenizontles, gorriones, gavilanes, entre otros.

El Municipio cuenta con variedad de plantas ornamentales entre las que se encuentran: la candelaria, rosal, crisantemo, margarita, bugambilia, lirio de río,

jasmín, colas, amada, clavel, reina, limonaria, resedo, entre otros. Un aspecto importante a mencionar es que la presencia de estas plantas ha disminuido.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 Política

En relación a la división política del municipio de Flores Costa Cuca, está conformada por un pueblo, cinco colonias, nueve aldeas, cinco caseríos, 26 fincas y tres haciendas según la investigación de campo. (anexo 2)

1.2.2 Administrativa

Según el Decreto 12-2002, Código Municipal, “la naturaleza del Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos.

Se caracteriza, primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.”¹

El poder local está representado por la municipalidad de Flores Costa Cuca; el Alcalde preside y representa legalmente a la municipalidad. A octubre de 2005, la Corporación Municipal del municipio de Flores Costa Cuca está integrada de la siguiente manera:

- El Alcalde
- Tres síndicos

¹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal Decreto Número 12-2002 y su reforma. Guatemala 2003. Página 2.

- Cuatro Concejales

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

Para labor de administración del Municipio cuenta con 13 alcaldías auxiliares. Las alcaldías auxiliares están conformadas por cuatro alcaldes auxiliares y cuatro alguaciles.

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

Por último, forma parte de la administración del Municipio, la Policía Nacional Civil y el Juzgado de Paz que velan por la seguridad y la justicia respectivamente.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales influyen directamente en el progreso y desarrollo de los habitantes del Municipio, los que se encuentran constituidos de la siguiente manera:

1.3.1 Hidrografía

La extensión geográfica del Municipio es atravesada por nueve ríos de caudal regular, los que pertenecen a la vertiente del pacífico, de los cuales cuatro nacen dentro del territorio municipal, en el verano disminuye el caudal de los ríos sin embargo, ninguno llega a secarse. Durante los últimos diez años el caudal de los ríos ha sido cíclico durante el invierno como en verano; sin embargo, los

habitantes de edad más avanzada indican que el caudal de los ríos sí disminuyó durante los últimos 50 años.

El río El Rosario tiene una longitud de 10.5 Km., su caudal es regular, presenta problemas de contaminación por desechos.

El río Sequivillá posee una longitud de 6.5 Km., su caudal es pequeño y presenta problemas de deforestación y contaminación, causada por químicos. Se utiliza para abastecimiento.

El río Talticú tiene una longitud de 10 Km., su caudal es pequeño, sus principales problemas son deforestación y contaminación, causados por químicos y basura, sirve de abastecimiento.

El río Zapote dentro del Municipio alcanza una longitud de 7 Km., su caudal es pequeño, este río tiene el problema de contaminación por desechos, provocados por basura, químicos y residuos sólidos, es utilizado para abastecimiento.

El río Talismop cubre una extensión de 3 Km., su caudal es pequeño, presenta problemas de contaminación, ocasionados por basura, químicos y residuos sólidos, sirve de abastecimiento.

El río Mopá abarca una extensión de 16 Km., su caudal es regular, presenta problemas de deforestación y contaminación, causada por basura, químicos y pulpa de café, sirve de abastecimiento.

El río Talpop tiene una extensión de 1 Km., su caudal es pequeño. El río Chopá cuenta con una extensión de 5.5 Km. su caudal es pequeño y el río Pacayá tiene una extensión de 1 Km. su caudal es regular. (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: chiniqué, guayabo.
- Maderas Semiduras: matislisguate o palo blanco, canoj, 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.

Últimamente se aplica el concepto de bosques artificiales a los peremnes como el hule o el café, manifestándose que benefician al 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 Suelos

“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.”²

² GUÍSELA MAYEN, GINA CAZALI, ADIRA CASTILLO. “Monografía Ambiental Región Sur Oriente”, ASIES, julio 1991, página 55.

De acuerdo a la clasificación de los suelos de la República de Guatemala, los diversos tipos de suelos “dentro del Municipio se dividen en cuatro categorías distintas las cuales son:

Ixtán ocupa un 25%, está formado por materiales de grano fino, es profundo, su relieve es planicie. Posee un drenaje moderadamente bueno, la textura superior es arcilla, y su textura inferior es muy fina, su color abarca desde café oscuro a café amarillento, y tiene un Ph ponderado de 7.10. (anexo 5)

Chocolá, ocupa el 20%, se origina de ceniza volcánica o material aluvial, profundo, relieve suavemente inclinado, además posee un buen drenaje. Este tipo de suelo mantiene una textura superior franco-limosa o arcillosa moderadamente fina, el color varía de café oscuro a café, tiene Ph ponderado de 6.25.

El suelo tipo Retalhuleu, equivale al 50% del Municipio, formado originalmente de ceniza volcánica, 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. El Ph ponderado de este tipo de suelo es de 5.78.

El suelo tipo Suchitepéquez, con participación del 5%, en aldea Gálvez y finca Candelaria, 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, el Ph ponderado es de 6.00.

1.4 POBLACIÓN

“El número total de personas que viven en un área específica, como un país en concreto, un pueblo o una ciudad.”³

1.4.1 Por edad y sexo

El estudio de las características de la población permite profundizar en las fortalezas y debilidades de tan importante variable, ya que la población es el recurso más importante de cualquier lugar.

- **Por edad**

La estructura de la población por edad permite identificar los rangos donde se encuentra la mayor población del Municipio, según censos de 1994 y 2002, determinados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la proyección 2005, con base a la investigación de campo.

El siguiente cuadro refleja los cambios que la estructura poblacional tuvo durante la siguiente parte del período de estudio.

Cuadro 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Rango de edades en años	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
De 0 a 6	3,273	23.05	4,222	21.76	4,653	21.33
De 7 a 14	3,197	22.52	3,910	20.15	4,227	19.38
De 15 a 64	7,051	49.67	10,233	52.73	11,709	53.68
De 65 ó más	676	4.76	1,040	5.36	1,223	5.61
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,812	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE).

³ PEARCE W. DAVID, “Población”, Diccionario Akal de Economía Moderna. Página 302.

Conforme al cuadro anterior, indica que la población de 15 a 64 años es la que se ha mantenido con un mayor porcentaje en ambos censos y la proyección para el año 2005, todo indica que la población del Municipio es relativamente joven.

- **Por sexo**

El cuadro que se presenta a continuación, refleja la evolución de la población por género durante el período de 1994, 2002 y 2005.

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

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	1994	%	2002	%	2005	%
Hombres	7,070	49.80	9,701	49.99	10,862	49.80
Mujeres	7,127	50.20	9,704	50.01	10,950	50.20
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,812	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a los datos obtenidos durante los dos censos poblacionales y la proyección, se observa que la población por género cambió en menos de un punto porcentual desde el año 1994 al 2002, la población proyectada al año 2005 presenta los mismos porcentajes al año 1994. Existe una leve mayoría de población femenina.

1.4.2 Área urbana y rural

La distribución de la población por área, permite establecer los movimientos de los habitantes de cada lugar, de acuerdo a las necesidades que se tengan.

Cuadro 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población urbano - rural
Años: 1994, 2002 y 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 en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En los censos de 1994 y 2002, la población rural ha sido de mayor crecimiento, la proyección del año 2005, indica que la población urbana es mayor representado en un 60.57% y la población rural en un 39.43%.

Así también, se evidencia un creciente dinamismo del sector servicios como generador de empleo, ya que este se concentra en su mayoría dentro del casco urbano del Municipio.

1.4.3 Estructura de la población por etnia

El análisis de la población por etnia permite interpretar ó la manera de ver a los habitantes del Municipio. A continuación se presenta el cuadro de población por grupo étnico.

Cuadro 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por grupo étnico
Años: 1994, 2002 y 2005

	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2005	%
Indígena	5,354	37.95	3,628	18.70	2,977	13.65
No Indígena	8,561	60.67	15,777	81.30	18,835	86.35
Ignorado	282	1.38	0	0.00	0	0.00
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,812	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población no indígena es la que ha prevalecido en el Municipio, según los censos del año 1994 y año 2002, cabe mencionar que según la secuencia de ambos censos la población indígena tiende a desaparecer, según la proyección para el año 2005, el 13.65% corresponde a la población indígena y el 86.35% a la población no indígena.

1.4.4 Estructura de la población por religión

La práctica de distintas religiones dentro del Municipio demuestra el proselitismo que realizan las distintas iglesias del lugar. El siguiente cuadro detalla la composición religiosa en el Municipio.

Cuadro 5
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por religión
Año: 2005

Religión	Habitantes	%
Católico	1,070	33.56
Protestantes	1,439	45.14
Otros	147	4.60
No religiosos	532	16.70
Total	3,188	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

La religión cristiana evangélica o protestante es la que mas practican los habitantes del Municipio, según el cuadro anterior la practican un 45.14%, mientras que la religión católica la practican un 33.56%.

1.4.5 Población económicamente activa

“La población activa son las personas que o bien trabajan o buscan trabajo: comprende a los empleados y a los desempleados. Los empleados comprenden a los trabajadores en activo, los autónomos y las fuerzas armadas. Los que no forman parte de la población activa son usualmente los estudiantes, los jubilados y las amas de casa.”⁴

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 6
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población económicamente activa
Años: 1994 , 2002 y 2005

Genero	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	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 en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a los dos censos utilizados en el diagnóstico, 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

⁴ Ibidem p. 302.

flórense que de manera constante ocupa un espacio cada vez mayor en la economía del Municipio.

1.4.6 Empleo y niveles de ingreso

El análisis del empleo y niveles de ingreso, sirven para determinar en que proporción la población económicamente activa –PEA- genera ingresos para la subsistencia.

- **Empleo**

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

- **Niveles de ingreso**

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

El siguiente cuadro presenta los niveles de ingresos de los habitantes del Municipio al año 2005.

Cuadro 7
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	19.58
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 EPS., segundo semestre 2005.

En los niveles de ingresos comprendidos de Q.1.00 a Q.1,999.00 se encuentran 473 hogares que representan el 81.26% del total de la encuesta realizada, estos 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.

1.4.7 Emigración e inmigración

La emigración es el “desplazamiento de un grupo de personas o de un individuo de uno a otro país, ya sea de forma temporal o permanente. Aunque puede responder a muchos tipos de causas, la emigración así como la inmigración, están normalmente originadas por la necesidad o deseo de alcanzar mejores condiciones económicas y sociales”.⁵

La inmigración es “cambio de residencia de una persona o grupo de una región o país a otro, desde el punto de vista del lugar de destino de los desplazados. La

⁵ BIBLIOTECA DE CONSULTA MICROSOFT CORPORATION, “Emigración e Inmigración”, Encarta 2003, 1993-2002.

inmigración es interna si las personas cambian de territorio en un mismo país y es externa sí provienen del extranjero”.⁶

Según información obtenida en la encuesta, en el Municipio se estableció que algunos pobladores venían de otros departamentos, es decir inmigración interna, también, pobladores que emigraron al extranjero.

1.4.8 Vivienda

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 mejoró.

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	96.23	3,008	73.87	472	80.55
Apartamento	0	0.00	5	0.12	1	0.17
Palomar	7	0.23	2	0.05	7	1.19
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 X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Existe el precedente de la construcción de unidades habitacionales por parte del Fondo Guatemalteco de la Vivienda (Foguavi) lo que indica una creciente expectativa de mejora en la calidad de la vivienda.

⁶ Idem

A continuación se presenta el cuadro que muestra los materiales con que están construidas las casas de Flores Costa Cuca al año 2005.

Cuadro 9
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Materiales de construcción
Año: 2005

Paredes	Casas	Techo	Casas	Piso	Casas
Ladrillo	1	Concreto	19	Tierra	183
Block	316	Lámina metálica	555	Cemento	344
Concreto	31	Asbesto cemento	0	Cerámico	24
Adobe	2	Teja	1	Granito	34
Madera	263	Paja, palma o similar	8	Otros	2
Lámina metálica	14	Otro	2		
Bajareque	0				
Lepa, palo o caña	18				
Total	645		585		587

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

Los materiales predominantes en las paredes de las casas del Municipio lo constituyen el block y la madera, la mayoría de casas poseen techos de lámina metálica, mientras predominan los pisos de cemento y de tierra.

1.4.9 Niveles de pobreza

De acuerdo al mapa de pobreza elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- el 56.43% de los hogares que habitan el Municipio viven en pobreza.

Los niveles de pobreza que afronta la población del Municipio, obedecen a múltiples causas, entre las que sobresalen: falta de inversión en activos productivos, escaso nivel de especialización de la mano de obra (impedimento

para darle un mayor valor agregado a los bienes y servicios producidos en el Municipio), ausencia de fuentes de financiamiento, concentración de la tierra, entre otros.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Esta variable permite establecer, en que nivel de cobertura se encuentran los servicios básicos y como se encuentra su infraestructura, tanto en el área urbana como en la rural.

1.5.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el Municipio lo presta la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. –DEOCSA-. El costo de instalación es de Q. 700.00 y la tarifa se cobra según el consumo de la vivienda, éste pago, incluye el servicio de alumbrado público.

A continuación se presenta en el siguiente cuadro la cobertura de este servicio a la fecha de estudio:

Cuadro 10
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 en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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.

1.5.2 Agua entubada

Este servicio es considerado de mayor importancia para los habitantes del Municipio, es suministrado y administrado de forma directa por la Municipalidad.

El siguiente cuadro presenta la cobertura del servicio de agua.

Cuadro 11
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de agua potable
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 en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Existe un incremento constante en la cobertura de servicio de agua, el agua que se suministra a los hogares es clorada cada cuatro meses.

En la actualidad para suministrar a los hogares del vital líquido, el Municipio dispone de varios pozos, distribuidos así: dos en el casco urbano, uno en aldea El Manantial, dos en aldea Gálvez, dos en aldea Villa Hermosa y uno en caserío Nueva Comunidad.

Lo anterior representa una mejora en la calidad de vida de los habitantes del Municipio, en particular del área de salud.

1.5.3 Educación

Es un servicio muy importante en el desarrollo socioeconómico y cultural de toda población, es necesario brindarle especial atención, ya que el mismo es una

herramienta muy importante para elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

- **Cobertura escolar por ciclo**

El siguiente cuadro presenta la cobertura escolar por ciclo durante los años 1994 y 2005.

Cuadro 12
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 a registros estadísticos de Coordinadora Técnica Administrativa 092201, Ministerio de Educación.

En el censo del año 1994, la educación primaria contiene el mayor porcentaje que asciende a 80.78%, seguido de la educación básica con el 10.03%, para el año 2005 al igual que el año 1994 la educación primaria y básicos contienen los mayores porcentajes, se observa que hay un incremento en la educación básica para el año 2005, lo que significa que hay continuidad en los niveles de escolaridad.

- **Población estudiantil y cobertura**

El cuadro siguiente muestra la población estudiantil y cobertura en el territorio municipal.

Cuadro 13
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población estudiantil y cobertura
Años: 1994 y 2005

Nivel de escolaridad	1994			2005		
	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %	Población estudiantil	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
TOTALES	5004	2862	172.99	7284	3860	187.01

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de Coordinadora Técnica Administrativa 092201, Ministerio de Educación.

La población estudiantil para los distintos niveles de escolaridad es mayor, indica que para el año 1994, en el nivel pre primario el 79.36% de la población estudiantil no se inscribe, así mismo es para todos los niveles de escolaridad en ambos años, se observa que en el año 2005 hay un aumento en la cobertura en cada nivel de escolaridad.

- **Centros educativos según nivel de escolaridad**

El siguiente cuadro presenta un panorama, sobre la oferta de servicios educativos dentro del Municipio, durante los años 1994 y 2005.

Cuadro 14
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Centros educativos según nivel de escolaridad
Años: 1994 y 2005

Niveles de escolaridad	Año 1994					Año 2005				
	Oficial	Privado	Coope rativa	Total	%	Oficial	Privado	Coope rativa	Total	%
Pre - Primaria	6	1	0	7	25.93	14	0	0	14	36.84
Primaria	15	0	0	15	55.56	16	1	0	17	44.47
Básicos	0	0	3	3	11.11	0	1	5	6	15.79
Diversificado	0	2	0	2	7.4	0	1	0	1	2.63
Total	21	3	3	27	100.00	30	3	5	38	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de Coordinadora Técnica Administrativa 092201, Ministerio de Educación.

Según como se muestra en el cuadro anterior, para el año 2005 se duplicó el número de establecimientos educativos para el nivel pre-primario, para el nivel primario únicamente se incrementó en dos establecimientos.

