

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

NELSON WALDEMAR HERRERA MAYÉN

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 PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

FLORES COSTA CUCA -VOLUMEN 10

2-74-30-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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

NELSON WALDEMAR HERRERA MAYÉN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2014

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.5 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 PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **NELSON WALDEMAR HERRERA MAYEN**

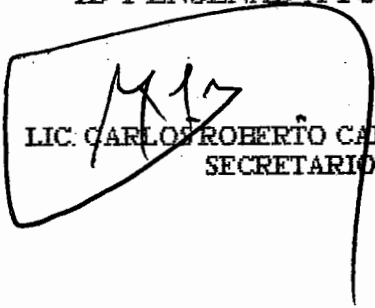
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de junio de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- Al Supremo Creador:** Por haberme dado una hermosa familia y la fuerza interna para superar los obstáculos que implicó alcanzar esta meta.
- A mis queridos padres:** **Álvaro y Esther.** Gracias por creer en mí, que este logro sea una pequeña recompensa por todos sus esfuerzos.
- A mí amada esposa:** **Claudia,** compañera de mi vida, por todo el apoyo incondicional, comprensión y paciencia en este largo proceso.
- A mis hijos:** **Cristian, Sofía y Cristina:** Tesoros divinos que me acompañaron, que me dieron la fortaleza para seguir adelante y que esto sea un estímulo de lo que pueden alcanzar.
- A mis hermanos:** **Eva, Virza, Silvia y Daniel,** con quienes comparto éste éxito, gracias por todo su apoyo y palabras de aliento en los momentos difíciles.
- A mi segunda madre:** **Gloria,** por sus sabios consejos y estímulo que de usted he recibido para culminar esta fase de mi vida.
- A toda mi familia:** Por las muestras de cariño y apoyo que me proveen a diario.
- A mis amigos:** Que siempre me brindaron su amistad sincera y el compartir gratos momentos.
- A mis compañeros de EPS:** Por el tiempo invertido en la elaboración de éste trabajo, y por la sincera amistad que hemos forjado, a cada uno les deseo éxitos en su vida personal y profesional.
- A la tricentenaria:** Universidad de San Carlos de Guatemala, que a través de la Facultad de Ciencias Económicas, me permitió alcanzar esta meta.
- A usted:** Especialmente con cariño y respeto, por compartir conmigo este logro.

ÍNDICE GENERAL

página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hídricos	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelos	8
1.3.3.2	Usos del suelo	9
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	11
1.4.3	Densidad poblacional	12
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	13
1.4.4.1	Por sexo	13
1.4.4.2	Por área geográfica	13
1.4.4.3	Por actividad productiva	13
1.4.5	Migración	13
1.4.5.1	Inmigración	13
1.4.5.2	Emigración	14
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	15
1.4.9	Pobreza	16
1.4.9.1	Extrema	16
1.4.9.2	No extrema	16

1.4.9.3	Total	16
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Subempleo	17
1.4.13	Desempleo	17
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.5.1	Educación	18
1.5.1.1	Infraestructura física del sistema educativo	18
1.5.1.2	Docentes por nivel escolar, por sector y área geográfica	18
1.5.1.3	Población escolar	19
1.5.1.4	Índice de promoción, repitencia y deserción escolar	20
1.5.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	20
1.5.2	Salud	21
1.5.2.1	Recursos humanos	21
1.5.2.2	Porcentaje de cobertura	22
1.5.2.3	Tasa de natalidad	22
1.5.2.4	Tasa de mortalidad	22
1.5.2.5	Tasa de morbilidad	23
1.5.3	Agua	23
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.4.1	Alumbrado público	23
1.5.4.2	Domiciliar	24
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	24
1.5.5.1	Drenajes sanitarios	24
1.5.5.2	Alcantarillado	24
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	25
1.5.7	Sistema de recolección de basura	25
1.5.8	Letrinización	25
1.5.9	Cementerio	25
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	26
1.6.1	Unidades de mini-riego	26
1.6.2	Mercados	26
1.6.3	Vías de acceso	26
1.6.4	Puentes	26
1.6.5	Energía eléctrica comercial e industrial	27
1.6.6	Telecomunicaciones	27
1.6.6.1	Televisión por cable	27
1.6.6.2	Correo	27
1.6.6.3	Telefonía	27
1.6.6.4	Comunicación vía Internet	27
1.6.7	Transporte	27
1.6.8	Rastro	28

1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	28
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	29
1.7.1.2	Asociación Pro-desarrollo Integral de la Mujer Nuevo Amanecer	29
1.7.2	Organizaciones productivas	29
1.8	ENTIDADES DE APOYO	29
1.8.1	Instituciones estatales	29
1.8.2	Instituciones municipales	30
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales -ONG's-	30
1.8.3.1	Fundación para el Desarrollo de Programas Socioeconómicos	30
1.8.3.2	Cooperativas educativas	30
1.8.3.3	Asociación de Mototaxis Virgen de Candelaria	30
1.8.4	Privadas	31
1.8.5	Instituciones internacionales	31
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	33
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	34
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	34
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	34
1.11.1	Diagnóstico administrativo	34
1.11.2	Diagnóstico financiero	34
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	34
1.12.1	Flujo comercial	34
1.12.1.1	Importaciones	34
1.12.1.2	Exportaciones	36
1.12.2	Flujo financiero	37

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia de la tierra	39
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	40
2.1.3	Concentración de la tierra	41
2.1.3.1	Coefficiente de Gini	43
2.1.3.2	Curva de Lorenz	43

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	45
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	49
2.2.4	Agroindustrial	50
2.2.5	Comercio y servicios	51

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	53
3.1.1	Producción	53
3.1.2	Financiamiento	55
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	55
3.2.1	Identificación del ganado	56
3.2.2	Características de la explotación ganadera	57
3.2.2.1	Tipo de explotación	57
3.2.2.2	Potreros y pastos	57
3.2.2.3	Alimentación	58
3.2.2.4	Instalaciones	58
3.2.2.5	Forma de ordeño	58
3.2.2.6	Clasificación del ganado	58
3.2.2.7	Profilaxia animal	62
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	63
3.2.3	Tecnología utilizada	63
3.2.4	Inventario de ganado	64
3.2.5	Existencias finales ajustadas	67
3.2.6	Costo de mantenimiento de ganado	69
3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza-CUAMPC-	69
3.2.8	Costo de venta	71
3.2.9	Producción de derivados pecuarios	73
3.2.10	Costo de producción de derivados pecuarios	73
3.2.11	Costo de venta consolidado de productos pecuarios	78
3.2.12	Destino de la producción	79

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	80
4.1.2	Valor de venta de la producción pecuaria	80
4.1.3	Estado de resultados	81
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	83
4.2.1	Indicadores pecuarios	83
4.2.1.1	Ratios técnicos	83

4.2.1.2	Ratios económicos	87
4.2.2	Indicadores financieros	93
4.2.2.1	Rentabilidad sobre costos y gastos	94
4.2.2.2	Rentabilidad sobre ventas	94
4.2.2.3	Margen sobre utilidad bruta (ganancia marginal)	95
4.2.3	Punto de equilibrio	96
4.2.3.1	Punto de equilibrio en valores	97
4.2.3.2	Punto de equilibrio en unidades	98
4.2.3.3	Margen de seguridad	100
4.2.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	100
	CONCLUSIONES	102
	RECOMENDACIONES	104
	BIBLIOGRAFÍA	106
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. División política por fuente de datos. Censos 1994 y 2002, Plan Estratégico de Desarrollo Municipal (PEDM) 2000-2008 e Investigación de Campo 2012.	6
2	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Censos 1994 y 2002; y proyección año 2012.	11
3	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Tipo de vivienda. Censos 1994 y 2002; y encuesta año 2012.	14
4	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Tenencia de la vivienda. Censo 2002 y encuesta año 2012.	15
5	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Rango de ingresos por hogar. Año 2012.	16
6	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Tasas de cobertura por niveles educativos. Año 2012.	19
7	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Índices de alfabetismo y analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2012.	20
8	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Tenencia de la tierra. Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012.	39
9	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Uso de la tierra. Censos 1979 y 2003; y encuesta 2012.	40
10	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra, por tamaño de finca. Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012.	42

11	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de actividades productivas. Año 2012.	45
12	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Extensión, volumen y valor de la producción agrícola. Año 2012.	46
13	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año 2012.	48
14	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y producto. Año 2012.	49
15	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Inventario de comercio. Año 2012.	51
16	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Actividad de servicio. Año 2012.	52
17	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción. Ganado bovino. Año 2012.	54
18	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Inventario de ganado. Año 2012.	65
19	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Existencias de ganado. Año 2012.	66
20	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Existencias ajustadas de ganado. Año 2012.	68
21	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Año 2012.	70

22	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de ganado vendido por tamaño de finca. Año 2012.	72
23	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de producción de leche. Año 2012.	74
24	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de venta de leche por estrato de finca. Año 2012.	77
25	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Costo de venta consolidado de productos pecuarios. Año 2012.	78
26	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Valor de venta de productos pecuarios. Año 2012.	81
27	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados por estrato de finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras expresadas en quetzales).	82
28	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Índice de mortandad por estrato de finca. Año 2012.	84
29	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Índice de forraje consumido. Año 2012.	85
30	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Índice de afrecho consumido. Año 2012.	86
31	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Índice de concentrado consumido. Año 2012.	87
32	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en insumos por cabeza. Año 2012.	88

33	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en mano de obra por cabeza. Año 2012.	89
34	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en costos variables indirectos por cabeza. Año 2012.	89
35	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en costos fijos por cabeza. Año 2012.	90
36	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en costos fijos por cabeza vendida. Año 2012.	91
37	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Quetzales gastados en mantenimiento por cabeza vendida. Año 2012.	92
39	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Margen por unidad de producto vendido. Año 2012.	93
40	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre costos y gastos por estrato de finca. Año 2012.	94
41	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Rentabilidad sobre ventas por estrato de finca. Año 2012.	95
42	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Margen sobre utilidad bruta por estrato de finca. Año 2012.	96
43	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Determinación del porcentaje de ganancia marginal por estrato de finca. Año 2012.	97

- | | | |
|----|---|-----|
| 44 | Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Determinación del punto de equilibrio en valores por estrato de finca. Año 2012. | 98 |
| 45 | Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Determinación del punto de equilibrio en unidades por estrato de finca. Año 2012. | 98 |
| 46 | Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Comprobación del punto de equilibrio en valores y unidades. Año 2012. | 99 |
| 47 | Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Determinación del margen de seguridad por estrato de finca. Año 2012. | 100 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Organigrama municipal. Año 2012.	7
2	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Flujo comercial de importaciones. Año 2012.	35
3	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Flujo comercial en exportaciones. Año 2012.	36
4	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Curva de Lorenz. Censos 1979 y 2003, y encuesta año 2012.	44
5	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Punto de equilibrio. Explotación de ganado en fincas multifamiliares. Año 2012.	101

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores, Departamento de Quetzaltenango. Requerimientos de inversión social. Año 2012.	32
2	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Clasificación de las fincas.	41
3	Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango. Crianza y engorde de ganado bovino. Características tecnológicas utilizadas. Año 2012.	64

INTRODUCCIÓN

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, como ente rector de la educación superior en el país, le corresponde promover la investigación científica, en tal sentido la Facultad de Ciencias Económicas, como parte integral de ésta máxima casa de estudios, ha establecido como uno de los métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Esta forma de evaluación permite hacer conciencia en el estudiante de la realidad nacional, involucrándolo en el análisis de los principales problemas socioeconómicos, para que con base en los conocimientos adquiridos, esté en la posibilidad de aportar soluciones a la problemática nacional.

Para el segundo semestre del año 2012, se asignaron para su estudio distintos municipios del departamento de Quetzaltenango. En ese sentido, el tema general de la investigación se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, durante el mes de octubre del año 2012, sobre el tema específico “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”. El estudio servirá de orientación a los actores públicos y privados al momento de tomar decisiones enfocadas a mejorar la calidad de vida de los participantes en esta actividad productiva.

La explotación comercial del ganado bovino, como de los subproductos que se obtienen de éste, se ha visto incrementada en forma considerable en los últimos años, tan es así que para la población en general el costo diario principalmente de la carne, es un tema de atención permanente, por lo que significa para la dieta del guatemalteco y para la economía familiar.

El objetivo general del diagnóstico es conocer por medio de la investigación documental y de campo, las diversas causas de la situación actual de los costos y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino) del municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango en el año 2012, con respecto a la observada al año 2005, cuando se efectuó el análisis más reciente.

De ese objetivo general, se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un estudio técnico de costos y rentabilidad de la producción pecuaria con base a datos obtenidos en la encuesta y relacionarlos con valores actuales de venta, para conocer y entender los efectos en la economía familiar.
- Establecer si la situación de la infraestructura productiva de las unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino), del municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, ha mejorado en el año 2012, con respecto a la observada al año 2005.
- Determinar si las características tecnológicas de las unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino), han mejorado en el año 2012, con respecto a la observada al año 2005.

Se utilizó el método científico en sus fases indagatoria, deductiva y expositiva a través de técnicas de investigación: documental, observación, entrevista y encuesta realizada a una muestra de 396 familias del Municipio, con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%.

Entre las limitantes para alcanzar el objetivo de la investigación se mencionan las siguientes: dificultad de localizar al padre de familia durante la encuesta, rechazo a proporcionar información sobre ingresos, riesgo de inseguridad en zonas conflictivas.

El presente informe en sus cuatro capítulos plasma tanto la información obtenida de fuentes secundarias, así como los resultados obtenidos en el trabajo de campo, tal como se describe a continuación:

Capítulo I, inicialmente se presenta información relacionada con aspectos socioeconómicos del Municipio: el marco general, la división política y administrativa, recursos naturales con que cuenta, la variable población y su comportamiento, los servicios básicos y de infraestructura, la forma en que están integradas las organizaciones sociales y productivas, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, y el flujo comercial y financiero.

Capítulo II, desarrolla lo referente al tema de la estructura agraria y la producción, por lo que se analiza la tenencia de la tierra, su uso y potencial, la concentración, mediante indicadores como el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz. También se describen las actividades productivas identificadas.

El capítulo III, contiene la producción pecuaria existente en el Municipio, en la que tiene mayor relevancia la crianza y engorde de ganado bovino, considerada en los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; éste incluye lo referente a costos de producción.

En el capítulo IV, se analizan los resultados de la actividad y su rentabilidad, a través de ratios pecuarios y económicos a efecto de obtener un diagnóstico de la crianza y engorde de ganado bovino.

Para finalizar se plantean las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, los anexos y la bibliografía correspondiente.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este primer capítulo se describen las características generales del Municipio, abordando aquellos temas relacionados a particularidades tales como división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva y organización social, entre otros.

1.1 MARCO GENERAL

Incluye una breve descripción de la situación socioeconómica del País, y del Departamento al que pertenece el Municipio, así como aspectos tales como el área geográfica, antecedentes históricos, clima, localización, extensión, distancia, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

“Guatemala está situada en el istmo centroamericano entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' de latitud norte y los meridianos 87° 30' y 92° 13' de longitud oeste. Posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y está limitada al oeste y norte por México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico”.¹ Su territorio está dividido en 22 departamentos y 334 municipios organizados éstos a su vez en aldeas y caseríos, con un relieve montañoso y mesetas de caliza. Existen tres regiones: las tierras altas, la costa del pacífico y la región de Petén, al norte.

Entre la parte montañoso se puede mencionar a la Sierra Madre, esta cadena montañoso da lugar treinta y siete volcanes, se extiende hacia el este a través de las sierras de Chuacús y Chamá, y hacia el sur las de Santa Cruz y de las Minas cerca del mar Caribe.

¹Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2003. Características socio-económicas y ecológicas de Guatemala. (En línea). Consultado el 13 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/j0605s/j0605s00.htm>

Desde el punto de vista hidrológico, el territorio se puede dividir en tres grandes vertientes: la del Pacífico, la del Atlántico o del Mar de las Antillas y la del Golfo de México. Posee diversidad de climas, entre ellos se pueden mencionar: “templados, cálidos, fríos, semifríos, semicálidos en invierno, húmedos, secos, cálido con invierno seco, semifríos con invierno, entre otros; posee dos estaciones en el año el invierno y verano”.²

1.1.2 Contexto departamental

“Quetzaltenango está ubicado en la Región VI (Suroccidente) del País, limita al norte con Huehuetenango, al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez, al este con Tonicapán y Sololá, al oeste con San Marcos; la cabecera departamental es Quetzaltenango, posee una extensión territorial de 1,951 kilómetros cuadrados”³

Fue declarado departamento por decreto de Asamblea Constituyente del 16 de septiembre de 1845. “Tiene una temperatura ambiente de 18º a 12º centígrados, en los meses de diciembre a febrero es de 5º C, sin embargo, hay ocasiones que el barómetro marca los cero grados”.⁴ Para el año 2012 se estima una población total de 807,571 habitantes de los cuales el 47% son hombres y el 53% restante es de sexo femenino.

Posee el 1.8% del territorio total de Guatemala, y se ubica a una latitud de 14º 50' 22" y longitud de 91º 31' 10". Además existen once volcanes, entre los más importantes se pueden mencionar: Santa María, Siete Orejas, Cerro Quemado, Chicabal, Lacandón y Santiaguito que actualmente está en actividad volcánica.

² Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH). Zonas Climáticas de Guatemala. (en línea). Consultado el 13 de oct. de 2012. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>

³ Arriola Q. G. y Escobar P. 2011. Cifras para el desarrollo humano Quetzaltenango. 1a. ed. Guatemala. Serviprensa, S.A p. 496.

⁴ Municipalidad de Quetzaltenango. 2008. Quetzaltenango en la Historia. Guatemala. (en línea). Consultado el 15 de Octubre de 2012. Disponible en: <http://www.muniquetzaltenango.com/new/site/historia/>

Al incluir la cabecera suma 24 municipios; de clima frío son: Quetzaltenango, Salcajá, Olinstepeque, San Carlos Sija, Cabricán, Huitán, Sibilia, Cajolá, San Miguel Siguilá, San Juan Ostuncalco, San Mateo, Concepción Chiquirichapa, San Martín Chile Verde o San Martín Sacatepéquez, Cantel, La Esperanza, Palestina de los Altos, Almolonga, San Francisco la Unión. De clima templado: Zunil, Santa María de Jesús. De clima Cálido son: Colomba, El Palmar, Coatepeque, Génova y Flores Costa Cuca. Producen en su orden, maíz, papas, trigo, cebada, verduras, manzanas, peras, manzanilla, duraznos, piñas, papayas, banano, plátano, café en la zona de la Costa Cuca, El Chuvá, y Las Barrancas.

1.1.3 Antecedentes históricos

A este territorio se le denominó Timanticú que en mam original significa agua de manaco y macho de paloma, de lo cual sólo quedan algunos vestigios arqueológicos en la hacienda La Sultana y aldea El Manantial.

La colonización masiva de este territorio se remonta años después de la firma de la independencia (1821), época en la que se vivió en el País una crisis causada por las dificultades que enfrentó la exportación de añil. Se buscaron sustitutos para dicho producto y se encontró en otro tinte de origen prehispánico, la grana.

A principios de 1860 era evidente, la crítica baja de la demanda de grana en Europa, la producción fluctuó, pero no disminuyó en una forma apreciable, en cambio su rendimiento en valor monetario disminuyó hasta casi desaparecer entre 1885 a 1886. Debido a que este cultivo requería grandes extensiones de tierra el nuevo Gobierno Liberal, empezó a proveer de tierras en propiedad privada, para ello se utilizaron dos procedimientos: uno era entregar parcelas de la tierra expropiada a la iglesia, pero esta no era mucha, y el otro era repartir o vender a bajo precio, las tierras estatales o baldías disponibles.

Por acuerdo Gubernativo del 22 de Julio de 1873, se dispuso la enajenación de terrenos baldíos en la región y El Palmar, lo cual dio inicio a la colonización de este territorio, en donde hoy se localiza el municipio de Flores Costa Cuca, el cual se constituyó por Acuerdo Gubernativo el 18 de diciembre de 1900, firmado por los Presidentes Manuel Estrada Cabrera y José María Reyna Andrade.

1.1.4 Localización y extensión

Se encuentra localizado en la región VI, que integran los departamentos de: San Marcos, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez y Quetzaltenango y cuenta con una extensión territorial de 63 kilómetros cuadrados.

Se ubica a 65 kilómetros de la Cabecera Departamental vía Colomba y a 214 kilómetros de la Ciudad Capital vía costa sur o carretera CA-2. Colinda al norte y al oeste con el municipio de Colomba, al este y al sur con Génova, al sur con Coatepeque. La Cabecera Municipal se ubica a 551 metros sobre el nivel del mar, y se encuentra a una latitud de 14° 41' 20", longitud 91° 49' 29".

1.1.5 Clima

El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, indica que la temperatura en los meses de diciembre a abril registra una máxima de 34.4° C y mínima de 20.8° C, con promedio de 28° C; así mismo durante el período de mayo a noviembre se estima una máxima de 31.9° C y mínima de 22.7° C.

Los vientos se mueven con velocidad de 72 kilómetros por hora con dirección variable; posee una precipitación pluvial de 2,154 milímetros de lluvia, con una humedad de 74%, los fenómenos atmosféricos que pueden observarse son bruma o niebla, lluvia y llovizna y por la ubicación el clima se puede considerar semicálido, con carácter de muy húmedo, en el extremo oriental varía a húmedo.

1.1.6 Orografía

En el Municipio no existen elevaciones pronunciadas; la altitud va desde los 540 hasta los 700 msnm, las aldeas ubicadas en los lugares con mayor elevación son Las Brisas, Villa Hermosa, Gálvez, Barrios y los caseríos Nueva Comunidad Granados, Santa Marta, Granados, y Los Laureles. Las aldeas ubicadas en la parte inferior del Municipio son Sequivillá, Juárez, El Manantial y Los Paz.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La cultura son los rasgos distintivos que caracterizan a una sociedad, el deporte es un aspecto que está íntimamente relacionado a la misma.

- **Cultura**

La fiesta titular se realiza en honor a la Virgen de Candelaria y se celebra durante la primera semana de febrero, el día dos es el más importante porque la Iglesia Católica conmemora la purificación de la Virgen María.

- **Deporte**

Constituye la principal forma de recreación de un amplio sector de la población, los principales deportes practicados son el fútbol, el básquetbol y el papifútbol.

- **Infraestructura deportiva y cultural**

En el Municipio se realizan diferentes actividades relacionadas con la cultura y el deporte durante todo el año, para lo cual cuentan con la infraestructura siguiente:

- ✓ **Canchas deportivas**

Todas las aldeas y caseríos poseen campo de fútbol. Los poblados que poseen cancha de básquetbol son: el casco urbano, las aldeas El Manantial, Villa Hermosa, Las Brisas, y los caseríos Santa Marta y Nueva Comunidad Granados.

✓ Centros deportivos

El salón municipal del casco urbano es poli-funcional, dado que cuenta con las condiciones para practicar papifútbol y básquetbol, también en éste se realiza la elección y coronación de la reina de la feria titular.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, la división político-administrativa se compone de la siguiente forma:

1.2.1 División política

En el plan estratégico de desarrollo municipal período 2000-2008, se estableció que existían 63 divisiones y en octubre 2010, el Alcalde envió el acta 28-2010 del libro 3 de actas de sesiones del Concejo Municipal a las autoridades del Instituto Nacional de Estadística –INE- solicitando su actualización, la que fue debidamente revisada por el trabajo de campo al año 2012.

