

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
LECHE)”

EVANGELINA FLORINDA GÓMEZ HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
LECHE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2012

2012

(c)

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

SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN – VOLUMEN 8

2-70-20-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE  
LECHE)”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

EVANGELINA FLORINDA GÓMEZ HERNÁNDEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2012

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Antonio Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Dr. Antonio Muñoz Saravia</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfía</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Pablo Humberto Navichoc García</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 mayo de 2012, según Acta No. 11-2012 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.39 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 (PRODUCCIÓN DE LECHE)", municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez.

Presentó: **EVANGELINA FLORINDA GÓMEZ HERNÁNDEZ**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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

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

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
Ingrid  
REVISADO

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Quien me dió la Sabiduria, guió mis pasos y por ser mi fuente de inspiración para permitirme alcanzar este éxito en mi vida, a Él sea toda la honra y toda la gloria eternamente gracias.
A MIS PADRES	Rodrigo Gómez y Guadalupe Hernández, por el cariño esfuerzo y sacrificio realizado durante mis años de estudio.
A MIS HERMANOS	Rosa, Adan y Rodrigo, por su cariño y apoyo, gracias por compartir este momento.
A MIS TIOS Y PRIMOS	Por el apoyo recibido.
A MIS AMIGOS	Edgar, Yeldy, Yadira, Paola, Ana Maria y Sonia, por la amistad y apoyo brindado y en especial a Angel.
A MIS COMPAÑEROS DE EPS	Por el trabajo en equipo y la solidaridad mostrada.
A IPM	Por brindarme la oportunidad de realizar mi EPS.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Casa de estudios donde culminé mi carrera profesional.
A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS	Por todo lo aprendidó y vividó en sus aulas.

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	2
1.1.4 Localización y extensión territorial	3
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA</b>	<b>5</b>
1.2.1 División política	5
1.2.2 División administrativa	7
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1 Hídricos	7
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	9
1.3.4 Fauna	10
1.3.5 Flora	10
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>10</b>
1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	11
1.4.3 Densidad poblacional	13
1.4.4 Población económicamente activa	14
1.4.5 Migración	15
1.4.6 Vivienda	15
1.4.7 Ocupación y salarios	17
1.4.8 Nivel de ingresos	17
1.4.9 Pobreza	18
1.4.10 Desnutrición	18
1.4.11 Empleo, subempleo y desempleo	19
<b>1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>19</b>

1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	23
1.5.3	Agua	23
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Sistema de tratamientos de aguas servidas	24
1.5.7	Sistema de recolección de basura	24
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	25
1.5.10	Cementerio	25
<b>1.6.</b>	<b>INFRASTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>25</b>
1.6.1	Unidades de mini – riegos	25
1.6.2	Centros de acopio	25
1.6.3	Mercados	26
1.6.4	Vías de acceso	26
1.6.5	Puentes	26
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.6.7	Telecomunicaciones	27
1.6.8	Transporte	27
1.6.9	Rastros	28
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	28
1.7.2	Organizaciones productivas	30
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>30</b>
1.8.1	Organizaciones gubernamentales	30
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	30
1.8.3	Instituciones municipales	30
1.8.	Otras	31
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
<b>1.10</b>	<b>ANALISIS DE RIESGO</b>	<b>32</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	32
1.10.2	Matriz de Vulnerabilidad	33
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>33</b>
1.11.1	Importaciones del Municipio	33
1.11.2	Exportaciones del Municipio	35
1.11.3	Remesas familiares	35

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>36</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	36
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	37
2.1.3	Concentración de la tierra	38
2.1.4	Coefficiente de Ginni	40
2.1.5	Curva de Lorenz	41
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>43</b>
2.2.1	Producción agrícola	43
2.2.2	Producción pecuaria	44
2.2.3	Producción artesanal	44
2.2.4	Comercio y servicio	44

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>45</b>
3.1.1	Producción pecuaria por estrato	45
3.1.2	Financiamiento	47
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE LECHE POR ESTRATO</b>	<b>48</b>
3.2.1	Características de la explotación ganadera	50
3.2.2	Tecnología utilizada	54
3.2.3	Inventario de las existencias de ganado y movimiento de existencias ajustadas	55
3.2.4	Costo directo de producción	58
3.2.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- por estrato	60
3.2.6	Costo de venta	60
3.2.7	Producción de los derivados pecuarios	61
3.2.8	Costo de producción de los derivados pecuarios	63
3.2.9	Destino de la producción	64

## **CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>65</b>
<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>67</b>

4.2.1	Microfincas	67
4.2.2	Fincas Subfamiliares	70
4.2.3	Fincas familiares	72
4.2.4	Fincas multifamiliares	75
<b>4.3</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO POR ESTRATO</b>	<b>77</b>
4.3.1	Punto de equilibrio en valores por estrato	78
4.3.2	Punto de equilibrio en unidades por estrato	79
4.3.3	Gráfica del punto de equilibrio por estrato	80
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>86</b>
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, división política, años: 1994, 2002 y 2010.	6
2	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, análisis de la población por años, según conceptos, años: 1994, 2002 y 2010.	12
3	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, densidad poblacional, años: 1994, 2002 y 2010.	13
4	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, población económicamente activa por género y territorio, años: 1994, 2002 y 2010.	14
5	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, vivienda, año: 2002 y 2010.	16
6	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez, rangos de ingresos por hogar, año: 2010.	18
7	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, establecimientos y alumnos inscritos, años: 2002 y 2010.	20
8	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, inscripción de alumnos por nivel, sector y territorio, años: 2004 y 2010.	21
9	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, inscripción de alumnos por nivel y territorio, años: 2004 y 2010.	22
10	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, tenencia de la tierra, años: 1979, 2003 y 2010.	37
11	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, uso de la tierra, años: 1979 y 2003.	38