En lo que concierne al nivel primario existe cobertura del 100% de educación pública de los lugares poblados. Durante el período de estudio se incrementaron los centros educativos de 15 a 17. Los principales problemas que enfrenta este nivel es la falta de infraestructura, material didáctico, mobiliario y actualización docente.

- **Maestros según niveles de escolaridad**

La oferta y la demanda educativa con el tiempo se incrementaron, y al año 2005 en el Municipio se presenta una mejora en la atención que se presta a la educación.

Cuadro 15
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Maestros según niveles de escolaridad
Años: 1994 y 2005

Niveles de escolaridad	1994					2005				
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%
Pre primaria	6	1		7	7.95	16			16	11.43
Primaria	62			62	70.46	86	2		88	62.85
Básicos			13	13	14.77		10	22	32	22.86
Diversificado		6		6	6.82		4		4	2.86
Total	68	7	13	88	100.00	102	16	22	140	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos de Coordinación Técnica Administrativa 092201, Ministerio de Educación

Del año 1994 al 2005 existe un aumento en el nivel primario de un 7.95% a 11.43%, significa que existe mayor población estudiantil, tiende a bajar en los siguientes niveles en ambos años. Cabe mencionar que a nivel de la cooperativa se incrementó el número de maestros y se incorporó la iniciativa privada con 10 maestros, mientras que la entidad pública no ha implementado este servicio.

- **Tasa de deserción escolar**

Es la cantidad de estudiantes que desertan por cada cien inscritos. A continuación se presenta el cuadro de deserción escolar.

Cuadro 16
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: Elaboración propia, con base a registros estadísticos del Ministerio de Educación

Según la 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%.

- **Tasa de admisión escolar**

Se refiere a los estudiantes que se incorporan al sistema educativo, en los diferentes ciclos.

Cuadro 17
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de admisión escolar
Años: 2004 y 2005

Años	Primaria	Básicos	Diversificado
2004	66.56%	9.20%	1.73%
2005	59.00%	14.41%	2.23%

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos del Ministerio de Educación.

Existe poca cobertura educativa en el nivel básico y principalmente en el nivel diversificado. Es importante observar que la cobertura educativa en el nivel primario que puede considerarse como el inicio del ciclo escolar, minimizó del 66.56% del año 2004 a 59% para el año 2005.

- **Tasa de repitencia escolar**

Es la cantidad de estudiantes que no logran pasar al grado inmediato superior.

Se hace el análisis en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de repitencia escolar
Años: 2004 y 2005

Año	Primaria	Básicos	Diversificado
2004	13.67%	2.42%	0%
2005	11.24%	0.69%	0%

Fuente: Elaboración propia, con base a registros estadísticos del Ministerio de Educación.

La repitencia es un fenómeno que disminuyó en los tres ciclos, que se analizan, sin embargo, para el ciclo diversificado a pesar de su porcentaje de 0%, debe tomarse en cuenta la premisa del alto índice de deserción.

1.5.4 Salud

Este es un servicio prioritario para la población, ya que el mismo incide en la calidad de vida de las personas.

- **Tasa de cobertura**

De acuerdo a la memoria de labores del centro de salud ubicado en Flores Costa Cuca, la prestación de 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 público municipal ascendió a 18,701, lo cual equivale al 89.02% del total de la población.

Según la investigación de campo, el siguiente cuadro muestra la cobertura de salud por tipo de institución para el año 2005.

Cuadro 19
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 EPS, segundo semestre año 2005.

La investigación de campo permitió determinar que un 15.96% de los habitantes del Municipio visitan a médicos particulares para tratar sus enfermedades, el resto de la población acude a las instituciones públicas de salud en especial al hospital de Coatepeque al que asiste el 41.07% de los hogares florences, el 23.38% del total va al centro de salud, el 17.69% a los puestos de salud, en especial los hogares que habitan el área rural y por último el 1.90% cuenta con acceso a los servicios que presta el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.

- **Tasa anual de crecimiento**

Esta tasa es mayor a la tasa de crecimiento ínter censal de todo el país que asciende a 2.6%, esto se debe a la amplia cobertura de servicios de salud, no solo a nivel municipal sino también a la disponibilidad inmediata de servicios hospitalarios en el municipio de Coatepeque.

- **Tasa de natalidad**

Respecto al comportamiento de la tasa de natalidad del Municipio, se muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 20
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 de la memoria de labores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El número de nacimientos aumentó en 22 casos desde el año 2000 al 2005, sin embargo la tasa de natalidad presenta un descenso de un punto, esto es resultado del esfuerzo del personal del ministerio de salud, en la labor de informar e instruir a la población sobre la importancia de la planificación familiar.

- **Tasa de mortalidad**

Esta variable indica la frecuencia de defunciones con relación a la población en un lugar y momento determinado.

A continuación se presenta el cuadro del comportamiento de éste factor al Municipio:

Cuadro 21
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 de la memoria de labores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En número de defunciones mantiene una disminución de un fenómeno por cada dos años. Para el caso de la tasa de mortalidad, representa un decremento promedio del dos por ciento, debido a la relación directa que guarda con el crecimiento demográfico registrado en la región municipal.

- **Tasa de mortalidad infantil**

Es un indicador que representa las defunciones de niños menores a un año con relación a la cantidad de nacimientos registrados en un territorio y tiempo determinado.

El cuadro siguiente presenta el comportamiento de la tasa de mortalidad infantil del Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tasa de mortalidad infantil
Años: 2000 - 2005

Año	Defunciones	Nacimientos	Tasa de Mortalidad
2000	5	465	10.75
2001	3	469	6.39
2002	2	473	4.22
2003	1	477	2.09
2004	1	482	2.07
2005	1	487	2.05

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

Existe una disminución en las defunciones de niños menores de un año, del año 2000 al 2005 disminuyó en cuatro, significa que el índice de mortalidad infantil es menor en comparación con los primeros años.

Esta evolución es un éxito para las autoridades de salud, derivado de una mejora en la atención a los nacimientos y a las mujeres embarazadas.

- **Indicadores de salud**

En el siguiente cuadro se muestra la evolución de las enfermedades que han sido padecidas por los habitantes del Municipio desde el año 1998 al año 2005.

Cuadro 23
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Enfermedades de la población
Años: 1998 - 2005

Enfermedades	1998		2005	
	Casos	%	Casos	%
Neumonía	681	24.00	1,156	16.00
Anemia	495	18.00	1,060	14.00
Amebiasis	425	15.00	718	10.00
Parasitismo Intestinal	266	10.00	870	12.00
Amigdalitis	256	9.00	223	3.00
Resfriado	152	5.00	1,714	23.00
Infección Tracto Unitario	236	8.00	672	9.00
Diarreas	218	8.00	848	12.00
Otitis	84	3.00	63	1.00
Totales	2,813	100.00	7,324	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la memorias de Labores del Centro de Salud de Flores Costa Cuca de los años 1998 y 2005.

El cuadro anterior lista las principales enfermedades que padecen los habitantes del Municipio, para el año 1998 existieron mas casos de neumonía, para el año 2005 el resfriado es el mas común.

1.5.5 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 24
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 en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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.

1.5.6 Sistema de 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.

1.5.7 Tratamiento de basura

La basura en el Municipio solo se traslada al relleno sanitario de Coatepeque.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva 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 carreteros el primero de los cuales con una extensión de cuatro kilómetros comunica a la Cabecera Municipal con la C. A – 2. El segundo tramo carretero con 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 una breve descripción de las vías de acceso con las que cuenta el municipio de Flores Costa Cuca.

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 Laureles	Los 23 Km.	Asfaltada CA-2 11 Km. Plana Terracería 12 Km.
------------------------	------------	--

1.6.2 Transporte

Se cuenta con transporte terrestre extraurbano del Municipio hacia otros municipios vecinos, así como a la ciudad capital y cabecera departamental en forma directa. Los precios según la investigación de campo se comprobó que del Municipio para Coatepeque el precio del pasaje es de Q3.00 y del Municipio para sus aldeas es de Q2.00. Transportes la Chinita sale del municipio de Génova pasando por Flores Costa Cuca a partir de las 4:00 hrs., hacia la ciudad capital. Transportes Golondrina sale del municipio de Génova pasando por Flores Costa Cuca a partir de las 6:00 hrs., 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 cuenta con transporte que sale de la aldea Villa Hermosa, Gálvez y Sequivillá hacia Coatepeque en un promedio de dos viajes al día.

1.6.3 Beneficios y silos

El sistema de almacenaje que utilizan los agricultores, para los estratos de microfincas hacen un espacio en sus viviendas para almacenar sus productos, al igual que en las fincas subfamiliares usan sus viviendas para almacenar sus excedentes de producción, para la preservación se aplican pastillas para evitar la propagación del gorgojo.

1.6.4 Sistemas de riego

Por medio de la investigación de campo se determinó que en más de un 99% el tipo 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 sembrado árboles de hule si utilizan sistemas de riego por gravedad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Aquí se establecen las diferentes formas en que la comunidad esta organizada, la magnitud y el grado de organización que alcanza en la actualidad.

1.7.1 Tipos de organización social

Estas organizaciones comunitarias, se conforman por todas aquellas agrupaciones que promueven las actividades culturales, religiosas, sociales, deportivas, educativas, políticas y de desarrollo.

- **Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODES)**

La modalidad de los Comités Comunitarios de Desarrollo inició a partir de los acuerdos de paz, su presencia en el Municipio se distribuye 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.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son las organizaciones privadas que contribuyen al desarrollo a través de la prestación de servicios entre las cuales podemos mencionar.

- **Cooperativas agropecuarias**

No existe este tipo de organizaciones, lo anterior implica reducción en oportunidades de: asesoría técnica, acceso a crédito y mejores mercados para la producción de los campesinos.

- **Cooperativa de ahorro y crédito**

El Municipio no posee este tipo de organizaciones, sin embargo, en Coatepeque funciona la cooperativa de ahorro y crédito, COOSADECO, R.L., que brinda sus servicios a los florenses.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

La escasa organización productiva puede ser causa de la poca presencia de entidades de apoyo dentro del Municipio.

1.8.1 Del Estado

Existe una fuerte presencia de organizaciones estatales en el Municipio, como se presenta a continuación.

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

En Flores Costa Cuca se encuentra ubicada una subestación desde el año 1998, dirigida por un oficial jefe y un total de 16 elementos encargados de la jurisdicción del Municipio, tiene dos vehículos a su disposición para realizar las actividades asignadas.

- **Juzgado de paz**

El Juzgado de Paz funciona desde el año 1993 y es el encargado de administrar la justicia en el municipio. Dentro de sus objetivos principales está el de mediar en conciliaciones, abrir procesos penales así como ventilar juicios civiles y laborales.

- **Coordinadora técnica administrativa**

Su objetivo principal es contribuir con el desarrollo integral de la niñez de la comunidad para consolidar el proceso del desarrollo del Municipio y brindar mayor cobertura en el área de educación.

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

Su principal objetivo es de dotar a la población analfabeta de los conocimientos básicos de lectura, escritura y aritmética básica, también debe de proveer a los neo-alfabetos conocimientos nuevos para un mejor desenvolvimiento de su vida privada y social, su cobertura territorial en el Municipio es del 100%.

- **Fondo de Inversión Social (F. I. S)**

No existe delegación del FIS, sin embargo, éste en la actualidad ejecuta tres proyectos de infraestructura educativa en las colonias Santa Rita y San Juan del Río y en la aldea Villa Hermosa.

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

Esta institución no posee dependencia dentro del Municipio, pero realizó la construcción de 53 unidades habitacionales en las aldeas Gálvez, Mirasol y Villa Hermosa.

- **Registro de ciudadanos**

Su función principal es la de empadronar e informar a los habitantes del Municipio como deben de participar en las elecciones y los requisitos a cumplir, entre otros.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)

Son organizaciones que brindan 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

Recientemente 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.

1.8.3 Otras

Entre las otras entidades de apoyo se mencionan las siguientes:

- **Organizaciones religiosas**

Existe una amplia presencia de iglesias evangélicas de diferentes denominaciones dentro del Municipio. Las cuales son una iglesia Bethania, cuatro Asambleas de Dios, cinco Príncipe de Paz, un Monte de la Transfiguración, dos Presbiteriana, una Vida Nueva para el Mundo, cuatro Iglesia de Dios Israelita y dos Adventistas.

Las organizaciones católicas presentes dentro del Municipios son la Pastoral de la mujer, Pastoral de formación y Pastoral de Liturgia.

Hay un Salón de los testigos del reino de Jehová.

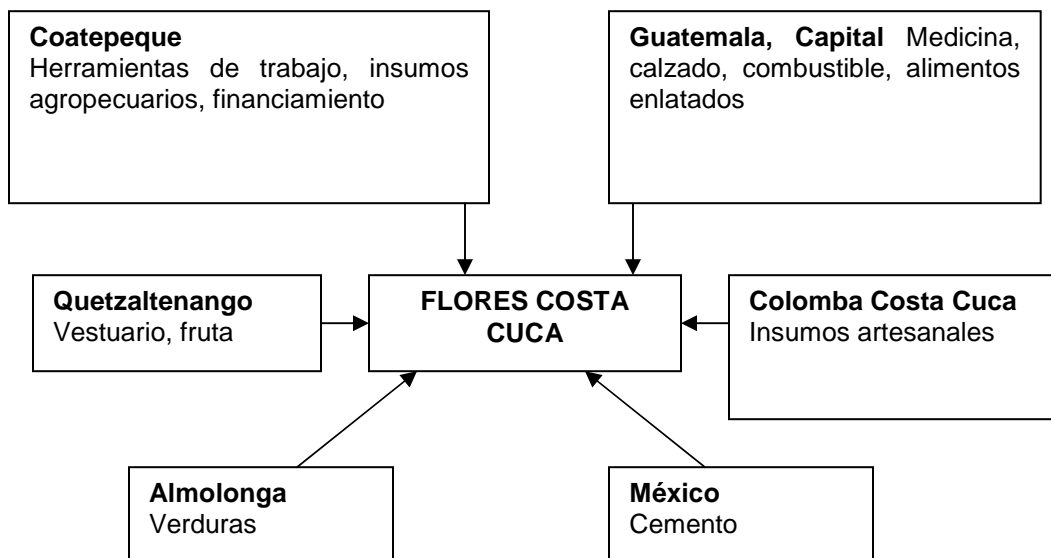
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Los flujos comerciales y financieros son las corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía de un Municipio.

1.9.1 Importaciones del 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 importaciones
Año: 2005



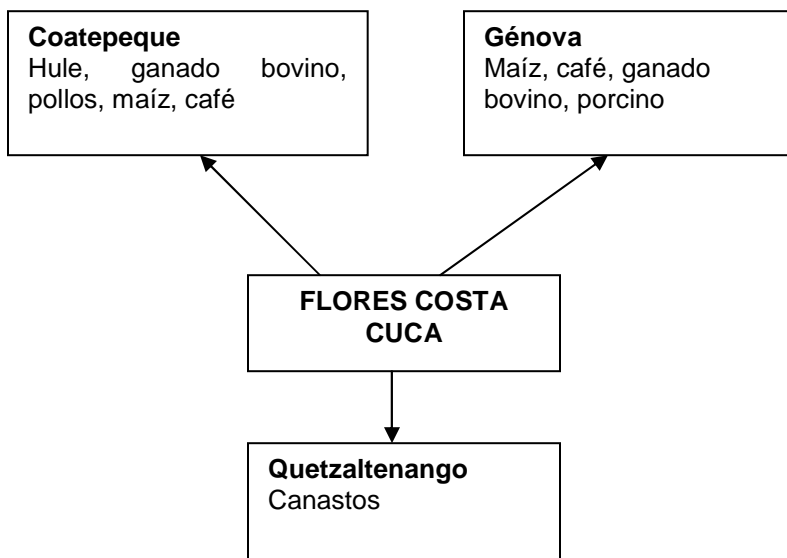
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

La gráfica anterior describe las importaciones de productos que tiene el Municipio, en los que se menciona que de Coatepeque ingresan herramientas de trabajo, insumos agropecuarios y financiamiento, de la ciudad capital ingresan al Municipio todo lo referente a medicina, calzado, combustible, alimentos enlatados, entre otros se menciona que de México ingresa cemento.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

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

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



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

La actividad agropecuaria es la que predomina en la región municipal, tanto productos cultivados en latifundio como en minifundio son comercializados fuera de sus fronteras. El hule es un producto de exportación a nivel nacional, al igual que el café, sin embargo, dentro del Municipio solo se vende a los intermediarios, lo anterior es consecuencia de la falta de organización entre los productores. En el caso del frijol, el cultivo se destina al mercado local.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Las actividades de inversión social son necesarias para el crecimiento en desarrollo social y económico del Municipio, que permita a la población tener acceso a los servicios que atiendan sus necesidades, como lo son la educación,

salud, vivienda, seguridad, alimentación y con esto mejorar las condiciones y calidad de vida de la población.