Cuadro 1
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
División política por fuente de datos
Censos 1994 y 2002, Plan Estratégico de Desarrollo Municipal
(PEDM) 2000-2008 e Investigación de Campo 2012

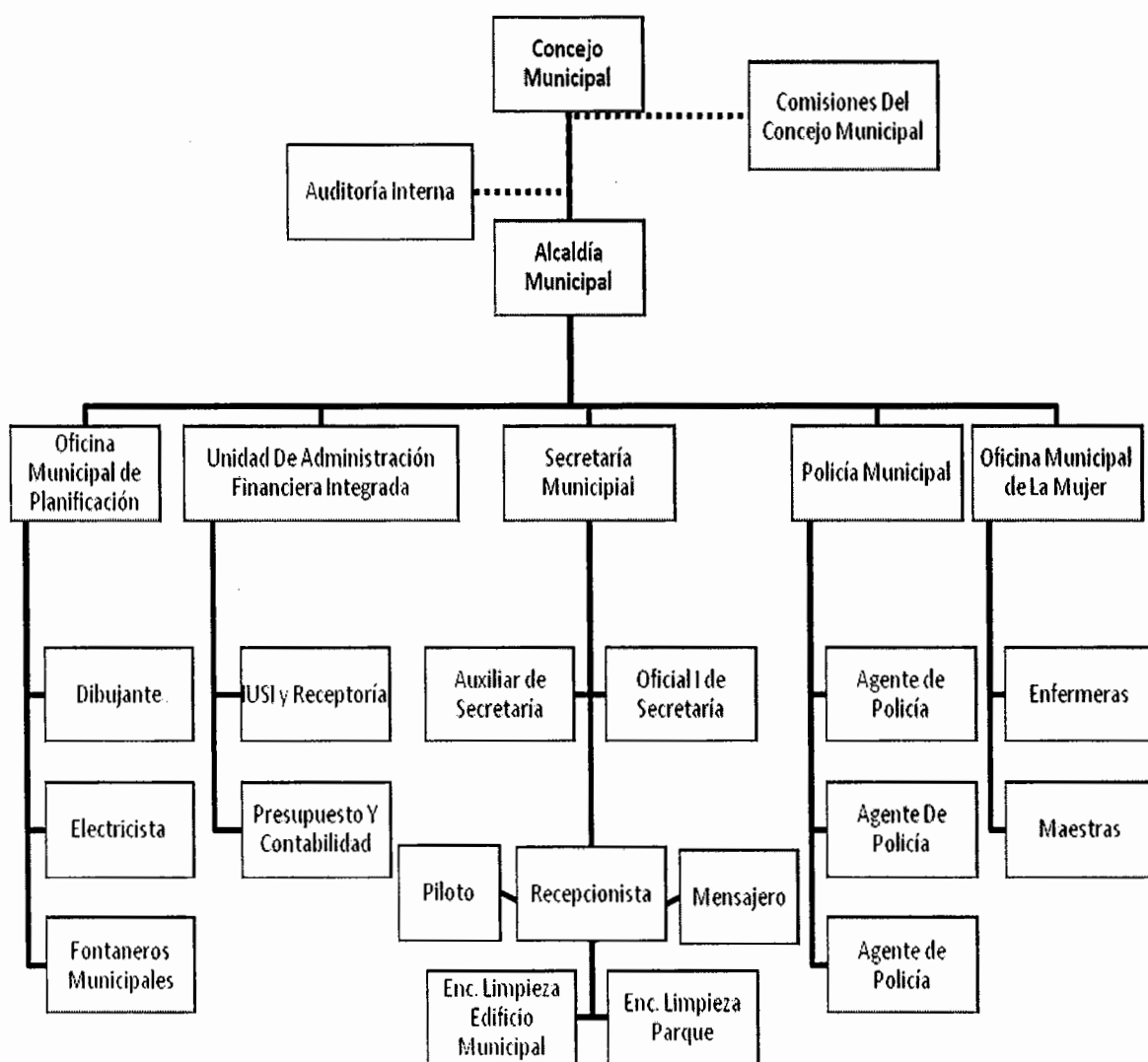
Censo 1994	Censo 2002	PEDM 2008	IC 2012
01 Cabecera Municipal	01 Cabecera Municipal	01 Cabecera Municipal	01 Cabecera Municipal
07 Aldeas	07 Aldeas	09 Aldeas	09 Aldeas
06 Caseríos	03 Caseríos	06 Caseríos	10 Caseríos
20 Fincas	17 Fincas	26 Fincas	24 Fincas
05 Labor	03 Colonias	06 Colonias	10 Colonias
05 Haciendas	01 Lotificación	05 Haciendas	05 Haciendas
		08 Labores	05 Labores
		01 Sector	06 Lotificaciones
		02 Lotificaciones	01 Barrio
			01 Guardianía finca
			01 Guardianía hacienda
44	32	64	73

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Plan Estratégico de Desarrollo Municipal período 2000-2008 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

1.2.2 División administrativa

El gobierno y administración corresponde al Concejo Municipal, está integrado por el Alcalde Municipal, dos síndicos y un suplente, cuatro concejales y un suplente, un secretario y un tesorero, según se muestra a continuación.

Gráfica 1
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Organigrama municipal
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Dirección Municipal de Planificación, Flores Costa Cuca.

1.3 RECURSOS NATURALES

Constituyen los factores más importantes para la subsistencia de los seres humanos, por lo que es de vital importancia que haya un desarrollo sostenible.

1.3.1 Hídricos

En el Municipio las fuentes más significativas son los ríos El Rosario, Sequivillá, Talticú, El Zapote, Talismop, Mopá, Chopá, Talpop y Pacayá y riachuelos, la importancia es que abastecen a la población; y la utilizan para: beber, cocinar, aseo personal, lavar ropa, así como para regar los cultivos.

1.3.2 Bosques

Según el Instituto Nacional de Bosques –INAB- para el año 2010 la cobertura boscosa está constituida por 866.07 hectáreas.

1.3.3 Suelos

Con base al mapa de series de suelos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, se determinó que el mismo se caracteriza por tener diversidad y para su explicación se utilizará la clasificación de Simons.

1.3.3.1 Tipos de Suelos

Dentro del Municipio se dividen en: El tipo **Ixtán** que se localiza al suroeste del Municipio, en las haciendas la Sultana y Talticú, ocupa el 25% y está formado por materiales de grano fino, es profundo, su relieve es planicie. Posee drenaje moderadamente bueno, la textura superior es arcilla y la inferior es muy fina y tiene un pH ponderado de 6.25.

El tipo **Chocolá** se encuentra al noroeste, en las aldeas El Manantial, Villa Hermosa, Barrios y el caserío Nueva Comunidad, ocupa el 20%, se origina de ceniza volcánica o aluvial, profundo y presenta un relieve ligeramente inclinado,

de buen drenaje. Este tipo de suelo mantiene una textura superior franco-limosa o arcillosa moderadamente fina y de color café. El pH de este tipo es de 6.

El tipo **Retalhuleu** se encuentra en la parte central del Municipio y abarca las aldeas Los Paz, Juárez, Sequivillá; equivale al 50% de Flores Costa Cuca, formado originalmente de ceniza volcánica, es muy profundo, su relieve es ligeramente inclinado a ondulado, de buen drenaje, color café oscuro franco-arenoso a franco arcilloso o franco arcilloso-limoso. El pH es de 5.78.

El tipo **Suchitepéquez** se encuentra en la parte noreste, y abarca el 5% de la superficie en aldea Gálvez y finca Candelaria, lo forman ceniza volcánica, muy profundo, presenta un relieve suavemente inclinado, y posee buen drenaje y su color es café, su textura es franco-limosa, el pH es de 6.00.

1.3.3.2 Usos del suelo

La mayor parte del suelo es ocupado por arbustos y plantas de porte herbáceo, se puede observar en todo el Municipio por el cultivo de granos básicos, como el maíz y frijol, así como plantaciones de hule y café. El Municipio cuenta con tierras de las siguientes clases:

La clase II, abarca el 15% del territorio, se caracteriza por tener tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para cultivos bajo riego, poseen relieve plano, ondulado o suavemente inclinado con alta productividad de manejo moderadamente intensivo.

La clase III, que cubre el 85%, se caracteriza por tener tierras cultivables con medianas limitaciones para la producción agrícola, aptas para el cultivo con riego, son muy rentables y poseen relieve plano a ondulado o suavemente inclinado, su productividad es mediana con prácticas intensivas de manejo.

1.3.4 Fauna

Adicional a las especies agropecuarias comunes como vacas, pollos, gallinas, gallos, cerdos, chompipes, patos; también habitan otras como: iguanas, tacuazines, armadillos, gatos de monte, ardillas, conejos, mapaches, coyotes (en peligro de extinción); tepezcuintles, micoleones, zorrillos, palomas, cenzontles, urracas, clarineros, garzas, gavilanes, zopes, sanates y chachas.

El Municipio evidencia actividades de caza incontrolada; existe fauna en peligro de extinción, tal es el caso del venado, las ardillas, garzas, tucanes, armadillos y aves que anidan en los bosques de la región.

1.3.5 Flora

Entre la diversidad de flora se encuentra: laurel chino, mandarina, limón, mango, palo blanco, cacao criollo, limón criollo, sincuya, guanábana, mashan, y entre las plantas ornamentales se encuentran: millonarias, antorcha peruana o huachuma, buganvilia, claveles y rosales, entre otras.

1.4 POBLACIÓN

Para tener un adecuado conocimiento y análisis se dividieron en sub-variables por: población total, sexo, edad, etnia, área geográfica, población económicamente activa -PEA-, densidad poblacional, migración, vivienda, ingresos y gastos familiares, pobreza y desnutrición.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población para 1994 era de 14,110 habitantes y 2,822 hogares; para el 2002 se incrementó en 37.53% lo que hace un total de 19,405 pobladores que conformaban 3,881 hogares y para el 2012 se contempla un aumento de 42.78%, por lo que la estimación de habitantes es de 27,707 personas, con un promedio de cinco integrantes por familia y un aproximado de 5,541 hogares.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Al comparar los censos de 1994 y 2002, la población total reflejó un incremento constante; es necesario tomar en consideración que el número de hombres es mayor a la cantidad de mujeres, el género masculino predomina con un 50.82%, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Censos 1994 y 2002; y proyección año 2012

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2012	%
Población por sexo						
Hombres	7,065	50.07	9,701	49.99	14,082	50.82
Mujeres	7,045	49.93	9,704	50.01	13,625	49.18
Total	14,110	100.00	19,405	100.00	27,707	100.00
Población por edad						
De 0 a 6	3,173	22.49	4,222	21.76	5,639	20.35
De 7 a 14	3,328	23.59	3,910	20.15	5,569	20.10
De 15 a 64	6,951	49.26	10,233	52.73	15,197	54.85
De 65 o más	658	4.66	1,040	5.36	1,302	4.70
Total	14,110	100.00	19,405	100.00	27,707	100.00
Población por grupo étnico						
Indígena	5,354	37.95	3,628	18.70	1,799	6.49
No indígena	8,561	60.67	15,777	81.30	25,908	93.51
Ignorado	195	1.38	0	0.00	0	0.00
Total	14,110	100.00	19,405	100.00	27,707	100.00
Población por área geográfica						
Urbana	3,217	22.80	8,929	46.01	14,004	50.54
Rural	10,893	77.20	10,476	53.99	13,703	49.46
Total	14,110	100.00	19,405	100.00	27,707	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Estimaciones de la Población Total por Municipio Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a la proyección estimada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2012, la población del género femenino es inferior a la del masculino, lo cual coincide con los datos obtenidos del trabajo de campo, que indica que por cada cien mujeres en el Municipio habitan ciento tres hombres.

Asimismo, la mayor parte de la población se encuentra entre los 15 y 64 años, en efecto, se estableció que el nivel de esperanza de vida de los pobladores es muy bajo, ya que de cada cien personas, cinco tienen 65 años o más, considerándose personas en edad de retiro, no obstante, desempeñan una labor productiva, en virtud de las necesidades económicas del núcleo familiar.

Para el año 2012, la población no indígena se incrementó hasta constituirse en el 93.51%, lo anterior en detrimento de la etnia Maya-Mam la cual no supera el 7% del total de habitantes. Es de hacer notar según lo observado, la pérdida casi total del uso del traje típico por parte de las mujeres, así como el bajo número de personas que hablan el idioma mam.

La mayoría de la población reside en el área urbana, esto como consecuencia de que las personas han cambiado la agricultura como actividad productiva por otras como servicios y comercios, lo cual repercute en que se busque como lugar de habitación zonas cercanas al casco urbano por cuestiones como: transporte, acceso a servicios básicos y cercanía a lugares de trabajo.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere a la relación de habitantes por kilómetro cuadrado en un determinado lugar o región. Para el caso de Flores Costa Cuca, según datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la relación se encontró en 440, para una extensión territorial de 63 kilómetros cuadrados.

Para el año 2012, la densidad poblacional del Municipio es superior en un 6.28% en comparación con el departamento, que tiene una densidad proyectada de 414 personas por kilómetro cuadrado. Por otra parte, a nivel nacional, se tiene estimada una densidad menor con respecto a la de Flores Costa Cuca.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Según el criterio adoptado en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, se considera como PEA, a todas las personas comprendidas de 7 a 64 años de edad, que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse.

1.4.4.1 Por sexo

Se determinó que la participación de la mujer en las actividades productivas aumentó en un 21%, del año 2002 a un 33% en el 2012. Caso contrario es caso de los hombres, que disminuyó en relación al 2002 a un 67%.

1.4.4.2 Por área geográfica

Se estableció que por cada 100 habitantes, 56 residen en el perímetro urbano, y 44 en zonas rurales.

1.4.4.3 Por actividad productiva

El mayor porcentaje de la -PEA- se sitúa en la actividad agrícola con un 42%, quienes trabajan en terrenos propios o arrendados, o bien como jornaleros en las fincas. El 41.25% en servicios y el restante 16.75% en las demás actividades económicas.

1.4.5 Migración

Es el desplazamiento geográfico de personas que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo el cambio de residencia propiciado por factores económicos, de trabajo, naturales, políticos o sociológicos.

1.4.5.1 Inmigración

Se refiere a las personas que llegan al Municipio procedentes de otras localidades, principalmente de los municipios vecinos y de la Cabecera Departamental; en menor medida las personas provienen de otros lugares.

1.4.5.2 Emigración

Para el año 2012, se determinó que 218 residentes del Municipio decidieron trasladarse hacia otros lugares, migrando en orden de preferencia a: Estados Unidos, sur-este de México, Canadá, fincas ubicadas en municipios cercanos, ciudad de Quetzaltenango, Coatepeque, Mazatenango y ciudad de Guatemala.

1.4.6 Vivienda

El tipo de vivienda es principalmente casa formal; está definida claramente en un porcentaje amplio con los materiales de block, lámina y cemento, la cual brinda mayor seguridad para poder vivir en ellas, sin embargo, también se pueden apreciar ranchos, los cuales no poseen una estructura resistente, dicha composición se observa en detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 3
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Tipo de vivienda
Censos 1994 y 2002; y encuesta año 2012

Descripción	Censo	%	Censo	%	Encuesta	%
	1994		2002		2012	
	Hogares		Hogares		Hogares	
Casa formal	2,929	96.48	3,008	74.00	361	91.16
Rancho	106	3.49	107	2.63	35	8.86
Apartamento	0	0.00	3	0.07	0	0.00
Improvisada	1	0.03	947	23.30	0	0.00
Total	3,036	100.00	4,065	100.00	396	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El block es el material más utilizado para la construcción de las paredes, esto debido a sus precios y la seguridad brindada a los hogares. Respecto al techo se utiliza mayoritariamente la lámina metálica, debido al bajo costo y durabilidad en comparación a otros materiales, y por último en cuanto al piso, el cemento es el material más utilizado por su facilidad de colocar y su precio, pero es muy importante mencionar la cantidad de hogares que aún utilizan la tierra.

Respecto a la tenencia de vivienda, existe diferencia entre el año 2002 según el censo poblacional y la muestra obtenida en el 2012, principalmente en relación a la propiedad individual, pues se ve reducido el porcentaje en este sentido, lo que viene a aumentar la cantidad de hogares que necesitan alquilar una vivienda para su uso, o en otros casos a recurrir a familiares que les brinden albergue, según se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la vivienda
Censo 2002 y encuesta año 2012

Tenencia	Censo 2002 Vivienda	%	Encuesta 2012 Vivienda	%
Propia	2,588	93.50	276	69.70
Alquilada	165	5.96	59	14.90
Familiar	15	0.54	61	15.40
Totales	2,768	100.00	396	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al año 2002, el 94% de la vivienda era propia o familiar, en tanto que al año 2012 se estableció que ese porcentaje se redujo a un 85%.

1.4.7 Ocupación y salarios

Dentro del tipo de actividad a la que se dedican para la obtención de ingresos para el mantenimiento de los hogares, se estableció que la actividad agrícola y la de servicios son las principales, pues los resultados obtenidos evidencian que el área urbana aún carece de desarrollo para el aumento de actividades industriales, por lo que se dedican principalmente a los servicios y al comercio.

1.4.8 Niveles de ingresos

Los rangos de ingreso familiar mensual demuestran la precaria calidad de vida que los hogares en el Municipio poseen, como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Rango de ingresos por hogar
Año 2012

Rango				Cantidad de hogares	%
De	Q. 1	a	Q. 450	7	1.93
De	Q. 451	a	Q. 900	59	16.25
De	Q. 901	a	Q. 1,350	97	26.72
De	Q. 1,351	a	Q. 1,800	66	18.18
De	Q. 1,801	a	Q. 2,250	42	11.57
De	Q. 2,251	a	Q. 2,700	28	7.71
De	Q. 2,701	a	Q. 3,150	35	9.64
De	Q. 3,151	a	Q. 3,600	17	4.68
De	Q. 3,601	y más		12	3.32
Total				363	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El ingreso de los hogares es menor al necesario para cubrir la canasta básica alimentaria, que según el INE al mes de diciembre de 2012 es de Q.2,617.80, lo que indica un 75% no obtiene los recursos suficientes para adquirir los alimentos que cubran los requerimientos dietéticos.

1.4.9 Pobreza

Se puede definir como la falta de capacidad de un individuo para cubrir las necesidades básicas que le permitan una vida digna.

1.4.9.1 Extrema

Se ubicó en un 44.90%, porcentaje ligeramente superior al mostrado por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI), que la situó en 43.28%.

1.4.9.2 No extrema

Según datos de la investigación de campo alcanzó un 47.11%.

1.4.9.3 Total

Al sumar los dos porcentajes anteriores, se situó en un 92.01%

1.4.10 Desnutrición

Según el Centro de Salud para el año 2012 a la fecha de investigación, se habían reportado 24 casos de desnutrición, de los cuales 17 son leves, 3 moderados y 4 severos o agudos, todos ellos causados por la deficiencia proteínica calórica en relación a la baja alimentación, ocasionada por los ingresos insuficientes que poseen, lo cual no les permite una alimentación adecuada.

1.4.11 Empleo

El nivel de empleo se determina directamente en relación a la población económicamente activa; el porcentaje de las personas que cuentan actualmente con un empleo se estima que es del 57.86% según datos obtenidos de la investigación.

1.4.12 Subempleo

Se genera por la alta tasa de desempleo existente en el País, y que a consecuencia de esto se buscan formas de subsistencia como trabajos temporales o el comercio informal, según la investigación el 39.59% de la PEA se dedica a estas actividades, el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, indica que el 38% de la población económicamente activa se encuentra en el subempleo, lo que evidencia que se ha mantenido la tendencia con relación a la cantidad de trabajo existente.

1.4.13 Desempleo

El Instituto Nacional de Estadística –INE- establece para el año 2012 una tasa de desempleo del 2.9% según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI-, que afecta de forma directa a la población económicamente activa del País. El principal factor que influye en el desempleo existente se debe a la expansión del cultivo de hule, el cual requiere menor cantidad de mano de obra.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La cobertura en servicios básicos constituye un elemento indispensable, que permite el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y contribuye al desarrollo de las actividades productivas de una comunidad. La Constitución establece que las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios; lo anterior se refuerza con lo establecido por Código Municipal que preceptúa que los municipios sirven a los intereses públicos que les están encomendados.

1.5.1 Educación

Como elemento fundamental en el desarrollo socioeconómico, la falta de educación influye negativamente en la capacidad de crecimiento laboral, y como consecuencia incide en el bienestar económico de los pobladores.

1.5.1.1 Infraestructura física del sistema educativo

El Municipio cuenta con un sistema educativo que desarrolla sus funciones en los niveles de pre-primaria, primaria, básico y diversificado. Al 2012 los establecimientos públicos cubren el 87.04% de los requerimientos en educación y los del sector privado el 7.40%, además existen institutos que funcionan por cooperativa que cubren el 5.56%. La falta de cobertura en el nivel diversificado afecta a la mayoría de estudiantes, quienes ven limitadas sus aspiraciones de una mejor educación.

1.5.1.2 Docentes por nivel escolar, por sector y área geográfica

En el sector público se concentra el 90.76% de los docentes, en tanto que en lo privado el 5.62% y en los institutos por cooperativa el 3.62%. A nivel general, el 71.09% atiende el nivel de primaria, en tanto que para preprimaria el 17.67%, el 7.22 % el ciclo básico y el restante 4.02% atiende el diversificado.

1.5.1.3 Población escolar

Para el año bajo análisis, el 94.91% de los estudiantes corresponden al sector público, el 3.77% al privado y el 1.32% estudian en institutos por cooperativa. El 84.41% estudian en el área rural y el restante 15.59% son del área urbana, el cuadro siguiente muestra la tasa de cobertura por niveles educativos:

Cuadro 6
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de cobertura por niveles educativos
Año 2012

Nivel educativo	Alumnos en edad escolar	%	Alumnos inscritos	%	Cobertura %
Censo 1994	5,004	100.00	2,862	100.00	57.19
Preprimaria	1,056	21.11	218	7.62	20.64
Primaria	3,097	61.89	2,312	80.78	74.65
Básico	428	8.55	287	10.03	67.06
Diversificado	423	8.45	45	1.57	10.64
Censo 2002	8,568	100.00	4,499	100.00	52.51
Preprimaria	4,222	49.28	1,069	23.76	25.32
Primaria	3,356	39.17	2,862	63.62	85.28
Básico	554	6.47	446	9.91	80.51
Diversificado	436	5.08	122	2.71	27.98
Año 2012	11,726	100.00	5,858	100.00	49.96
Preprimaria	5,639	50.31	877	14.97	15.55
Primaria	4,380	36.24	3,860	65.89	88.13
Básico	1,189	8.83	974	16.63	81.92
Diversificado	518	4.62	147	2.51	28.33

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación delegada en el Municipio.

Para el año 2012 los porcentajes de cobertura se ubican en un 15.55% para preprimaria, 88.13% para primaria, 81.92% para ciclo básico y para diversificado el 28.33%.

1.5.1.4 Índice de promoción, repitencia y deserción escolar

El primero mide el grado de avance entre un año escolar y otro, mientras que el segundo, indica el grado de desaprovechamiento, alumnos que no aprueban y que deberán nuevamente cursar el que no promovieron. En tanto que la tasa de deserción muestra el grado de retiro de alumnos en un ciclo escolar, lo cual se da por diferentes causas, tales como la falta de dinero, que no existan establecimientos o los padres no quieren que el hijo continúe con sus estudios.

El nivel de preprimaria muestra un índice de promoción del 93.45%, primaria 84.60%, ciclo básico 65.26% y diversificado 81.82%. En relación a las tasas de repitencia y deserción se observaron para preprimaria 1.57% y 5%, para primaria 2.49% y 5.64% y para el ciclo básico 1.46% y 33.16 % respectivamente, no hubo repitencia en diversificado y la deserción fue del 8.16%.

1.5.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

La tasa de analfabetismo en 1994 se situó en 34.95%, en tanto que en el año 2002 se ubicó en el 28.57%, lo cual muestra una reducción en los últimos diez años, ya que para 2012 es del 17.83%, según datos obtenidos de la Comisión Nacional de Alfabetización de su monitoreo al 30 de septiembre del año 2012, en el cuadro siguiente se observa una evolución significativa respecto a los años 2002 y 1994.