12	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, concentración de la tierra, años: 1979, 2003 y 2010.	39
13	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, resumen de actividades productivas, año: 2010	43
14	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción pecuaria por estrato, año: 2010.	46
15	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, movimiento de existencias de ganado bovino producción de leche, año: 2010.	56
16	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, Estado de costo directo de mantenimiento de ganado por estrato, producción de leche, del 1 de enero al 31 de diciembre del 2010	59
17	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, año: 2010.	60
18	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, costo de producción de leche por estrato, del 1 de enero al 31 de diciembre de año 2010	63
19	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, Estado de resultados por tamaño finca y producto, del 01 de enero al 31 diciembre de 2010.	66

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, flujo comercial- importaciones, año: 2010.	34
2	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, flujo comercial-exportaciones, año: 2010.	35
3	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, concentración de la tierra curva de Lorenz año: 1979, 2003 y 2010.	42
4	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción de leche, flujograma del proceso productivo por estratos, año: 2010.	62
5	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción de leche, microfincas, punto de equilibrio, año: 2010.	81
6	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción de leche, fincas subfamiliares, punto de equilibrio, año: 2010.	82
7	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción de leche, fincas familiares, punto de equilibrio, año: 2010.	83
8	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, producción de leche, fincas multifamiliares, punto de equilibrio, año: 2010.	84

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, características de la explotación ganadera, producción de leche por estrato, año: 2010.	51
2	Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, características tecnológicas por estrato, año: 2010.	54

## INTRODUCCIÓN

A través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los estudiantes ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera de Contador Público y Auditor, en un caso práctico aplicado en un área económica definida y aportar un documento técnico que apoye la toma de decisiones en el Municipio objeto de estudio.

El presente informe individual se titula “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE LECHE)”, que forma parte del informe colectivo denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” el cual fue realizado en el municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, durante el mes de noviembre del 2010.

El objetivo del tema individual es conocer la situación actual de los costos y rentabilidad de la producción de leche en el municipio, efectuar el análisis correspondiente para determinar su viabilidad y proponer las mejoras pertinentes.

En la investigación se utilizaron los métodos científico y analítico, las técnicas de entrevista y consultas documentales, con el fin de recabar la información necesaria, para formular las conclusiones y recomendaciones del caso.

El informe contiene cuatro capítulos de la siguiente manera:

El capítulo I, hace referencia a los aspectos socioeconómicos del Municipio, entre las cuales se encuentran, el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de Inversión social y productiva, análisis de riesgo y el flujo comercial y financiero.

El capítulo II, presenta la tenencia, uso actual y potencial y la concentración de la tierra así como las principales actividades productivas.

El capítulo III, muestra la actividad pecuaria específicamente la producción de leche en el municipio de San Francisco Zapotitlán, la cual se desarrolla por estrato.

El capítulo IV, presenta el estado de resultados por estrato, que es la base para el análisis de la rentabilidad de la producción de leche en el Municipio.

Al final se presentan las conclusiones con sus respectivas recomendaciones que resultaron de la presente investigación y bibliografía consultada.

El presente trabajo de investigación se desarrollo gracias a la valiosa colaboración de las Autoridades Municipales, el Alcalde Auxiliar, y a la población en general.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se presenta un breve análisis de los indicadores relacionados a la población y las características más importantes de la vida social y económica del municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, los aspectos más relevantes son: el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, y el flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Son las características principales como, contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía y los aspectos culturales y deportivos, las cuales se desarrollan a continuación:

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La República de Guatemala, cuenta con un área de 108,889 kilómetros cuadrados, limita al norte y al oeste con la república de México, al este con el mar Caribe (océano Atlántico) y con las Repúblicas de Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico, la capital es la Ciudad de Guatemala, la moneda el Quetzal y el idioma oficial es el español.

Está dividido en 22 departamentos y 333 municipios. Las temperaturas varían, entre frías, templadas y cálidas, con máximas de 38 grados centígrados hasta mínimas inferiores a los cero grados centígrados.

Guatemala es uno de los países más volcánicos del mundo, destacan Tajumulco, de fuego, Santa María, de Agua, San Pedro y Tolimán a orillas del lago de Atitlán.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El Departamento de Suchitepéquez, se encuentra ubicado a una distancia de 160 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala, su cabecera departamental es Mazatenango, está situado en la región sur occidental, limita al norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el océano Pacífico, al este con Escuintla y al oeste con Retalhuleu.

Se encuentra ubicado a una altitud de 371 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas máximas de 31 y mínimas de 20 grados centígrados. Su clima es generalmente cálido su extensión territorial es de 2,510 kilómetros cuadrados.

Los idiomas que se hablan en el Departamento están, idioma tz'utujil, cakchiquel k'iche, y el español que es la lengua dominante en el Departamento.