1.10.1 Principales necesidades de inversión

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo determinar que es importante llevar a cabo las siguientes necesidades de inversión que se tienen en el Municipio con la finalidad de promover el desarrollo social y económico, principalmente en las áreas de salud y educación.

- **Reparación de camino de aldea Granados**

El camino de acceso a la Aldea Granados es empedrado cuya extensión es de seis kilómetros, presenta problemas durante el invierno a consecuencia de un drenaje ineficiente que provoca el anegamiento del mismo en algunos tramos e impide la movilidad de los vehículos que transitan el mismo, esta zona es productora de ganado vacuno y el anterior es un impedimento para la adecuada comercialización de dicho producto.

- **Implementación de servicio de recolección de basura en área rural del Municipio**

Por medio de la investigación de campo se determinó que el área rural de Flores Costa Cuca carece de servicio de recolección de basura y la población tiene la costumbre de quemar sus desechos lo que provoca contaminación en el ambiente, se pretende con este proyecto erradicar esta costumbre y que sea el primer paso para una adecuada recolección de basura en toda el área rural del Municipio.

1.10.1.1 Educativas

Dentro de las necesidades que se tienen en el Municipio, para el servicio de educación, los establecimientos educativos en el área urbana se encuentran en

condiciones aceptables, infraestructura, servicios sanitarios, mobiliario, seguridad, etc. Para el área rural del Municipio, algunos establecimientos no cuentan con los servicios necesarios, ejemplo, la escuela de la Aldea Villa Hermosa, la escuela no cuenta con el suficiente mobiliario, además se tiene la construcción de los servicios sanitarios los cuales ya no se concluyeron.

1.10.1.2 Vías de acceso

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 carreteros el primero de los cuales con una extensión de cuatro kilómetros comunica a la Cabecera Municipal con la CA-2. El segundo tramo carretero con 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.

Los tramos carreteros se encuentran en regulares condiciones, por lo que, es necesario realizar trabajos de mantenimiento debido que son las arterias principales de acceso al Municipio.

1.10.1.3 Agua potable

Las técnicas utilizada para el proceso de purificación del agua, consisten en únicamente clorar el agua, y las técnicas utilizadas para llevar a cabo éste proceso de purificación no es la adecuada.

1.10.1.4 Drenajes

Los miembros del COCODE de Nueva Comunidad han solicitado a la municipalidad de Flores Costa Cuca el proyecto de drenajes para dicho caserío.

1.10.1.5 Letrinas

La mayoría de los centros poblados en el área rural del municipio, cuentan con letrinas o pozos ciegos, los pobladores no cuentan con asesoría para hacer las

letrinas o pozos ciegos, sin antes hacer el estudio o evaluación de área y así evitar un brote de contaminación que puede afectar a la familia.

1.10.1.6 Plantas de tratamiento de agua servida

Como se mencionó 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 de las aguas.

1.10.1.7 Tratamiento de desechos sólidos

Por medio de la investigación de campo se pudo determinar que el área rural de Flores Costa Cuca carece de servicio de recolección de basura y la población tiene la costumbre de quemar sus desechos lo que provoca contaminación en el ambiente, se pretende con este proyecto erradicar esta costumbre y que sea el primer paso para una adecuada recolección de basura en toda el área rural del Municipio.

1.10.1.8 Capacitación y asistencia técnica

Según la investigación de campo, en el Municipio no existen internamente entidades que presten servicios de capacitación y asistencia técnica, para llevar a cabo cualquier actividad, educativa, producción, inversión, salud que contribuyan al desarrollo del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Se refiere a los posibles eventos que pueden suceder como lo son los desastres naturales que ponen en peligro el bienestar del ser humano y el medio ambiente, se suele considerar como tales a aquellos que son debidos a fenómenos climáticos o geológicos

Existen numerosos desastres provocados por el ser humano que pueden tener un impacto comparable con los desastres naturales, por ejemplo, las

inundaciones debidas a la destrucción de los bosques, por lo tanto, el estudio de los posibles desastres es fundamental porque permite identificar qué es natural, qué es a consecuencia de la actividad humana y las medidas que pueden tomarse para evitar este tipo de riesgo.

1.11.1 Identificación de riesgos

Dentro del Municipio pueden existir áreas propensas a sufrir un desastre y sus causas pueden ser su ubicación geográfica, que con el pasar del tiempo pueden estar en riesgo. A continuación se lista una serie de actividades naturales que pueden ser una amenaza para los habitantes del Municipio:

- **Erupciones volcánicas**

Fenómeno natural que consiste en la salida desde el interior de la tierra hacia el exterior, rocas fundidas o magma, acompañada con la emisión de gases a la atmósfera.

El volcán Santa María y Santiaguito ubicados aproximadamente a 50 kilómetros de Flores Costa Cuca, derivado de su comportamiento ponen en riesgo a la población del Municipio.

- **Terremotos**

Los terremotos se producen cuando la corteza de la tierra se desplaza repentinamente a lo largo de una falla, su origen ha sido una preocupación constante para las personas que viven en riesgo.

Los terremotos tienen distintos efectos de riesgo para los habitantes de zonas sísmicas activas, pueden causar gran pérdida de vidas humanas al destruir estructuras como edificios, puentes y presas, que pueden provocar devastadores deslizamientos de tierras.

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

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 está aproximadamente a 50 kilómetros frente a las costas del Océano Pacífico”.⁷

- **Deforestación**

La destrucción a gran escala de los bosques por la acción humana, que generalmente se debe a la utilización de la tierra para otros usos, produce la erosión del suelo, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías, debido a la caída en los precios del café a nivel internacional se ha producido una tala inmoderada de árboles en las diversas fincas del Municipio, pues los pobladores se han dedicado a otras actividades lo que ha originado pérdida del hábitat para las aves y la extinción de las mismas.

1.11.2 Historial de desastres

En lo que respecta al Municipio este ha sido afectado por varios desastres los que se mencionan a continuación:

- **Erupciones volcánicas**

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

⁷ INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA VULCANOLOGÍA METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH) Estructura interna de la Tierra folleto, Guatemala, Pág. 2

de longitud y cubrió de ceniza el Municipio con una capa aproximada de 10 centímetros de espesor. No se reportaron pérdidas humanas, únicamente existió en cultivos. Así mismo en los años de 1922 y 1973 también se registraron erupciones volcánicas las que nuevamente causaron pérdidas en los cultivos.

- **Terremotos**

El 4 de febrero de 1976 se registró un terremoto a las 03:03:33 horas, localizado en 15.32 grados latitud norte y 89.10 grados longitud Oeste, de características superficiales, alrededor de 5 kilómetros de profundidad y con una magnitud de 7.5 grados Mc. No se reportaron daños en las estructuras físicas ni pérdidas humanas.

- **Tormentas eléctricas**

Esta jurisdicción es escenario de tormentas eléctricas, que se dan en época de invierno con descargas eléctricas fuertes, que han provocado la muerte de animales en el área rural y la fundición de equipos electrónicos.

1.11.3 Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad se puede describir como un factor interno de riesgo y la incapacidad o debilidad del sujeto o sistema de absorber y recuperarse del daño ocasionado por una amenaza.

Hay 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.

1.11.4 Prevención

Son medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezcan. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades efectivas.

No existe la posibilidad de evitar la llegada de un fenómeno natural; sin embargo, se pueden mitigar los daños y el impacto para el desarrollo de las comunidades. En muchos departamentos de Guatemala aún persiste una cultura enfocada a la emergencia, ajena a los beneficios de invertir en acciones y medidas de prevención.

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se describe la relación de la tenencia, concentración y uso de la tierra, el potencial productivo que se tiene en el Municipio de Flores Costa Cuca.

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.”¹⁵

2.1.1 Tenencia de la tierra

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

- **Propia**

La tierra es propia cuando existe inscrita en el registro de propiedad bajo un número de folio y libro, el propietario es dueño de la tierra que trabaja y en la cual produce.

- **Arrendada**

Es arrendada, cuando el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al propietario de la tierra, por el aprovechamiento de la misma.

Con base al trabajo de campo realizado, se determinó la inexistencia de tierras comunales y prácticas de la medianería.

⁸ EDGAR REYES ESCALANTE. “Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala”, Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada, agosto 2003. Pág. 3

A continuación se presenta el cuadro de tenencia de la tierra para el año 1979 y año 2005.

Cuadro 25
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Tenencia de la tierra según formas
Años: 1979, 2003 y 2005

Formas de tenencia de la tierra	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2005			
	No. de fincas	%	Superficie en Manzanas	%	No. de fincas	%	Superficie en Manzanas	%	No. de Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Propias	289	74.29	676.97	88.97	539	69.55	5,933.05	97.17	71	30.34	1,146.16	90.71
Arrendadas	100	25.71	83.90	11.03	174	22.45	96.63	1.58	163	69.66	117.32	9.29
Comunales	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Usufructo	0	0.00	0.00	0.00	55	7.10	74.89	1.23	0	0.00	0.00	0.00
Otras formas simples	0	0.00	0.00	0.00	7	0.90	1.44	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Total	389	100.00	760.87	100.00	775	100.00	6,106.01	100.00	234	100.00	1,263.48	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística (INE) e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Según el censo de 1979, la cantidad de fincas arrendadas era mayor en comparación con los datos obtenidos en la encuesta, en superficie actualmente abarca mayor extensión de tierra, los resultados indican que los latifundios siguen en mayor proporción; para las fincas arrendadas hay un incremento en la cantidad de fincas, en el censo de 1979 las fincas arrendadas significaban el 25.71% del total de fincas, mientras que las propias representaban un 74.29%.

Al igual que las fincas propias, las arrendadas en superficie aumentaron de 83.90 manzanas a 117.32 manzanas.

2.1.2 Concentración de la tierra

La tierra es un recurso limitado no renovable y el crecimiento de la población humana determina la existencia de conflictos entorno de su aprovechamiento.

Para efectos de estudio en este tema, las unidades productivas investigadas con relación al régimen de tenencia de la tierra, se dividen por estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 1979, los que se detallan a continuación:

Tabla 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Clasificación por tipo de unidades productivas
Año: 2005

Estrato	Extensión en Manzanas
I Microfinca	Menores de una manzana
II Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
IV Multifamiliar medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
V Multifamiliar grandes	De más de 10 caballerías

Fuente: Elaboración con base al III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como lo indica el cuadro anterior, los estratos de fincas se clasifican conforme a la extensión en manzanas que poseen en proporción de tierra, el primer estrato son las microfincas las cuales son las que poseen menos de una manzana de terreno, las fincas subfamiliares, son las que tienen de una manzana hasta 10 manzanas de terreno, los dos estratos anteriores, son los que en su mayoría por su extensión la poseen mas personas, de los estratos de Familiar hasta multifamiliares grandes son las que se encuentran en pocos propietarios.

El cuadro siguiente muestra en porcentajes la forma en que se encuentran distribuidos los distintos estratos antes mencionados.

Cuadro 26
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Año: 1979

Estratos	No. de Fincas	%	Superficie	%	% Acumulado		Producto	
					No. de fincas	Superficie	$Xi(y1+i)$	$Yi(x1+i)$
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 Medianas	5	2.00	270.88	40.00	100	100.00	9,800	6,000
Multifamiliares Grandes	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0
Total	289	100.00	676.97	100.00			17,115	10,704

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

La concentración de la tierra hacia el año 1979, se dio en las fincas multifamiliares medianas, porque para ese entonces, eran inexistentes las fincas multifamiliares grandes, las cinco fincas descritas en el cuadro anterior, abarcaron el 40% de la superficie, en contraste con las 152 microfincas que representaban el 14%, de los terrenos cultivables.

En el siguiente cuadro se muestra la concentración de la tierra según los datos obtenidos en la encuesta

Cuadro 27
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenago
Concentración de la tierra
Año: 2005

	No. de fincas		Superficie		% Acumulado		Producto	
	No. de fincas	%	Superficie	%	No. de fincas	Superficie	$Xi(y1+i)$	$Yi(x1+i)$
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.

Al año 2005, la concentración de la tierra sigue presente en el Municipio, al igual que la dinámica latifundio – minifundio; las fincas multifamiliares medianas cuentan con un mejor acceso a financiamiento y asistencia técnica.

Las microfincas y las fincas subfamiliares son insuficientes para asimilar la fuerza de trabajo familiar, la falta de asesoría técnica y financiera para desarrollar sus productos, obliga a los campesinos, en la mayoría de los casos a emplearse como jornaleros de las fincas multifamiliares medianas del Municipio, a cambio de un salario para sobrevivir.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso que se le da a los suelos en el Municipio es de tipo agropecuario; en el área agrícola por medio de la investigación de campo se determinó que se cultivan los siguientes productos arroz, cacao, café, frijol, maíz, maní, pasto, plátanos y hule.

En el área pecuaria se utilizan los suelos para ganado bovino, porcino y aviar.

Cuadro 28
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 Lbs.
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.

Además existe la potencialidad para la crianza de pez tilapia en la aldea El Manantial, la cual tendría una capacidad de producción anual de 36,720 libras, las instalaciones para llevar a cabo este proyecto ocuparía un área de una manzana de tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En cuanto a la actividad productiva que se desarrolla en el Municipio se puede establecer la siguiente.

2.2.1 Agrícola

La actividad productiva dentro del municipio de Flores Costa Cuca es en su mayoría de carácter agrícola, destaca el cultivo del maíz y frijol en los minifundios, el cultivo del hule en los latifundios, con anterioridad existió una mayor producción de café pero esta disminuyo a consecuencia de la caída de los precios internacionales de dicho grano.

Cuadro 29
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Resumen de la actividad agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producto	Unidades económicas	Superficie cultivada en Mzns.	Volumen de producción en quintales	Precio por qq. Q.	Valor de venta en Q.	Rend. qq por mzns.
Maíz	129	135.4	6,027	70	421,876	44.53
Frijol	33	18.10	325	375	121,740	17.94
Café (Cereza)	3	22.19	833	150	124,884	37.52
Hule	2	207.00	7,452	304	2,265,408	36.00
Total	167	382.6	14,636		2,933,908	135.98

Fuente: Investigación de campo EPS; segundo semestre 2005

El maíz se produce en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, según datos de la encuesta, la cantidad de unidades económicas o personas encuestadas son 129 en ambos estratos, se obtiene una producción de 6,027 quintales de maíz con precio de venta de Q70.00 por quintal, promedian un rendimiento por manzana de 44.53 quintales.

Al igual que el maíz, el cultivo de frijol se da en los mismos estratos, para el cultivo de frijol se encuestaron 33 unidades económicas quienes obtienen una producción de 325 quintales a un precio de venta de Q375.00 por quintal, promedian un rendimiento por manzana de 17.94 quintales.

Para café cereza y hule se encuentra en los estratos de fincas familiares y multifamiliares, para café cereza se obtiene un rendimiento por manzana de 37.52 quintales a un precio de venta por quintal de Q150.00 y para hule se obtiene un rendimiento de 36 quintales con precio de venta por quinta de Q.304.00.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria dentro del Municipio es dinámica, se producen tres tipos de actividad pecuaria, vacuno, porcino y aviar. Se pudo establecer en la

investigación de campo, que para esta actividad productiva se hicieron fuertes inversiones, con la finalidad de incrementar su productividad y competitividad.

El siguiente cuadro muestra las distintas actividades pecuarias a las que se dedican los habitantes del Municipio.

Cuadro 30
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Resumen de la actividad pecuaria
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producto	Unidades económicas	Superficie utilizada en Mzns.	Volumen de producción en unidades	Precio Q. por Unid.	Valor de venta en quetzales	Rend. Unid. por mzns.
Engorde de pollos	4	20	86,400	33	2,865,600	4320
Engorde de ganado porcino	146	40	523	747	390,600	13.08
Crianza y engorde de ganado bovino	3	70	125	2,547	318,375	1.79
Total	153	130	87,048		3,574,575	4,334.86

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Debido al tamaño de las aves, el espacio requerido es mínimo con relación a otros tipos de ganado. El engorde de pollos se concentra en las microfincas y en las fincas subfamiliares, en las microfincas se producen 2,400 pollos y en las fincas subfamiliares alcanzan una producción de 84,000 pollos, para ambos estrados se promedia un precio de venta de Q33.00 por unidad. Es importante indicar que en las microfincas no hay crianza de ganado bovino.

Las mayores productoras de ganado porcino son las microfincas con 331 unidades, seguidas por las fincas subfamiliares con 192 unidades en éstas últimas alcanzan un mayor precio.