Cuadro 7
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Índices de alfabetismo y analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2012

Población	Años		
	Censo 1994	Censo 2002	Año 2012
Alfabeto	65.05%	71.43%	82.17%
Analfabeta	34.95%	28.57%	17.83%
Totales	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, CONALFA sede Flores Costa Cuca, año 2012.

El alfabetismo ha aumentado desde 1994 al año 2012, debido al mayor alcance en la cobertura de los centros educativos. Este dato se considera positivo para el Municipio si se toma en cuenta que la educación es la base del desarrollo; cabe mencionar que la tasa de analfabetismo para el 2012 es 17.83%, la cual se sitúa por encima del promedio Departamental, dado que ésta es del 17.02%.

1.5.2 Salud

La salud es un derecho innegable para la humanidad, es un recurso para la vida diaria que permite gozar de mejores condiciones para desempeñar de forma óptima las actividades productivas.

1.5.2.1 Recursos humanos

Es indispensable para el desarrollo de la comunidad el aspecto de la salud y la asistencia social, se presentan deficiencias, principalmente en lo que respecta a cobertura geográfica, ya que tan sólo funciona un centro de salud tipo B y dos puestos de salud, los cuales no cuentan con personal y equipo suficiente y para tener acceso a los servicios de hospitalización la población se traslada al municipio de Coatepeque en donde funciona el Hospital Nacional Regional.

En el Municipio atienden veinte comadronas adiestradas, sin embargo, existe un número no determinado que no cuentan con los insumos y la capacitación necesaria para prestar un servicio eficiente.

1.5.2.2 Porcentaje de cobertura

Se estima que más del 50% de la población no cuenta con acceso a servicios de salud principalmente en el área rural. Para la atención de los pobladores, se cuenta con un Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, y atiende además del casco urbano y sus colonias, a las aldeas Gálvez, Villa Hermosa, El Manantial, Los Paz y algunos centros poblados cercanos.

Además se cuenta con dos Puestos de Salud, uno ubicado en la aldea Las Brisas y el otro en el caserío Nueva Comunidad Granados, que atienden a las aldeas Barrios y Granados, sin embargo, pobladores de comunidades lejanas se ven imposibilitados de hacer uso de dichos servicios.

1.5.2.3 Tasa de natalidad

Este indicador da como resultado el número de nacimientos en un período de tiempo de un año, para el año 2012 fue 21.90 por cada 1,000 habitantes. Los nacimientos ocurridos en el Municipio han sido atendidos por una comadrona tradicional lo que pone en evidencia la importancia de este tipo de personal en relación con la salud de la población.

1.5.2.4 Tasa de mortalidad

El indicador demográfico de mortalidad señala el número de defunciones anuales, para el año 2012 fue de 2.78 por cada 1,000 habitantes. La mayor causa de mortalidad es provocada por paro cardíaco en el caso de hombres y en el de mujeres es la senilidad.

Las principales causas de mortalidad infantil son provocadas por enfermedades cardiopulmonares y epilepsia, las cuales fueron detectadas en infantes que comprenden las edades de 1 a 4 años, y representan 1.28 por cada mil.

1.5.2.4 Tasa de morbilidad

Es un dato estadístico que indica la cantidad de personas que son enfermos o que son víctimas de una enfermedad. Su importancia radica en comprender la evolución, el avance o retroceso de una afección. La causa más preocupante es la desnutrición, sin embargo, existen otras que también son prioritarias como la anemia, la hipertensión arterial, la diabetes y la hepatitis, y en infantes el resfriado, amigdalitis, bronquitis y diarreas.

Respecto a la morbilidad infantil se puede mencionar el resfriado común, diarrea, amigdalitis, infecciones respiratorias, amebiasis, infecciones intestinales y conjuntivitis, reportándose un total de 1,295 casos sobre una población de 3,121 infantes, lo que conlleva una tasa del 41.49%.

1.5.3 Agua

Este servicio es proporcionado por la municipalidad tanto en el área urbana como rural, sin embargo, el agua no cuenta con tratamiento de cloración, por lo que no se puede considerar como potable.

El abastecimiento se efectúa a través de diez pozos distribuidos, cuatro en la Cabecera Municipal, dos en la aldea Gálvez, dos en la aldea Villa Hermosa, uno en la aldea El Manantial y uno en el caserío Nueva Comunidad Granados.

El 71.71% de los hogares encuestados indica que cuenta con servicio de agua entubada, principalmente las comunidades más alejadas de la Cabecera Municipal.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio es proporcionado por la empresa de capital español Unión Fenosa, a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. -DEOCSA-.

1.5.4.1 Alumbrado público

Consiste en la iluminación de vías, parques y demás espacios de libre circulación, con el objetivo de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades. Como resultado de la encuesta realizada, se determinó que existe alumbrado público en un 79% de las calles.

1.5.4.2 Domiciliar

La cobertura aumentó significativamente en el año 2002 con respecto a 1994 en un 38%, y para el 2012 de conformidad con la encuesta la cobertura alcanzada del servicio de energía eléctrica es del 93.94%.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Es el sistema de tuberías que permite el desalojo de líquidos residuales de una población. Dichos sistemas trasladan aquellos desechos líquidos de casas, comercios y fábricas no contaminantes, en tanto que los drenajes pluviales conducen el agua de lluvia a lugares donde se organiza su aprovechamiento.

1.5.5.1 Drenajes sanitarios

Muchas comunidades no realizan la diferenciación entre drenaje sanitario y pluvial, en consecuencia el material recolectado tiene el mismo destino lo que causa que todos los tipos de desechos se junten. La ausencia de este servicio, constituye una de las principales necesidades de la población, ya que ocasiona la contaminación de los mantos freáticos.

Según encuesta el 53.28% de los hogares no cuenta este servicio, por lo que los pobladores realizan sus necesidades fisiológicas en letrinas o fosas sépticas; otro porcentaje menor lo realiza en ambientes abiertos, lo que implica la contaminación de los ríos por excretas.

1.5.5.2 Alcantarillado

Es el sistema usado para la captación de aguas residuales y pluviales, desde el lugar en que se generan hasta el sitio en que se vierten al medio natural o se tratan. El 90% de los encuestados indican que en su comunidad no cuentan con dicho servicio, en tanto que el 10% restante que habitan en el casco urbano, indican que si cuenta con el mismo.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se entiende por tratamiento de aguas, al conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico y biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o de las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales. Las aguas servidas se canalizan hacia la planta de oxidación (fosa séptica) que se encuentra en el parcelamiento Santa Isabel, en la aldea Juárez, se trasladan a unos pozos de absorción que la dirigen a un zanjón, finalmente se depositan en el río Talticú.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Este servicio es prestado por una empresa particular los días martes y jueves, el mismo tiene un costo mensual de Q.30.00 y la basura recolectada se traslada al relleno sanitario de Coatepeque, por carecer el Municipio de basurero municipal.

El 77.23% de los hogares encuestados indican que no cuenta con el servicio de recolección de basura, en tanto que el 22.73% que si lo posee se encuentra en el casco urbano; en consecuencia la mayoría de la población en el área rural quema la basura, con el consabido daño ambiental que dicha práctica acarrea.

1.5.8 Letrinización

Del análisis de los resultados obtenidos en el trabajo de campo se infiere que el 92.17% de los hogares encuestados cuenta con letrina.

1.5.9 Cementerio

El cementerio principal es administrado por la municipalidad y se encuentra ubicado en el casco urbano. Los costos por servicio son: el valor de la tierra es de Q.250.00 y el derecho de construcción es de Q.50.00. En lo que respecta al área rural existen cementerios en: aldeas El Manantial, Gálvez, Las Brisas, en el caserío Nueva Comunidad Granados y en la lotificación San Juan del Río.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación.

1.6.1 Unidades de mini-riego

Uno de los principales cultivos del municipio es el maíz, el 99% de los productores utilizan el riego natural durante el invierno, dado que no poseen los recursos económicos para instalar un sistema de riego adecuado. Tan sólo una unidad cuenta con sistema de riego por aspersión, localizado en la aldea Talticú para el cultivo de ajonjolí, ya que este requiere mayor cuidado.

1.6.2 Mercados

El mercado municipal se encuentra ubicado en el casco urbano, mide cincuenta y cinco metros de largo por veinticinco de ancho, tiene catorce locales, la cuota por arbitrio es de Q.50.00 a Q.60.00, y depende de la actividad que realicen, alrededor del mercado existen aproximadamente treinta y cinco vendedores ambulantes, los cuales no pagan ninguna cuota a la municipalidad.

1.6.3 Vías de acceso

Al Municipio se accede por la ruta CA-2 en el kilómetro 210, y la nacional 13, ambas asfaltadas en su totalidad, se encuentran en buenas condiciones. La ruta CA-2 comunica con los caseríos Nueva Comunidad Granados, Santa Marta, Monte Perla, Concepción Los Pérez, Los Laureles y las aldeas Granados, Barrios y Las Brisas. El acceso a las colonias y caseríos se encuentran en buen estado, son adoquinadas, empedradas, asfaltadas y de terracería.

1.6.4 Puentes

Los puentes son de importancia para el transporte de productos hacia la Cabecera Municipal. Éstos se encuentran en buenas condiciones.

1.6.5 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica comercial es prestado por –ENERGUATE–, el 95% de la población total tiene acceso a este servicio.

1.6.6 Telecomunicaciones

Los servicios que se encuentran en el Municipio son los siguientes:

1.6.6.1 Televisión por cable

La empresa proveedora de este servicio es Cuatevisión, y se encuentra ubicada en el municipio de Colomba, la cuota de pago es de Q.60.00 mensual, se estima que alrededor del 55% de la población urbana es la que tiene acceso al mismo.

1.6.6.2 Correo

La empresa que presta este servicio es Correos de Guatemala, S.A., la cual se localiza en el casco urbano del Municipio.

1.6.6.3 Telefonía

En el municipio de Flores Costa Cuca no se cuenta con servicio telefónico de líneas fijas en caseríos y aldeas, el único medio de comunicación al que la población tiene acceso es el teléfono celular de tres compañías privadas: Claro, Tigo y Movistar, en algunas aldeas la señal es muy débil.

1.6.6.4 Comunicación vía internet

Existen seis locales que prestan el servicio de internet y se encuentran localizados en los alrededores del casco urbano, el costo por hora es de Q.5.00.

1.6.7 Transporte

Los medios de transporte con los que cuenta la población son: camioneta tipo parrillera; las cuales cubren las rutas para Génova Costa Cuca, y para las aldeas

Villa Hermosa, Gálvez, Sequivillá y Los Paz; con una tarifa que oscila entre Q.2.00 y Q.3.00, este servicio es prestado por Transportes Leal. Para la Ciudad capital, la tarifa es de Q.50.00, ésta ruta es cubierta por Transportes La Chinita, de Génova Costa Cuca, en cuya ruta se encuentra Flores Costa Cuca.

El transporte para la Cabecera Departamental tiene un valor de Q.18.00 y es cubierto por Transportes Las Golondrinas. Así mismo utilizan moto-taxis para sus actividades diarias y pagan por el servicio Q.3.00 en promedio; las aldeas más lejanas al casco urbano se transportan en pick-up y microbuses; una mínima parte de la población cuenta con vehículo propio. Cabe mencionar que las aldeas Barrios, Granados y Las Brisas no cuentan con servicio de transporte público para la Cabecera Municipal, por lo que se trasladan a Coatepeque para luego abordar otra camioneta que los conduce a Flores Costa Cuca.

1.6.8 Rastro

La municipalidad presta el servicio de destace de ganado bovino exclusivamente en el rastro municipal, cobra el servicio a razón de Q.10.00 por boleta, Q.25.00 por destace, y Q.150.00 por el traslado de animal vivo hacia sus instalaciones. Respecto al ganado porcino y aves de corral, los habitantes continúan la práctica insalubre de matarlos en sus propios hogares, bajo el riesgo de la propagación de enfermedades, tales como la fiebre porcina o la gripe aviar.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todos aquellos grupos que se integran con el objetivo primordial de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son entidades que buscan resolver problemas que afectan a la comunidad y desarrollan iniciativas de interés para sus miembros.

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

La iglesia católica está conformada por cinco pastorales: de la mujer, litúrgica, social, juvenil y de formación, existen más de veinte iglesias evangélicas.

1.7.1.2 Asociación Pro-Desarrollo Integral de la Mujer Nuevo Amanecer

Fue fundada hace veinte años, es una agrupación integrada por mil ochocientas mujeres, en su mayoría de las aldeas: El Manantial, Villa Hermosa, Gálvez, Juárez, Los Paz y Sequivillá, así como de los caseríos Mirasol y Nueva Comunidad Granados; las cuales son formadas y capacitadas en diferentes áreas por la Secretaria Presidencial de la Mujer –SEPREM-, Oficina Municipal de la Mujer e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, entre otros.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son formadas por productores, con el objetivo de obtener mejores beneficios de la actividad a la que se dedican, pueden ser agrícolas, pecuarias o artesanales.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones públicas o privadas que ofrecen apoyo de tipo social, económico y técnico a la población; entre ellas se encuentran:

1.8.1 Instituciones estatales

Son instituciones encargadas de velar por la justicia, el orden, la educación, el registro e identificación de las personas, y de los procesos electorales y políticos, con el fin de cumplir las leyes impuestas por el Estado, abarcan el área urbana y rural, entre ellas se encuentran: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil -PNC-, Coordinación Técnica Administrativa –CTA-, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Centro de Salud y el Registro Nacional de las Personas -RENAP-.

1.8.2 Instituciones municipales

Conformadas por unidades que administra la Municipalidad, éstas son: la Dirección Municipal de Planificación –DMP-, encargada de proporcionar al Consejo Municipal de Desarrollo y a las comisiones de trabajo el soporte técnico necesario para el adecuado cumplimiento de sus funciones.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG´S-

Colaboran con la sociedad sin ánimo de lucro en la educación, salud, seguridad alimentaria, asistencia técnica, actividades productivas y desarrollo comunitario.

1.8.3.1 Fundación para el Desarrollo de Programas Socioeconómicos

Es una fundación privada voluntaria que a través del Programa de Educación para la Vida –PEVI-, busca promover el desarrollo de los guatemaltecos por medio de programas educativos, de salud y desarrollo empresarial; ha brindado apoyo a través de capacitaciones en el caserío Mirasol y colonia Santa Rita.

1.8.3.2 Cooperativas educativas

Son entidades no lucrativas, que establecen mecanismos y técnicas adecuadas para permitir una mayor participación del Estado. La creación y funcionamiento se encuentra normada por la Ley de Institutos de Educación por Cooperativa.

En el Municipio funciona el Kjell Eugenio Laugerud García ubicado en el casco urbano, Tesoro de la Juventud ubicado en la aldea El Manantial y el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa en la aldea Villa Hermosa.

1.8.3.3 Asociación de Mototaxis Virgen de Candelaria

Constituida en escritura pública número treinta y cuatro guión dos mil ocho con veintiocho asociados, entre los fines establecidos se menciona, promover y

fomentar el desarrollo integral y sostenible de los transportistas del municipio, además de desarrollar actividades sociales, culturales y deportivas.

1.8.4 Privadas

Instituciones particulares que trabajan con capital propio, se dedican principalmente a otorgar servicios de ahorro, recepción de remesas familiares, créditos destinados a la actividad agrícola y comercio; actualmente en el municipio de Flores Costa Cuca, la única institución que brinda estos servicios es el Banco de Desarrollo Rural S. A. –BANRURAL-, ubicado en la Cabecera Municipal.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son organizaciones sin fines de lucro que apoyan a diferentes entidades del País, la mayoría labora con personal extranjero y de la región en la cual se ubican; sus fondos los obtienen de obras misioneras u otras organizaciones internacionales y los destinan para el sostenimiento de la entidad.

En el Municipio se encuentra la Cooperación Española, institución que ha brindado apoyo a la Municipalidad en la construcción de nuevos centros de estudio, como la escuela primaria en aldea Gálvez y escuela La Florida.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a los gastos destinados a incrementar, mantener o mejorar las existencias de capital físico de dominio público orientado a la prestación de servicios sociales, así como el gasto dirigido al fortalecimiento de la capacidad de generación de beneficios del recurso humano. Es indispensable analizar los requerimientos sociales más relevantes por centro poblado que se han detectado a lo largo de la investigación de campo, éstos se describen en la tabla siguiente:

Tabla 1
Municipio de Flores, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de inversión social
Año 2012

Necesidades sentidas	Centro poblado
No existe una terminal de buses para los pobladores del Municipio, lo cual ocasiona desorden e ineficiencia del transporte público y privado.	Casco urbano
La mayoría de los puentes están sin barandas, lo cual genera riesgo para la población, sobre todo para los niños y los ancianos.	Aldea Manantial, Los Paz, barrio San Antonio, casco urbano y caserío Los Vásquez
Es necesario reparar y equipar escuelas, puesto que las instalaciones en donde imparten educación no están en buenas condiciones.	Aldeas: Gálvez, Los Laureles, Sequivillá, Barrios; Colonia San Francisco y casco urbano.
No existe una planta de tratamiento de desechos sólidos, lo cual genera la contaminación del medio ambiente.	Área urbana y rural
En la actualidad no existe un manejo adecuado de las aguas servidas en todo el Municipio, es decir, no se realiza una biodegradación de la materia orgánica, por lo que se genera la contaminación de los diferentes ríos.	Área y urbana rural
Ninguno de los centros poblados del área rural posee drenajes, esto contribuye a la contaminación del ambiente y propagación de enfermedades.	Área rural
El agua que se abastece en las viviendas no cuenta con ningún tipo de cloración, por tal razón los pobladores son propensos a contraer enfermedades infecciosas.	Área urbana y rural a excepción de aldea Gálvez
La frecuencia del servicio agua es insuficiente para satisfacer las necesidades de la población.	Área urbana y rural
Las vías de acceso están empedradas y en regulares condiciones, no obstante en invierno el estado de las mismas empeora.	Aldeas: Barrios, Villa Hermosa, Gálvez, y caseríos: Nueva comunidad Granados, Los Laureles y Monte perla.

Continúa

Continúa tabla 1

Necesidades sentidas	Centro poblado
Los niveles educativos no están cubiertos en su totalidad, principalmente en lo que se refiere a la enseñanza media.	Área Rural
En la actualidad el servicio de alumbrado público está habilitado en todo el casco urbano y demás centros poblados, sin embargo este es deficiente en algunas comunidades.	Aldea Barrios y Villa Hermosa
En la actualidad la Municipalidad no cuenta con un programa de reforestación, ni de programas dirigidos a preservar la flora y fauna del Municipio.	Área rural
El Municipio está dividido por el río Mopá y las comunidades localizadas del otro lado de la Cabecera Municipal carecen de transporte público.	Aldea Barrios, Granados, Santa Marta, Las Brisas y caseríos Nueva Comunidad, Monte Perla, Concepción Los Pérez y Los Laureles.
Ninguno de los centros poblados del Municipio cuenta con una biblioteca que facilite a los miembros de la comunidad el acceso a la información científica, técnica y profesional que requieren para su desarrollo.	Área urbana y rural
No existen áreas para practicar deporte o de entretenimiento que propicie el desarrollo de destrezas físicas, hacer ejercicios, socializar y divertirse.	Aldea Barrios
No existe una compañía de bomberos que auxilie a los pobladores en caso de percance.	Área urbana y rural

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

“El riesgo es la estimación o evaluación de probables pérdidas de vidas y daños a los bienes materiales, a la propiedad, a la economía, para un período específico y un área conocida. Se evalúa en función de la relación entre el peligro y la vulnerabilidad”.⁵

⁵Caritas del Perú. 2009. Gestión del Riesgo de Desastres para la planificación del desarrollo local”. Perú, 1ra. ed. p. 20.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Dentro de los riesgos existentes se encontraron tanto naturales como los provocados por la actividad del hombre, lo cual contribuye a que se genere una mezcla de amenaza-vulnerabilidad que determina la presencia de los peligros existentes en Flores Costa Cuca, los cuales son importantes determinar para una planificación que permita la mitigación de los mismos, ver anexo 1.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Todo el municipio de Flores Costa Cuca está expuesto a diversas vulnerabilidades, debido al desconocimiento sobre la administración adecuada del riesgo y planes de acción concretos para responder en cualquier momento, conjuntamente relacionado con los bajos niveles de educación y conocimiento ambiental, ver anexo 2.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Comprende el estudio administrativo y financiero de la Municipalidad de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Para la elaboración de este estudio, se emplea el proceso administrativo en sus diferentes fases, por medio de la cuales se concreta la actuación administrativa.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Este estudio tiene como propósito conocer la realidad y proponer estrategias que puedan aplicarse para mejorar la situación de la misma.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son los flujos que miden las exportaciones e importaciones de bienes y servicios y de los recursos monetarios realizados en el Municipio.

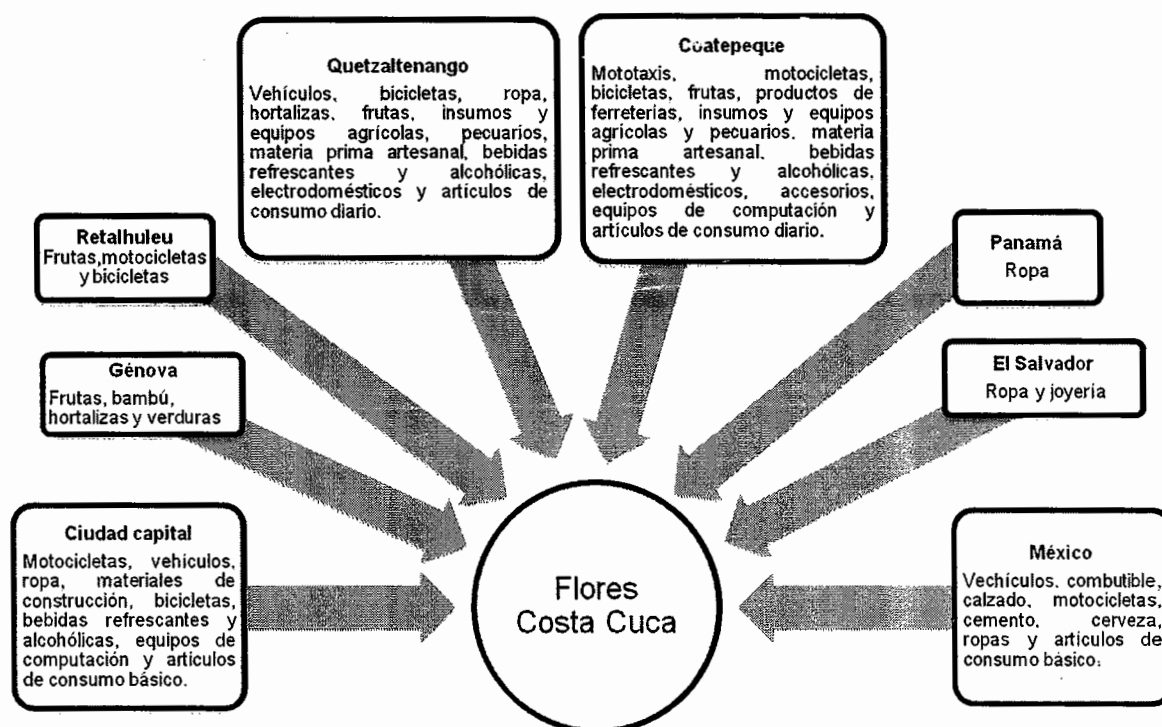
1.12.1 Flujo comercial

Es el movimiento de mercancías destinadas al intercambio y consumo, a través de la compra y venta de materia prima, insumos y productos terminados necesarios para la satisfacción de la oferta y la demanda, de las transacciones comerciales que se realizan hacia adentro o hacia afuera del Municipio.