Los municipios que componen el Departamento son: Mazatenango como cabecera departamental, Chicacao, Cuyotenango, Patulul, Pueblo Nuevo, Río Bravo, Samayac, San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San José El Ídolo, San Francisco Zapotitlán, San Gabriel, San Juan Bautista, San Lorenzo, San Miguel Panán, San Pablo Jocopilas, Santa Bárbara, Santo Domingo Suchitepéquez, Santo Tomas La Unión y Zunilito.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

Los orígenes del municipio de San Francisco Zapotitlán se remota desde los años en que habitaban los K'iches en el territorio, se organizaba como una comunidad y su principal actividad económica la agricultura, a través de la cual satisfacían sus necesidades básicas.

Los españoles se enfrentaron los K'iches en el territorio del Municipio, bajo el mando del capitán Pedro de Alvarado y obtuvieron la victoria.

“Con la venida de los españoles también llegaron religiosos, que se asentaron en lo que hoy se conoce con el nombre de finca el Zambo, instituyen una iglesia y en ella las leyes que regían al pueblo. Fue entonces en la edad precolombina cuando todos los trámites civiles políticos y religiosos se gestionaban bajo la constitución de la iglesia; misma que fue destruida con la erupción del volcán Santa María en el año 1,700, catalogándose como una de las iglesias más antiguas de Guatemala.

Durante muchos años la estructura de la Iglesia Católica gobernó al Municipio y fue durante el gobierno del General Justo Rufino Barrios (Presidente de la República 1873-1885), que se modificó la manera de gobierno y el ejército dirigía todas las actividades del Municipio.

El nombre del Municipio se deriva en homenaje al Frayle Francisco de Asís y Zapotitlán que significa lugar de donde abundan los zapotes. El 28 de septiembre de 1,844 se constituye como población por acuerdo de gobierno y en 1,856 se establece en municipio”.<sup>1</sup>

#### **1.1.4 Localización y extensión**

El Municipio esta localizada a 167 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a siete kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez, sobre la carretera al Pacífico CA-9 hasta Escuintla, luego hacia la carretera CA-2 al oeste hasta Mazatenango y por la vía de acceso RD-SCH-01.

El municipio de San Francisco Zapotitlán se encuentra al noroeste del departamento de Suchitepéquez, limitado al norte con el municipio de Pueblo Nuevo y Nahualá del departamento de Sololá, al sur con Mazatenango y Cuyotenango, al este con Zunilito y al oeste por San Felipe Retalhuleu.

---

<sup>1</sup> SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN- Modelo de Desarrollo Territorial Actual del Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez. Guatemala 2010. Folleto, pág. 8.

En la Municipalidad del Municipio, los registros muestran 55 centros poblados que se dividen en aldeas, colonias, lotificaciones, cantones, caseríos, fincas y residenciales. La investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, muestra que cuenta con 58 centros poblados. La extensión territorial del Municipio es de 60 Kilómetros cuadrados.

### **1.1.5 Clima**

Según el diccionario escolar Larousse clima, es conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado atmosférico y su evolución en un lugar determinado. En el Municipio el clima “templado, la temperatura haciende entre 18°C y 31°C, depende de la altura. La precipitación pluvial oscila entre 2,500 y 3,000 mm. anuales”.<sup>2</sup>

Los meses de noviembre a mayo es época seca y de junio a octubre es época de lluvia, la dirección de los vientos es al sur oeste y un promedio de velocidad de nueve kilómetros por hora.

### **1.1.6 Orografía**

Según el diccionario escolar Larousse orografía, es conjunto de los montes de un país, región.

El Municipio se encuentra cerca de los volcanes de Santa María y Santiaguito, es propenso a sismos por ubicarse cerca de la cadena volcánica y el océano pacifico donde las placas tectónicas de Cocos y del Caribe se desplazan una sobre la otra.

Se clasifica en llanura costera, que se encuentra situada a lo largo del litoral del Pacífico, se caracteriza por una topografía llana, con suaves ondulaciones, a elevaciones menores de 200 metros sobre el nivel del mar.

---

<sup>2</sup> <http://www.insivumeh.gob.gt>. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH-. Año: 2010

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

Las costumbres y tradiciones en el Municipio, según datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, se detallan a continuación:

- El idioma que se habla en el Municipio es el español y en menor escala, el k'iche, Kaqchiquel y Mam.
- El 50% de la población es de religión evangélica, el 30% católica y el 20% otros.
- Del dos al cinco de octubre se celebra la feria patronal, en honor a San francisco de Asís y la fiesta titular se celebra del 21 al 27 de diciembre.
- Los deportes que se practican en el municipio son: el fútbol, el básquetbol, natación y volibol.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Esta variable permite analizar los cambios en el Municipio, en cuanto a su división política y función administrativa.

### **1.2.1 División política**

Muestra de cómo era y como está el Municipio en las siguientes categorías: ciudad, pueblo, aldeas, parcelamiento, cantón, caseríos, colonias, lotificaciones, comunidades y fincas.