La crianza y engorde de ganado bovino se concentra en una finca subfamiliar y una finca multifamiliar. La primera alcanza un total de 35 cabezas, la segunda produce 90 unidades, para ambos estratos se promedia un precio de venta de Q2,247.00 por unidad.

2.2.3 Artesanal

El sector artesanal es uno de los más diversificados dentro del Municipio se encuentran: la elaboración de pan, canastos, herrería, block, trinchantes, roperos, sastrería, queso y crema.

De acuerdo a la investigación de campo se pudo determinar que existen pequeños y medianos artesanos.

Cuadro 31
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Resumen de la actividad artesanal
Superficie, volumen y valor de la producción

Año: 2005				
Volumen de				
Actividad	Unidades económicas	producción en unidades	Precio Unit. Q.	Valor de venta en quetzales
Panadería	7	9,130,800	0.25	2,282,700.00
Cestería	12	6,480	10.00	64,800.00
Carpintería	4	168	1,857.14	312,000.00
Herrería	5	1,320	685.45	904,800.00
Fabricación de Block	6	386,400	2.10	811,440.00
Total	34	9,525,168		4,375,740.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

En el caso de las panaderías se encontró que producen pan francés y de manteca, tanto a nivel de pequeños como de medianos artesanos, con un mismo nivel de precios.

A su vez existe la actividad artesanal de producción de canastos, su producción se realiza por medio de pequeños empresarios, quienes envían su producto al mercado de la cabecera departamental de Quetzaltenango.

La herrería también está presente en éstas actividades y proporciona empleo a pequeños artesanos en la elaboración de puertas y balcones; la producción excluye a medianos artesanos los cuales se dedican a otras actividades.

La producción de block dentro del Municipio, brinda empleo a pequeños y medianos artesanos, en ambos casos, el block que se produce es de 15x20x40. Las personas que laboran dentro de las carpinterías a consecuencia de sus volúmenes de producción se les clasifica como pequeños artesanos, éstas producen trinchantes y roperos.

2.2.4 Comercio y servicios

La actividad de comercio y servicios se concentra en su mayoría en el área urbana.

Según el trabajo de campo realizado, se comprobó que en todo el casco urbano se encuentra una diversidad de negocios, en los que se mencionan los siguientes: farmacias, comedores, venta de ropa, telas, zapatos, librerías, centros de fotocopiado y salones de belleza, en su mayoría son atendidos por amas de casa en sus hogares.

A continuación se presenta un resumen de las actividades de comercio y servicios que se realizan en el Municipio, se describen por tipo de comercio o actividad y el número de establecimientos encontrados.

Cuadro 32
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 de 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.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo se hace mención de las distintas actividades agrícolas a las que se dedican los pobladores del municipio de Flores Costa Cuca, se hace el análisis de la producción de maíz como actividad económica que contribuye como fuente de ingresos para los núcleos familiares.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

A través de la encuesta se determinó que en el Municipio, sus pobladores en un porcentaje mayor se dedican a la actividad agrícola.

3.1.1 Cultivos que se producen

Conforme a la encuesta realizada se comprobó que los pobladores del Municipio se dedican a los siguientes cultivos: maíz, frijol, café y hule.

- **Maíz**

“Pertenece a la familia de las gramíneas. Es una planta anual erecta, que puede alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de alto. Tiene flores masculinas y femeninas separadas. Las masculinas o panojas coronan la planta y las femeninas o espigas, salen de las axilas de las hojas, mostrándose por lo que en nuestro medio se conoce como “pelo de maíz”. Generalmente la fecundación es cruzada, aunque se da la autofecundación. Las mazorcas se forman en el lugar en donde aparecen las flores femeninas y son, por lo general, de una a dos.”¹⁷

- **Frijol**

“Es una planta leguminosa anual, originaria de América. Se le clasifica en dos tipos: el arbustivo, conocido en nuestro medio como frijol de suelo y el trepador o

⁹ SUPERB AGRÍCOLA, S.A. Manual Agrícola, Guatemala: Hamada Impresos, 2004, Página 184.

enredador, conocido como frijol de guía. Se reproduce por semilla y ésta conserva su poder germinativo de 3 a 4 años”.¹⁸

- **Hule**

“En estado natural, el caucho aparece en forma de suspensión coloidal en el látex de plantas productoras de caucho. Una de estas plantas es el árbol de la especie *Hevea Brasiliensis*, de la familia de las Euforbiáceas, originario del Amazonas”.¹⁹

- **Café**

“Nombre común de un género de árboles de la familia de las Rubiáceas y también de sus semillas y de la bebida que con ellas se prepara. De la treintena de especies que comprende el género *Coffea* sólo son importantes tres: arabica, canephora y liberica. El arbusto o arbolillo, de 4,6 a 6 m de altura en la madurez, tiene hojas aovadas, lustrosas, verdes, que se mantienen durante tres a cinco años y flores blancas, fragantes, que sólo permanecen abiertas durante unos pocos días. El fruto se desarrolla en el curso de los seis o siete meses siguientes a la aparición de la flor; cambia desde el verde claro al rojo y, cuando está totalmente maduro y listo para la recolección, al carmesí. El fruto maduro, que se parece a la cereza, se forma en racimos unidos a las ramas por tallos muy cortos; suele encerrar dos semillas rodeadas de una pulpa dulce”.²⁰

¹⁰ SUPERB AGRÍCOLA, S.A. Manual Agrícola, Guatemala: Hamada Impresos, 2004, Página 180.

¹¹ BIBLIOTECA DE CONSULTA MICROSOFT CORPORATION, “Caucho”, Encarta 2003, 1993-2002.

¹² BIBLIOTECA DE CONSULTA MICROSOFT CORPORATION, “Café”, Encarta 2003, 1993-2002.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz es un cultivo importante para los habitantes del municipio de Flores Costa Cuca, el maíz forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, se comprobó que en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares se encuentran productores dedicados al cultivo de maíz, el cual representa fuentes de ingresos para las unidades familiares.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es el grano básico que ocupa gran cantidad de superficie cultivada en el Municipio, se utiliza para consumo humano directo y para alimentar animales, ya sea directamente o en la formulación de concentrados. El maíz blanco se utiliza principalmente para consumo humano como tortillas y otros.

3.2.2 Características del producto

“Es una planta anual erecta, que puede alcanzar de 75 centímetros a cuatro metros de alto. Tiene flores masculinas y femeninas separadas. Las masculinas o panojas coronan la planta y las femeninas o espigas, salen de las axilas de las hojas, mostrándose por lo que en nuestro medio se conoce como “pelo de maíz”. Generalmente la fecundación es cruzada, aunque se da la autofecundación. Las mazorcas se forman en el lugar en donde aparecen las flores femeninas y son, por lo general, de una a dos.”²¹

3.2.2.1 Requerimientos de clima y suelos

El maíz es un cultivo de crecimiento rápido, que rinde más con temperaturas moderadas y un suministro abundante de agua. La temperatura ideal es entre 24 °C a 30 °C. La mayoría de los productores piensa o cree que el maíz crece mejor cuando las noches son cálidas. Pero por el contrario. En las noches cálidas, el maíz utiliza demasiada energía en la respiración celular. Por esta

¹³ SUPERB AGRÍCOLA, S.A. Op. cit. Página 180.

razón, son ideales las noches frescas, los días soleados y las temperaturas moderadas.

El maíz se adapta a una amplia variedad de suelos donde puede producir buenas cosechas al emplear técnicas apropiadas de cultivo. Los peores suelos para el maíz son los excesivamente pesados (arcillosos) y los muy sueltos (arenosos). Los primeros, por su facilidad de inundarse y los segundos por su propensión a secarse excesivamente.

El clima en relación con las características del suelo. Es también fundamental para evaluar las posibilidades de hacer un cultivo rentable. En regiones de clima frío y con fuertes precipitaciones, los suelos relativamente ligeros son preferibles por su facilidad de drenar y alta capacidad para conservar el calor. En lugares de escasas precipitaciones, los suelos de textura relativamente pesada (arcillosos) dotados de alta capacidad relativa para retener el agua, son los más convenientes. En general los suelos más idóneos para el cultivo de maíz son los de textura media (francos), fértiles, bien drenados, profundos y con elevada capacidad de retención de agua.

3.2.2.2 Principales zonas del cultivo

El cultivo de maíz se encuentra en distintas regiones del Municipio, en las que se mencionan las siguientes aldeas y fincas:

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

La lluvia es mas abundante y los días luz son más largos en esta época, los meses para la siembra son mayo, junio y julio, normalmente las siembras comienzan en mayo, al hacer las siembras tardías se corre el riesgo de que el cultivo se vea expuesto a la incidencia de plagas y enfermedades.

La cosecha se realiza en los meses de noviembre y diciembre, ambos estratos utilizan la época de invierno para realizar la siembra y el mejor aprovechamiento de la producción.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Entre las distintas variedades de maíz, esta el cultivo de maíz blanco para alimentación, y el maíz amarillo que es utilizado para elaborar concentrados que sirven de alimento para aves.

3.2.3 Proceso productivo

Para llevar a cabo la producción de maíz, es necesario aplicar una serie de actividades que permiten obtener una visión de las distintas fases que conlleva para obtener el producto final, éste proceso productivo lo aplican los dos estratos de finca (Microfincas y Fincas subfamiliares), cada estrato utiliza un nivel distinto de tecnología aplicada, los que se describen en el punto 3.2.4.

A continuación se describen las distintas actividades que utilizan los productores de maíz de ambos estratos.

- **Preparación del suelo**

La preparación del suelo depende del sistema de producción utilizado por el productor. Esta actividad también se ve influenciada por otros factores como precipitación, tipo de suelo y condición económica del productor. Una adecuada preparación del suelo, ayuda a controlar malezas, enriquecer el suelo, que permite una buena germinación de la semilla.

La práctica de arar todos los años a igual profundidad produce compactación del suelo, justo por debajo de la profundidad a que se efectúa la arada; esto reduce en forma notable el crecimiento de las raíces y el movimiento del agua en el suelo.

- **Siembra**

Al sembrar el grano debe quedar a una profundidad de cinco centímetros para que tenga la suficiente humedad para germinar.

- **Fumigación**

Esta actividad la realiza el productor para eliminar plagas de insectos y malezas que dañan el cultivo.

- **Fertilización**

El maíz, como todo cultivo requiere de suelos con profundidad adecuada y buena fertilidad natural para desarrollarse y producir de acuerdo a su potencial genético.

El 50% de nitrógeno Urea y toda la fórmula se aplica al momento de la siembra luego entre los 20 y 30 días después de nacido el maíz se aplica el resto de nitrógeno. Sin embargo, la planta de maíz utiliza más eficientemente el Nitrógeno si se aplica en tres fracciones: el 33% al momento de la siembra y los otros dos tercios a los 20 y 40 días, respectivamente.

- **Dobla**

El productor dobla su maíz una vez que su follaje se ha vuelto amarillo pálido, esta práctica se realiza con el fin de secar el grano, no obstante, durante este período se presentan muchos daños en el maíz principalmente si se deja por mucho tiempo en el campo.

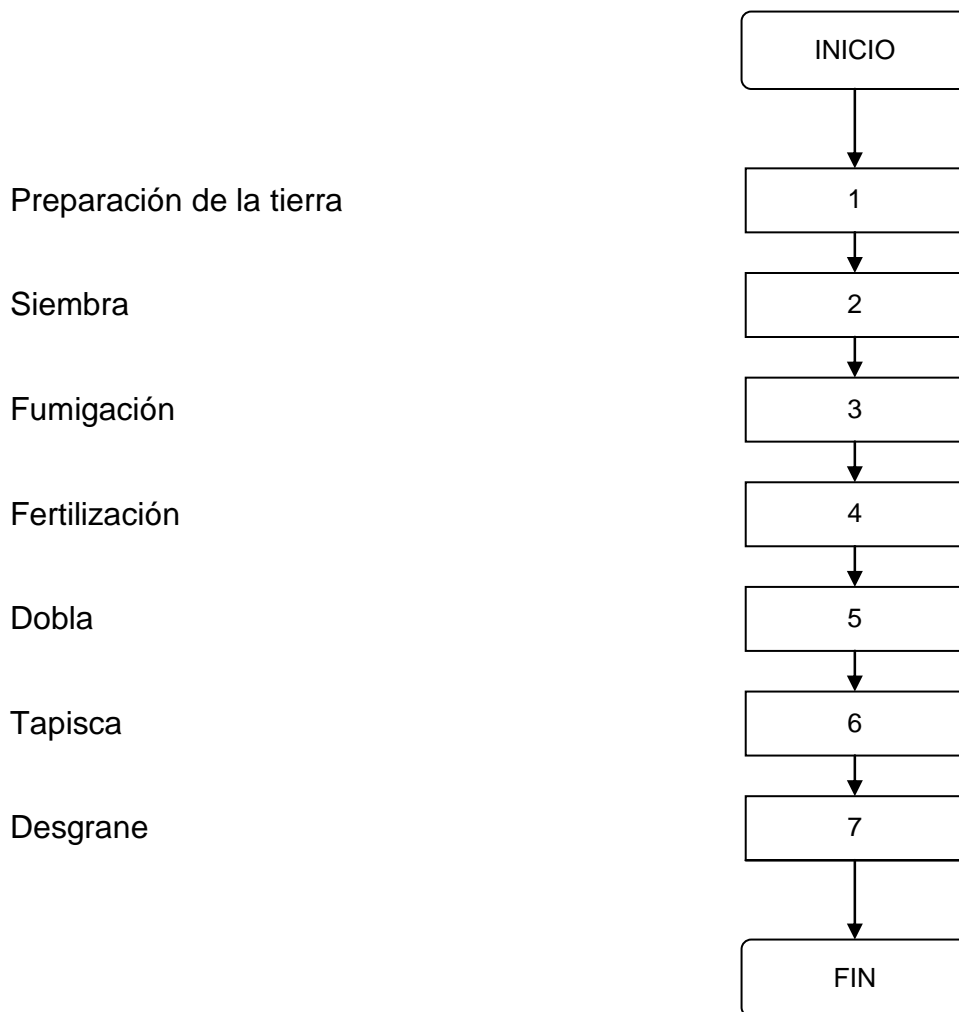
- **Tapisca**

La humedad óptima para cortar la mazorca es cuando el grano ha alcanzado entre 22 y 24% de humedad.

- **Desgrane**

Esta actividad para el estrato de microfincas es manual, en fincas sub-familiares utilizan el método manual y alquilan desgranadora.

Gráfica 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Microfincas - Fincas Subfamiliares
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



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

3.2.4 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos utilizados en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, se comprobó que utilizan el nivel tecnológico tradicional (Nivel I) y el nivel de baja tecnología (Nivel II).

- **Nivel tradicional (Nivel I)**

Para este nivel los productores no usan métodos de preservación de suelos, agroquímicos no se usan, utilizan la época de invierno como sistema de riego, no obtienen asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar y en la siembra utilizan semilla criolla.

- **Baja tecnología (Nivel II)**

En el nivel II usan algunas técnicas de preservación de suelos, los agroquímicos los aplican en alguna proporción, también se utiliza la época de invierno como sistema de riego, los proveedores de agroquímicos proporcionan asistencia técnica, el acceso al crédito es en mínima parte, la mano de obra es familiar y asalariada, para la siembra se utilizan semilla mejorada.

3.2.5 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

La superficie cultivada, corresponde al área cultivada en manzanas, el volumen de la producción corresponde al total de quintales producidos por estrato y el valor de la producción está expresado en quetzales que corresponde al precio de venta del productor por quintal de maíz producido

Cuadro: 33
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Superficie cultivada, volumen y valor
Año: 2005

Concepto	Unidades económicas	Área cultivada (manzanas)	Volumen de la producción (quintales)	Precio unitario venta (quetzales)	Valor de producción (quetzales)
Microfincas					
Nivel I	92	58.72	2,348.80	70.00	164,416.00
Fincas					
Subfamiliares	37	76.63	3,678.00	70.00	257,460.00
Nivel II					
Total	129	135.35	6,026.80	140.00	421,876.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

En el cuadro anterior se muestra por estrato, el total de unidades económicas entrevistadas durante la investigación de campo, el total del área cultivada en manzanas, del total de la producción por ambos estratos, el 61% corresponde al estrato de fincas subfamiliares y el 39% restante del total de la producción pertenece a las microfincas; el precio de venta del productor por quintal de maíz es de Q70.00, el total de la producción en quetzales asciende a Q421,876.00.

3.2.6 Destino de la producción

El destino de la producción en la actividad agrícola, producción de maíz, es para autoconsumo en ambos estratos, el excedente es destinado para la venta en el mercado local, el excedente es almacenado en espera cuando el precio del maíz sube en el mercado local.