1.12.1.1 Importaciones

Los insumos que se utilizan en el proceso productivo agrícola, pecuario y artesanal y otros bienes son adquiridos de mercados fuera del Municipio, éstos se detallan en la gráfica siguiente:

Gráfica 2
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Flujo comercial en importaciones
Año 2012



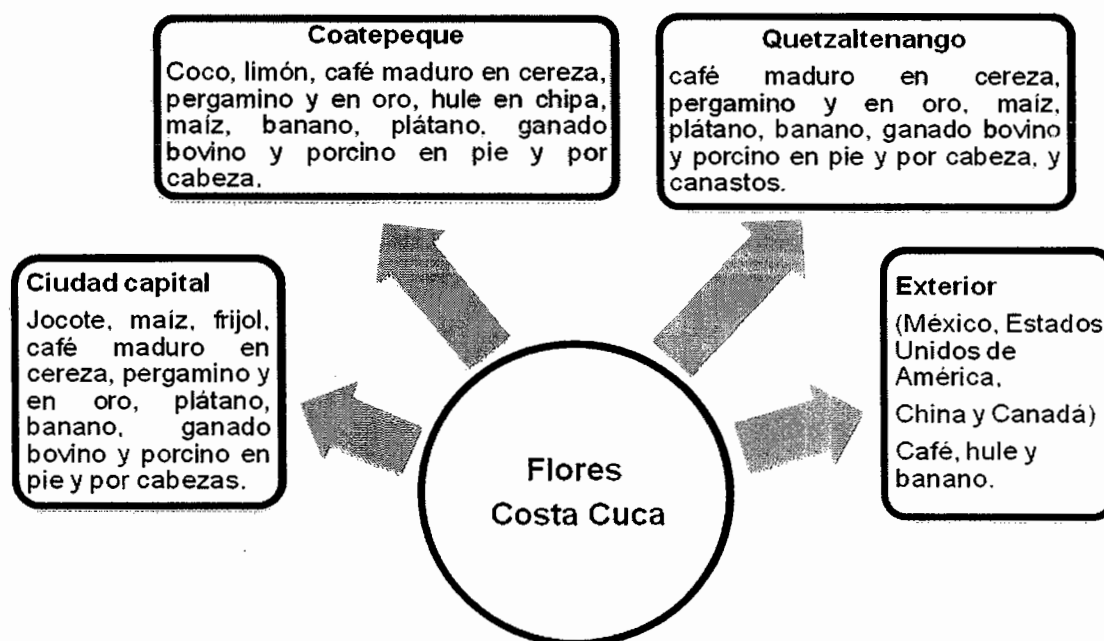
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Coatepeque, Génova, Quetzaltenango y México, por su cercanía y ubicación geográfica a este Municipio, son considerados como principales fuentes de bienes destinados para la distribución, intercambio, venta y consumo, lo cual influye en el crecimiento económico para este lugar, al proveerle insumos, materia prima y productos terminados para sus actividades productivas y comerciales.

1.12.1.2 Exportaciones

Las exportaciones constituyen aquellos productos que salen del límite municipal de Flores Costa Cuca y que forman parte importante de su economía. Los mercados para los bienes que produce el Municipio se caracterizan por su cercanía geográfica.

Gráfica 3
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Flujo comercial en exportaciones
Año 2012



La gráfica anterior contiene la información relacionada a los mercados donde Flores Costa Cuca exporta sus productos, entre estos están: Ciudad capital, Coatepeque, Quetzaltenango y fuera del País. El café y el hule son productos que se venden a nivel nacional e internacional, ya que los trasladan al municipio de Coatepeque, donde reciben alguna transformación, luego son llevados a la Ciudad Capital, posteriormente se envían al exterior, específicamente a Estados Unidos de Norte América, Alemania y Japón, lugares donde inicia el proceso agroindustrial para transformarlos en producto final.

1.12.2 Flujo financiero

Es el movimiento de los recursos monetarios, el cual se realiza de dos maneras. de fuentes internas, que se generan en el Municipio y de fuentes externas, los que proceden fuera del mismo.

Entre estas últimas, tenemos las remesas que son los ingresos monetarios del exterior, es decir el dinero que los emigrantes envían a Flores Costa Cuca; las cuales integran un proceso amplio de la economía a través de la migración de sus habitantes, quienes se transforman en agentes económicos que influyen en el crecimiento y el desarrollo económico del pueblo.

Los ingresos por remesas a Flores Costa Cuca se han constituido en una de las principales fuentes de sustento para suplir necesidades básicas, debido a la escasez de fuentes de trabajo en el Municipio.

En la cabecera municipal de Flores Costa Cuca se encuentra una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL- y un Agente Bancario del mismo; parte de sus servicios es brindar financiamiento y asesoría para la utilización del mismo, enfocado principalmente a las microempresas; y por medio del cual se realiza el movimiento financiero en materia de remesas familiares.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El presente capítulo se refiere a la relación de la variable tierra y su propiedad; en efecto, la sinergia entre estos dos conceptos es determinante para alcanzar niveles adecuados de vida, ya que la tierra es el principal medio de producción y se constituye en la fuente fundamental de ingresos para todos los habitantes de una comunidad determinada, en la obtención de productos de subsistencia y los que se destinan para el mercado.

Del régimen de tenencia y concentración de la tierra depende el desarrollo económico, por consiguiente es fundamental para la actividad agrícola, pero de igual manera se constituye en un factor importante para el desarrollo de cualquier otra actividad productiva.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se entiende como las relaciones que se dan entre la población rural, la tierra que trabajan y el producto que obtienen de su actividad productiva. En el Municipio se desarrollan principalmente actividades agrícolas y pecuarias, por lo cual la tierra es el elemento más importante para la realización de las mismas; de ahí su importancia en el desarrollo de las comunidades.

La estructura agraria está constituida por formas de tenencia y concentración de la tierra y están definidas por el uso y propiedad. Con el propósito de conocer la situación al año 2012 de la estructura agraria del municipio de Flores Costa Cuca, se hace una comparación entre en los datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, con la información obtenida en la investigación de campo efectuada en el mes de octubre del año 2012.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Constituye el grado de dominio sobre la tierra y define de que manera se asignan los derechos de propiedad, según se presentan en el cuadro comparativo que se muestra a continuación:

Cuadro 8
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la tierra
Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propias	727	92.03	7,010.23	99.23
Arrendadas	59	7.47	42.93	0.61
Comunal	0	0.00	0	0.00
Otras formas	4	0.51	11.31	0.16
Totales	790	100.00	7,064.47	100.00
Censo 2003				
Propias	539	68.58	5,933.05	98.18
Arrendadas	174	22.14	96.63	1.60
Comunal	6	0.76	2.29	0.03
Usufructo	55	7.00	7.1	0.12
Otras formas simples	12	1.53	4.27	0.07
Totales	786	100.00	6,043.34	100.00
Encuesta 2012				
Propias	40	38.46	578	91.75
Arrendadas	53	50.96	44	6.98
Usufructo	10	9.62	7	1.11
Otras formas simples	1	0.96	1	0.16
Totales	104	100.00	630	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa una disminución de 188 fincas propias del año 1979 al 2003, aun así esta forma de tenencia es la predominante, dicho cambio en esta estructura tuvo su efecto en la tierra arrendada con un incremento de 115 fincas al año 2003, esta variación se debe a que los propietarios prefieren que las tierras les generen ingresos al darlas en arrendamiento en lugar de tenerlas ociosas, por lo

cual las personas que carecen de recursos para comprar tierras, las rentan para poder realizar sus actividades agropecuarias.

Por otra parte, las tierras en usufructo que aparecen en el censo 2003, se ven disminuidas comparadas con la muestra del 2012, esto debido a la caída de los precios del café, por lo cual muchas fincas quebraron y se convirtieron en huleras y dejaron de dar las tierras a los campesinos que trabajaban en ellas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El suelo en el Municipio es utilizado principalmente para explotación agrícola y pecuaria, así mismo se determinó que la potencialidad de los suelos consiste en la diversificación de producción agrícola en algunos centros poblados que son aptos para el desarrollo de cultivos de arroz, manía y rosa de jamaica, entre otros.

El uso actual de la tierra en Flores Costa Cuca, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra
Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012

Descripción	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	No. de Fincas	Superficie (manzanas)	No. de Fincas	Superficie (manzanas)	No. de fincas	Superficie (manzanas)
Cultivos permanentes	697	2,990.27	370	1,511.52	17	380.41
Cultivos temporales	289	676.97	1,218	1,294.38	87	249.51
Pastos	95	3,011.26	110	3,570.18	7	227.00
Bosques	35	246.55	70	231.21	9	249.00
Otros	622	219.00	1,069	188.84	-	-
Total	1,738	7,144.05	2,837	6,796.13	120	1,105.92

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se estableció que para el año 2012, la tierra es utilizada principalmente para cultivos permanentes como hule y café; se emplea para este fin el 60.39% manzanas de la extensión de las fincas en estudio, el 39.61% restante se usa para cultivos temporales, como maíz.

2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de tierra en pocas manos en el sector rural es uno de los temas más relevantes de la actualidad mundial, tanto por la existencia de acelerados procesos de compra, como por las profundas implicaciones sociales, económicas y políticas que la misma conlleva.

La existencia de trabajadores sin tierra, determinan la generación de conflictos en torno a su aprovechamiento, según José Graziano, jefe para América Latina de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO-, América Latina posee la más alta tasa de concentración de la propiedad agraria del mundo.

La clasificación de las fincas según su extensión se describe a continuación:

Tabla 3
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Clasificación de las fincas

Estrato	Tipo de finca	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a menos de 20 caballerías
V	Multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

Fuente: elaboración propia, con base a datos del III Censo Agropecuario del año 1979.

La forma de distribución de la tierra para el año 2012, en comparación al III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra, por tamaño de finca
Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012

Censo 1979	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto		
	Tamaño	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	152	52.60	91.51	13.52	52.60	13.52	0	0	
Subfamiliares	111	38.41	141.88	20.96	91.01	34.48	1,813.65	1,230.46	
Familiares	21	7.27	172.70	25.51	98.28	59.99	5,459.69	3,388.69	
Multifamiliares medianas	5	1.72	270.88	40.01	100.00	100.00	9,828.00	5,999.00	
Totales	289	100.00	676.97	100.00			17,101.34	10,618.15	
Censo 2003									
Microfincas	1,084	73.05	473.41	6.97	73.05	6.97	0	0	
Subfamiliares	352	23.72	695.04	10.23	96.77	17.20	1,256.46	674.49	
Familiares	30	2.02	792.79	11.66	98.79	28.86	2,792.78	1,699.19	
Multifamiliares medianas	18	1.21	4,834.89	71.14	100.00	100.00	9,879.00	2,886.00	
Totales	1,484	100.00	6,796.13	100.00			13,928.24	5,259.68	
Encuesta 2012									
Microfincas	88	84.61	58.49	9.28	84.62	9.28	0	0	
Subfamiliares	7	6.73	10.81	1.72	91.35	11.00	930.82	847.73	
Familiares	5	4.81	111.12	17.64	96.15	28.64	2,616.26	1,057.83	
Multifamiliares medianas	4	3.85	449.50	71.36	100.00	100.00	9,615.00	2,864.00	
Totales	104	100.00	629.92	100.00			13,162.08	4,769.56	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al comparar el censo de 2003 respecto del año 1979, se aprecia que el porcentaje de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares ha disminuido, no obstante, la acumulación de la superficie de la tierra aumenta en los mencionados estratos, lo cual se reafirma en la encuesta realizada donde aproximadamente tres cuartas partes del territorio, se encuentra en propiedad de las multifamiliares.

2.1.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador a través del cual se determinó el grado de desigualdad en la distribución de la tierra. Su cálculo se estableció con base en el número de fincas y su extensión.

Para realizar un análisis comparativo del grado de concentración de la tierra en el año 2012 y su tendencia, se presentan los coeficientes con base en los datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así también en información recopilada durante la investigación.

Se aplica la ecuación siguiente: $CG = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores resulta:

$$\text{Censo 1979: } CG = \frac{17,101.34 - 10,618.15}{100} = 64.80/100 = 0.648 \text{ Concentración alta}$$

$$\text{Censo 2003: } CG = \frac{13,928.24 - 5,259.68}{100} = 86.70/100 = 0.867 \text{ Concentración muy alta}$$

Encuesta

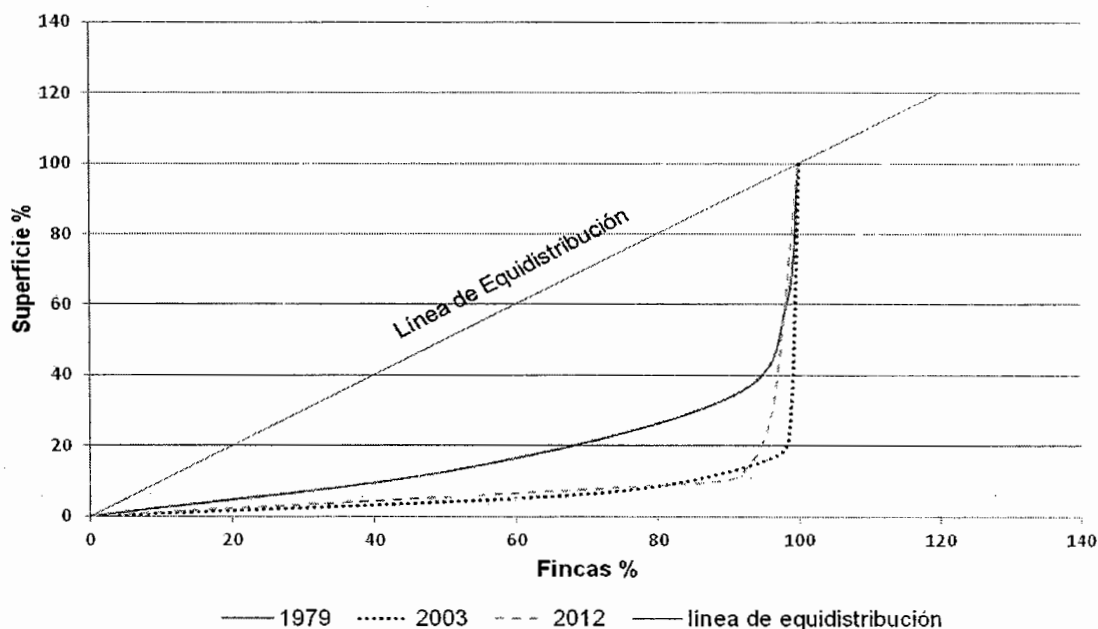
$$\text{EPS 2012: } CG = \frac{13,162.08 - 4,769.56}{100} = 83.90/100 = 0.839 \text{ Concentración muy alta}$$

De conformidad con los datos obtenidos, se manifiesta una concentración mayor de la tierra del año 2003 respecto de 1979; para el 2012 en relación del 2003 se presenta un acaparamiento muy alto de este recurso natural, específicamente de parte de las fincas multifamiliares.

2.1.3.2 Curva de Lorenz

Es una línea que muestra la evolución de la distribución y concentración de la tierra en las unidades económicas. La curva se traza, en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de los hogares y personas.

Gráfica 4
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Curva de Lorenz
Censos 1979 y 2003; y encuesta año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La concentración de la tierra muestra un crecimiento en el año 2003, respecto a 1979, no obstante para el 2012 se observa que la curva de Lorenz se aproxima a la línea de equidistribución, lo que indica una disminución en la misma, ocasionada por la fragmentación de las fincas subfamiliares y familiares.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas las actividades productivas que se generan en el Municipio como por ejemplo: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios. A continuación se presenta un resumen de cada actividad.

Cuadro 11
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de actividades productivas
Año 2012

Actividades	Generación de empleo				Valor de la producción Q.	%
	Jornales	%	Personas	%		
Agrícola	1,919	91.64			7,733,570	34.69
Pecuaria	175	8.36			5,817,709	26.09
Artesanal			27	6.19	7,575,118	33.97
Agroindustrial			7	1.61	1,170,000	5.25
Comercio y servicios			402	92.20	-	0.00
Total	2,094	100.00	436	100.00	22,296,397	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

De los sectores productivos, la actividad agrícola es la más importante porque es la que genera empleo a la población, y presenta el mayor porcentaje en términos monetarios le sigue la artesanal, pecuaria, agroindustrial, comercio y servicios.

2.2.1 Agrícola

Ésta actividad es la base de subsistencia del Municipio, ya que es la fuente alimentaria principal de la población. Los productos que se cultivan son utilizados para el autoconsumo y el resto lo venden para comprar insumos y otros artículos que satisfagan las necesidades de los hogares.

La mayor parte de los terrenos se utilizan para la siembra de maíz, considerado como uno de los principales productos, adicionalmente se cultivan: el café, frijol, banano, cacao, ajonjolí y hule, entre otros. A continuación se detallan los principales productos por estrato de finca, volumen y valor de la producción:

Cuadro 12
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Extensión, volumen y valor de la producción agrícola
Según tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades	%	Extensión en manzanas	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Precio Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo
Microfincas											
Totales	88	100	60	100		2,137	100		291,225	100	1,529
Maíz	66	75	41	68	Quintal	1990	93	125	248,750	85	1406
Café cereza	6	7	2	3	Quintal	55	3	125	6,875	2	38
Arroz	3	3	1	2	Quintal	34	1	300	9,300	3	8
Frijol	9	10	13	21	Quintal	26	1	500	13,000	4	69
Banano	1	1	1	2	Quintal	28	1	350	9,800	3	3
Manía	1	1	0	0	Quintal	5	0	450	2,250	1	1
Cacao	1	1	1	2	Quintal	1	0	800	800	0	2
Ajonjolí	1	1	1	2	Quintal	1	0	450	450	0	2
Subfamiliar											
Totales	7	100	11	100		910	100		113,750	100	122
Maíz	5	71	7	62	Quintal	340	37	125	42,500	37	88
Café cereza	2	29	4	38	Quintal	570	63	125	71,250	63	34
Familiar											
Totales	5	100	111	100		3,437	100		910,695	100	145
Maíz	1	20	31	28	Quintal	1,607	47	135	216,945	24	20
Café cereza	3	60	49	44	Quintal	1,230	36	125	153,750	17	120
Hule	1	20	31	28	Quintal	600	17	900	540,000	59	5
Multifamiliar mediana											
Totales	3	100	319	100		14,016	100		6,417,900	100	123
Hule	2	67	163	51	Quintal	5,916	42	900	5,324,400	83	63
Maíz	1	33	156	49	Quintal	8,100	58	135	1,093,500	17	60
Total	103		501			20,500			7,733,570		1,919

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La producción de las fincas multifamiliares medianas es la más significativa, el segundo lugar lo tiene las familiares, en tercer lugar está la producción de las microfincas, y finalmente el cuarto puesto lo ostenta el estrato de las subfamiliares, tal situación deja entrever la diferencia de ingresos de los distintos estratos, producto de la desigualdad de los medios que poseen para la producción.

El hule que representa el mayor volumen en el área agrícola y constituye el 76% del total de los ingresos de esta actividad, sin embargo es una de las que genera menor número de empleos.

El maíz representa el 21% del total de la producción agrícola, este cultivo se desarrolla en todos los estratos de dicha actividad, y abarca un total de 235 manzanas, con un volumen de 12,037 quintales; cuyo valor asciende a Q.1, 601,695.00.

El café cereza es el tercer fruto más representativo, con el 3% de la producción total y está presente en todos los estratos de esta actividad, con una extensión de 55 manzanas, las cuales generan 1,855 quintales, con un valor que asciende a Q.231, 875.00.

En cuanto a la superficie en manzanas utilizadas para los cultivos agrícolas, el 47% del total se utiliza para la producción de maíz, 11% para café cereza, y el 39% para el cultivo de hule y el 3% para otro tipo de cultivos.

2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria brinda a los pobladores ingresos mínimos para su sobrevivencia, así complementan sus ingresos con la venta de ganado bovino, caprino, porcino, avícola y pez tilapia.

Cuadro 13
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año 2012

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor Q.	% Participación
Microfincas	85		6,792		284,933	4.89
Crianza y engorde de pollos	50	Unidades	1,012	83.00	83,996	1.44
Crianza y engorde de ganado porcino	10	Cabeza	113	672.00	75,936	1.31
Crianza y engorde de pez tilapia	1	Libra	2,500	15.00	37,500	0.64
Crianza y engorde de ganado caprino	1	Cabeza	32	775.00	24,800	0.43
Crianza y engorde de gallinas	10	Unidades	210	78.00	16,380	0.28
Crianza y engorde de patos	8	Unidades	169	97.00	16,393	0.28
Crianza y engorde de chompipes	3	Unidades	52	314.00	16,328	0.28
Producción de leche	1	Litros	2,700	5.00	13,500	0.23
Crianza y engorde de codornices	1	Unidades	4	25.00	100	0.00
Subfamiliares	8		37,865		442,880	7.62
Crianza y engorde de ganado bovino	5	Cabeza	67	3,764.00	252,188	4.33
Producción de leche		Litro	33,750	4.00	135,000	2.32
Crianza y engorde de pez tilapia	1	Libra	4,000	12.00	48,000	0.83
Crianza y engorde de ganado porcino	1	Cabeza	6	750.00	4,500	0.08
Crianza y engorde de pollos	1	Unidad	42	76.00	3,192	0.06
Familiares	2		13,696		354,076	6.09
Crianza y engorde de ganado bovino	1	Cabeza	98	3,000.00	294,000	5.05
Producción de leche		Litro	13,500	4.00	54,000	0.93
Crianza y engorde de pollos	1	Unidad	98	62.00	6,076	0.11
Multifamiliares	3		365,410		4,735,820	81.40
Crianza y engorde de ganado bovino	3	Cabeza	910	3,602.00	3,277,820	56.34
Producción de leche		Litro	364,500	4.00	1,458,000	25.06
Total	98		423,763		5,817,709	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Las fincas multifamiliares son las principales generadoras de los ingresos y representan el 81.40% del total, en este mismo orden las subfamiliares poseen el 7.62%, las familiares el 6.09%, el restante 4.89% las microfincas.

2.2.3 Artesanal

Se identificaron medianos y pequeños artesanos; los primeros se caracterizan por contar con mano de obra familiar, los ingresos obtenidos son utilizados para el sustento del hogar en donde no se da la reinversión; los segundos emplean mano de obra familiar y asalariada.

Cuadro 14
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y producto
Año 2012

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
<u>Pequeño artesano</u>					
<u>Carpintería</u>	4		274		685,400.00
Roperos		Unidad	149	2,800	417,200.00
Camas		Unidad	36	1,050	37,800.00
Comedores		Unidad	33	2,500	82,500.00
Platera		Unidad	52	2,700	140,400.00
Trinchante		Unidad	3	1,500	4,500.00
Marimba		Unidad	1	3,000	3,000.00
<u>Cesterías</u>	3		12,320		134,080.00
Canastos 25 Lib.		Unidad	4,632	7	32,424.00
Canastos 50 Lib.		Unidad	2,880	12	34,560.00
Canastos 1 qq		Unidad	4,784	14	66,976.00
Tapaderas		Unidad	24	5	120.00
<u>Sastrería</u>	1		36		3,240.00
Pantalones		Unidad	36	90	3,240.00
<u>Apiario</u>	1		160		880.00
Miel		Libra	160	5.5	880.00
Continúa					

Continúa cuadro 14

Tamaño/producto	Unidades producidas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
<u>Mediano artesano</u>					
<u>Blockera</u>	3		5,200		1,567,750.00
Block 15*20*40 Cms.		Ciento	1,550	305	472,750.00
Block U 15*20*40 Cms.		Ciento	3,650	300	1,095,000.00
<u>Herrería</u>	3		3,051		2,429,550.00
Balcones 1.15*1.15 Mts		Unidad	1,584	450	712,800.00
Puertas 2*1 Mts.		Unidad	900	985	886,500.00
Persianas de paletas		Unidad	360	380	136,800.00
Portones 3*2 Mts.		Unidad	207	3,350	693,450.00
<u>Sastrería</u>	1		1,440		126,000.00
Pantalones		Unidad	720	100	72,000.00
Camisas		Unidad	720	75	54,000.00
<u>Panadería</u>	2		4,459,636		2,229,818.00
Pan dulce		Unidad	2,229,818	0.50	1,114,909.00
Pan francés		Unidad	2,229,818	0.50	1,114,909.00
<u>Carpintería</u>	1		204		398,400.00
Ropero		Unidad	60	2,800	168,000.00
Platera		Unidad	72	2,700	194,400.00
Chifonier		Unidad	72	500	36,000.00
Total	19		4,482,321		7,575,118.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Esta actividad genera el 1% de empleo para los habitantes del Municipio, existen pequeños artesanos que utilizan materia prima de baja calidad, maquinaria rudimentaria o tradicional, utilizan mano de obra propia familiar y en mínima cantidad de asalariada.