La Municipalidad cuenta con un registro de 55 centros poblados, el XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, estableció un total de 31 centros poblados, en la investigación realizada en el mes de noviembre del año 2010, se estableció que existe 58 centros poblados, siendo la diferencia tan marcada derivada de la urbanización que cada día sufre el Municipio del año 2002 al 2010, las cuales se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Centros poblados	Censos 1994	%	Censo 2002	%	Datos según Municipalidad 2010	%
Ciudad	-	-	-	-	-	-
Pueblo	1	3	1	3	1	2
Aldeas	1	3	1	3	2	3
Parcelamientos	-	-	-	-	-	-
Cantones	-	-	-	-	1	2
Caseríos	-	-	4	13	9	16
Colonias	-	-	1	3	2	3
Lotificaciones	-	-	-	-	7	12
Comunidades	-	-	-	-	1	2
Labor	1	3	-	-	-	-
Fincas	30	91	24	78	35	60
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyección 2010 Instituto Nacional de Estadística INE. Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior muestra una diferencia de dos centros poblados entre los censos de 1994 y 2002.

En la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010 y al censo realizado en el año 2002, el número de caseríos y fincas aumentaron en cinco, las cuales no estaban reflejadas en el censo anterior. Las aldeas, colonias y cantones no tienen un crecimiento significativo.

La diferencia observada entre los años 1994 y 2010, en el Municipio es por el crecimiento de la población, la migración de los campesinos al área urbano y la emigración de los habitantes de otros Municipios, estos lo conforman los profesionales que trabajan en los lugares aledaños.

### **1.2.2 División administrativa**

Muestra la gestión del gobierno del Municipio a través de alcaldías comunitarias o auxiliares. En la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, se observó que el gobierno Municipal se ha delimitado en una organización sin olvidarse de los controles de Auditoría Interna, con base al Código municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.

El Concejo Municipal está integrado por: el alcalde, dos síndicos y tres concejales los cuales son titulares, electos directa y popularmente.

El alcalde auxiliar del Municipio tiene su sede en la aldea San José, quien vela por las necesidades de la comunidad, el resto de los centros poblados están representados por 24 COCODES.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- está integrado por: el Alcalde Municipal, los síndicos y concejales de la Corporación Municipal, los presidentes de los COCODES, representantes de Entidades Públicas y Sociedad Civil organizada, como la Policía Nacional Civil, Comité Nacional de Alfabetización, Centro de Salud, Coordinadora Técnica Administrativa -CTA-, directores de la Asociación de Desarrollo Integral "Cuenca del lago de Atitlán"-ADICLA-.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los hídricos, bosques y suelos, son bienes que brinda la naturaleza al ser humano, son cambiantes, su aprovechamiento y explotación depende de la aplicación de técnicas adecuadas de preservación, se convierten en bienes económicos cuando son aprovechados.

### **1.3.1 Hídricos**

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, el Municipio cuenta con nacimientos de agua, ríos y riachuelos.

Los nacimientos de agua se encuentran ubicados en las fincas, abastecen a la población que carecen del servicio de agua potable, las cuales se detallan a continuación:

- Finca La Fuente, al cantón Buena Vista.
- Finca Las Margaritas, al sector Río negro y La Ceiba 1 de aldea San José y a la totalidad de la población.
- Finca San Juan, a caserío San Miguel.
- Finca San Carlos Buena Vista y Finca San Buena Aventura, al Sector La Ceiba 2 aldea San José y cantón Villa Hermosa.

Los ríos que atraviesan el Municipio, se encuentran contaminados y se detallan a continuación:

- Río Chitá, desechos de la pulpa de café.
- Río Cameyá, aguas servidas.
- Los Ajos, basura de los pobladores.
- Río Negro, desechos sólidos.
- Río Ixcús, basura y desechos solidos.
- Río Sis, agroquímicos.
- Río Pancero, vísceras de animales del rastro Municipal.
- Río Icán, basura y agroquímicos.
- Río Sacuá, basura y aguas servidas.
- Río Ixconá, desechos de la pulpa de café.
- Río Sacobá, está contaminado lo que impide su utilización.

### **1.3.2 Bosques**

Se define como, terreno con árboles, según el diccionario escolar Larousse.

Con base a datos de la investigación de campo realizado en el mes de noviembre 2010, el Municipio cuenta con poca vegetación, la deforestación es causada por la creación de lotificaciones y residenciales, la utilización de la leña en la cocina de los hogares y como materia prima para las carpinterías.

La única reserva de extensión de bosque del Municipio se encuentra en la Finca Las Nubes y es privada, la cobertura forestal es de: 4.35 km<sup>2</sup> de bosques latifoliado y el área sin cobertura es de 44.55 km<sup>2</sup>.

### **1.3.3 Suelos**

Se define como tierra, campo, terreno, según el diccionario escolar Larousse.

El terreno del Municipio se clasifica en la clase agrológica cuatro, el tipo de suelo, según la clasificación USD es Alfisoles, corresponden a la serie Camanchá erosionada, de ceniza volcánica de color claro, relieve inclinado, drenaje interno aceptable, color café muy oscuro, de textura y consistencia franca, turbosa fiable suelta. Uso del suelo, es apropiado para los cultivos limpios, si se utiliza prácticas de conservación del suelo.

Según el mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación del año 2006, en el Municipio el uso actual del suelo se detalla a continuación:

- Infraestructura, equivalente a 204.06 manzanas, que incluye construcciones y centros poblados.
- Agricultura 6,176.27 manzanas, que se divide en cultivo temporales, (granos básicos) y los cultivos permanentes (café y el hule).
- Bosque natural: 434.23 manzanas, de tipo latifoliado.
- Cuerpos de agua que incluye los 16 ríos que atraviesan el Municipio con 6,858.45 manzanas.