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En éste capítulo se hace mención de las distintas actividades agrícolas que se desempeñan en el Municipio, en el que se hace el análisis de la producción de maíz, como fuente de ingreso para los pobladores en los estratos de Microfincas y Fincas Subfamiliares.

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

“Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.”²⁷

4.1.1 Costeo directo

Es un método de costos mediante el cual se cargan al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción, tales como la materia prima, mano de obra y los gastos de fabricación o costos indirectos variables.

Los principios fundamentales del costeo directo, se basan en que debe de existir una separación bien definida de los costos variables y fijos. El costo de los artículos debe ser determinado únicamente con los costos variables, es decir, con los costos que cambian de acuerdo a los volúmenes de producción, mientras que los gastos fijos, deben ser considerados gastos del periodo, debido a que son incurridos en función del tiempo, sin relación alguna con el volumen de producción o venta.

¹⁴ EDUARDO CASSAGNE M. “Costeo directo en la toma de decisiones”. Editorial Limusa. México, D.F. Pág. 22.

4.1.2 Ventajas del sistema de costeo directo

Entre las ventajas que se tienen en el costeo directo se hace mención de las siguientes:

- Suministra a la administración, la información más útil de sus costos de producción.
- Se obtiene información contable que permite evaluar los resultados de las políticas de producción.
- Se determina fácilmente el punto de equilibrio económico o nivel de ventas de la empresa.
- El importe de los costos fijos de producción se conocen con cierta precisión, que da lugar a que se adopten medidas encaminadas a reducirlos.
- Facilita a determinar que productos contribuyen a producir mayor utilidad, para impulsar adecuadamente las ventas.

4.1.3 Desventajas del sistema de costeo directo

La desventaja que plantea el costeo directo es que presenta cierta dificultad para distinguir los costos o gastos fijos, por lo que da lugar algunas veces, a que se clasifiquen arbitrariamente, sino se utiliza una técnica adecuada para separar los costos directos, de los fijos.

4.2 MICROFINCAS

En este estrato según la encuesta que se realizó en el Municipio lo componen los productores que poseen extensiones de tierra menores a una manzana, en su mayoría los productores que poseen tierra para cultivos agrícolas la obtienen a través del arrendamiento.

4.2.1 Hoja técnica de costo de producción

La hoja técnica del costo, permite conocer mediante la integración de los tres elementos del costo, el valor del costo unitario. Este instrumento de control

permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

Se presenta en la siguiente página la hoja técnica del costo de un quintal de maíz.

Cuadro 34
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal
Según encuesta
Año: 2005

Descripción	Unid. de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Total Q.
Nivel tecnológico I				
Semilla				5.50
Semilla mejorada	Libra	1.00	5.50	5.50
Fertilizantes				7.31
Urea granulada	quintal	0.03	124.00	3.10
15-15-0	quintal	0.00	126.00	0.00
20-20-0	quintal	0.05	84.20	4.21
Insecticidas				3.79
Tamaron	litro	0.01	113.39	1.42
Folidol	litro	0.01	69.64	0.87
Volaton granulado	Libra	0.38	4.00	1.50
Herbicidas				3.71
Paraquat	litro	0.05	40.18	2.01
Gesaprin	libra	0.06	18.75	1.03
Hedonal	litro	0.03	26.79	0.67
Total				20.31
Mano de Obra				
Preparación de Tierra	Jornal	0.00	38.60	0.00
Siembra	Jornal	0.00	38.60	0.00
Fumigación	Jornal	0.00	38.60	0.00
Fertilización	Jornal	0.00	38.60	0.00
Dobla	Jornal	0.00	38.60	0.00
Tapisca	Jornal	0.00	38.60	0.00
Desgrane	Jornal	0.00	38.60	0.00
Bonificación incentivo				0.00
Septimo día				0.00
Total				0.00
Costos indirectos variables				
Cuotas patronales				0.00
Prestaciones Laborales				0.00
Total				0.00
Costo de producción de un quintal				20.31

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

En el cuadro anterior se muestran los costos según datos obtenidos en la encuesta, los productores para el estrato de microfincas cuantifican solo los insumos, debido a que la mano de obra es familiar. Con la información que indica el cuadro anterior se obtiene, que el costo de un quintal de maíz según la encuesta es de Q20.31.

Se presenta en la página siguiente la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, con datos imputados.

Cuadro 35
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal
Según imputado
Año: 2005

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Total Q.
Nivel tecnológico I				
Semilla				5.50
Semilla mejorada	Libra	1.000	5.50	5.50
Fertilizantes				7.31
Urea granulada	quintal	0.025	124.00	3.10
15-15-0	quintal	0.000	126.00	0.00
20-20-0	quintal	0.050	84.20	4.21
Insecticidas				3.79
Tamaron	litro	0.013	113.39	1.42
Folidol	litro	0.013	69.64	0.87
Volaton granulado	Libra	0.375	4.00	1.50
Herbicidas				3.71
Paraquat	litro	0.050	40.18	2.01
Gesaprin	libra	0.055	18.75	1.03
Hedonal	litro	0.025	26.79	0.67
Total				20.31
Mano de obra				
Preparación de tierra	Jornal	0.400	38.60	15.44
Siembra	Jornal	0.100	38.60	3.86
Fumigación	Jornal	0.150	38.60	5.79
Fertilización	Jornal	0.150	38.60	5.79
Dobla	Jornal	0.100	38.60	3.86
Tapisca	Jornal	0.125	38.60	4.83
Desgrane	Jornal	0.350	38.60	13.51
Bonificación incentivo				11.45
Septimo día				10.75
Total				75.28
Costos indirectos variables				
Cuotas patronales				8.09
Prestaciones laborales				19.50
Total				27.59
Costo de producción de un quintal				123.18

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

De los costos imputados, los insumos representan un 16% del costo total de un quintal de maíz, la mano de obra equivale a un 61% y las prestaciones laborales el 23%, por lo tanto, para el estrato de microfincas el costo total por un quintal de maíz producido es de Q123.18.

4.2.2 Estado de costo de producción

Este estado financiero muestra el costo total de la producción de maíz, obtenido en el estrato de microfincas. Se presenta el costo según encuesta y el imputado con el objeto de hacer un análisis de las variaciones entre uno y otro.

Cuadro 36
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Costo directo de producción
Año: 2005

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Precio unitario	Según Encuesta Q.	Según Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				47,698.00	47,698.00	0.00
Semilla				12,918.00	12,918.00	0.00
Semilla mejorada	libra	2,348.80	5.50	12,918.00	12,918.00	0.00
Fertilizantes				17,169.00	17,169.00	0.00
Urea granulada	quintal	58.72	124.00	7,281.00	7,281.00	0.00
20-20-0	quintal	117.44	84.20	9,888.00	9,888.00	0.00
Insecticidas				8,897.00	8,897.00	0.00
Tamaron	litro	29.36	113.39	3,329.00	3,329.00	0.00
Folidol	litro	29.36	69.64	2,045.00	2,045.00	0.00
Volaton granulado	libra	880.80	4.00	3,523.00	3,523.00	0.00
Herbicidas				8,714.00	8,714.00	0.00
Paraquat	litro	117.44	40.18	4,719.00	4,719.00	0.00
Gesaprin	libra	129.18	18.75	2,422.00	2,422.00	0.00
Hedonal	litro	58.72	26.79	1,573.00	1,573.00	0.00
Mano de obra				0.00	176,826.00	176,826.00
Preparación de tierra	jornal	939.52	38.60	0.00	36,265.00	36,265.00
Siembra	jornal	234.88	38.60	0.00	9,066.00	9,066.00
Fumigación	jornal	352.32	38.60	0.00	13,600.00	13,600.00
Fertilización	jornal	352.32	38.60	0.00	13,600.00	13,600.00
Dobla	jornal	234.88	38.60	0.00	9,066.00	9,066.00
Tapisca	jornal	293.60	38.60	0.00	11,333.00	11,333.00
Desgrane	jornal	822.08	38.60	0.00	31,732.00	31,732.00
Bono Incentivo (3,229.60 X 8.33)		3,229.60		0.00	26,903.00	26,903.00
Séptimo día (Q.151,565.00 / 6)				0.00	25,261.00	25,261.00
Costos indirectos variables				0.00	64,796.00	64,796.00
Prestaciones laborales (Q.149,923.00 X 30.55%)				0.00	45,801.00	45,801.00
Cuotas patronales (Q.149,923.00 X 12.67%)				0.00	18,995.00	18,995.00
Total				47,698.00	289,320.00	241,622.00
Producción en quintales				2,348.80	2,348.80	
Costo de un quintal				20.31	123.18	

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

Como se muestra en el cuadro anterior, se detallan los tres elementos del costo para la producción de maíz en el estrato de microfincas, a continuación se hace el análisis por cada uno de los elementos:

- **Insumos**

Los insumos como primer elemento del costo, son todos los gastos en los que incurre el agricultor dentro del proceso productivo del cultivo de maíz, para el estrato de microfincas los insumos utilizados por los productores son los siguientes: semilla mejorada, según la encuesta los productores la utilizan para obtener un mejor rendimiento en la cosecha; utilizan fertilizantes, insecticidas y herbicidas.

- **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo, está representado por el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima o insumos, la mano de obra directa es la que se aplica directamente en la fabricación del producto, esta formada por todos los sueldos que se pagan por las actividades de trabajo desempeñadas en el proceso productivo del cultivo de maíz .

Para el estrato de microfincas, según la investigación de campo no existe remuneración alguna por la mano de obra, debido a que la mano de obra es familiar, según el Acuerdo Gubernativo No. 378-2004, el salario mínimo para los agricultores es de Q.38.60, también los agricultores tienen derecho a la bonificación incentivo, esta bonificación está regulada según el decreto 37-2001 por Q250.00 mensuales que equivale a Q8.33 diarios.

- **Costos indirectos variables**

Es el tercer elemento del costo y es complemento en el proceso de producción del cultivo de maíz, incluye las cuotas patronales integradas de la siguiente manera: el 10.67% corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS); el 1% para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y el 1% para el Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala (IRTRA). Además de la cuotas patronales

también se incluyen las prestaciones laborales integradas así: Aguinaldo (8.33%), Bono 14 (8.33%), Vacaciones (4.17%) e Indemnización (9.72%), total prestaciones laborales 30.55%.

La cuota patronal y las prestaciones laborales, los agricultores no consideran como parte del costo los valores que éstas representan.

4.3 FINCAS SUBFAMILIARES

En éste estrato se encuentran los productores que poseen más de una manzana hasta 10 manzanas, según la investigación realizada en el Municipio, la tierra que poseen también es por medio del arrendamiento, una mínima parte posee tierra propia pero no la utiliza en un 100% para los cultivos agrícolas.

4.3.1 Hoja técnica del costo de producción

La hoja técnica del costo, permite conocer mediante la integración de los tres elementos del costo, el valor del costo unitario. Este instrumento de control permite fijar el precio de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

El siguiente cuadro muestra el costo unitario determinado para un quintal de maíz, para el estrato de fincas subfamiliares, según datos de la encuesta.

Cuadro 37
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal
Según encuesta
Año: 2005

	Unid. de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Total Q.
Nivel tecnológico II				
Semilla				4.58
semilla mejorada	Libra	0.83333	5.50	4.58
Fertilizantes				9.15
Urea granulada	quintal	0.02083	124.00	2.58
15-15-0	quintal	0.03125	126.00	3.94
20-20-0	quintal	0.03125	84.20	2.63
Insecticidas				3.16
Tamaron	litro	0.01042	113.39	1.18
Folidol	litro	0.01042	69.64	0.73
Volaton granulado	Libra	0.31250	4.00	1.25
Herbicidas				3.09
Paraquat	litro	0.04167	40.18	1.67
Gesaprin	libra	0.04583	18.75	0.86
Hedonal	litro	0.02083	26.79	0.56
Total				19.98
Mano de obra				
Preparación de tierra	Jornal	0.33333	35.00	11.67
Siembra	Jornal	0.08333	35.00	2.92
Fumigación	Jornal	0.12500	35.00	4.38
Fertilización	Jornal	0.12500	35.00	4.38
Dobla	Jornal	0.08333	35.00	2.92
Tapisca	Jornal	0.10417	35.00	3.65
Desgrane	Jornal	0.08333	35.00	2.92
Bonificación incentivo				0.00
Séptimo día				0.00
Total				32.82
Costos indirectos variables				
Cuotas patronales				0.00
Prestaciones laborales				0.00
Total				0.00
Costo de producción de un quintal				52.80

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

Como se muestra en el cuadro anterior, los datos obtenidos en la encuesta indican que el 38% del total del costo pertenece a insumos y el 62% corresponde a la mano de obra, los productores no toman en cuenta el valor de la bonificación incentivo, el séptimo día, la cuota patronal y prestaciones laborales, a las cuales el trabajador tiene derecho.

En la siguiente página se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, con datos imputados:

Cuadro 38
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal
Según imputados
Año: 2005

	Unid. de medida	Cant.	Costo unitario Q.	Total Q.
Nivel tecnológico II				
Semilla				4.58
Semilla mejorada	Libra	0.83333	5.50	4.58
Fertilizantes				9.15
Urea granulada	quintal	0.02083	124.00	2.58
15-15-0	quintal	0.03125	126.00	3.94
20-20-0	quintal	0.03125	84.20	2.63
Insecticidas				3.16
Tamaron	litro	0.01042	113.39	1.18
Folidol	litro	0.01042	69.64	0.73
Volaton granulado	Libra	0.31250	4.00	1.25
Herbicidas				3.09
Paraquat	litro	0.04167	40.18	1.67
Gesaprin	libra	0.04583	18.75	0.86
Hedonal	litro	0.02083	26.79	0.56
Total				19.98
Mano de obra				
Preparación de tierra	Jornal	0.33333	38.60	12.87
Siembra	Jornal	0.08333	38.60	3.22
Fumigación	Jornal	0.12500	38.60	4.83
Fertilización	Jornal	0.12500	38.60	4.83
Dobla	Jornal	0.08333	38.60	3.22
Tapisca	Jornal	0.10417	38.60	4.02
Desgrane	Jornal	0.08333	38.60	3.22
Bonificación incentivo				7.81
Séptimo día				7.33
Total				51.33
Costos indirectos variables				
Cuotas patronales				5.51
Prestaciones laborales				13.30
Total				18.81
Costo de producción de un quintal				90.12

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

Se puede observar que del total del costo por un quintal de maíz, los insumos alcanzan el 22%, la mano de obra representa el 57% y los costos indirectos variables el 21%

4.3.2 Estado de costo de producción

El siguiente cuadro muestra el costo de producción total para el estrato de fincas subfamiliares, en el cual se consolidan los tres elementos del costo.

Cuadro 39
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Costo directo de producción
Año: 2005

Concepto	Unidad de medida	Cant.	Precio unitario	Según Encuesta Q.	Según Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				73,500.00	73,500.00	0.00
Semilla				16,858.00	16,858.00	0.00
semilla mejorada	libra	3,065.00	5.50	16,858.00	16,858.00	0.00
Fertilizantes				33,662.00	33,662.00	0.00
Urea granulada	quintal	76.63	124.00	9,502.00	9,502.00	0.00
15-15-0	quintal	114.94	126.00	14,482.00	14,482.00	0.00
20-20-0	quintal	114.94	84.20	9,678.00	9,678.00	0.00
Insecticidas				11,610.00	11,610.00	0.00
Tamaron	litro	38.31	113.39	4,344.00	4,344.00	0.00
Folidol	litro	38.31	69.64	2,668.00	2,668.00	0.00
Volaton granulado	libra	1,149.38	4.00	4,598.00	4,598.00	0.00
Herbicidas				11,370.00	11,370.00	0.00
Paraquat	litro	153.25	40.18	6,157.00	6,157.00	0.00
Gesaprin	libra	168.58	18.75	3,161.00	3,161.00	0.00
Hedonal	litro	76.63	26.79	2,052.00	2,052.00	0.00
Mano de obra				120,685.00	188,791.00	68,106.00
Preparación de tierra	jornal	1,226.00	35/38.6	42,910.00	47,324.00	4,414.00
Siembra	jornal	306.50	35/38.6	10,728.00	11,831.00	1,103.00
Fumigación	jornal	459.75	35/38.6	16,091.00	17,746.00	1,655.00
Fertilización	jornal	459.75	35/38.6	16,091.00	17,746.00	1,655.00
Dobla	jornal	306.50	35/38.6	10,728.00	11,831.00	1,103.00
Tapisca	jornal	383.13	35/38.6	13,409.00	14,789.00	1,380.00
Desgrane	jornal	306.50	35/38.6	10,728.00	11,831.00	1,103.00
Bono incentivo (3,448.13 x 8.33)		3,448.13		0.00	28,723.00	28,723.00
Séptimo día (Q.161,821.00 / 6)				0.00	26,970.00	26,970.00
Costos indirectos variables				0.00	69,182.00	69,182.00
Prestaciones laborales (Q.160,068.00 x 30.55%)				0.00	48,901.00	48,901.00
Cuotas patronales (Q. 160,068.00 x 12.67%)				0.00	20,281.00	20,281.00
Total				194,185.00	331,473.00	137,288.00
Producción en quintales				3,678.00	3,678.00	
Costo de un quintal				52.80	90.12	

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

El cuadro anterior muestra el costo de producción de 3,678 quintales de maíz según la encuesta y según imputado para el estrato de fincas subfamiliares, a continuación se hace el análisis:

- **Insumos**

Los insumos forman parte del proceso productivo del maíz, para el estrato de fincas subfamiliares utilizan el nivel tecnológico II, para éste nivel se utiliza semilla mejorada, fertilizantes para obtener mayor rendimiento en la producción, insecticidas y herbicidas en mayor proporción.