2.2.4 Agroindustrial

En esta actividad el único producto que se identificó fue el café pergamino, dicha actividad genera ingresos por Q.1,170,000.00, y constituye el 100% del valor total de la producción.

2.2.5 Comercio y servicios

Seguidamente se presenta un resumen de las principales actividades comerciales:

Cuadro 15
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Inventario de comercio
Año 2012

Tipo de comercio	Área urbana	Área rural	Total	Generación de empleo
Aceitera	1	1	2	4
Agropecuarias	1	1	2	5
Almacén de electrodomésticos	1	0	1	1
Almacén de ropa	2	0	2	2
Fábrica y venta de blocas	2	0	2	8
Cantina y bares	4	2	6	18
Carnicerías	2	3	5	10
Carpinterías	1	4	5	10
Comedor	7	0	7	15
Expendio de gas	2	0	2	4
Farmacia	7	0	7	7
Ferretería	3	0	3	9
Funeraria	1	0	1	1
Gasolinera	1	1	2	7
Heladería	3	0	3	3
Herrería	5	1	6	12
Imprenta	0	0	0	0
Joyería	1	0	1	1
Librería	3	1	4	5
Mueblería	1	0	1	2
Panadería	6	1	7	11
Pastelería	1	0	1	1
Piñaterías	1	0	1	1
Sastrería	2	2	4	8
Taquerías	2	0	2	6
Tienda/abarrotería	12	55	67	134
Tienda de materiales eléctricos	1	0	1	2
Tienda de materiales de construcción	1	0	1	4
Tienda de ropa usada	5	0	5	5
Tienda de venta de celulares	2	6	8	1
Tienda de venta de madera	1	2	3	6
Tortillería	7	0	7	12
Zapatería	1	1	2	2
Total	90	81	171	317

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad de compra y venta de bienes es resultado de la dinámica del mercado interno, y genera 317 empleos a la población, lo cual les brinda otras oportunidades de ocupación diferente a la agrícola.

Los servicios que se prestan en el Municipio contribuyen en la generación de empleo para el desarrollo económico de la población, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 16
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Actividad de servicio
Año 2012

Tipo de comercio	Área urbana	Área rural	Total	Generación de empleo
Academia de computación	2	0	2	2
Balneario	1	0	1	8
Bancos	1	1	2	10
Barbería/peluquería	1	0	1	7
Café Internet	5	0	5	3
Car wash	3	0	3	2
Colegio	1	0	1	3
Empresa de televisión por cable	2	0	2	5
Laboratorio dental	1	0	1	2
Oficina contable	1	0	1	3
Salón de belleza	2	1	3	3
Salón de eventos sociales (privado)	1	0	1	4
Taller de bicicletas	2	0	2	2
Taller de mecánica automotriz	3	0	3	7
Videojuegos	1	0	1	1
Molino de nixtamal	2	21	23	23
Total	29	23	52	85

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Existe diversidad de servicios los cuales se encuentran tanto el área rural como urbana, y representan el 55.77% y 44.23% respectivamente del total de establecimientos encargados de prestar éstos, lo que implica que esta actividad coadyuve al crecimiento económico a nivel interno en el Municipio al generar 85 empleos.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Radica en el desarrollo y crecimiento natural de los animales que se utilizan para consumo humano, no debe pasar desapercibido que Guatemala, además de su vocación agrícola, es un gran productor de carne, es por ello que la actividad pecuaria se constituye en una actividad productiva de importancia en el Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Entre las actividades pecuarias de relevancia sobresalen: la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, aves de corral (pollos, gallinas, patos y chompipes), y recientemente el cultivo de pez tilapia, algunas de estas actividades son de subsistencia para la población, en virtud que utilizan sus viviendas para la producción.

Adicionalmente, se encuentran otras ramas de la actividad pecuaria, que no resultan ser significativamente importantes en la economía del Municipio, tales como ganado caprino, bufalino y equino, estos dos últimos utilizados generalmente como animales de trabajo.

En la visita realizada se observó que la principal actividad pecuaria es la crianza y engorde de ganado bovino en pocas unidades económicas, a continuación se procede a su diagnóstico:

3.1.1 Producción

A efecto de realizar un adecuado diagnóstico de esta actividad, se analizan las diferentes unidades económicas de conformidad con su tamaño, estas son: fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

A continuación se presenta el valor y volumen de producción por estrato y tamaño de finca.

Cuadro 17
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción
Ganado bovino
Año 2012

Producto	Unidad de Medida	Cantidad de Unidades	Precio por Unidad Q.	Valor Q.
<u>Subfamiliares</u>		33,817		387,188
Terneras	Cabeza	13	2,500	32,500
Novillas 1 año	Cabeza	12	2,999	35,988
Novillas 2 años	Cabeza	1	3,500	3,500
Vacas	Cabeza	23	4,400	101,200
Terneros	Cabeza	3	3,000	9,000
Novillos 1 año	Cabeza	5	3,500	17,500
Novillos 3 años	Cabeza	5	4,500	22,500
Toros	Cabeza	5	6,000	30,000
Subtotal		67		252,188
Leche	Litro	33,750	4	135,000
<u>Familiares</u>		13,598		348,000
Terneras	Cabeza	52	2,500	130,000
Novillas 1 año	Cabeza	14	3,000	42,000
Novillas 2 años	Cabeza	3	3,500	10,500
Vacas	Cabeza	10	4,400	44,000
Terneros	Cabeza	13	3,000	39,000
Novillos 1 año	Cabeza	3	3,500	10,500
Toros	Cabeza	3	6,000	18,000
Subtotal		98		294,000
Leche	Litro	13,500	4	54,000
<u>Multifamiliares</u>		365,410		4,735,820
Terneras	Cabeza	229	2,500	572,500
Novillas 1 año	Cabeza	107	2,999	320,893
Novillas 2 años	Cabeza	13	3,501	45,513
Vacas	Cabeza	269	4,401	1,183,869
Terneros	Cabeza	144	3,000	432,000
Novillos 1 año	Cabeza	30	3,500	105,000
Novillos 2 años	Cabeza	45	4,001	180,045
Toros	Cabeza	73	6,000	438,000
Subtotal		910		3,277,820
Leche	Litro	364,500	4	1,458,000
Totales		412,825		5,471,008

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

3.1.2 Financiamiento

Los productores tienen acceso a financiamiento interno como externo, el primero es el más utilizado a través de ahorros, herencias y la compra venta del valor de la producción, con respecto al segundo, se constató que no recurren a la institución bancaria instalada en el Municipio, debido al tipo de garantías solicitadas por el temor latente de perder sus propiedades.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

El ganado vacuno está formado por la vaca y el buey, dentro del tipo de ganado destinado al trabajo destaca principalmente éste último que ha sido domesticado desde los tiempos más remotos para su utilización en actividades como bestia de carga y tiro y la vaca para carne, leche y reproducción. Son mamíferos rumiantes, con el estuche de los cuernos liso, el hocico ancho y desnudo y la cola larga con un mechón en el extremo.

El ganado bovino, nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género *Bos*, de la familia *Bóvidos*, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales, pertenece al orden *Artiodactyla* (mamíferos de número par de dedos con cascos) y al suborden *Ruminantia* (estómagos divididos en cuatro compartimentos y con un número reducido de dientes, sin incisivos). Como otros miembros de la familia *Bóvidos*, tienen dos cuernos o astas huecos y sin ramificar que conservan durante toda la vida.

El ganado bovino criollo desciende directamente de los animales que llegaron en el segundo viaje de Colón en 1493, la ganadería inició hace unos 11,000 años cuando los hombres del oriente comenzaban a establecer comunidades permanentes, sucedió entonces la necesidad de guardar el ganado bovino como reserva alimenticia dándose así el primer paso para su domesticación.

El ganado bovino fue el primero entre las especies animales que fue domesticado por el hombre con fines netamente agrícolas. La ganadería ha

proporcionado desde tiempos muy remotos la alimentación del hombre, en un principio el ganado se criaba para aprovechar su carne y su piel, pero poco a poco se advirtió que también la leche de algunas especies animales constituía un magnífico alimento para el hombre, mediante la cría sistemática, las vacas salvajes se transformaron en masas productoras de leche.

Por tanto, la ganadería proporcionaba al hombre comida, bebida, pieles, lana y cuero, además estos productos se utilizan también en las cerdas para fabricar broches, cepillos y algunos sombreros. La grasa se aprovecha para la fabricación de jabones; los huesos para fabricar pegamento; los cueros de algunos animales los utilizan para fabricar artesanías y el excremento del ganado de fertilizante como abono en la agricultura.

3.2.1 Identificación del ganado

La correcta identificación del ganado, es el punto de partida de un buen manejo de los animales y como tal debe empezar en los primeros días de vida del ternero. Esto permite llevar adecuadamente los registros de crecimiento, producción, alimentación, sanidad, reproducción y genealógicos del hato, para facilitar la toma de decisiones a estos niveles.

Los sistemas de identificación para el ganado son muy variados y los hay desde marcas o muescas en las orejas, marcas con calor, tatuajes, cadenas con placas y la colocación de aretes, hasta dispositivos electrónicos de aplicación subcutánea. La información colocada por medio de la marca debe permitir diferenciar un animal de otro, ya sea por el nombre o código asignado y obtener alguna información adicional (si el tamaño lo permite) sobre el padre, la madre o la fecha de nacimiento.

La identificación del hato es un procedimiento necesario y útil, se debe tener en cuenta la aplicación del distintivo sobre un área visible lo que asegura una buena fijación y permanencia, también es recomendable aplicar soluciones antiparasitarias para prevenir la gusanera y facilitar la cicatrización.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

Es importante destacar que la problemática que afecta al grupo de productores en la región esta relacionada con los aspectos socioeconómicos, técnicos y de infraestructura física del hato ganadero, sobre todo en fincas subfamiliares; los altos costos financieros para producir (créditos escasos) y, la falta de capacitación, dificultan la generación, transferencia y adopción de nueva tecnología.

En las fincas familiares, la baja rentabilidad de la actividad, se debe al desconocimiento y uso inadecuado de los recursos ganaderos, específicamente en la alimentación del ganado, por una administración inconveniente de la siembra y manejo del forraje; los bajos índices de reproducción y la falta de un manejo genético ordenado, así como la alta presencia de enfermedades infecciosas y parasitarias.

En suma en todos los estratos, los factores de producción inadecuados que complementándolos a los factores económicos, físicos, de organización social, y mercado determinan la situación actual de la explotación pecuaria.

3.2.2.1 Tipo de explotación

Consiste en la reproducción, crianza y el engorde de animales con la finalidad de obtener carne y leche, las principales características de explotación son: el uso de razas criollas y cruzadas, no reciben asistencia técnica en el caso de las fincas subfamiliares y familiares debido a que los cuidados están a cargo de los propietarios y familiares, las compras de ganado y los insumos son pagados en efectivo proveniente de capital propio.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Se utilizan potreros y corrales para agrupar el ganado, alimentarlo con pastos naturales ó mejorados, bebederos de concreto o madera, que permiten hidratar a las reses, suministrarles alimento, vacunas, vitaminas y desparasitantes.

Se observó que los potreros se utilizan en las fincas familiares y multifamiliares, en tanto que en las subfamiliares el ganado se mantiene agrupado en los terrenos de sus propietarios circulados con estacas de madera o rodeados por arbustos.

3.2.2.3 Alimentación

La alimentación que los productores suministran al ganado de engorde, es principalmente pasto natural, zacate, eventualmente concentrado y melaza, de acuerdo con los recursos monetarios con que cuenten.

3.2.2.4 Instalaciones

Se observó que en las fincas familiares y multifamiliares, las instalaciones utilizadas consisten en galeras de ordeño y bebederos los cuales suministran de agua dulce a los animales y así evitar que la consuman de los ríos, también cuentan con potreros para el cuidado y control de éstos, a diferencia que en las subfamiliares ya que los animales son liberados para el consumo de agua en ríos y riachuelos cercanos.

3.2.2.5 Forma de ordeño

Debido a que la actividad principal después de la agricultura es la pecuaria, destacándose el ganado bovino, generando carne para la venta y como subproducto la leche, diariamente las vacas son ordeñadas de forma manual, el promedio es de cinco litros diarios por cabeza.

El subproducto obtenido es para autoconsumo en las fincas subfamiliares, en tanto que en las fincas familiares y multifamiliares la comercializan en el Municipio y en los centros poblados cercanos.

3.2.2.6 Clasificación del ganado

Las principales razas productoras de carne, se pueden dividir en: de primera tales como Aberden Angus, Charolais, Herford y Shorton; de segunda entre

las que se pueden mencionar Santa Gertrudis, Brangus y Charbray, entre otras; y las de tercera como Cebú, Brahman y por supuesto la Criolla.

Las razas de ganado lechero de alta producción puede aportar entre 5 y 10 mil litros por año, dependiendo de la raza y de su calidad lechera, para lo cual se le deben proporcionar solo un poco más de la mitad de los nutrientes que se requieran para producir carne, con la ventaja de que la vaca producirá leche por seis años. Entre las principales razas se pueden mencionar las europeas Holstein, Suiza y Jersey, pero existen actualmente cruza de ganado Brahman con Charolais que son grandes productores de leche y con gran rusticidad.

La necesidad de producir carne, pero que también produjeran buena calidad y cantidad de leche, motivo la creación de razas de animales tales como: la Shorton Lechera y la raza Red Poll, además de la cruza cebuinas con el pardo Suizo donde se obtienen animales con gran rendimiento de carne y leche, pero con gran rusticidad a condiciones adversas del medio ambiente como son falta de alimentos y sequía.

a) Por la raza

La mayoría del ganado es cruzado, se encontraron las siguientes razas:

✓ **Criolla**

“Se distingue por su mansedumbre y docilidad lo que facilita su manejo, especialmente en las zonas de monte. Sus pelajes son todos los posibles del Bos Taurus, sobre las capas básicas blancas, doradillas y negras, con todas sus combinaciones conocidas. Su variabilidad genética es otra de las ventajas para ser tenida en cuenta en las cruza, pues asegura un mayor vigor híbrido, produciendo terneros media sangre con mayor peso al destete.

La aptitud materna de sus vacas asegura el destete del ternero nacido y con un peso superior al 50% del de la madre. La buena producción lechera de las

vacas también ofrece una posibilidad para la explotación, también en zonas donde no pueden llegar las razas lecheras tradicionales.

Su rusticidad y longevidad son otras de las ventajas que aporta la raza criolla para la mayor eficiencia de la cría, dado que exige una menor reposición de vientres. Por otro lado, debe destacarse su rendimiento carnicero, según las mediciones que más adelante se citan, en las que también se ha comprobado que la calidad de la carne es excelente, por su sabor y terneza.”⁶

- **Brahmán** (raza de carne Cebú)

Es de gran desarrollo muscular especialmente de los cuartos posteriores, con orejas grandes, cuernos similares a los del Nelore y el prepucio más penduloso. El pelaje varía entre el blanco, gris y casi negro. Es muy rústico, con gran adaptación a zonas tropicales.

- **Jersey**

Los cuernos son cortos con puntas negras. Miembros delgados con pesuñas oscuras. La ubre es desarrollada y bien conformada, el pelo es bayo, el cual se extiende por el cuello. Las mucosas son pigmentadas, negras o de color gris Pizarro oscuro.

Se les considera animales rústicos, pero no prosperan en campos pobres o en climas severos y tienen facilidad al parto, es una excelente productora de leche con un adecuado porcentaje de grasa.

b) Por edad y peso

Se refiere al grado de madurez en el que se encuentra el animal y se mide por el tiempo y peso a partir del nacimiento como se muestra a continuación:

⁶Asociación de Criadores de Ganado Bovino. Historia de la raza criolla. (en línea). Consultado el 4 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/bovinoscriollos/historiadelarazacriolla.htm>

- **Ternero(a)**

Bovino lactante que tiene hasta doce meses de edad, que no ha llegado a la madurez necesaria por lo que no se ha definido su destino final, ya sea para engorde o raza, su carne es de color claro, poco grasosa, desabrida y su peso no sobrepasa las 500 libras.

- **Novillo(a)**

Bovino adolescente de entre doce a treinta y seis meses de edad, con un peso aproximado de 500 a 800 libras, no están domados pero ya se conoce su destino, para el caso del novillo su diferenciación consiste en que si son castrados se les llama toretes, mientras que a las novillas se consideran como tales si no han tenido crías, su carne es tierna y sabrosa.

- **Vaca**

Bovino adulto hembra clasificado como tal a partir de los treinta y seis meses cuando ha pasado o pasa por la etapa de reproducción y también posiblemente destinada a la producción de leche, con un peso aproximado de 800 libras y 1,000 libras.

- **Toro**

Bovino macho no castrado considerado adulto a partir de los 24 meses de edad, en capacidad de fecundar y su peso es mayor a las 1000 libras.

c) Por la actividad a la que está destinado

El ganado es principalmente dedicado a la explotación de carne, producción de leche y de doble propósito.

- **Ganado productor de carne**

Son las razas que se explotan con el fin de producir carne, ya sea para el consumo de la población o para la exportación, una de las razas más popular en Guatemala es el brahmán (raza de carne Cebú).

En el Municipio la actividad ganadera se ha enfocado principalmente sobre este tipo de explotación, debido a que produce mayores beneficios económicos, desarrollándose en la crianza y engorde. La raza mas común para este propósito es la criolla, pues la misma posee características especiales tanto para la reproducción como para obtener mayor volumen de carne en un período reducido de tiempo.

- **Ganado productor de leche**

Si se mantiene a los animales en condiciones adecuadas, de ellos se puede obtener leche, como producto del ordeño cotidiano de las vacas que están criando, en el Municipio la raza dedicada a esta actividad es de tipo Jersey.

- **Ganado de doble propósito (productor de carne y de leche)**

Son las razas que poseen las cualidades de ser productoras de carne y al mismo tiempo de leche. Las mejores razas para este tipo de propósito son aquellas cruzadas. Comúnmente el guatemalteco ha desarrollado con mucho éxito los cruces de ganado Brahmán con ganado criollo, con el objeto de obtener animales con condiciones lecheras y resistentes al clima del Municipio.

3.2.2.7 Profilaxia animal

Se refiere al conjunto de medidas destinadas a preservar de enfermedades físicas o mentales a un individuo o colectividad, en el presente caso, nos referimos, al debido cuidado sanitario del hato ganadero.

Los productores suministran vitaminas dos veces al año a los animales, con respecto al control parasitario y del cuerpo exterior no existen cuidados preventivos, derivado de la falta de asesoría técnica, esto en el caso de fincas subfamiliares y familiares, para el caso de multifamiliares es totalmente lo contrario, ya que si cuentan con el adecuado control preventivo y asesoría periódica.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

La alimentación del ganado está basada en el pasto natural que comen en terrenos propios o arrendados a donde los traslada constantemente, además de proporcionales concentrado, para cuando se produce el proceso de ordeño. Se utilizan los siguientes tipos de pastoreo:

- **Pastoreo rotativo**

Consiste en llevar el ganado a los potreros, para que se alimenten con pastos naturales y mejorados. Para realizar este tipo de pastoreo se necesita de personas que se encarguen de cuidar los animales, lo utilizan principalmente las fincas multifamiliares.

- **Pastoreo estabulado**

Consiste en alimentar al ganado en corrales sin necesidad de sacarlos a los potreros. Con este sistema los bovinos engordan de forma rápida, porque se mantienen sedentarios; es decir, no necesitan recorrer distancia alguna en busca de agua y de alimento, lo utilizan principalmente fincas subfamiliares y familiares.

- **Pastoreo mixto**

Es la combinación del pastoreo rotativo y estabulado. Este sistema lo utilizan principalmente las fincas multifamiliares, ya que poseen una adecuada condición económica, debido a la inversión que se debe efectuar en comederos, bebederos y pago de jornales a los trabajadores encargados de construir y dar mantenimiento a la infraestructura física.

3.2.3 Tecnología utilizada

Las características tecnológicas, determinan el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en los procesos productivos de las diferentes unidades pecuarias.

Se estableció que la actividad ganadera que se produce en el Municipio aplica la siguiente tecnología:

Tabla 4
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Características tecnológicas utilizadas
Año 2012

Estrato	Características
Subfamiliares	Se utilizan razas criollas Se aplican vacunas y antibióticos eventualmente Existe asistencia técnica mínima No existe asistencia financiera Se utiliza básicamente mano de obra familiar Se utiliza pasto natural y pastoreo estabulado
Familiares	Se utilizan razas mejoradas Se aplican vacunas y antibióticos regularmente Existe asistencia técnica Se utiliza mano de obra familiar y contratada Tienen acceso limitado a crédito Se usa pasto natural y pastoreo rotativo y estabulado
Multifamiliares	Se utilizan razas mejoradas Se aplican vacunas y antibióticos de manera programada Existe asistencia técnica Se utiliza predominantemente mano de obra contratada Tienen acceso a crédito, aunque no lo utilizan Se utiliza pastoreo rotativo

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se observan las principales características que identifican a cada estrato diagnosticado.

3.2.4 Inventario de ganado

Es importante determinar las particularidades del ganado bovino encontrado en la investigación de campo.

A continuación se presenta el inventario de ganado encontrado que detalla las diferentes clases, su edad, peso aproximado y precio.

Cuadro 18
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Inventario de ganado
Año 2012

Ganado	Peso Libras	Precio por libra Q.	Valor por cabeza Q.	No. Cabezas	%
Terneritas (hasta 1 año)	500	5.00	2,500	294	27.35
Novillas 1 año	600	5.00	3,000	133	12.37
Novillas 2 años	700	5.00	3,500	17	1.58
Novillas 3 años	800	5.00	4,000	-	-
Vacas (adulto)	800	5.50	4,400	302	28.09
Terneros (hasta 1 año)	600	5.00	3,000	160	14.88
Novillos 1 año	700	5.00	3,500	38	3.54
Novillos 2 años	800	5.00	4,000	45	4.19
Novillos 3 años	900	5.00	4,500	5	0.47
Toros (adulto)	1000	6.00	6,000	81	7.53
Totales				1,075	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que las terneras y terneros predominan en un 42.23%, el ganado adulto integrado por vacas y toros le sigue en un 35.62%, y finalmente las novillas y novillos entre uno y tres años los cuales representan 22.15%.

Se estableció que la mayor cantidad de cabezas de ganado bovino se concentra en los terneros y terneras con una edad que no supera el año (454 unidades), seguido por las vacas y toros adultos superiores a tres años de vida (383 unidades) y finalmente novillas y novillos entre uno y tres años (238), lo que suma un total de 1,075 cabezas.

El cuadro siguiente presenta la integración del ganado bovino por estrato de finca.