El uso potencial del suelo en el Municipio se clasifica en:

- 5,061.31 manzanas en la clase III, tierras cultivables para el riego, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada.
- 1,046.09 manzanas en la clase VI, éstas son tierras cultivables, permanentes no aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes;
- 362.04 manzanas en la clase VII, tierras no cultivables, con topografía muy fuerte y quebrada con pendiente inclinada.

#### **1.3.4 Fauna**

Según la definición del diccionario escolar Larousse fauna, conjunto de los animales de una región determinada, en el Municipio las especies en extinción están el tigrillo, coche de monte, armadillo, murciélago, coyote, pizote y micoleón.

#### **1.3.5 Flora**

Conjunto de las planta de un país o región según el diccionario escolar Larousse, el área de bosque latifoliado en el Municipio se estima en 434.23 manzanas, la especie de bosque chonte es utilizado como materia prima por los carpinteros por su bajo costo, y una reserva privada de bosque, ubicada en la finca Las Nubes en las faldas del volcán Santo Tomás (Pecul) de 1,351 manzanas.

### **1.4 POBLACIÓN**

Es el conjunto de los habitantes de un país, región o ciudad, según el diccionario escolar Larousse y describe la tendencia del crecimiento demográfico de la población del Municipio, por sexo, edad, pertenencia étnica, y área geográfica.

Los datos del X, XI Censo Nacional de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- así como las proyecciones para el año 2010 realizadas por el Instituto, son las que servirán de base para el análisis de esta variable.

#### **1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento**

Según los datos de los censos realizadas por el INE, el total de la población del Municipio en el año de 1994 es de 12,902 habitantes y 2,330 hogares, en el año 2002 reporta un total 16,028 habitantes y 3,114 hogares y registró un crecimiento del 2.6% anual, con base en las proyecciones del INE en el año 2010 la población alcanza 18,814 habitantes y 3,681 hogares con un crecimiento poblacional de 2.75% anual.

#### **1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

Se presentan los datos de la población del Municipio por sexo, por área geográfica, pertenencia étnica y por edad, en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de la población por años, según conceptos**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Concepto	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
<b>Población por sexo</b>	<b>12,902</b>	<b>100</b>	<b>16,028</b>	<b>100</b>	<b>18,814</b>	<b>100</b>
Hombres	6,387	50	7,912	49	9,219	49
Mujeres	6,515	50	8,116	51	9,595	51
<b>Población por territorio</b>	<b>12,902</b>	<b>100</b>	<b>16,028</b>	<b>100</b>	<b>18,814</b>	<b>100</b>
Urbano	4,115	32	10,458	65	12,229	65
Rural	8,787	68	5,570	35	6,585	35
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>12,902</b>	<b>100</b>	<b>16,028</b>	<b>100</b>	<b>18,814</b>	<b>100</b>
Indígena	5,193	40	2,340	15	2,822	15
No indígena	7,709	60	13,688	85	15,992	85
<b>Población por edad</b>	<b>12,902</b>	<b>100</b>	<b>16,028</b>	<b>100</b>	<b>18,814</b>	<b>100</b>
00 a 14 años	5,837	45	6,596	41	7,713	41
15 a 64	6,583	51	8,607	54	10,160	54
65 y más	482	4	825	5	941	5
<b>Totales</b>	<b>12,902</b>	<b>100</b>	<b>16,028</b>	<b>100</b>	<b>18,814</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y Habitación del año 1994, el XI Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002, y las proyecciones del año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que para los años 1,994 y 2002 el número de mujeres es mayor al de Hombres y representan el 51% para los mismos.

El área geográfica está dividida en casco urbano y área rural, el casco urbano cuenta con el mayor número de habitantes por la construcción de nuevos complejos habitacionales según censos de los años 2002 y proyectada para el año 2010.

La población que predomina es la no indígena por la pérdida de la cultura de sus costumbres y tradiciones y sus descendientes.

La población en edad productiva en el rango de 15 a 64 años, que contribuye al desarrollo de las actividades productivas en el Municipio.

Como se puede observar el número de habitantes en el Municipio, aumento del año 2002 al 2010 el 24%. La población total del Municipio representa el 4% del departamento de Suchitepéquez, la tasa de crecimiento es de 2.75% anual.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Muestra el número de habitantes por kilometro cuadrado del Municipio, las que se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

<b>Concepto</b>	<b>Densidad poblacional República 108,889 km<sup>2</sup></b>	<b>Densidad poblacional Departamento 2,510 km<sup>2</sup></b>	<b>Densidad poblacional Municipio 60 km<sup>2</sup></b>
Censo 1994	77	152	215
Censo 2002	103	161	267
Proyección 2010	132	207	332

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que en el Municipio, la población crece en progresión geométrica como indica la teoría de Malthus Thomas Robertus y es necesario implementar prácticas que regulen el crecimiento como: la planificación familiar, con el objetivo de reducir el incremento de la ocupación y fraccionamiento de la tierra en el Municipio.

Los censos del año 1994 y 2002, muestran una densidad a nivel de municipio de 215 y 267 habitantes por km<sup>2</sup> respectivamente, con un aumento de 52 habitantes por km<sup>2</sup>, la proyección del INE para el año 2010 presenta la mayor densidad de la población, con una cifra de 332 habitantes por km<sup>2</sup>, con un aumento de 65 habitantes por km<sup>2</sup>.