De los insumos utilizados el 23% pertenece a semilla, el 46% a fertilizantes, el 16% a Insecticidas y el 15% en herbicidas.

Para los insumos no se hace el análisis de las variaciones, debido a que los productores manejan los precios de mercado de los insumos, según la investigación de campo los precios que se describen son los que se manejan en el mercado.

- **Mano de obra**

La mano de obra está conformada por las distintas actividades que son remuneradas para llevar a cabo el proceso productivo del cultivo de maíz.

Existe una variación en cada una de las actividades del proceso productivo, el productor paga por cada jornal Q.35.00, según la ley en el Acuerdo Gubernativo No. 378-2004, indica que el salario mínimo para las personas que trabajan en la agricultura es de Q.38.60, la bonificación incentivo según decreto 37-2001 es de Q.250.00.

- **Costo indirectos variables**

Los costos indirectos variables como tercer elemento del costo lo constituyen todos aquellos gastos incurridos en el proceso productivo que participan de forma indirecta en la producción.

En los costos indirectos variables se cuantifica el valor de las prestaciones laborales que corresponden a un 30.55% integrado por el Aguinaldo (8.33%), Bono 14 (8.33%), Vacaciones (4.17%) e Indemnización (9.72%); para las cuotas patronales el 10.67% corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), el 1% para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y el 1% para el Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala (IRTRA), total de cuotas patronales 12.67%.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el presente capítulo se hace el análisis de la rentabilidad en la producción de maíz para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

- **Rentabilidad**

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada en su conjunto. Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Este estado financiero muestra las operaciones que se llevan a cabo durante un periodo determinado, en el cual se refleja los ingresos obtenidos, los costos y gastos en los que incurre el productor para generar los ingresos, la diferencia entre ambos rubros indica la utilidad o pérdida obtenida durante el período que usualmente es un año.

El estado de resultados es un informe financiero que sirve para expresar con claridad el resultado que la unidad productiva obtuvo en un período de tiempo determinado, así como los ingresos y gastos que determinaron el resultado final.

5.1.1 Microfincas

A continuación se muestra el siguiente cuadro que contiene el estado de resultados para el estrato de microfincas, nivel tecnológico I.

Cuadro 40
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Estado de resultados
Año: 2005

Concepto	Según Encuesta Q.	Según Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	164,416.00	164,416.00	0.00
(-) Costo directo de producción	47,698.00	289,320.00	241,622.00
Ganancia (pérdida) bruta en ventas	116,718.00	-124,904.00	241,622.00
(-) Gastos variables de ventas	15,267.00	15,267.00	0.00
Fletes y acarreos	9,395.00	9,395.00	0.00
Costales	5,872.00	5,872.00	0.00
Ganancia (pérdida) marginal	101,451.00	-140,171.00	241,622.00
(-) Costos fijos de producción	18,790.00	25,090.00	6,300.00
Arrendamiento terreno	18,790.00	18,790.00	0.00
Depreciación herramientas	0.00	6,300.00	6,300.00
Ganancia (pérdida) antes de ISR	82,661.00	-165,261.00	235,322.00
(-) ISR (31%)	25,625.00	0.00	-25,625.00
Ganancia (pérdida) neta	57,036.00	-165,261.00	260,947.00

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

Como se visualiza en el cuadro anterior, el costo de producción imputado muestra un incremento del 84% en relación a los datos según encuesta, esta variación se debe a que el productor no toma en cuenta todos los costos en los que se incurren en el proceso productivo.

5.1.2 Subfamiliares

El cuadro siguiente muestra el estado de resultados para el estrato de fincas subfamiliares, el nivel tecnológico aplicados por éste estrato es el nivel II.

Cuadro 41
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Estado de resultados
Año: 2005

Concepto	Según Encuesta Q.	Según Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	257,460.00	257,460.00	0.00
(-) Costo directo de producción	194,185.00	331,472.00	137,287.00
Ganancia (pérdida) bruta en ventas	63,275.00	-74,012.00	137,287.00
(-) Gastos variables de ventas	31,263.00	31,263.00	0.00
Fletes y acarreos	14,712.00	14,712.00	0.00
Costales	9,195.00	9,195.00	0.00
Alquiler desgranadora	7,356.00	7,356.00	0.00
Ganancia (pérdida) marginal	32,012.00	-105,275.00	137,287.00
(-) Costos fijos de producción	24,522.00	27,482.00	2,960.00
Arrendamiento terreno	24,522.00	24,522.00	0.00
Depreciación herramientas	0.00	2,960.00	2,960.00
Ganancia antes de ISR	7,490.00	-132,757.00	134,327.00
(-) ISR (31%)	2,322.00	0.00	-2,322.00
Ganancia (pérdida) neta	5,168.00	-132,757.00	136,649.00

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

El cuadro anterior indica que el costo de producción imputado muestra un incremento del 41% en relación a los datos según encuesta, esta variación se debe a que el productor no toma en cuenta todos los costos en los que se incurren en el proceso productivo.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Es el grado de capacidad de producir ganancias, que permitan establecer el porcentaje de utilidad conforme a los ingresos menos los costos de producción.

5.2.1 Microfincas

Los indicadores agrícolas muestran el análisis de la producción física, que se utiliza para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos involucrados en el proceso productivo para el estrato de microfincas.

5.2.1.1 Indicadores de producción

Los indicadores de producción están destinados al análisis de la producción física en cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, a través de la medición del producto en unidades físicas y los factores en unidades monetarias.

El siguiente cuadro muestra los indicadores agrícolas de producción para el estrato de microfincas, según datos obtenidos en la encuesta.

Cuadro 42
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de producción
Según encuesta
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales de maíz / # de manzanas	2348.80 / 58.72	40.00
2	Quintales de maíz / Quintales de semilla	2348.80 / 2348.80	1.00
3	Quintales de maíz / No. de jornales	2348.80 / 3229.60	0.73
4	Quintales de maíz / Q. gastados en insumos	2348.80 / 47,698	0.05

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el primer índice presenta el rendimiento de quintales por manzana, para el caso de microfincas es de 40 quintales, el segundo índice indica que por cada libra de semilla se obtienen un quintal de maíz; el tercer indicador muestra la productividad por jornal, que corresponde a 73 libras por jornal laborado; por último el cuarto índice, indica que por cada quetzal utilizado en la compra de insumos se obtuvieron cinco libras de maíz.

El siguiente cuadro al igual que el anterior se muestran los mismos indicadores de producción, pero para los datos imputados.

Cuadro 43
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de producción
Según costos imputados
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales de maíz / # de manzanas	2348.80 / 58.72	40.00
2	Quintales de maíz / Quintales de semilla	2348.80 / 2348.80	1.00
3	Quintales de maíz / No. de jornales	2348.80 / 3229.60	0.73
4	Quintales de maíz / Q. gastados en insumos	2348.80 / 47,698	0.05
5	Quintales de maíz / Gtos. Ind. Variables	2348.80 / 64,796	0.04

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

Los índices de producción del uno al cuatro son idénticos a los que se muestran en los datos según encuesta, el quinto índice indica, que por cada quetzal invertido en gastos variables se producen cuatro libras de maíz.

5.2.1.2 Indicadores de rendimiento

Los indicadores de rendimiento se miden en unidades monetarias, es decir, en quetzales, los factores se miden en unidades físicas, como también se pueden medir en unidades monetarias, según el fin que se tenga contemplado.

En el cuadro siguiente, se hace el análisis de los indicadores agrícolas de rendimiento, para el estrato de microfincas, con datos según encuesta.

Cuadro 44
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de rendimiento
Según encuesta
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo de producción / # de Manzanas	47698 / 58.72	812.30
2	Costo de producción / Q. gastados en insumos	47698 / 47698	1.00
3	Costo de producción / Quintales de maíz	47698 / 2348.80	20.31

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

El primero indica el valor invertido por cada manzana, es decir, que por cada manzana cultivada se invierten Q812.31, la siguiente razón indica la participación de los insumos dentro del costo total del producto, lo que da como resultado que por cada Q1.00 del costo total del producto, se utilizó un quetzal para la compra de insumos; el último indicador muestra el costo por quintal de maíz producido, el que equivale a Q20.31.

A continuación se muestra el análisis de los indicadores agrícolas de rendimientos según datos imputados, para el estrato de microfincas

Cuadro 45
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de rendimiento
Según costos imputados
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo de producción / # de Manzanas	289,320 / 58.72	4,927.11
2	Costo de producción / Q. gastados en insumos	289,320 / 47699	6.07
3	Costo de producción / Quintales de maíz	289,320 / 2348.80	123.18

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

El primero indica el valor invertido por cada manzana, es decir, que por cada manzana cultivada se invierten Q4,927.11, el siguiente indica la participación de los insumos dentro del costo total del producto, lo que da como resultado que

por cada Q6.07 del costo total del producto, se utilizó un quetzal para la compra de insumos; el último indicador muestra el costo por quintal de maíz producido, el que equivale a Q123.18

5.2.1.3 Indicadores de los costos indirectos variables

Estos indicadores relacionan los costos indirectos variables, con los otros elementos del costo para analizar su comportamiento en relación con la producción.

De los indicadores de los costos indirectos variables no se hace el análisis con los datos según encuesta, por la simple razón que para el estrato de microfincas el productor no cuantifica los costos indirectos variables.

El cuadro siguiente muestra los indicadores agrícolas de costos variables, según datos imputados.

Cuadro 46
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de costos indirectos variables
Imputados

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Total costos indirectos variables / # de Manzanas	64796 / 58.72	1,103.49
2	Total costos indirectos variables / Quintales de prod.	64796 / 2348.80	27.59
3	Total costos indirectos variables / Costo total	64796 / 289322	0.22

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

El resultado de las anteriores razones son los siguientes: el primero indica la inversión en costos indirectos variables por cada manzana cultivada, el segundo muestra el total de costos indirectos variables que corresponden a cada quintal de maíz producido; por último se refleja la participación de los costos indirectos variables dentro del costo total de la producción en las 58.72 manzanas de maíz que es de 22%.

5.2.1.4 Indicadores de rentabilidad

Las razones de rentabilidad muestran el efecto de la liquidez, la administración de los activos y la administración de deudas sobre los resultados operativos. A continuación se hace el análisis de la rentabilidad para los datos según encuesta, para los imputados no se hace debido a que el resultado es pérdida.

Razón ganancia sobre ventas

Fórmula	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q \ 57,036.00}{Q \ 164,416.00} \times 100 = 34.69\%$

Al analizar el cálculo anterior según datos de la encuesta, significa que por cada quetzal de ventas, el productor obtiene Q.0.35 de ganancia, para los datos imputados no se hace el análisis, debido que se obtiene pérdida.

- **Rentabilidad sobre costos**

Para determinar la rentabilidad de los costos, se dividen las ventas netas entre el costo de producción por cien.

Rentabilidad sobre costos y gastos

Fórmula	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q \ 57,036.00}{Q \ 62,965.00} \times 100 = 90.58\%$

Como se muestra en el cálculo anterior según datos de la encuesta, el productor obtiene Q.0.91 de rentabilidad por cada quetzal invertido en el proceso

productivo. Al igual que el cálculo de rentabilidad en ventas no se realiza el análisis para los datos imputados, para rentabilidad sobre costos, por el mismo motivo.

5.2.1.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades o es el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, es decir, el punto en cual la empresa o unidad económica se equilibrará, también muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa o unidad económica cuando las ventas exceden o caen por debajo de ese punto.

El punto de equilibrio se puede determinar en forma gráfica y algebraica, para esto es necesario disponer de la información del estado de resultados elaborado con base al sistema de costeo directo.

Para el análisis del punto de equilibrio únicamente se realiza con los datos obtenidos en la encuesta, para los imputados no, debido a que el resultado da pérdida.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades, es decir, expresa el monto en valores monetarios necesario para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados a la producción. Su fórmula es :

Simbología:

PE = Punto de equilibrio en valores

GF = Gastos fijos

GV = Gastos de variables

V = Ventas

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$P.E. = \frac{Q18,790.00}{1 - \frac{Q62,965.00}{Q164,416.00}}$$

$$P.E. = Q30,452.00$$

El punto de equilibrio en valores para el estrato de microfincas es de Q30,452.00, es decir, que el productor para no obtener pérdida ni ganancia necesita vender el valor determinado en el punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta, se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera, es decir, representa la cantidad mínima de unidades que el productor debe vender a un precio determinado, en donde no se obtiene pérdida ni ganancia. Su fórmula es:

Simbología:

PEU = Punto de equilibrio en unidades

PEV = Punto de equilibrio en valores

PVU = Precio de venta unitario

$$PEU = \frac{PEV}{PVU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

No se incluye el análisis de los datos imputados debido a que el resultado de las operaciones refleja pérdida. A continuación se hace el cálculo para los datos según encuesta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q}30,452.00}{\text{Q}70.00}$$

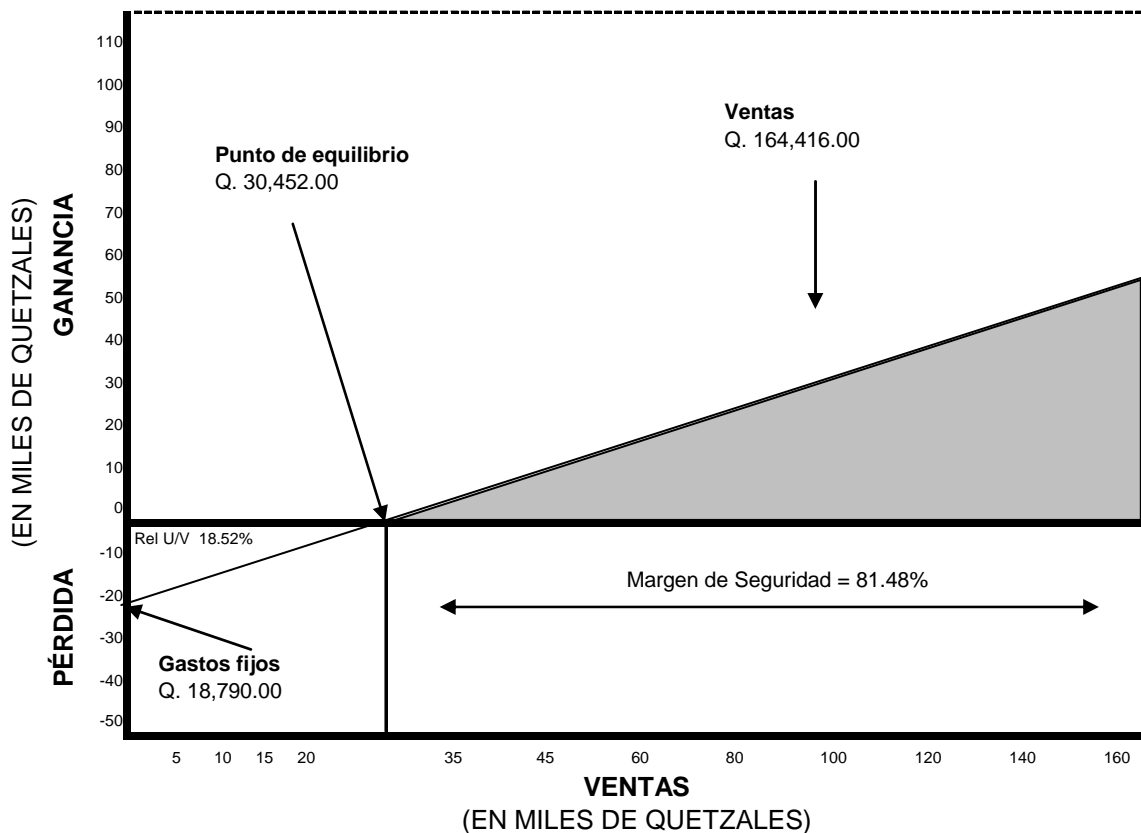
$$\text{PEU} = 435$$

El punto de equilibrio en unidades determinado para el estrato de microfincas según la encuesta, indica que el productor necesita vender 435 quintales de maíz para no ganar ni perder.