Cuadro 19
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Existencias de ganado
Año 2012

Concepto	Novillas				Novillos				Sub-total	Total
	Termeras	1 año	2 años	3 años	Vacas	1 año	2 años	3 años		
Sub familiares										
Inventario inicial	5	12	1	31	49	2	5	5	5	17
(+) compras				2	2				1	1
(+) nacimientos	9				9	1				1
(-) defunciones	(1)			(2)	(3)					(3)
(-) ventas				(8)	(8)				(1)	(9)
Existencias	13	12	1	23	49	3	5	5	5	18
Familiares										
Inventario inicial	37	15	3	20	75	5	3		4	12
(+) compras				2	2				1	1
(+) nacimientos	20				20	8			8	28
(-) defunciones	(2)	(1)			(3)					(3)
(-) ventas	(3)			(12)	(15)				(2)	(17)
Existencias	52	14	3	10	79	13	3	-	3	19
Multifamiliares										
Inventario inicial	126	112	13	485	736	82	34	45	75	236
(+) compras				2	2				3	3
(+) nacimientos	110				110	65				65
(-) defunciones	(7)	(5)		(1)	(13)	(3)	(4)			(7)
(-) ventas				(217)	(217)				(5)	(222)
Existencias	229	107	13	269	618	144	30	45	73	292

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se establece que en las fincas subfamiliares, según investigación de campo realizada, el inventario inicial de ganado fue de 66 cabezas de ganado, en las familiares 87 y en las multifamiliares 972, haciendo un total de 1,125 cabezas. De ese inventario se vendieron o fallecieron 12 unidades en las fincas subfamiliares, 20 en las familiares y 242 en las multifamiliares.

Cabe indicar que hubo compras y nacimientos en el año bajo análisis, así: 13 en las fincas subfamiliares, 31 en las familiares y 180 en las multifamiliares, lo que constituye el inventario final de 1,075 cabezas.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Es el elemento importante que sirve para determinar el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza (CUAMPC). Derivado que la conformación del hato ganadero es dinámica, no es factible tomar únicamente el inventario inicial y el final, porque no reflejaría una realidad consistente, por los movimientos que se dan durante el período. Por lo que las existencias reales se ajustan con base a los siguientes criterios:

Para el caso del ganado con edad menor a un año (terneras y terneros), se toma el inventario inicial en una relación de 3 a 1, considerando el criterio que consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto. Las compras, nacimientos, defunciones y ventas, adicionalmente de dividir la existencia en 3, se divide entre 2 (equivalente a dividir entre 6).

Para el caso de los animales adultos, a las compras, defunciones y ventas se les aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con base en los anteriores criterios, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas, de conformidad con cuadro que a continuación se presenta:

Cuadro 20
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Existencias ajustadas de ganado
Año 2012

Concepto	Terneras			Novillas			Novillos			Sub-total	Total	
	1 año	2 años	3 años	Vacas	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años			3 años
Sub familiares												
Inventario inicial	1.67	12.00	1.00	31.00	45.67	0.67	5.00	5.00	5.00	15.67	61.34	
(+) compras				1.00	1.00				0.50	0.50	1.50	
(+) nacimientos	1.50				1.50	0.17			0.17	0.17	1.67	
(-) defunciones	(0.17)			(1.00)	(1.17)				-	-	(1.17)	
(-) ventas				(4.00)	(4.00)				(0.50)	(0.50)	(4.50)	
Existencias	3.00	12.00	1.00	27.00	43.00	0.84	5.00	5.00	5.00	15.84	58.84	
Familiares												
Inventario inicial	12.33	15.00	3.00	20.00	50.33	1.67	3.00	4.00	8.67	59.00		
(+) compras				1.00	1.00			0.50	0.50	1.50		
(+) nacimientos	3.33				3.33	1.33			1.33	4.66		
(-) defunciones	(0.33)	(0.50)			(0.83)				-	(0.83)		
(-) ventas	(0.50)			(6.00)	(6.50)			(1.00)	(1.00)	(7.50)		
Existencias	14.83	14.50	3.00	15.00	47.33	3.00	3.00	3.50	9.50	56.83		
Multifamiliares												
Inventario inicial	42.00	112.00	13.00	485.00	652.00	27.33	34.00	45.00	181.33	833.33		
(+) compras				1.00	1.00			1.50	1.50	2.50		
(+) nacimientos	18.33				18.33	10.83			10.83	29.16		
(-) defunciones	(1.17)	(2.50)		(0.50)	(4.17)	(0.50)		(2.50)	(0.50)	(4.67)		
(-) ventas				(108.50)	(108.50)				(2.50)	(111.00)		
Existencias	59.16	109.50	13.00	377.00	558.66	37.66	34.00	45.00	190.66	749.32		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se procedió a ajustar las existencias de ganado, lo que dio como resultado lo siguiente: fincas subfamiliares 58.84, familiares 56.83 y multifamiliares 749.32

3.2.6 Costo de mantenimiento de ganado

Comprende aquellos gastos efectuados por mantenimiento de ganado, los cuales se cuantifican de manera directa o indirecta, y son considerados dentro de la estructura del costo de producción (ver anexos 3, 4 y 5).

Los elementos del costo directo de producción se encuentran conformados por los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

- **Insumos**

Son aquellos que se utilizan directamente en el proceso productivo tales como: vacunas, concentrados, sales minerales, desparasitantes, pastos, vitaminas, melaza, agua, sal, entre otros.

- **Mano de obra**

Se refiere a los sueldos o remuneración pagada a los trabajadores que intervienen en el proceso de mantenimiento de ganado.

- **Costos indirectos variables**

Son aquellos que no se consideran directamente en la parte de producción, pero que son necesarios para determinar el costo de mantenimiento, por ejemplo las prestaciones laborales, las cuotas del IGSS, entre otros.

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Sirve para determinar el costo de mantenimiento, aplicando al inventario inicial un 50% de deflación, por aquellos movimientos ocurridos en el hato, originados por compras, muertes y ventas, los que por desconocimiento de la fecha en que ocurrieron se asumen que fue a la mitad del período, según se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 21
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-
Año 2012

Descripción	Subfamiliares Costos Q.		Familiares Costos Q.		Multifamiliares Costos Q.	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos	22,095	22,095	24,977	24,977	443,973	443,973
Forraje	6,355	6,355	6,138	6,138	80,927	80,927
Afrecho	11,768	11,768	11,366	11,366	149,864	149,864
Sales minerales	-	-	-	-	112,398	112,398
Concentrado	-	-	3,637	3,637	47,956	47,956
Garrapaticida	3,236	3,236	3,126	3,126	-	-
Garrapaticida	-	-	-	-	43,461	43,461
Desparasitante	736	736	710	710	9,367	9,367
Mano de obra	48,000	106,862	40,700	65,898	345,600	769,406
Vaqueros	33,600	57,120	20,900	25,840	216,000	367,200
Alimentación	14,400	24,480	19,800	24,480	72,000	122,400
Corte de pasto	-	-	-	-	57,600	97,920
Bono incentivo	-	9,996	-	6,164	-	71,971
Séptimo día	-	15,266	-	9,414	-	109,915
Costos indirectos						
Variables	-	40,897	-	25,220	-	294,457
Cuota patronal IGSS	-	11,304	-	6,971	-	81,391
Prestaciones laborales	-	29,593	-	18,249	-	213,066
Costo anual	70,095	169,854	65,677	116,095	789,573	1,507,836
Existencias ajustadas	58.84	58.84	56.83	56.83	749.32	749.32
CUAMPC	1,191.28	2,886.71	1,155.67	2,042.85	1,053.72	2,012.27

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se infiere que el costo anual de mantenimiento por cabeza disminuye conforme se analiza un estrato de finca superior, esto debido al uso de mayor tecnificación.

En efecto, los insumos no muestran variación entre los datos según encuesta y el imputado, en cambio la mano de obra y los costos indirectos variables si tienen variación, esto debido a que los productores no toman la mano de obra familiar como parte de los costos en que se incurre, para el mantenimiento del ganado, así como el hecho que el salario que se reconoce al trabajador difiere del mínimo autorizado para el año 2012.

En ese sentido, la mano de obra según encuesta e imputado varían debido a que en el segundo, se considera la mano de obra calificada con base en el salario mínimo autorizado según Acuerdo Gubernativo 520-2011.

Adicionalmente los productores no toman en cuenta el séptimo día a que todo trabajador tiene derecho a disfrutar después de cada semana de trabajo, según lo establece el artículo 126 del Código de Trabajo (Decreto 1441 del Congreso de la República), y la bonificación incentivo contemplada por el artículo 7 del Decreto 78-89, reformado por el artículo 1 del Decreto 37-2001.

En los costos indirectos variables, la variación se debe a que el productor encuestado no paga: la Cuota Patronal IGSS y el INTECAP correspondiente (10.67% y 1% respectivamente). En el caso del 1% del Instituto de Recreación de los Trabajadores –IRTRA-, no aplica en virtud que de conformidad con lo establecido en el artículo 2 del Acuerdo No. 1-2009 emitido por la Junta Directiva de dicho Instituto y con vigencia a partir del catorce de julio del año dos mil nueve, la actividad pecuaria no se encuentra afecta a dicha contribución

Adicionalmente tampoco computan lo referente a las prestaciones laborales (30.55%) a que todo trabajador tiene derecho. Estas prestaciones corresponden a: Aguinaldo (8.33%) contemplado en la Ley Reguladora de Prestación del Aguinaldo (Decreto 76-78); Bono Catorce (8.33%) autorizado por la Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público (Decreto 42-92); Vacaciones (4.17%) e Indemnización (9.72%) prestaciones consideradas en los artículos 130 y 79 respectivamente, del Código de Trabajo (Decreto 1441).

3.2.8 Costo de venta

Es la suma de erogaciones que se realizan para llevar el ganado al consumidor final. Para establecerlo es importante determinar el valor del inventario inicial y el valor ajustado de ganado, por estrato de finca.

Cuadro 22
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de ganado vendido por tamaño de finca
Año 2012

Estrato/ Producto	Cabezas vendidas	Valor		Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
		inicial Q.	Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Sub familiares	9		16,000.00		16,000.00				
Vacas	8	1,750.00	14,000.00		14,000.00				
Toros	1	2,000.00	2,000.00		2,000.00				
Familiares	17				27,250.00		27,250.00		
Terneras	3	750.00			2,250.00		2,250.00		
Vacas	12	1,750.00			21,000.00		21,000.00		
Toros	2	2,000.00			4,000.00		4,000.00		
Multifamiliares	222							389,750.00	389,750.00
Vacas	217	1,750.00						379,750.00	379,750.00
Toros	5	2,000.00						10,000.00	10,000.00
Subtotal	248		16,000.00		16,000.00		27,250.00	389,750.00	389,750.00
CUAMPC			1,191.78		2,886.71		1,155.67	2,042.85	2,012.27
Cabezas vendidas			9		9		17	17	222
Costo CUAMPC			10,726.02		25,980.39		19,646.39	34,728.45	446,723.94
Costo de lo vendido			26,726.02		41,980.39		46,696.39	61,978.45	836,473.94
Cabezas vendidas			9		9		17	17	222
Costo por cabeza			2,969.56		4,664.49		2,758.61	3,645.79	3,767.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como puede apreciarse del cuadro anterior, para determinar el valor del costo de lo vendido, es necesario multiplicar el CUAMPC por la cantidad de cabezas de ganado vendidas y adicionar ese valor a los costos unitarios, en los datos encuesta e imputados respectivamente.

3.2.9 Producción de los derivados pecuarios

La leche se define como un líquido producido por la mamas de la vaca, el color normal de la leche (blanco mate) puede variar en función de la materia grasa y de la alimentación de los animales, debido a que la existencia de un pigmento (caroteno) abundante en las hierbas tiernas, por ello la mantequilla de primera es más amarillenta que la de invierno.

Los componentes de la leche se encuentra en la misma, bajo diferentes estados físicos: disolución, emulsión y suspensión coloidal, el primero contiene la lactosa, albúmina y globulina, el 15% restante, en sales minerales, lactosa, grasa, y vitaminas A, B, D y E.

Para la determinación del costo de producción de leche se consideró solamente las vacas productoras, donde se toma el criterio que una res genera leche si está dando de mamar a la cría.

Por lo que se aplica al inventario de vacas y toros, el CUAMPC, y se le adicionan las compras y se deducen las ventas a un 50% de deflatación, para determinar el costo a distribuir entre el total de litros producidos al año por estrato de finca, tanto en datos según encuesta como en datos imputados.

3.2.10 Costo de producción de los derivados pecuarios

El cuadro que se presenta a continuación muestra el detalle de la determinación del costo por estrato finca.

Cuadro 23
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quezaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de producción de leche por estrato de finca
Año 2012

Descripción	Unidades	Costo Encuesta		Costo Imputado		Costo Encuesta		Costo Imputado		Variación	
		Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Fincas subfamiliares											
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	31	1,191.28	2,886.71	2,886.71	36,930	89,498	52,558				
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas	2	595.64	1,443.36	1,443.36	1,191	2,887	1,695				
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas	(8)	595.64	1,443.36	1,443.36	(4,765)	(11,547)	(6,782)				
Costo de mantenimiento de vacas	25				33,356	80,828	47,472				
CUAMPC x Toros al inicio	5	1,191.28	2,886.71	2,886.71	5,956	14,434	8,477				
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	1	595.64	1,443.36	1,443.36	596	1,443	848				
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	(1)	595.64	1,443.36	1,443.36	(596)	(1,443)	(848)				
Costo de mantenimiento de toros	5				5,956	14,434	8,477				
Costo total de productores de leche					39,312	95,261	55,949				

Número de litros producidos en el año
5 diarios x 270 días producidos X 25 = **33750** litros

Costo de producción unitario:

Según encuesta

Costo total producción de leche 39,312
Producción total de leche (en litros) 33,750

1.16 Costo x litro

=

Según Imputado:

Costo total producción de leche 95,261
Producción total de leche (en litros) 33,750

2.82 Costo x litro

=

Continúa

Continuación cuadro 23

Descripción	Unidades	Costo Encuesta		Costo Imputado		Costo Encuesta		Costo Imputado		Variación	
		Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Fincas familiares											
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	20	1,155.67	2,042.85	23,113	40,857	17,744					
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas	2	577.84	1,021.43	1,156	2,043	887					
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas	(12)	577.84	1,021.43	(6,934)	(12,257)	(5,323)					
Costo de mantenimiento de vacas	10			17,335	30,643	13,308					
CUAMPC x Toros al inicio											
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	1	577.84	1,021.43	578	1,021	444					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	(2)	577.84	1,021.43	(1,156)	(2,043)	(887)					
Costo de mantenimiento de toros	3			4,045	7,150	3,105					
Costo total de productores de leche				21,380	37,793	16,413					
Número de litros producidos en el año											
5 diarios x 270 días producidos X 10 =	13500	litros									
Costo de producción unitario:											
Según encuesta											
Costo total producción de leche				21,380	=	1.58	Costo x litro				
Producción total de leche (en litros)				13,500							
Según Imputado:											
Costo total producción de leche				37,793	=	2.80	Costo x litro				
Producción total de leche (en litros)				13,500							
Continúa											

Continuación cuadro 23

Descripción	Unidades	Costo Encuesta		Costo Imputado		Costo Encuesta		Costo Imputado		Variación	
		Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Fincas Multifamiliares											
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	485	1,053.72	2,012.27	511,054	975,951	464,897					
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas compradas	2	526.86	1,006.14	1,054	2,012	959					
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas vendidas	(217)	526.86	1,006.14	(114,329)	(218,332)	(104,004)					
Costo de mantenimiento de vacas	270			397,779	759,631	361,852					
CUAMPC x Toros al inicio											
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados	3	526.86	1,006.14	1,581	3,018	1,438					
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos	(5)	526.86	1,006.14	(2,634)	(5,031)	(2,396)					
Costo de mantenimiento de toros	73			77,975	148,908	70,933					
Costo total de productores de leche				475,755	908,539	432,784					

Número de litros producidos en el año5 diarios x 270 días producidos X 270 = **364500** litros**Costo de producción unitario:****Según encuesta**

Costo total producción de leche

Producción total de leche (en litros)

475,755	=	1.31	Costo x litro
364,500			

Según Imputado:

Costo total producción de leche

Producción total de leche (en litros)

908,539	=	2.49	Costo x litro
364,500			

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para efecto del diagnóstico, el costo de producción de un litro de leche según encuesta es de Q.1.16 para fincas subfamiliares, Q.1.58 para familiares y Q.1.31 para multifamiliares, para el caso de datos imputados es de Q.2.82, Q.2.80 y Q.2.49 respectivamente, conforme un estrato se encuentra mejor tecnificado el costo de producción disminuye, al igual que el caso de la producción de carne.

Con base en dicha información técnica se determina el costo de producción de leche vendida según datos encuesta e imputados por tamaño de finca, según el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de venta de leche
Año 2012

Estrato/ Producto	Litros Vendidos	Costo por litro		Costo total	
		Encuesta Q.	Imputado Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Sub familiares	33,750			39,150	95,175
Leche	33,750	1.16	2.82	39,150	95,175
Familiares	13,500			21,330	37,800
Leche	13,500	1.58	2.80	21,330	37,800
Multifamiliares	364,500			477,495	907,605
Leche	364,500	1.31	2.49	477,495	907,605

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El productor no estima un costo al derivado, sin embargo, el costo en la producción de leche es elevado y debe ser considerado como parte del costo del ganado, a efecto de determinar correctamente la rentabilidad de la actividad pecuaria en el Municipio durante el año 2012.

3.2.11 Costo de venta consolidado de productos pecuarios

Con las cifras obtenidas tanto de engorde de ganado como de la producción de leche, es factible establecer el costo de la producción pecuaria vendida por tamaño de finca, tal y como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de venta consolidado de productos pecuarios
Año 2012

Estrato/ Producto	Ganado Vendido (cabezas)	Leche Vendida (litros)	Costo unitario		Costo total	
			Encuesta Q.	Imputado Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Subfamiliares					65,876	137,155
Vacas	8		2,969.56	4,664.49	23,756	37,316
Toros	1		2,969.56	4,664.49	2,970	4,664
Sub total ganado	9				26,726	41,980
Leche		33,750	1.16	2.82	39,150	95,175
Familiares					68,226	99,778
Terneras	3		2,758.61	3,645.79	8,276	10,937
Vacas	12		2,758.61	3,645.79	33,103	43,749
Toros	2		2,758.61	3,645.79	5,517	7,292
Sub total ganado	17				46,896	61,978
Leche		13,500	1.58	2.80	21,330	37,800
Multifamiliares					1,101,171	1,744,079
Vacas	217		2,809.35	3,767.90	609,629	817,634
Toros	5		2,809.35	3,767.90	14,047	18,840
Sub total ganado	222				623,676	836,474
Leche		364,500	1.31	2.49	477,495	907,605
Totales	248	411,750			1,235,273	1,979,012

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior presenta el costo de ventas tanto de las cabezas de ganado como de los litros de leche vendidos en el período bajo análisis, en el caso del ganado se determinó de acuerdo a la edad y los gastos incurridos desde su nacimiento.

3.2.12 Destino de la producción

La producción pecuaria se destina para su venta. Las fincas subfamiliares y familiares trasladan al minorista su producto, quien se encarga de llevar las cabezas de ganado al rastro para el destace y posterior distribución al consumidor final; la leche es vendida en el lugar de producción.

En el caso de las multifamiliares, las reses son vendidas por lotes a acopiadores, quienes los trasladan generalmente a otras regiones para su comercialización, y la leche se vende al acopiador mayorista quien luego lo vende al minorista, que finalmente la traslada al consumidor final.

Respecto al canal de comercialización utilizado en la venta de ganado bovino, la totalidad de las reses se transfiere al minorista quien luego lo traslada al consumidor final. En relación a la leche el 89% de la producción es adquirida por el mayorista, quien luego la comercializa al detallista, el restante 11% es adquirida por el consumidor final.

En la comercialización de la venta de ganado bovino, más específicamente en el caso de las vacas, el minorista obtiene un margen bruto superior al 100% del valor de cada cabeza sobre el precio en el que el productor le vende, de lo anterior se incurren en costos y gastos para transferir el producto al consumidor final.

Referente a la producción de la leche, el mayorista y el minorista por cada litro vendido obtienen un margen bruto de Q.1.00; los costos de mercadeo que presentan son de Q.0.04 y Q.0.08 respectivamente; la rentabilidad para el primero es Q.0.24 y para el segundo Q.0.18.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

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, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad.

En ese sentido la rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales, utilizando diferentes ratios o índices.

Estos indicadores o razones financieras, son utilizados para mostrar las relaciones que existen entre las diferentes cuentas de los estados financieros.

Desde el punto de vista del inversionista le sirve para la predicción del futuro de su inversión, mientras que para la administración del negocio, es útil como una forma de anticipar las condiciones adversas que pudieran ocasionarse por fenómenos estacionales o permanentes, y como punto de partida para la planeación de aquellas operaciones que hayan de influir sobre el curso futuro de eventos.

No deben confundirse los términos rentabilidad, renta, ganancia, y beneficio, la rentabilidad tiene relación con ellos pero no puede tipificarse como sinónimos.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Para determinar la rentabilidad, es necesario previamente cuantificar el valor de las unidades vendidas en el período.

4.1.1 Valor de venta de la producción pecuaria

El cuadro siguiente presenta el valor de venta, tanto de cabezas de ganado como de litros de leche por estrato de finca.

Cuadro 26
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Valor de venta de productos pecuarios
Año 2012

Estrato/ Producto	Ganado vendido (cabezas)	Leche Vendida (litros)	Valor venta unidad		Valor venta total	
			Encuesta Q.	Imputado Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Sub familiares					176,200	176,200
Vacas	8		4,400.00	4,400.00	35,200	35,200
Toros	1		6,000.00	6,000.00	6,000	6,000
Sub total ganado	9				41,200	41,200
Leche		33,750	4.00	4.00	135,000	135,000
Familiares					126,300	126,300
Terneras	3		2,500.00	2,500.00	7,500	7,500
Vacas	12		4,400.00	4,400.00	52,800	52,800
Toros	2		6,000.00	6,000.00	12,000	12,000
Sub total ganado	17				72,300	72,300
Leche		13,500	4.00	4.00	54,000	54,000
Multifamiliares					2,442,800	2,442,800
Vacas	217		4,400.00	4,400.00	954,800	954,800
Toros	5		6,000.00	6,000.00	30,000	30,000
Sub total ganado	222				984,800	984,800
Leche		364,500	4.00	4.00	1,458,000	1,458,000
Totales	248	411,750			2,745,300	2,745,300

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se vendieron en el período 248 cabezas de ganado, integradas por 237 vacas, 8 toros y 3 terneras, y 411,750 litros de leche, 33,750 en el estrato de fincas subfamiliares, 13,500 en familiares y 364,500 en multifamiliares, lo que generó ventas por Q.2,745,300.00.

4.1.2 Estado de resultados

Está conformado por las ventas, el costo de ventas, los gastos fijos e impuesto sobre la renta. El cuadro siguiente presenta el resultado de la actividad pecuaria por estrato de finca.