#### 1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

Con base a los datos registrados en los censos del año 1994, 2002 y las proyecciones para el año 2010, se presenta la población Económicamente Activa del Municipio en el cuadro siguiente:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por género y territorio**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

Concepto	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	habitantes	%	habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA</b>	<b>3,569</b>	<b>100</b>	<b>5,694</b>	<b>100</b>	<b>7,074</b>	<b>100</b>
Hombres	2,848	80	3,769	66	4,682	66
Mujeres	721	20	1,925	34	2,392	34
<b>Territorio</b>						
Urbano	1,137	32	1,902	33	2,363	33
Rural	2,432	68	3,792	67	4,711	67
<b>Total</b>	<b>3,569</b>	<b>100</b>	<b>5,694</b>	<b>100</b>	<b>7,074</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y Habitación del año 1994, el XI Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra, que la fuerza de trabajo en el municipio de San Francisco Zapotitlán, está constituida por el sexo masculino, predomina con un porcentaje alto y el trabajo de la mujer no es significativo aunque contribuya al sostenimiento del hogar y el área rural tiene mayor porcentaje de participación en las actividades productivas que el casco urbano.

Con base a los datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, la PEA por rama de actividad económica, indica que la actividad agrícola representa 45%, la actividad del comercio el 20% y la rama de servicios el 8%, la actividad que predomina en el Municipio es la agrícola.

#### **1.4.5 Migración**

Es el traslado del lugar de residencia de las personas de una región a otra.

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, en el Municipio inmigró el 17% de la población, por haber contraído matrimonio con personas originarias del Municipio y la emigración según datos del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, ubicado en el Municipio, registra un ingreso aproximado de 400 remesas familiares al mes, de distintos puntos de Estados Unidos de Norte América.

#### **1.4.6 Vivienda**

Las condiciones de las viviendas construidas en el Municipio, según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento Suchitepéquez**  
**Vivienda**  
**Año: 2002 y 2010**

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2010	%
<b>Tipo de material pared</b>				
Concreto	668	20	-	-
Block	1,450	42	301	78
Ladrillo	22	1	3	1
Madera	1,119	32	69	18
Adobe	30	1	-	-
Lepa	28	1	-	-
Bajareque	22	1	7	2
Lámina metálica	49	1	-	-
Otros	10	1	5	1
<b>Total</b>	<b>3,398</b>	<b>100</b>	<b>385</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de material techo</b>				
Concreto	234	6	-	-
Lámina metálica	3,051	89	325	85
Asbesto cemento	52	2	51	13
Teja	48	2	-	-
Paja, palma o similar	-	-	-	-
Otro material	13	1	9	2
<b>Total</b>	<b>3,398</b>	<b>100</b>	<b>385</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de material piso</b>				
Ladrillo cerámico	102	3	45	12
Ladrillo de cemento	301	8	34	8
Ladrillo de barro	23	1	-	-
Torta de cemento	2,022	60	234	61
Parqué	3	1	-	-
Madera	10	1	-	-
Tierra	469	13	72	19
Otro material	-	-	-	-
Material no establecido	468	13	-	-
<b>Total</b>	<b>3,398</b>	<b>100</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según los datos del cuadro anterior, en el Municipio las viviendas están construidas de los materiales siguientes: el 78% pared de Block, 85% techo de lámina y con el 61% piso de cemento.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

Con base a datos de la Investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, se determinó que la actividad principal de la población es la agrícola con el 45%, el comercio que ha aumentado ocupando el segundo lugar con un 20%. Los servicios que ocupan el tercer lugar con el 8%, entre otras actividades de la población, tenemos a los que se dedican a la albañilería, guardias de seguridad, carpintería, panadería que van en aumento, la población no gana el salario mínimo establecido por la ley.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

El grado de desarrollo de los habitantes, se mide a través de los niveles de ingresos.

Según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, muestra los rangos de ingreso por hogar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Rangos de ingresos por hogar**  
**Año: 2010**

Rango de ingresos	Hogares	%
1 a 450	26	7
451 a 900	83	21
901 a 1,350	99	26
1,351 a 1,800	51	13
1,801 a 2,250	49	13
2,251 a 2,700	21	5
2,701 a 3,150	9	2
3,151 y más	49	13
<b>Total</b>	<b>387</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra a 109 hogares, que representan el 28% de la población, obtienen un ingreso menor de Q 900.00 estos forman parte de la pobreza extrema por sus ingresos y 199 hogares obtienen un ingreso menor de Q 2,250.00 que forman parte de la pobreza no extrema y representan el 52%. Estos ingresos provienen de salarios, jubilaciones y otros.

#### **1.4.9 Pobreza**

Necesidad básica insatisfecha como, vivienda, educación alimentación. Según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, los hogares en el Municipio el 52% vive en pobreza no extrema y el 28% en pobreza extrema, por los ingresos bajos que obtienen y no alcanza para cubrir sus necesidades básicas

#### **1.4.10 Desnutrición**

Según ficha de indicadores de inversión en salud el Municipio el 43% de la población padece de desnutrición, también presentan un retardo en talla con un 44.1%, moderado un 36.7% y severidad un 7.4%.