5.2.1.6 Gráfica del punto de equilibrio

Para tener una mejor comprensión del punto de equilibrio en valores, a continuación se presenta en forma de gráfica, conforme a los datos obtenidos en el estrato de microfincas, según datos de la encuesta:

Gráfica 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Punto de equilibrio en valores
Año : 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Como se puede apreciar el productor rebasó el punto de equilibrio estimado por lo cual sus ventas actuales cubren sus costos y gastos para este periodo.

5.2.1.7 Margen de Seguridad

Para determinar en que momento el productor puede aceptar el margen menor de ventas se presenta la siguiente fórmula:

$$\text{M.S.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 \quad \text{M.S.} = \frac{\text{Q18,790.00}}{\text{Q101,451.00}} \times 100$$

$$\text{M.S.} = 18.52\%$$

$$\text{M.S.} = 100 - 18.52 = 81.48\%$$

Como margen de seguridad las ventas pueden disminuir en un 81.48%, para llegar a cubrir los costos y gastos.

5.2.2 Subfamiliares

Los indicadores agrícolas muestran el análisis de la producción física, que se utiliza para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos involucrados en el proceso productivo para el estrato de fincas subfamiliares.

5.2.2.1 Indicadores de producción

El siguiente cuadro muestra los indicadores agrícolas de producción para el estrato de fincas subfamiliares.

Cuadro 47
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de producción
Según encuesta
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales de maíz / # de manzanas	3678 / 76.63	48.00
2	Quintales de maíz / Quintales de semilla	3678 / 3678	1.00
3	Quintales de maíz / No. de jornales	3678 / 3448.13	1.07
4	Quintales de maíz / Q. gastados en insumos	3678 / 73500	0.05

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

El cuadro anterior muestra que el primer índice presenta el rendimiento de quintales por manzana, para el caso de fincas subfamiliares es de 48 quintales, el segundo índice indica que por cada libra de semilla se obtiene un quintal de

maíz; el tercer indicador muestra la productividad por jornal, que corresponde a 107 libras por jornal laborado; y el último índice, indica que por cada quetzal utilizado en la compra de insumos se obtuvieron cinco libras de maíz.

Según los datos imputados para el estrato de fincas subfamiliares se obtuvieron los siguientes indicadores.

Cuadro 48
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de producción
Según costos imputados
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales de maíz / # de manzanas	3678 / 76.63	48.00
2	Quintales de maíz / Quintales de semilla	3678 / 3678	1.00
3	Quintales de maíz / No. de jornales	3678 / 3448.13	1.07
4	Quintales de maíz / Q. gastados en insumos	3678 / 73,500	0.05
5	Quintales de maíz / Gtos. Ind. Variables	3678 / 69,182	0.05

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

Como lo muestra el cuadro anterior, el primer índice presenta el rendimiento de quintales por manzana, para el caso de fincas subfamiliares es de 48 quintales, el segundo índice indica que por cada libra de semilla se obtiene un quintal de maíz; el tercer indicador muestra la productividad por jornal, que corresponde a 107 libras por jornal laborado; el cuarto índice, indica que por cada quetzal utilizado en la compra de insumos se obtuvieron cinco libras de maíz; por último el quinto índice indica que por cada quetzal invertido en gastos variables el rendimiento es de cinco libras.

5.2.2.2 Indicadores de rendimiento

Para el estrato de fincas subfamiliares se hace el siguiente análisis de los indicadores agrícolas de rendimiento según datos obtenidos en la encuesta.

Cuadro 49
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de rendimiento
Según encuesta
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo de producción / # de manzanas	194185/76.63	2,534.06
2	Costo de producción / Q. gastados en insumos	194185/73500	2.64
3	Costo de producción /Quintales de maíz	194185/3678	52.80

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

El primero indica el valor invertido por cada manzana, es decir, que por cada manzana cultivada se invierten Q2,534.06 la siguiente razón indica la participación de los insumos dentro del costo total del producto, lo que da como resultado que por cada Q2.64 del costo total del producto, se utilizó un quetzal para la compra de insumos; el último indicador muestra el costo por quintal de maíz producido, el que equivale a Q52.80.

Después de hacer el análisis según datos de la encuesta, el siguiente cuadro muestra la información obtenida con datos imputados.

Cuadro 50
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de rendimiento
Según costos imputados
Año: 2005

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo de producción / # de manzanas	331473/76.63	4,325.63
2	Costo de producción / Q. gastados en insumos	331473/73500	4.51
3	Costo de producción /Quintales de maíz	331473/3678	90.12

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

El primero indica el valor invertido por cada manzana, es decir, que por cada manzana cultivada se invierten Q4,325.63 la siguiente razón indica la

participación de los insumos dentro del costo total del producto, lo que da como resultado que por cada Q4.51 del costo total del producto, se utilizó un quetzal para la compra de insumos; el último indicador muestra el costo por quintal de maíz producido, el que equivale a Q90.12

5.2.2.3 Indicadores de los costos indirectos variables

Estos indicadores relacionan los costos indirectos variables, con los otros elementos del costo para analizar su comportamiento en relación con la producción.

De los indicadores de los costos indirectos variables no se hace el análisis con los datos según encuesta, por la simple razón que para el estrato de fincas subfamiliares el productor no cuantifica los costos indirectos variables.

El cuadro siguiente muestra los indicadores agrícolas de costos variables, según datos imputados.

Cuadro 51
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Indicadores agrícolas de costos indirectos variables
Imputados

No.	Indicador	Valores	Resultados
1	Total costos indirectos variables / # de Manzanas	69182/76.63	902.81
2	Total costos indirectos variables / Quintales de prod.	69182/3678	18.81
3	Total costos indirectos variables / Costo total	64796 /331473	0.20

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

Los resultados de las anteriores razones son los siguientes: el primero indica la inversión en costos indirectos variables por cada manzana cultivada que corresponde a Q902.81, el segundo muestra el total de costos indirectos variables que corresponden a cada quintal de maíz producido; por último se

refleja la participación de los costos indirectos variables dentro del costo total de la producción en las 76.63 manzanas de maíz que es de 20%.

5.2.2.4 Indicadores de rentabilidad

Las razones de rentabilidad muestran el efecto de la liquidez, la administración de los activos y la administración de deudas sobre los resultados operativos. A continuación se hace el análisis para el estrato de fincas subfamiliares con los datos obtenidos en la encuesta, para el caso de los datos imputados no se hace el análisis debido que el resultado es pérdida.

Razón ganancia sobre ventas

Fórmula	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q \ 5,168.00}{Q \ 257,460.00} \times 100 = 2.01\%$

Con base a la información obtenida en la encuesta, el productor obtiene Q.0.02 de ganancia por cada quetzal de ventas, para los datos imputados no se aplica la fórmula por reflejar pérdida.

Rentabilidad sobre costos y gastos

Fórmula	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q \ 5,168.00}{Q \ 225,448.00} \times 100 = 2.29\%$

Según la información anterior el productor obtiene una rentabilidad de Q0.03 por cada quetzal invertido, para los datos imputados no se aplica la fórmula debido a que se obtuvo pérdida. Para concluir la producción de maíz no es un cultivo rentable para los productores en el estrato de fincas subfamiliares.

5.2.2.5 Punto de equilibrio

Al igual que para el estrato de microfincas, se hace el análisis para el estrato de fincas subfamiliares en la determinación del punto de equilibrio en valores y unidades, se hace la aclaración que únicamente se tiene el análisis con los datos según encuesta, debido a que en los datos imputados el resultado es pérdida.

En valores

$$P.E. = \frac{GF}{1 \quad (-) \quad \frac{GV}{V}}$$

$$P.E. = \frac{Q24,522.00}{1 \quad (-) \quad \frac{Q225,448.00}{Q257,460.00}}$$

$$P.E. = Q197,221.00$$

En unidades

$$P.E.U = \frac{P.E.}{P.V.}$$

$$P.E.U = \frac{Q197,221.00}{Q70.00}$$

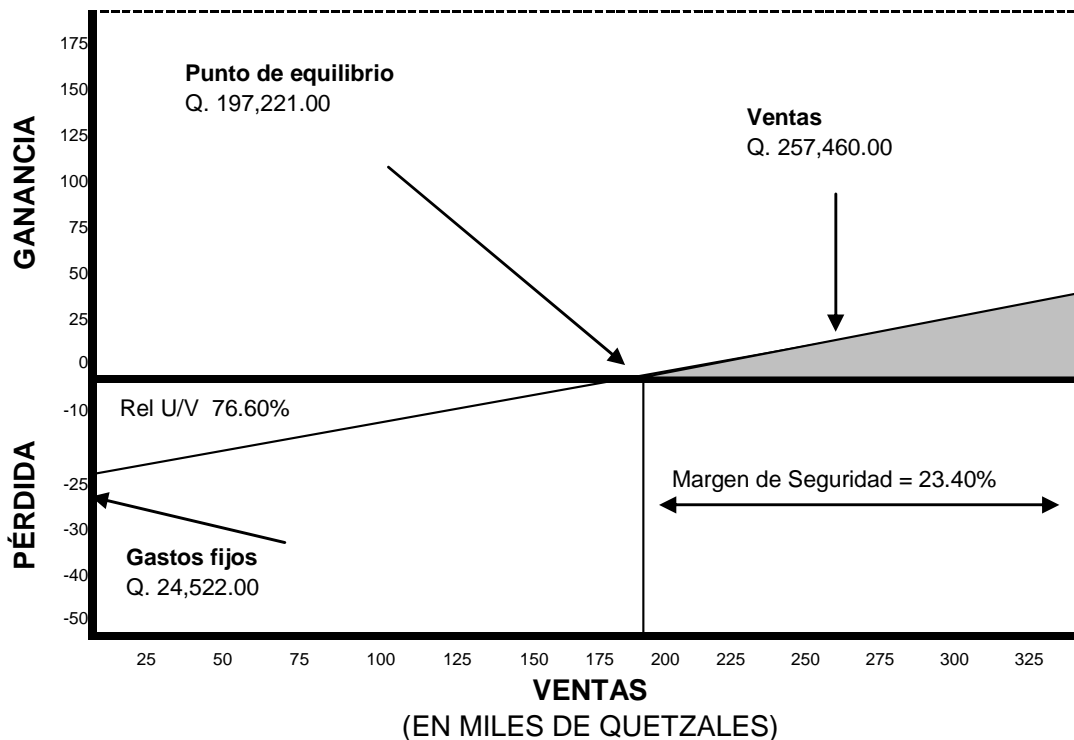
$$P.E.U = 2817$$

Según lo muestran los datos anteriores, el punto de equilibrio en valores es de Q. 197,221.00, el punto de equilibrio en unidades es de 2817 quintales de maíz, lo anterior indica la cantidad necesaria en quintales que el productor necesita producir para no obtener pérdida ni ganancia.

5.2.2.6 Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se muestra la gráfica del punto de equilibrio para el estrato de fincas subfamiliares con datos según encuesta:

Gráfica 5
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Producción de maíz
Punto de equilibrio en valores
Año : 2005



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

En la gráfica anterior se visualiza de mejor manera los datos obtenidos según el estado de resultados para el estrato de fincas subfamiliares.

5.2.2.7 Margen de seguridad

Para determinar en que momento el productor puede aceptar el margen menor de ventas se presenta la siguiente fórmula:

$$\text{M.S.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 \quad \text{M.S.} = \frac{Q24,522.00}{Q32,012.00} \times 100$$

$$\text{M.S.} = 76.60\%$$

$$\text{M.S.} = 100 - 76.60 = 23.40\%$$

Como margen de seguridad las ventas pueden disminuir en un 23.40%, para llegar a cubrir los costos y gastos.

CONCLUSIONES

Conforme a la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, del departamento de Quetzaltenango, se determinaron las siguientes conclusiones.

1. Según la investigación de campo, con relación al servicio de salud, se comprobó que no cuentan con los puestos de salud suficientes para cubrir la demanda en los distintos centros poblados del Municipio, existen algunos puestos de salud, que no poseen medicina e infraestructura adecuada para atender las necesidades de la población.
2. El uso actual de la tierra dentro del Municipio es de tipo agropecuario, en todos los estratos de fincas es utilizada para cultivos y crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción de pollo en menor escala. Las microfincas y subfamiliares se dedican en mayor proporción al cultivo de maíz y frijol, las fincas familiares y multifamiliares cuentan con grandes cultivos de café y hule.
3. La producción de maíz para los agricultores de microfincas y subfamiliares es destinada en su mayoría para consumo familiar, grano básico que forma parte de la dieta alimenticia, se comprobó que los productores no tienen los recursos necesarios para adquirir en cantidad y calidad insumos para mejorar el rendimiento de la producción.
4. Los productores de maíz para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, en el proceso productivo no contemplan los costos que conllevan la producción, lo que indica que realizan sus operaciones con desconocimiento en el tema de costos, lo cual indica que desconocen cual fue la inversión real para llevar a cabo sus actividades productivas.

5. Los productores de maíz en ambos estratos, sus niveles de producción no cubren un excedente necesario para cubrir la demanda interna que existe en el municipio, lo que conlleva que no existe un alto nivel de competencia en los mercados locales y mucho menos en los mercados cercanos al Municipio.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de plantear posibles soluciones, después de detectar problemas existentes, se plantean las siguientes recomendaciones que tienen relación con las conclusiones.

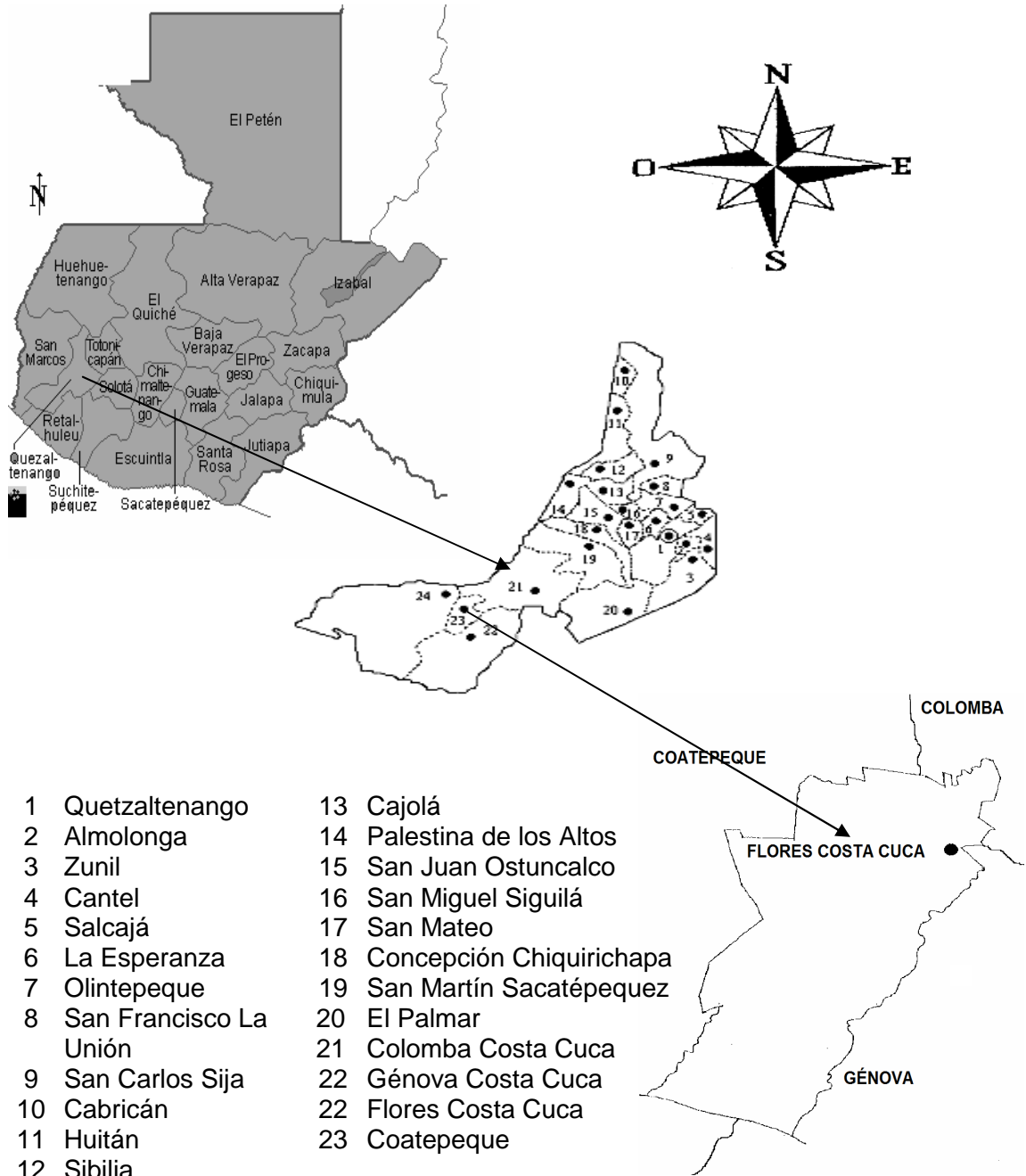
1. Se recomienda que a través de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, contemplen políticas que ayuden a una mejor reestructuración de los puestos de salud, que cubran la mayoría de los centros poblados y puedan obtener la medicina necesaria para satisfacer la demanda de la población, además, mejorar la infraestructura física que poseen actualmente los distintos puestos de salud que funcionan en el Municipio.
2. Debido a la concentración de la tierra y el uso en pocos cultivos, no genera la cantidad de empleos necesarios que permita un mejor desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de las distintas organizaciones de carácter social que representen a la población del Municipio, presenten propuestas y planes para la diversificación de las actividades productivas del Municipio para que entidades empresarias e internacionales puedan invertir en proyectos.
3. Con el respaldo de las diferentes organizaciones agrupadas en los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, gestionar la autorización de líneas de crédito, descuentos sobre compras de insumos, ante las empresas fabricantes o distribuidores a nivel nacional de agroquímicos, para así obtener insumos para el cultivo de maíz a precios accesibles, para incrementar en alguna medida la producción con excedentes para la comercialización.
4. Que los productores de maíz de ambos estratos se integren en cooperativas o comités y con el apoyo de la Municipalidad, pueda obtener a través del

INTECAP, cursos básicos de costeo para determinar de manera simple si obtienen pérdidas o ganancias en sus cultivos y con ello puedan detectar las deficiencias que actualmente aplican en sus procesos productivos y mejoren en la optimización de sus recursos financieros.