Cuadro 27
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados por estrato de finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	176,200	176,200	126,300	126,300	2,442,800	2,442,800
Ganado	41,200	41,200	72,300	72,300	984,800	984,800
Leche	135,000	135,000	54,000	54,000	1,458,000	1,458,000
(-) Costo de lo vendido	(65,876)	(137,155)	(68,226)	(99,778)	(1,101,171)	(1,744,079)
Ganado	(26,726)	(41,980)	(46,896)	(61,978)	(623,676)	(836,474)
Leche	(39,150)	(95,175)	(21,330)	(37,800)	(477,495)	(907,605)
Ganancia marginal	110,324	39,045	58,074	26,522	1,341,629	698,721
(-) Costos y gastos fijos	-	(1,375)	-	(2,275)	-	(206,473)
Sueldos	-	-	-	-	-	(108,000)
Bonificación salarial	-	-	-	-	-	(9,000)
Cuotas patronales	-	-	-	-	-	(12,604)
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	(32,994)
Gastos veterinarios	-	-	-	-	-	(12,000)
Depreciaciones	-	(1,375)	-	(2,275)	-	(31,875)
Ganancia antes del ISR	110,324	37,670	58,074	24,247	1,341,629	492,248
(-) Impuesto sobre la renta	(34,200)	(11,678)	(18,003)	(7,517)	(415,905)	(152,597)
Ganancia neta	76,124	25,992	40,071	16,730	925,724	339,651

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En cada uno de los segmentos analizados presenta utilidad en el ejercicio, sin embargo, en el caso de las fincas sub familiares en datos imputados, si consideramos únicamente la venta de carne la actividad generaría pérdida, la utilidad la genera la venta del subproducto. Para el caso de las fincas familiares y multifamiliares, se obtiene ganancia tanto en datos encuesta e imputados en la venta de la carne, y la misma se incrementa considerablemente si se agrega la comercialización de la leche.

Los costos y gastos fijos se computaron con base a la determinación de las depreciaciones de herramientas para fincas subfamiliares, y para el caso de las familiares y multifamiliares se incluye adicionalmente la depreciación de equipo e instalaciones propias de la actividad pecuaria (ver anexo 6).

Para el caso de las fincas multifamiliares se contempla el salario del administrador a razón de Q.3,000.00 mensuales por unidad económica, más la bonificación salarial a razón de Q.250.00 mensuales, y sus correspondientes costos patronales y prestaciones laborales. Adicionalmente se consideró el costo de gastos veterinarios a razón de Q.1,000.00 mensuales.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Los productores no tienen una estructura de costos que les permita establecer la rentabilidad de sus actividades, por lo que para la determinación de la rentabilidad fue necesaria la elaboración del estado de resultados.

4.2.1 Indicadores pecuarios

Son aquellos que permiten examinar la productividad, el consumo y los desembolsos de los diferentes elementos que intervienen en la producción de ganado bovino, permiten tomar decisiones a propietarios.

4.2.1.1 Ratios técnicos

A continuación se desarrollan los índices técnicos para la actividad pecuaria.

- **Índice de mortandad:**

Indica el número de cabezas de ganado muertas durante determinado período, para el efecto se utiliza la siguiente relación:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} \times 100$$

El cuadro siguiente muestra el índice mortandad observado en el año 2012, por estrato de finca.

Cuadro 28
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de mortandad por estrato de finca
Año 2012

Concepto	Sub familiares	Familiares	Multifamiliares
<u>Número de cabezas muertas</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>20</u>
Número de cabezas ganado	67	98	910
Índice de mortandad	4.48%	3.06%	2.20%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Durante el período analizado se determinó un índice mortandad en fincas sub familiares del 4.48%, en familiares 3.06% y multifamiliares de 2.2%, lo cual es congruente con la premisa observada que a mayor desarrollo tecnológico menor la mortalidad por cada 100 cabezas de ganado.

- **Índice de forraje consumido:**

Establece la cantidad de quintales de forraje consumidos por cabeza en el período bajo análisis.

$$\frac{\text{Quintales de forraje consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

El siguiente cuadro presenta, la cantidad de quintales consumidos por estrato en el año.

Cuadro 29
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de forraje consumido
Año 2012

Concepto	Sub familiares	Familiares	Multifamiliares
<u>Quintales de forraje consumido</u>	<u>58.84</u>	<u>56.83</u>	<u>749.32</u>
Número de cabezas ganado	67	98	910
<u>Índice de forraje consumido</u>	<u>0.88</u>	<u>0.58</u>	<u>0.82</u>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El forraje es el pasto que sirve para el sustento de los animales, consiste en las hierbas (leguminosas y gramíneas) que el ganado bovino consume en el mismo terreno donde se cría.

Del cuadro anterior se infiere que el consumo por cabeza de ganado, es similar tanto en fincas subfamiliares como multifamiliares, sin embargo, el observado en familiares es menor, esto debido a que en éste estrato empiezan a combinar la alimentación con concentrado, si agregamos este otro componente alimenticio, el consumo en este estrato sería de 0.87 quintales por cabeza de ganado.

- **Índice de afrecho consumido:**

Determina el número de quintales consumidos de afrecho por cabeza en el período bajo análisis.

Quintales de afrecho consumido

Número de cabezas de ganado

A continuación se presenta el cuadro que refleja el número de quintales por cabeza de ganado consumido en el período

Cuadro 30
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de afrecho consumido
Año 2012

Concepto	Sub familiares	Familiares	Multifamiliares
<u>Quintales de afrecho consumido</u>	<u>117.68</u>	<u>113.66</u>	<u>1,498.64</u>
Número de cabezas ganado	67	98	910
<u>Índice de afrecho consumido</u>	<u>1.76</u>	<u>1.16</u>	<u>1.65</u>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Afrecho es el término que se utiliza para denominar en forma genérica al desmenuzado procedente de la molienda de los cereales. Al igual que con el consumo de forraje, derivado de la combinación de alimentación con concentrado, en el estrato de fincas familiares el mismo es menor en relación al estrato previo, sin embargo, si agregamos el consumo de concentrado se ubicaría en 1.45.

- **Índice de concentrado consumido:**

Indica el número de quintales consumidos de concentrado por cabeza en el período bajo análisis.

Quintales de concentrado consumido

Número de cabezas de ganado

El siguiente cuadro presenta, la cantidad de quintales consumidos en el período en las fincas familiares y multifamiliares, derivado que en el estrato de sub familiares no proporcionan este alimento al ganado.

Cuadro 31
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de concentrado consumido
Año 2012

Concepto	Familiares	Multifamiliares
<u>Quintales de concentrado consumido</u>	<u>28.42</u>	<u>374.66</u>
Número de cabezas ganado	98	910
<u>Índice de concentrado consumido</u>	<u>0.29</u>	<u>0.41</u>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Concentrado es la premezcla de alimentos ricos en vitaminas y minerales que complementan una adecuada nutrición animal, entre estos alimentos tenemos (maíz molido, soya, salvado de trigo, melaza y urea).

Del cuadro anterior tenemos que el consumo es de 0.29 quintales en fincas familiares y 0.41 en fincas multifamiliares, esto derivado de la mejor atención alimenticia que se prodiga a los animales en este segundo estrato.

4.2.1.2 Ratios económicos

A continuación se desarrollan los índices económicos para la actividad de engorde ganado bovino.

- **Quetzales gastados de insumos por cabeza:**

Indica cuando fue el consumo de insumos por cada cabeza de ganado en el período, para el efecto se utiliza la siguiente relación:

$$\frac{\text{Insumo consumido en el período}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

En el cuadro siguiente, se observa el consumo por cabeza según estrato.

Cuadro 32
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en insumos por cabeza
Año 2012

Concepto	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Insumos consumidos</u>	<u>22,095</u>	<u>22,095</u>	<u>24,977</u>	<u>24,977</u>	<u>443,973</u>	<u>443,973</u>
Número de cabezas	67	67	98	98	910	910
Costo de insumos por cabeza	329.78	329.78	254.87	254.87	487.88	487.88

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se aprecia que no existe variación en el período, entre el dato según encuesta y el imputado en el consumo de insumos tales como forraje, afrecho, sales minerales, concentrados, garrapaticidas, y desparasitantes, entre otros.

También se observa que cada cabeza de ganado consumió Q.329.78 en fincas subfamiliares, Q.254.87 en familiares y en multifamiliares Q.487.88, lo anterior derivado que en éstas últimas existe una mejor atención de la alimentación del ganado.

- **Quetzales gastados en mano de obra por cabeza:**

Indica cuando fue el gasto en mano de obra por cada cabeza de ganado en el período, para el efecto se utiliza la siguiente relación:

$$\frac{\text{Mano de obra pagada en el período}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

El cuadro siguiente muestra el gasto de mano de obra por cabeza observado en el año 2012.

Cuadro 33
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en mano de obra por cabeza
Año 2012

Concepto	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Mano de obra</u>	<u>48,000</u>	<u>106,862</u>	<u>40,700</u>	<u>65,898</u>	<u>345,600</u>	<u>769,406</u>
Número de cabezas	67	67	98	98	910	910
Costo de mano de obra por cabeza	716.42	1,594.96	415.31	672.43	379.78	845.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que al calcular correctamente el costo de mano de obra de conformidad con la regulación vigente, el mismo se incrementa en un 106%, respecto del imputado, considerando los tres estratos en su conjunto.

- **Quetzales gastados en costos indirectos variables por cabeza:**

Indica cuando fue el gasto por cada cabeza de ganado en el período.

Costos indirectos variables en el período

Número de cabezas de ganado

El cuadro siguiente muestra los costos indirectos variables por cabeza.

Cuadro 34
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en costos indirectos variables por cabeza
Año 2012

Concepto	Sub familiares	Familiares	Multifamiliares
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>40,897</u>	<u>25,220</u>	<u>294,457</u>
Número de cabezas ganado	67	98	910
Costos indirectos variables por cabeza	610.40	257.35	323.58

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El costo es menor conforme se analiza un estrado de finca superior, en este sentido mientras en fincas subfamiliares se gasta Q.610.40 por cabeza de ganado, en multifamiliares son Q.323.58, y esto se relaciona con el volumen de ganado producido.

- **Quetzales gastados en costos fijos por cabeza:**

Indica cuando fue el gasto por cada cabeza de ganado en el período.

Costos fijos en el período

Número de cabezas de ganado

El cuadro siguiente muestra los costos fijos por cabeza de ganado en el año.

Cuadro 35
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en costos fijos por cabeza
Año 2012

<u>Concepto</u>	<u>Subfamiliares</u>	<u>Familiares</u>	<u>Multifamiliares</u>
<u>Costos fijos del período</u>	<u>1,375</u>	<u>2,275</u>	<u>206,473</u>
Número de cabezas ganado	67	98	910
Gasto fijos por cabeza	20.52	23.21	226.89

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al existir mayor tecnificación en la producción, los costos fijos observados en las fincas multifamiliares son muy superiores a los mostrados por las subfamiliares y familiares.

- **Quetzales gastados en costos fijos por cabeza de ganado vendida**

Indica cuando fue el gasto por cada cabeza de ganado vendida en el período.

Costos fijos en el período

Número de cabezas de ganado vendidas

El cuadro siguiente muestra los costos fijos gastados en el período por cabeza.

Cuadro 36
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en costos fijos por cabeza vendida
Año 2012

Concepto	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<u>Costos fijos del período</u>	<u>1,375</u>	<u>2,275</u>	<u>206,473</u>
Número de cabezas ganado	9	17	222
Costos fijos por cabeza vendida	152.78	133.82	930.06

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al existir mayor tecnificación en la producción, los costos fijos observados en las fincas multifamiliares son muy superiores a los mostrados por las subfamiliares y familiares.

En ese sentido mientras en las multifamiliares el costo fijo por cabeza de ganado vendida fue de Q.930.06, en los otros estrados fue de Q.152.78 y Q.133.82 respectivamente.

- **Quetzales gastados en mantenimiento de ganado vendido**

Indica cuando fue el gasto de mantenimiento por cada cabeza de ganado vendida en el período.

Costos de mantenimiento

Número de cabezas de ganado vendidas

El cuadro siguiente muestra los costos de mantenimiento invertidos en el período por cabeza vendida.

Cuadro 37
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Quetzales gastados en mantenimiento por cabeza vendida
Año 2012

Concepto	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<u>Costos de mantenimiento de ganado</u>	<u>41,980</u>	<u>61.978</u>	<u>836,474</u>
Número de cabezas ganado	9	17	222
Costos de mantenimiento por cabeza vendida	4,664.44	3,645.76	3,767.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Cuando mayor es la tecnificación observada, el costo por cabeza tiende a reducirse, como puede ser apreciado al observar que el mismo en fincas familiares y multifamiliares es inferior al presentado por las subfamiliares.

- **Precio promedio de venta por cabeza de ganado**

Indica el valor promedio de cada unidad vendida en el período.

Volumen de ventas en quetzales

Número de cabezas de ganado vendidas

El cuadro siguiente muestra el precio promedio de cada cabeza de ganado vendida en el período.

Cuadro 38
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Valor promedio de venta de cada cabeza de ganado vendida
Año 2012

Concepto	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
<u>Volumen de ventas en quetzales</u>	<u>41,200</u>	<u>72.300</u>	<u>984,800</u>
Número de cabezas ganado	9	17	222
Precio promedio de venta por cabeza	4,577.78	4,252.94	4,436.04

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El precio promedio de venta es muy similar en los tres estratos de finca analizados, tiende a variar derivado de la composición del ganado vendido por segmento, ya que sí se trata de ganado adulto el precio es mayor por el peso del animal, comparado con el ganado en proceso de crecimiento.

- **Margen por unidad de producto vendida**

Indica el margen de ganancia o pérdida por unidad vendida en el período, como se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 39
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Margen por unidad de producto vendido
Año 2012

Descripción	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
	Q.	Q.	Q.
Precio promedio de venta	4,578	4,253	4,436
(-) Costo promedio de mantenimiento	(4,664)	(3,646)	(3,768)
Margen por unidad vendida	(87)	607	668
% de ganancia o pérdida por unidad	-2%	14%	15%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior podemos inferir que en las fincas subfamiliares al imputar correctamente los gastos de mantenimiento de ganado, la actividad puede y de hecho llega a generar pérdida por unidad vendida de un 2%. En tanto que en las unidades con una mejor tecnificación se obtiene una utilidad del 14% y 15% por unidad vendida.

4.2.2 Indicadores financieros

Son las diferentes técnicas que permiten medir las condiciones de equilibrio financiero en momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información.

4.2.2.1 Rentabilidad sobre costos y gastos

Es el resultado de la relación ganancia neta dentro del costo de producción.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción}}$$

A continuación se presenta el cuadro que refleja la rentabilidad sobre costos y gastos tanto en datos según encuesta e imputados.

Cuadro 40
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre costos y gastos por estrato de finca
Año 2012

Concepto	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Utilidad neta</u>	<u>76,124</u>	<u>25,992</u>	<u>40,071</u>	<u>16,730</u>	<u>925,724</u>	<u>339,651</u>
Costo de producción	65,876	137,155	68,226	99,778	1,101,171	1,744,079
Rentabilidad sobre costos	116%	19%	59%	17%	84%	20%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se desprende que la rentabilidad sobre costos y gastos según encuesta es 116% en fincas subfamiliares, 59% en familiares y 84% en multifamiliares. En tanto que en datos imputados es del 19%, 17% y 20% respectivamente.

4.2.2.2 Rentabilidad sobre ventas

Es el indicador que muestra la utilidad que el productor obtiene por cada quetzal generado en ventas.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

El cuadro siguiente muestra la rentabilidad obtenida sobre ventas en cada estrato analizado.

Cuadro 41
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad sobre ventas por estrato de finca
Año 2012

Concepto	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Utilidad neta</u>	<u>76,124</u>	<u>25,992</u>	<u>40,071</u>	<u>16,730</u>	<u>925,724</u>	<u>339,651</u>
Ventas	176,200	176,200	126,300	126,300	2,442,800	2,442,800
Rentabilidad sobre costos	0.43	0.15	0.32	0.13	0.38	0.14

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se desprende que en datos según encuesta se obtienen en utilidad por cada quetzal vendido Q.0.43 en fincas sub familiares, Q.0.32 en fincas familiares y Q.0.38 en multifamiliares.

En datos imputados se obtienen Q.0.15; Q.0.13 y Q.0.14 respectivamente; lo que hace del segmento intermedio una actividad menos rentable, si se consideran todos los gastos que el productor por desconocimiento en el computo de sus registros no contempla, tal el caso de el salario mínimo como se encuentra regulado, las prestaciones laborales de ley, y las cuotas patronales obligatorias para todo empleador.

4.2.2.3 Margen sobre utilidad bruta (ganancia marginal)

Es el resultado obtenido de la relación ganancia marginal entre las ventas, que da como resultado la rentabilidad por cada quetzal generado en ventas durante el ejercicio.

Ganancia bruta en ventas

Ventas

A continuación se presenta el cuadro que refleja la ganancia marginal en ventas por estrato en el período bajo análisis.

Cuadro 42
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Margen sobre utilidad bruta por estrato de finca
Año 2012

Concepto	Sub familiares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<u>Ganancia marginal</u>	<u>110,324</u>	<u>39,045</u>	<u>58,074</u>	<u>26,522</u>	<u>1,341,629</u>	<u>698,721</u>
Ventas	176,200	176,200	126,300	126,300	2,442,800	2,442,800
% de ganancia marginal	63%	22%	46%	21%	55%	29%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El presente indicador refleja palpablemente lo comentado en los dos anteriores, el margen de ganancia para datos imputados de fincas familiares se situó en un 21%, en los otros dos estratos fue de 22% y 29%. Obviamente al no incluir éstos otros costos el margen no resulta tan dramático, ya que se ubica en 63%, 46% y 55% respectivamente, para los diferentes segmentos de finca.

4.2.3 Punto de equilibrio

Es el aquel, donde las ventas están al mismo nivel de los costos fijos sumados a los costos variables y de operación, por lo que a medida que las ventas incrementan y los costos disminuyen se empieza a generar cierto margen de ganancias y es ahí donde se obtiene el punto de equilibrio.

El análisis se efectuará con base en datos imputados, en virtud que no se determinaron gastos fijos en datos según encuesta para ninguno de los estratos de finca.

4.2.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad de dinero que el productor debe obtener en sus ventas para cubrir los gastos en el proceso productivo y no generar pérdida o ganancia, para el efecto se utiliza la siguiente formula:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

Previamente debe determinarse el porcentaje de ganancia marginal.

Cuadro 43
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Cría y engorde de ganado bovino
Determinación del porcentaje de ganancia marginal por estrato de finca
Año 2012

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Ventas	135,000	54,000	72,300	1,458,000	984,800	
Ganado	-	-	72,300	-	984,800	
Leche	135,000	54,000	-	1,458,000	-	
(-) Costo de lo vendido	(95,175)	(37,800)	(61,978)	(907,605)	(836,474)	
Ganado	-	-	(61,978)	-	(836,474)	
Leche	(95,175)	(37,800)	-	(907,605)	-	
Ganancia marginal	39,825	16,200	10,322	550,395	148,326	
% de ganancia marginal	29.50%	30.00%	14.28%	37.75%	15.06%	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El porcentaje de ganancia marginal obtenido es del 29.5%, 30% y 37.75% en los diferentes estratos de finca analizados en relación leche, en tanto que es del 14.28% y 15.06% en el caso de fincas familiares y multifamiliares para el ganado. Con base en la información obtenida es posible la determinación del punto de equilibrio en valores para la producción de leche en el primer segmento (en el caso de la carne no genera utilidad al imputarle gastos) y para el caso de familiares y multifamiliares se incluye la venta de ganado.

Cuadro 44
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Determinación del punto de equilibrio en valores por estrato de finca
Año 2012

Descripción	Subfamiliares	Familiares		Multifamiliares	
	Leche	Leche	Ganado	Leche	Ganado
<u>Gastos fijos</u>	<u>1,375</u>	<u>973</u>	<u>1,302</u>	<u>123,235</u>	<u>83,238</u>
% de ganancia marginal	29.50%	30.00%	14.28%	37.75%	15.06%
PEV	4,661	3,243	9,118	326,450	552,709

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se infiere que es necesario generar ventas de leche por Q.4.661, Q.3,243 y Q.326,450 en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares respectivamente y respecto a la venta de ganado Q.9,118 y Q.552,709 en los últimos dos estratos analizados.

4.2.3.2 Punto de Equilibrio en Unidades

Este se determina para conocer la cantidad de litros de leche y/o número de cabezas de ganado que el productor tiene que vender para equilibrar pérdidas y ganancias. El cuadro siguiente presenta la determinación del punto de equilibrio en unidades por estrato de finca y producto.

Cuadro 45
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Determinación del punto de equilibrio en unidades por estrato de finca
Año 2012

Descripción	Subfamiliares	Familiares		Multifamiliares	
	Leche	Leche	Ganado	Leche	Ganado
<u>Punto de equilibrio en valores</u>	<u>4,661</u>	<u>3,243</u>	<u>9,118</u>	<u>326,450</u>	<u>552,709</u>
Precio unitario de venta	4.00	4.00	4,253	4.00	4,436
PEU	1,165.25	810.75	2.1439	81,612.50	124.5962

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del cuadro anterior se determina que para alcanzar el punto de equilibrio la venta mínima de litros de leche por estrato de finca es de 1,165.25 en subfamiliares, 810.75 en familiares y 81,612.50 en multifamiliares, en tanto que en ganado es de 2.1439 y 124.5962 cabezas para los últimos estratos.

Cuadro 46
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Comprobación del punto de equilibrio en unidades y valores
Año 2012

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Ventas	4,661	3,243	9,118	326,450	552,709	
1,165.25 litros a razón de Q.4.00 c/u	4,661	-	-	-	-	-
810.75 litros a razón de Q.4.00 c/u	-	3,243	-	-	-	-
2.1439 cabezas a razón de Q.4,252c/u			9,118			
81,613.50 litros a razón de Q.4.00 c/u	-	-	-	326,450	-	-
124.5962 cabezas a razón de Q.4,436 c/u	-	-	-	-	552,709	-
(-) Costo de lo vendido	3,286	2,270	7,816	203,215	470,478	
1,165.25 litros a razón de Q.2.82 c/u	3,286	-	-	-	-	-
810.75 litros a razón de Q.2.80 c/u	-	2,270	-	-	-	-
2.1439 cabezas a razón de Q.3,646c/u			7,816			
81,612.50 litros a razón de Q.2.49 c/u	-	-	-	203,215	-	-
124.5962 cabezas a razón de Q.3,768 c/u	-	-	-	-	470,478	-
Ganancia marginal	1,375	973	1,302	123,235	83,231	
Gastos fijos	1,375	973	1,302	123,235	83,238	
Diferencia	-	-	-	-	-	-7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que la determinación del punto de equilibrio tanto en valores como en unidades es correcto, al cuantificar el valor en quetzales tanto en el costo como en el precio de venta por cada unidad establecida y el resultado es cero.

4.2.3.3 Margen de seguridad

Constituye el valor en que las ventas pueden sobrepasar el punto de equilibrio, por lo que establece a cuánto se pueden disminuir estas sin generar pérdidas.

Cuadro 47
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Determinación del margen de seguridad por estrato de finca
Año 2012

Descripción	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Ventas	135,000	54,000	72,300	1,458,000	984,800	
Ganado	-	-	72,300	-	-	984,800
Leche	135,000	54,000	-	1,458,000	-	-
(-) Punto de equilibrio en ventas	4,661	3,243	9,118	326,450	552,709	
Ganado	-	-	9,118	-	-	552,709
Leche	4,661	3,243	-	326,450	-	-
Margen de seguridad en valores	130,339	50,757	63,182	1,131,550	432,091	
% margen de seguridad	97%	94%	87%	78%	44%	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El margen de seguridad se establece para el caso de venta de leche en un 97% para fincas subfamiliares, 94% para familiares y 78% para multifamiliares. Respecto a la venta de ganado en familiares es del 87% y multifamiliares se reduce a un 44%. Lo que significa que aún cuando las ventas disminuyan por encima de ese nivel, no se incurre en pérdidas.