#### **1.4.11 Empleo, subempleo y desempleo**

Según el censo del año 2002 muestra que la población ocupada fue de 5,678 habitantes, es decir el 35% respecto a la población total del Municipio.

El subempleo en el Municipio, según la investigación de campo se da en un 30% en la población rural, que además de dedicarse a las actividades agrícolas y pecuarias, en su tiempo libre se emplea al realizar trabajos para otras personas.

El desempleo en el Municipio, según la investigación de campo es del 8% y el 60% del total de hombres y mujeres respectivamente se encuentra sin empleo.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son todas aquellas Instituciones públicas o privadas que prestan un servicio a la población, a continuación se presenta los servicios básicos y la infraestructura con que cuenta el Municipio:

#### **1.5.1 Educación**

Es una necesidad básica que contribuye al desarrollo del Municipio.

Con base a los datos del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-, el número de establecimientos con que cuenta el Municipio en el año 2010, se muestra en cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Establecimientos y alumnos inscritos**  
**Años: 2002 y 2010**

	Nivel	Establecimientos	Alumnos inscritos
<b>Año 2002</b>	Preprimaria	10	500
	Primaria	19	2,816
	Básicos	4	462
	Diversificado	1	6
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>3,784</b>
<b>Año 2010</b>	Preprimaria	20	1,098
	Primaria	23	3,364
	Básicos	10	1,053
	Diversificado	2	87
	<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>5,602</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento de información estadística del Ministerio de Educación -MINEDUC- y Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-.

El cuadro anterior muestra que en el año 2002 el número de establecimientos con que cuenta el Municipio es de 34 centros educativos que cubren a 3,784 alumnos inscritos y para el año 2010 existe 55 centros educativos que cubre a 5,602 alumnos inscritos.

Con base a los datos del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-, el número de alumnos inscritos por sector y territorio para el año 2010, se muestra en cuadro siguiente:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Inscripción de alumnos por nivel, sector y territorio**  
**Años: 2004 y 2010**

	Nivel	Sector						Territorio				
		Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2004</b>	Preprimaria	537	17	51	9			588	202	17	386	13
	Primaria	2,584	82	430	78			3,014	709	60	2,305	77
	Básicos	17	1	69	13	497	100	583	261	22	322	11
	Diversificado											
	<b>Total</b>	<b>3,138</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>100</b>	<b>497</b>	<b>100</b>	<b>4,185</b>	<b>1,172</b>		<b>3,013</b>	
<b>Año 2010</b>	Preprimaria	996	20	102	17			1,098	504	20	594	19
	Primaria	3,000	61	364	61			3,364	1,006	41	2,358	75
	Básicos	863	17	128	21	62	91	1,053	880	36	173	6
	Diversificado	74	2	7	1	6	9	87	87	4		
	<b>Total</b>	<b>4,933</b>	<b>100</b>	<b>601</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>5,602</b>	<b>2,477</b>	<b>100</b>	<b>3,125</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento de información estadística del Ministerio de Educación -MINEDUC- y Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-.

El cuadro anterior muestra un crecimiento demográfico en la población estudiantil del Municipio, en el año 2004 no se contaba con la atención en el nivel diversificado, en el año 2010 ya se cuenta con esta atención que contribuirá al desarrollo del Municipio.

Con base a los datos del Ministerio de Educación –MINEDUC– y la Dirección de Planificación Educativa –DIPLAN–, la inscripción de alumnos por nivel y territorio se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Inscripción de alumnos por nivel y territorio**  
**Años: 2004 y 2010**

	Nivel educativo	Inscritos			Participación de población estudiantil		
		Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
<b>Año 2004</b>	Preprimaria	202	386	588	17%	13%	14%
	Primaria	709	2,305	3,014	60%	77%	72%
	Básico	261	322	583	22%	11%	14%
	Diversificado	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>1,172</b>	<b>3,013</b>	<b>4,185</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Año 2010</b>	Preprimaria	504	594	1,098	20%	19%	20%
	Primaria	1,006	2,358	3,364	41%	75%	60%
	Básico	880	173	1,053	36%	6%	19%
	Diversificado	87	-	87	4%	-	2%
	<b>Total</b>	<b>2,477</b>	<b>3,125</b>	<b>5,602</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del documento de información estadística del Ministerio de Educación -MINEDUC- y Dirección de Planificación Educativa -DIPLAN-.

El cuadro anterior muestra que en el año 2004 la participación de la población estudiantil se concentra en el nivel primario con el 60% en el casco urbano y el 77% en el área rural, el nivel preprimario le corresponde el 17%, el 13%, el nivel básico el 22% y el 11% y para el nivel diversificado no se cuentan.

Para el año 2010 la cobertura a nivel diversificado aparece con un 4% en el casco urbano y con un 0% en el área rural, se debe de incrementar la cobertura en el nivel básico y a su vez incrementar la cobertura en el nivel diversificado, para contribuir al desarrollo del Municipio e incrementar el nivel de vida de sus habitantes.

### **1.5.2 Salud**

En el municipio la atención médica es prestada por entidades del estado y entidades privadas, las que se ubican en la Cabecera Municipal las que se detallan a continuación:

- Un centro de salud.
- Una extensión del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.
- Clínicas privadas.
- Hospital Nacional de Mazatenango.

Según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010, los niveles de ingreso muestran que el 28% de los hogares viven en pobreza extrema y son los que utilizan los servicios del centro de salud, la cual es deficiente, por no tener personal suficiente para cubrir una demanda de 75 consultas por día.