5. A través de la Municipalidad en la creación de programas que incentiven a los agricultores a realizar inversiones que les permitan obtener mejores rendimientos en sus cultivos, los productores no se preocupan por competir y cubrir la demanda local en los mercados del Municipio, es necesario que existan instituciones nacionales o extranjeras que brinden apoyo a los agricultores.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Departamento de Quetzaltenango
Localización geográfica
República de Guatemala
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos de mapa interactivo del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Anexo 2
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

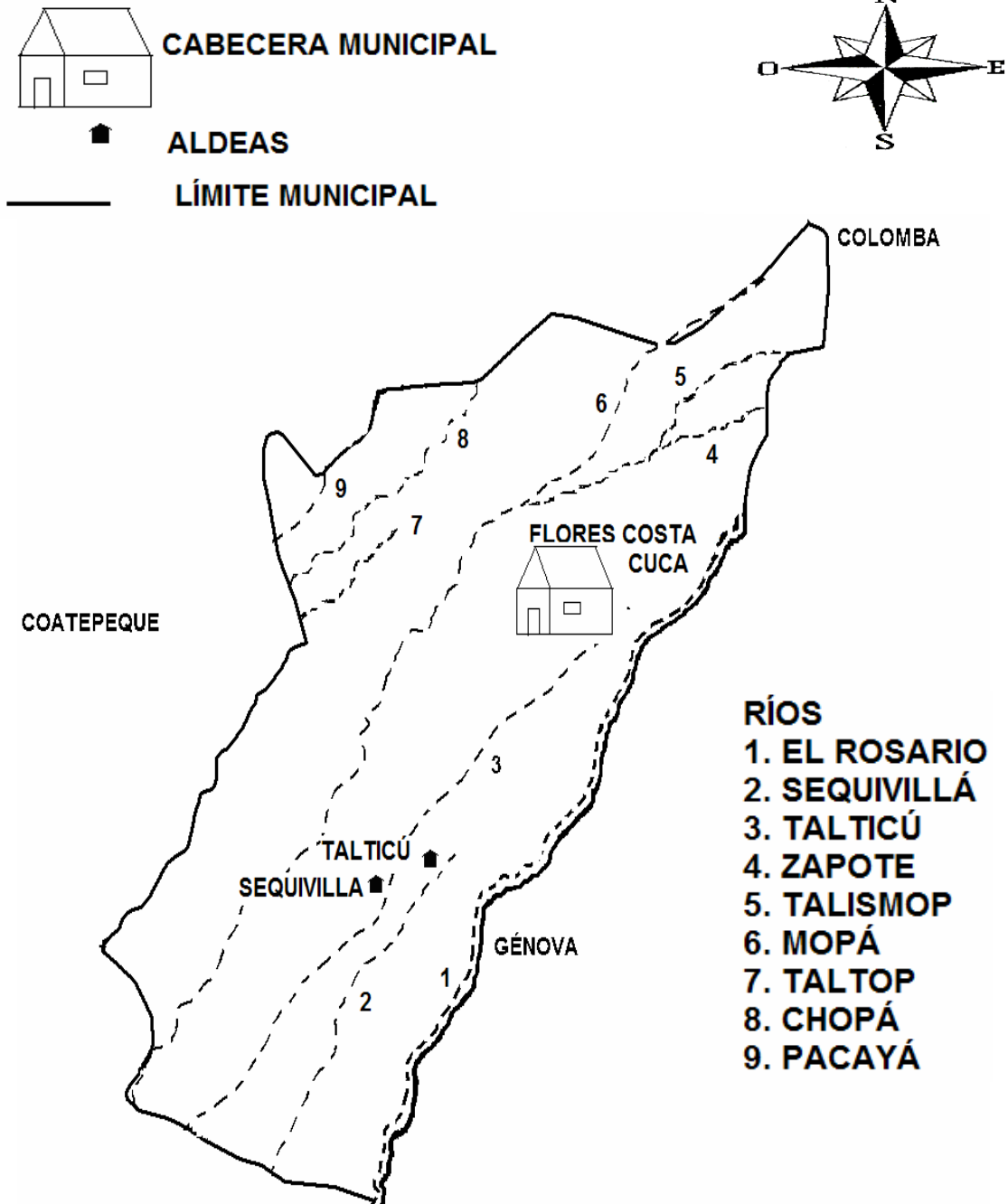
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Anexo 2
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.
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

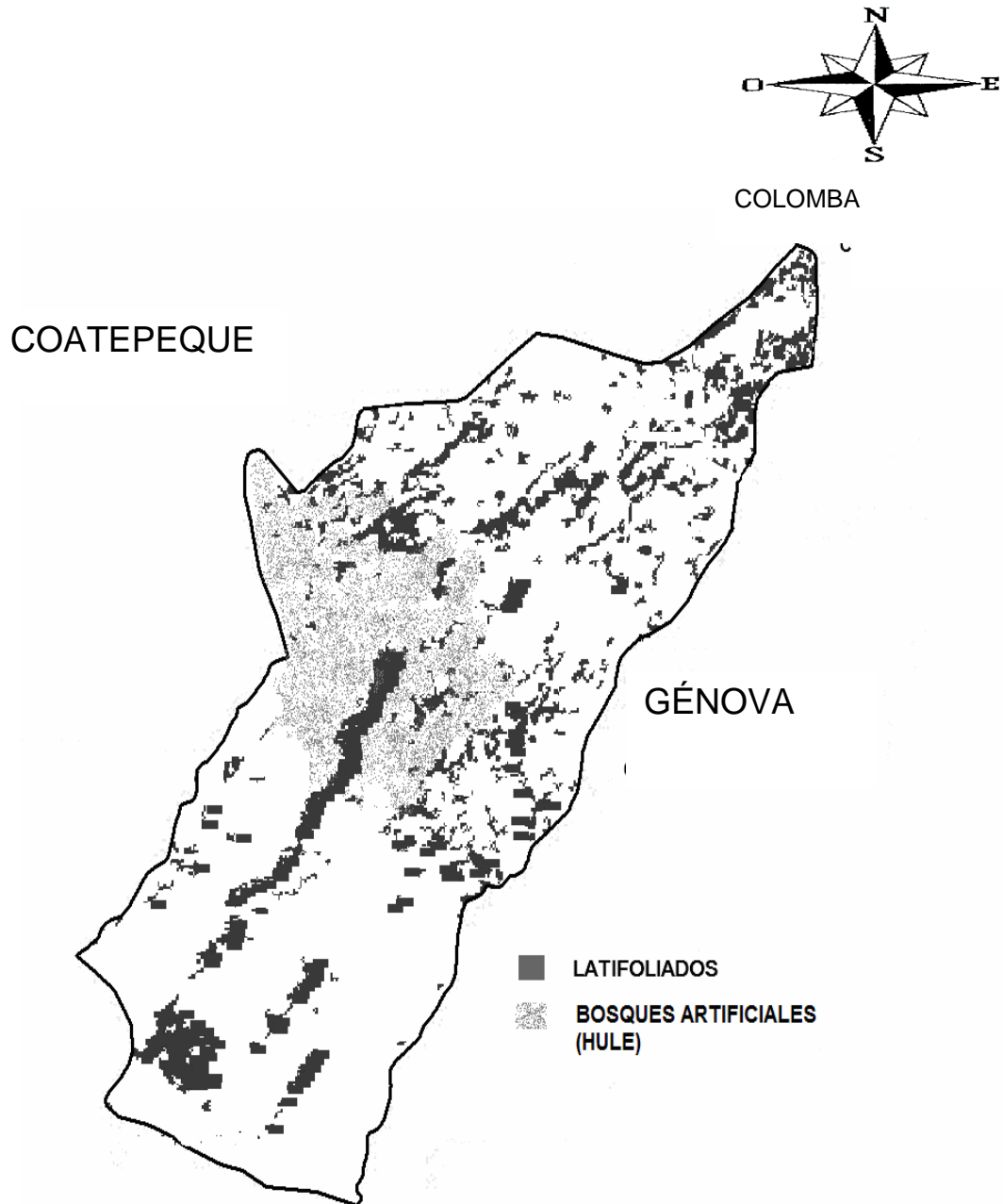
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Anexo 3
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Hidrografía
Año: 2005



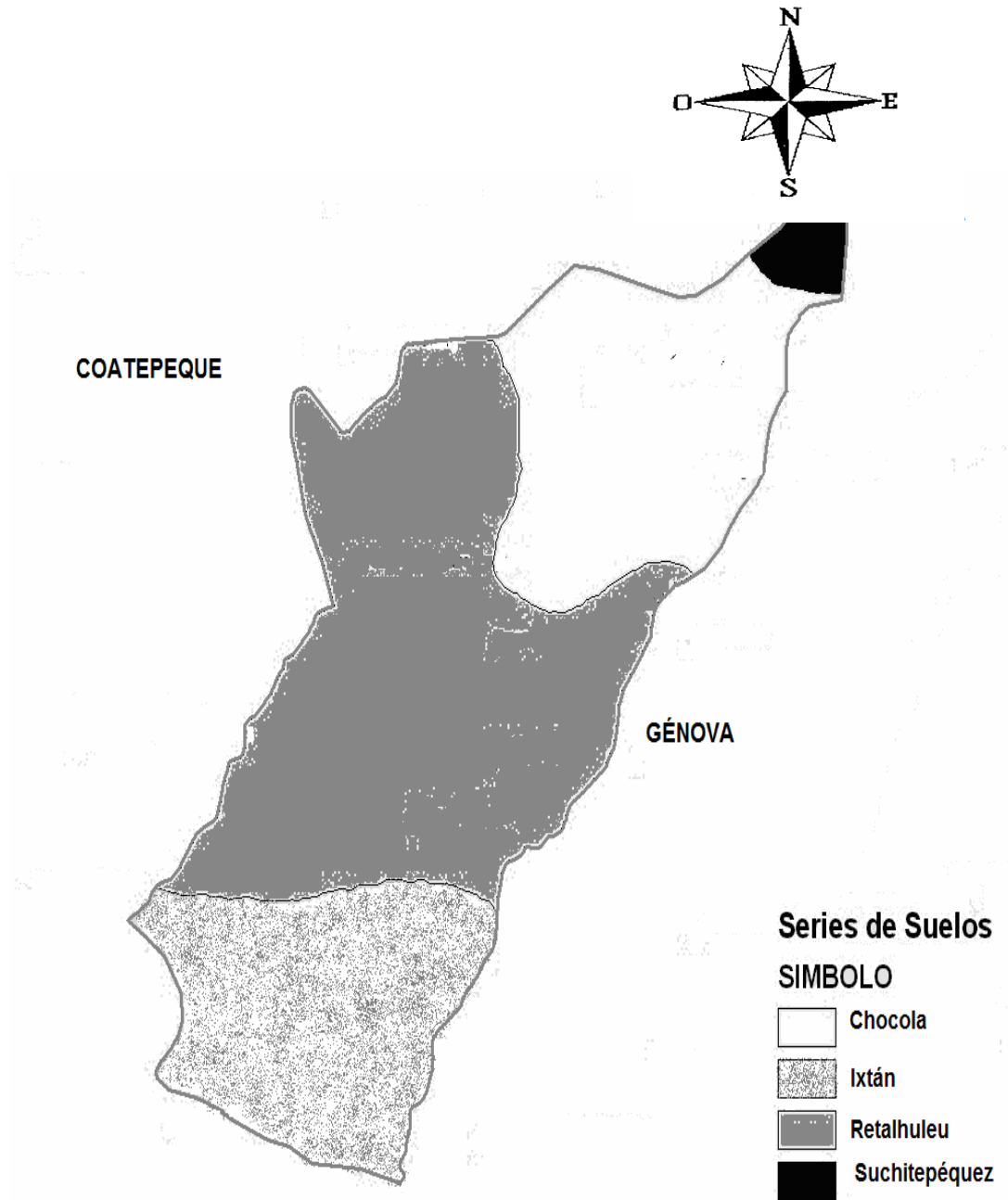
Fuente: Elaboración propia con base a mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

Anexo 4
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de Bosques
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques –INAB-.

Anexo 5
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Mapa de Suelos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques –INAB-.

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; Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2005. 176 páginas.

CASSAGNE M. EDUARDO. “Costeo Directo en la Toma de Decisiones”, editorial Limusa, México, D.F. 185 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Código Municipal “ Decreto Número 12-2002 y su reforma. Guatemala 2003. 69 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Ley general de descentralización”, Decreto Número 14-2002 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo Número 312-2002, Guatemala 2004. 18 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo”, Decreto 02-2003, Guatemala 2003, 7 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento”, Decreto 11-2002, Guatemala 2004, 56 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Código de trabajo y sus reformas”, 2002. 168 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, “Ley del Impuesto Sobre la Renta”, Decreto No. 26-92 y sus reformas, 97 páginas.

GINA CAZALI, GUISELA MAYEN, ADIRA CASTILLO. "Monografía Ambiental Región Sur Oriente", ASIES, julio 1991, 55 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- "Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 Guatemala". 271 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- III Censo Nacional Agropecuario de 1979, Guatemala. 407, páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA VULCANOLOGÍA METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA Estructura interna de la tierra, folleto, Guatemala, 8 Páginas.

LAWRENCE, W.B. "Contabilidad de Costos", Biblioteca de Contabilidad superior Tomo 7, Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, S.A. DE C.V., México, 1978. 692 páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN, CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE, "Aspectos Generales para elaborar una tesis profesional o una Investigación documental", Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1992 104 páginas.

MICROSOFT CORPORATION, Biblioteca de Consulta, "Emigración e Inmigración", Encarta 2003, 1993-2002.

MICROSOFT CORPORATION, Biblioteca de Consulta, "Caucho", Encarta 2003, 1993-2002.

MICROSOFT CORPORATION, Biblioteca de Consulta, "Café", Encarta 2003, 1993-2002.

ORTIZ URIBE, FRIDA GISELA, "Metodología de la Investigación", el proceso y sus técnicas, editorial limusa, 2002, 179 páginas.

PEARCE W. DAVID, "Población", Diccionario Akal de Economía Moderna, 1998, 694 páginas.

REYES ESCALANTE, EDGAR. "Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala", Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada, agosto 2003. 64 páginas.

SUPERB AGRÍCOLA, S.A. Manual Agrícola, Guatemala: Hamada Impresos, 2004, 367 páginas.

TECLA J., ALFREDO Y ALBERTO GARZA R. "Métodos y Técnicas en la Investigación Social". Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1979. 63 páginas.