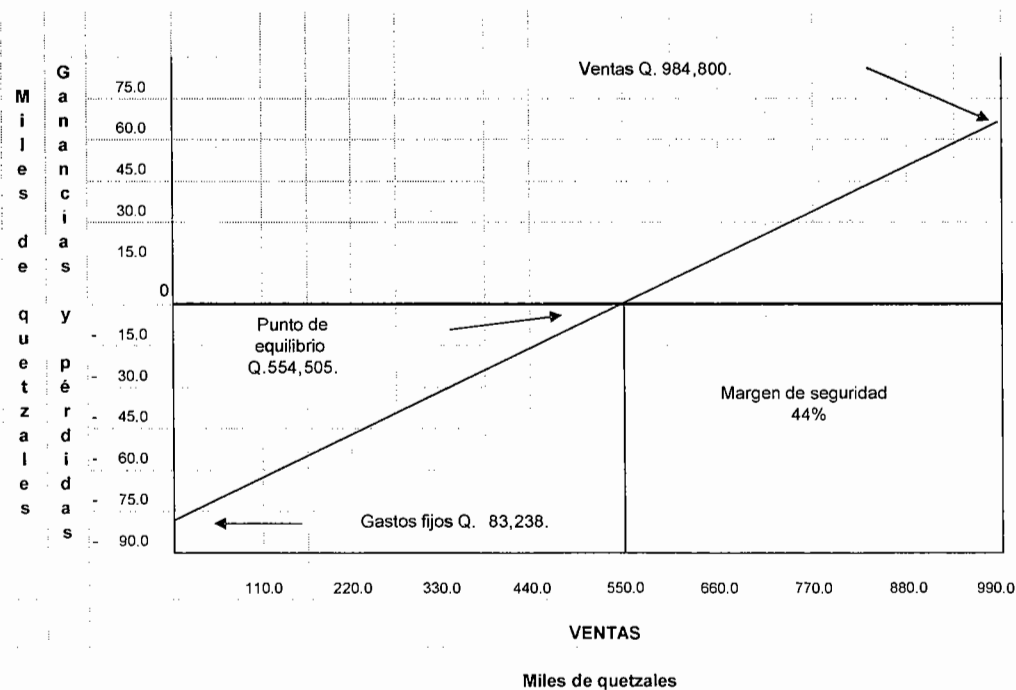
4.2.3.4 Gráfica del punto de equilibrio

Esta forma de representar la relación costo-volumen-utilidad, y permite evaluar la repercusión que sobre las utilidades tiene cualquier movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios. El eje horizontal representa las ventas en unidades, y en el vertical, la variable en quetzales; los ingresos se muestran calculando diferentes niveles de venta.

Los costos fijos están representados por una recta horizontal dentro de un segmento relevante. Sumando la recta de los costos variables con la de los costos fijos se obtiene la de los costos totales, y el punto donde esta última se intercepta con la recta de los ingresos representa el punto de equilibrio. A partir de dicho punto de equilibrio se puede medir la utilidad o pérdida que genere, ya sea como aumento o como disminución del volumen de ventas; el área hacia el lado izquierdo es pérdida, y del lado derecho es utilidad.

Para efecto de ilustración a continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio que corresponde a la producción de ganado bovino en fincas multifamiliares.

Gráfica 5
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio
Explotación de ganado en fincas multifamiliares
Año 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino), en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los recursos naturales son explotados inadecuadamente, ejemplo de ello es la reducción del área boscosa al año 2012 en relación a los años 1979 y 2003, ocasionada por la ampliación de la frontera agrícola y el crecimiento de la población, además varias especies de animales se encuentran en peligro de extinción. Por otra parte el uso inadecuado del suelo y agua son factores que inciden en el deterioro de los mismos. A pesar de esto las acciones para revertir este proceso son nulas o poco importantes.
2. La estructura agraria muestra poca variación en el año 2012 en relación a los censos agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, debido a una disminución en la concentración de la tierra del 2.77% en el 2012 comprada con el 2003, no obstante continúa el fenómeno agrario latifundio-minifundio; se confirma en términos generales que las fincas familiares y multifamiliares representan los estratos de mayor acaparamiento en superficie, aunque este recurso se ha dividido en más personas no deja de lado que se concentran grandes extensiones en pocas manos.
3. Respecto al flujo comercial y financiero se determinó que la población para su subsistencia, comercio y servicio importa la mayor parte de bienes necesarios, ya que su producción agrícola y pecuaria es eminentemente de autoconsumo, y los productos exportables se concentran en pocas unidades económicas, que no trasladan el beneficio esperado por la población. Por lo que el desempleo es un problema latente, y una buena parte de la población económicamente activa ha emigrado hacia los Estados Unidos de América, con el fin de enviar remesas para el sostenimiento de sus hogares.

4. La principal actividad pecuaria del Municipio es la crianza y engorde ganado bovino, y derivado del estudio técnico llevado a cabo, se determinó que las características tecnológicas tradicionales predominan en el estrato fincas sub-familiares y familiares, en tanto que en las multifamiliares es intermedia y alta, en virtud que además de razas criollas utilizan razas cruzadas y mejoradas, se aplican vacunas y antibióticos, existe asistencia técnica, se tiene acceso al crédito, adicionalmente de la mano de obra familiar, se emplean personas asalariadas, en el caso específico del ganado bovino se usa pasto natural y pastoreo rotativo.

5. La falta registros contables sobre la actividad ganadera, no permite a los productores establecer el costo de erogaciones realizadas, por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables. De igual manera no cuentan con registros auxiliares que permita determinar con mayor exactitud la existencia, nacimientos, compras, ventas, defunciones por tipo de ganado, para que al final del período pueden reflejar ganancia real, o bien como en el caso concreto puedan disponer de información precisa respecto del rendimiento de su producción, en virtud que del estudio realizado se determinó que en fincas subfamiliares la actividad de engorde no es rentable al incorporar los costos y gastos no contemplados por el productor, y la misma se encuentra subsidiada por la producción del subproducto, en este caso la leche.

6. En el municipio, la actividad pecuaria se desarrolla a través de conocimientos empíricos y con infraestructura física mínima. Para mejorar su productividad se requiere que además de las nociones que poseen sobre el cuidado y mantenimiento del ganado, inviertan en nueva tecnología y equipo apropiado y que a través de capacitaciones con entidades públicas y privadas especializadas, aumenten el rendimiento del hato ganadero del Municipio.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que el Estado de Guatemala, a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, INAB, CONAP, conjuntamente con autoridades municipales, impulsen un plan de conservación de los recursos naturales que incluya: programas de reforestación en áreas no agrícolas, preservación de las fuentes de agua, flora y fauna, información de disposiciones legales aplicables a la tala ilegal, con el fin de fomentar el buen manejo de éstos sin deteriorarlos.
2. Que la población de Flores Costa Cuca a través del Gobierno local y central, unan esfuerzos para que se cumpla lo referente al Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz, el cual busca promover el acceso de los campesinos a la propiedad de la tierra, a fin de reducir las desigualdades, en concentración y tenencia de este recurso en función del bien común.
3. Que las autoridades municipales implementen los proyectos de infraestructura productiva, como mantenimiento en las vías de acceso, construcción de centros de acopio y mercado municipal, por medio del presupuesto requerido en la agenda de planificación, a fin de propiciar el desarrollo económico y mejore la calidad de vida de los habitantes del Municipio; y que la población se organice en comités, cooperativas, o bien asociaciones, para crear entidades productivas con el objeto de disminuir las importaciones, y aumentar las exportaciones; y en consecuencia generen fuentes de trabajo y se minimice la necesidad de emigrar hacia Estados Unidos de Norte América y otras regiones, reduciendo la dependencia de su sostenimiento de las remesas recibidas del exterior.

4. Que los pequeños productores pecuarios se asocien en comités o cooperativas y soliciten asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y a otras entidades, para mejorar las características tecnológicas con la finalidad de establecer nuevos procesos productivos y elevar el rendimiento de la actividad pecuaria predominante en el Municipio.

5. Se recomienda a los ganaderos, buscar asesoría y capacitación por medio de cursos y talleres en instituciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- por medio de las diferentes dependencias adscritas, las Facultades de Veterinaria y Zootecnia, y Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el fin de obtener los conocimientos necesarios y así implementar registros, auxiliares contables, control de inventarios, para poder establecer costos, gastos y existencias por tipo de ganado, para determinar valor real de mantenimiento por cabeza de ganado durante un período, y determinar la conveniencia de continuar con el desarrollo de esa actividad productiva, o bien buscar una fuente alternativa de recursos, como el desarrollo de cualquier otra de las potencialidades del Municipio tanto en el área agrícola como pecuaria, plasmadas en el presente documento.

6. Que los ganaderos se organicen, para que en conjunto inviertan recursos en procura de mejorar la infraestructura productiva y la adquisición de nueva tecnología, que les permita un manejo adecuado de los hatos ganaderos del Municipio. Además con el apoyo de la Municipalidad y, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, procuren obtener asesorías profesionales que les permitan acceder a técnicas y metodologías de vanguardia en producción ganadera, para incrementar las ganancias y generar nuevas fuentes de trabajo para la población del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, J. 2012. "*Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*". (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 2ª. ed. Guatemala, editorial Renacer. 126 p.

ARRIOLA, Q. G. Y ESCOBAR P. 2011. "*Cifras para el desarrollo humano Quetzaltenango*". 1ª. ed. Guatemala. Serviprensa, S.A. 496 p.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA 1985. "*Constitución Política de la República*". (en línea). Consultado el 1 de nov. 2012. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/MLA/sp/gtm/sp_gtm-int-text-const.pdf.

ASOCIACIÓN DE CRIADORES DE GANADO BOVINO CRIOLLO. "*Historia de la raza criolla*" (en línea). Consultado el 4 de nov. 2012. Disponible en: <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/ganaderia/asociaciones/bovinosciollo/historiadelarazacriolla.htm>

BRAND, Ó. S. 2000. "*Diccionario de Economía*". s.e. El Salvador, Jurídica Salvadoreña. 423 p.

CARITAS DEL PERÚ. 2009. "*Gestión del Riesgo de Desastres para la planificación del desarrollo local*". Perú, 1ra. ed. 20 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Código de Trabajo, Decreto 1441 y sus Reformas*". 2001. Ayala Jiménez Sucesores. 148 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Código Tributario. Decreto 6-91*". (en línea). Consultado el 5 de nov. 2012. Disponible en: <portal.sat.gob.gt/sitio/index.../622-codigo-tributario-concordado.html>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*". Decreto 11-2002. s.n. Ediciones Fiscales, S.A. Año 2003. 14 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Código Municipal. Decreto 12-2002 y sus reformas*". Guatemala, 2002. (en línea). Consultado el 29 de Oct. 2012. Disponible en: <http://leydeguatemala.com/codigo-municipal/autonomia/7814/>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley del Impuesto al Valor Agregado*". Decreto 27-92. (en línea). Consultado el 10 de nov. 2012. Disponible en: http://www.colegioabogadosynotarios.org.gt/dia/File/Programa%20de%20actividadessatcang_10j10_pres.pdf.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas*". (en línea). Consultado el 9 de nov. 2012. Disponible en: www.minfin.gob.gt/archivos/prensa/ley_isr.pdf

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles*". Decreto 15-98. (en línea). Consultado el 9 de nov. 2012. Disponible en: <http://santacatarinapinula.gob.gt/website/Portals/1/ley%20del%20impuesto%20%20c3%9anico%20sobre%20inmuebles.pdf>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Código de Comercio. Decreto 2-70*". Ediciones Alenro. Año 1970. s.n. 230 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley de Servicio Municipal. Decreto 1-87*". (en línea). Consultado el 25 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.anam.org>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. "*Ley de Institutos de Educación por Cooperativa de Enseñanza*". Decreto 55-2007. Guatemala, 3p.

ESPINA, F. Y ESCOTO, J. 2011. "*Guía del gobierno municipal. (de prestadores de servicios a agentes de desarrollo)*". 1a. ed. Guatemala. 134 p.

GONZÁLEZ, C Y GARCÍA, H. "*Generalidades de la Contabilidad y Sistema de Costos*". (en línea). Consultado el 6 de nov. 2012. Disponible en: <http://www.gerencie.com/generalidades-de-la-contabilidad-y-sistemas-de-costos.html>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). "*Características generales de población. X Censo Nacional de población y V de habitación de 1994*". (CD-ROM). 2ª. ed. Guatemala. Año 2000. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). "*Características generales de población. XI Censo Nacional de población y VI de habitación del 2002*". (CD-ROM). 2ª. ed. Guatemala. Año 2003. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). "*Proyecciones de población a nivel departamental*". (CD-ROM). 2ª. ed. Guatemala. Año 2001. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). "*II Censo Nacional Agropecuario 1979*". Tomo I, Volumen I. Guatemala, 1979. s.n. 328 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). "*IV Censo Nacional Agropecuario 2003*". Tomo I. (CD-ROM). 2ª. ed. Guatemala. Año 2004. Para Windows 9x, NT, XP y Vista.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH). "*Hidrología. Zonas*

climáticas de Guatemala". (en línea). Consultado el 13 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/Meteorología/zonas%20climaticas.htm>

LAWRENCE, G. Y NÚÑEZ RAMOS, E. 2003. "*Principios de administración financiera*". México. Editorial. Pearson Educación de México, S.A. de C.V. 10ª edición. 103 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo y Laboratorio de Investigación Geográfica. "*Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra*". (SIG-MAGA) 2004. (CD-ROM). s.e. Guatemala, s.n.s.p.

MUNICIPALIDAD DE QUETZALTENANGO. 2008. "*Quetzaltenango en la Historia*". (en línea). Guatemala. Consultado el 15 oct. 2012. Disponible en: <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/historia/>

MUNICIPALIDAD DE FLORES COSTA CUCA. "*Nuestra Historia*". (en línea) Guatemala. Consultado el 17 de oct. 2012. Disponible en: <https://muniflorescostacuca.gob.gt/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. 2003. "*Características socio-económicas y ecológicas de Guatemala*". (en línea). Consultado el 13 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/j0605s/j0605s00.htm>

PEÑALONZO DE LEÓN, V. H. Y OTROS. 2009. "*Agroindustria Comunitaria. Guatemala*". Fundación Soros. s.n. s.e. 5 p.

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN). 2010. "*Plan de desarrollo municipal de Flores Costa Cuca 2011-2025*". Guatemala, 45 p.

SECRETARÍA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SESAN). "Desnutrición". (en línea). Guatemala. Consultado el 6 de junio de 2013. Disponible en: http://www.sesan.gob.gt/index.php/glosario/item/desnutrición-aguda?category_id=1

SINCAL F., HERNÁNDEZ C. Y DÍAZ VÍCTOR. 2009. "Curso de Finanzas II". Snt

STEREO 100. 2012. "Quetzaltenango cumple 488 años de fundación". (en línea). Consultado el 15 de oct. 2012 Disponible en: <http://sterio100.com.gt/2012/05/quetzaltenango-cumple-488-años-de-fundación/>

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Facultad de Ciencias Económicas, EPS, segundo semestre 2012. "Material: Financiamiento de la producción. (teoría del financiamiento, clasificación del crédito, fuente de financiamiento, limitaciones del financiamiento, caso práctico del financiamiento)". s.n.t.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos
Año 2012

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado
Origen natural	Deslaves	Colonia La Bendición de aldea Gálvez
	Derrumbes	Aldea Gálvez
	Pérdida de cosechas ocasionada por fuertes vientos	Aldea Gálvez, aldea Las Brisas
	Hundimientos	Caserío Nueva Comunidad Granados, aldeas Barrios y Juárez
	Inundaciones	Aldea Barrios, aldea Granados, aldea Los Paz
	Pérdidas materiales por descargas eléctricas Daños ocasionados por terremotos y sismos	Todo el Municipio Todo el Municipio
Origen socio-natural	Baja producción agrícola debido a sequías constantes	Todo el Municipio
	Epidemias o enfermedades	Aldea Sequivillá, aldea El Manantial
	Deslaves	Lotificación San Juan del Río
Origen antrópico	Deforestación	Aldea Santa Marta, aldea Juárez, aldea Sequivillá
	Contraer enfermedades por basureros clandestinos	Aldea Juárez, entrada a aldea Gálvez
	Delincuencia	Aldeas Villa Hermosa y Juárez, colonia Ojo de Agua y la Florida y Caserío Nueva Comunidad Granados
	Contaminación de ríos	Caserío Mirasol, aldea Villa Hermosa, aldea Juárez y caserío Santa Marta

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de vulnerabilidades
Año 2012

Clasificación de vulnerabilidad	Descripción	Vulnerable a	Comunidades afectadas
Ambientales ecológicos	Deforestación de áreas boscosas.	Perdida de flora y fauna de la región.	Todo el Municipio
	Utilización de agroquímicos dañinos para la salud	Enfermedades de piel y gastrointestinales	Todo el Municipio
Físicas	Caminos en mal estado para llegar a las comunidades.	Obstrucción de vías de acceso y accidentes.	Todo el Municipio
	Faltan basureros municipales.	Proliferación de enfermedades.	Todo el Municipio
	Materiales de construcción inadecuados para las viviendas.	Dstrucción de viviendas por un fenómeno natural.	Todo el Municipio
Económicas	Disminución en la producción agrícola.	Bajo nivel de desarrollo local.	Todo el Municipio
	Desempleo	Migración y problemas económicos.	Todo el Municipio
	Ingresos insuficientes para cubrir necesidades básicas	Poco desarrollo físico y mental, problemas de salud.	Todo el Municipio
Sociales	Inseguridad social	Aumento de violencia local y delincuencia.	Todo el Municipio
Educativas	Poca educación ambiental	Manejo inadecuado de los recursos naturales de la comunidad.	Todo el Municipio
Institucional	Inexistencia de organización encargada de coordinar emergencias y desastres	Poca respuesta al momento de un desastre.	Todo el Municipio
Tecnológicas	Falta de equipo para atender casos de emergencia al momento de suceder un siniestro.	Deficiencia en la atención del desastre.	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 3
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Hoja técnica del costo de producción
Estrato: Fincas subfamiliares
Año 2012

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Número de cabezas	Costo		
					Encuesta Q	Imputados Q	
					Variación Q	Variación Q	
Insumos					22,094.42	22,094.42	-
Forraje	quintal	1.00	108.00	58.84	6,354.72	6,354.72	-
Afrecho	quintal	2.00	100.00	58.84	11,768.00	11,768.00	-
Garrapaticida Asuntol	ml	10.00	5.50	58.84	3,236.20	3,236.20	-
Desparasitante Ibermit	ml	0.10	125.00	58.84	735.50	735.50	-
Mano de obra					48,000.00	106,862.00	58,862.00
Vaqueros	Jornales	840	68.00		33,600.00	57,120.00	23,520.00
Alimentación	Jornales	360	68.00		14,400.00	24,480.00	10,080.00
Bonificación incentivo	Jornales	1200	8.33		-	9,996.00	9,996.00
Séptimo día	1/6	1/6	91,596		-	15,266.00	15,266.00
Costos indirectos variables					-	40,896.82	40,896.82
Cuotas patronales 11.67%		0.1167	96,866		-	11,304.26	11,304.26
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	96,866		-	29,592.56	29,592.56
Costo anual de mantenimiento					70,094.42	169,853.24	99,758.82

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 4
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Hoja técnica del costo de producción
Estrato: Fincas familiares
Año 2012

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo		Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
			unitario Q	Número de cabezas			
Insumos						24,976.79	24,976.79
Forraje	quintal	1.00	108.00	56.83		6,137.64	-
Afrecho	quintal	2.00	100.00	56.83		11,366.00	-
Concentrado Econolactan	quintal	0.50	128.00	56.83		3,637.12	-
Garrapaticida Asuntol	ml	10.00	5.50	56.83		3,125.65	-
Desparasitante Ibermit	ml	0.10	125.00	56.83		710.38	-
Mano de Obra						40,700.00	65,898.20
Vaqueros	Jornales	380	68.00			25,840.00	4,940.00
Alimentación	Jornales	360	68.00			24,480.00	4,680.00
Bonificación incentivo	Jornales	740	8.33			-	6,164.20
Séptimo día	1/6	1/6	56,484			-	9,414.00
Costos indirectos variables						-	25,219.70
Cuotas patronales 11.67%		0.1167	59,734			6,970.96	6,970.96
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	59,734			18,248.74	18,248.74
Costo anual de mantenimiento						65,676.79	116,094.69
							50,417.90

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 5
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Hoja técnica del costo de producción
Estrato: Fincas multifamiliares
Año 2012

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo		Número de cabezas	Costo		Variación Q
			unitario Q			Encuesta Q	Imputados Q	
Insumos						443,972.10	443,972.10	-
Forraje	quintal	1.00	108.00		749.32	80,926.56	80,926.56	-
Afrecho	quintal	2.00	100.00		749.32	149,864.00	149,864.00	-
Salas minerales	quintal	1.00	150.00		749.32	112,398.00	112,398.00	-
Concentrado Econolactan	quintal	0.50	128.00		749.32	47,956.48	47,956.48	-
Garrapaticida Butox	ml	1.00	58.00		749.32	43,460.56	43,460.56	-
Desparasitante Ibermit	ml	0.10	125.00		749.32	9,366.50	9,366.50	-
Mano de obra						345,600.00	769,406.37	423,806.37
Vaqueros	Jornales	5400	68.00			216,000.00	367,200.00	151,200.00
Alimentación	Jornales	1800	68.00			72,000.00	122,400.00	50,400.00
Corte de pasto y ordeño	Jornales	1440	68.00			57,600.00	97,920.00	40,320.00
Bonificación incentivo	Jornales	8640	8.33			-	71,971.20	71,971.20
Séptimo día	1/6	1/6	659,491			-	109,915.17	109,915.17
Costos indirectos variables						-	294,457.05	294,457.05
Cuotas patronales 11.67%		0.1167	697,435				81,390.66	81,390.66
Prestaciones laborales 30.55%		0.3055	697,435				213,066.39	213,066.39
Costo anual de mantenimiento						789,572.10	1,507,835.52	718,263.42

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 6
Municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde de ganado bovino
Depreciaciones por estrato de finca
Año 2012

Activo/ % anual de depreciación	Valor Unitario		Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares				
	Q	No. activos	Valor total del activo Q.	Depreciación anual Q.	No. activos	Valor total del activo Q.	Depreciación anual Q.	No. activos	Valor total del activo Q.	Depreciación anual Q.	No. activos	Valor total del activo Q.	Depreciación anual Q.
Herramientas (25%)			5,500.00	1,375.00		1,100.00	275.00		7,500.00	1,875.00			
Cuchillos	10.00	25	250.00	62.50	5	50.00	12.50	45	450.00	112.50			
Cubetas	25.00	25	625.00	156.25	5	125.00	31.25	45	1,125.00	281.25			
Limas	25.00	25	625.00	156.25	5	125.00	31.25	45	1,125.00	281.25			
Machetes	40.00	20	800.00	200.00	5	200.00	50.00	30	1,200.00	300.00			
Rastrillos	40.00	20	800.00	200.00	3	120.00	30.00	30	1,200.00	300.00			
Palas	80.00	15	1,200.00	300.00	3	240.00	60.00	15	1,200.00	300.00			
Azadones	80.00	15	1,200.00	300.00	3	240.00	60.00	15	1,200.00	300.00			
Equipo pecuario (20%)			5,000.00	1,000.00		5,000.00	1,000.00		60,000.00	12,000.00			
Básculas y bretes	10,000.00							3	30,000.00	6,000.00			
Carretones	5,000.00	1	5,000.00	1,000.00	1	5,000.00	1,000.00	6	30,000.00	6,000.00			
Instalaciones (5%)			20,000.00	1,000.00		20,000.00	1,000.00		360,000.00	18,000.00			
Galeras de ordeño	20,000.00							6	120,000.00	6,000.00			
Corrales y embarcaderos	15,000.00	1	15,000.00	750.00	1	15,000.00	750.00	12	180,000.00	9,000.00			
Comedores y bebederos	5,000.00	1	5,000.00	250.00	1	5,000.00	250.00	12	60,000.00	3,000.00			
Totales			5,500.00	1,375.00		26,100.00	2,275.00		427,500.00	31,875.00			

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.