Los casos de emergencias son trasladados por una ambulancia al Hospital de Mazatenango.

### **1.5.3 Agua**

La definición de agua según el diccionario escolar Larousse, líquido transparente, insípido e inodoro, servicio básico importante para los habitantes del Municipio.

Según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, la cobertura de agua entubada en los centros poblados es del 76% y el 24% no cuentan con este servicio.

### **1.5.4 Energía eléctrica**

En el Municipio el servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-

Según datos del X, XI Censo nacional de población de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- registra una cobertura del 78% y 91% respectivamente.

En la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010 se comprobó que el 90% de los hogares cuenta con este servicio y el 10% restante carecen de este servicio.

#### **1.5.5 Drenajes**

Según datos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, muestra que en el casco urbano el 74% cuentan con el servicio de drenaje y en área rural carecen de este servicio, utilizan pozos ciegos y tuberías con acceso directo a los ríos.

#### **1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, en el año 2008 dejó de funcionar la que existía en el caserío Las Ánimas.

#### **1.5.7 Sistemas de recolección de basura**

El servicio de recolección de basura en el Municipio, es proporcionado por la Municipalidad, según la investigación de campo realizada en el 2010 se determinó que en el casco urbano los hogares cuentan con el servicio, y los hogares en el área rural no cuentan con este servicio y depositan la basura en basureros clandestinos, la queman o la tiran al río.

#### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

Los habitantes cuentan con un tren de aseo que lleva la basura a un botadero autorizado en otro Municipio, no existe relleno sanitario en el Municipio.

### **1.5.9 Letrinización**

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010, en el casco urbano cuenta con el 100% del servicio, en el área rural no cuenta con este servicio, utilizan los ríos como letrinas y como consecuencia la contaminación total de los ríos del Municipio.

### **1.5.10 Cementerio**

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010, el Municipio cuenta con un único cementerio, localizado en el límite de la colonia El Rosario en el casco urbano y es administrado por la municipalidad.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

En Este apartado se analizara el nivel de desarrollo de las unidades productivas del Municipio, el transcurso de la instalación de su infraestructura, dentro de estos tenemos, unidades de mini-riegos, centro de acopios, mercados, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte y rastro.

### **1.6.1 Unidades de mini-riegos**

Los pequeños productores dedicados a la agricultura en el Municipio, no utilizan sistemas de riego, sus cultivos dependen directamente de la lluvia del invierno.

Los grandes productores recurren al sistema de riego por aspersión, y a través de bombas de riego, las aguas que utilizan son de los nacimientos que se ubican en las fincas.

### **1.6.2 Centros de acopios**

En el Municipio no existe esta particularidad, los pequeños y grandes productores venden su producto los días (jueves y domingo) de mercado y/o lo venden al acopiador rural.

### **1.6.3 Mercados**

En el Municipio existe solo un mercado que se encuentra a un costado del Parque Central, con una infraestructura deteriorada e iluminación deficiente, es administrado por la municipalidad, los días de mercado son los jueves y domingo y los pobladores del área rural se dirigen hacia el mercado municipal en esos días para realizar sus compras.

El comercio se realiza a través de comerciantes de varios lugares del Departamento y fuera del mismo por ser un Municipio de fácil acceso.

### **1.6.4 Vías de accesos**

Por la carretera RD SCH-01, se conecta hacia Mazatenango con una distancia de 7 kilómetros, luego intercepta la carretera al Pacífico CA-2 hasta Escuintla, siguiendo hacia la CA-9 hasta el departamento de Guatemala, la distancia del municipio de San Francisco Zapotitlán a la Ciudad capital de Guatemala es de 167 Kilómetros.

### **1.6.5 Puentes**

Infraestructura que permite la comunicación entre los centros poblados.

El Municipio cuenta con varios ríos, que hace necesario el uso de los puentes construidos sobre estos para facilitar el traslado de los habitantes y el intercambio del comercio entre los centros poblados, los más importantes son los que comunica la cabecera departamental de Suchitepéquez con el Municipio, construidos sobre los Ríos, Sacuá Chitá y Pancero.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

El servicio eléctrico comercial es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

Es la emisión, transmisión, recepción de signos, imágenes, sonidos e información de toda clase que hace posible la comunicación de los habitantes y el desarrollo del Municipio.

Según la encuesta realizada en el mes de noviembre 2010 los medios de comunicación en el Municipio son: servicio de internet, radiodifusoras dentro de las cuales cuenta con una radio comunitaria, cable intercable ubicada en Mazatenango, canales locales de televisión, la empresa de correo "El Correo"

Teléfonos públicos y líneas fijas, servicios prestados por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-, teléfonos celulares servicio que prestan varias empresas de telefonía; así como la comunicación por escrito servicio prestado por Nuestro Diario y Prensa Libre.

### **1.6.8 Transporte**

Medios para trasladar personas, mercaderías de un lugar a otro.

El Municipio cuenta con una Asociación denominada Transportistas Unidos Franciscanos y la Directiva de la asociación de Moto taxis.

El servicio extraurbano, se divide en: transporte colectivo y los servicios privados, su recorrido es de la cabecera municipal del Municipio hasta Mazatenango.

El servicio dentro del casco urbano y área rural lo cubren: motos taxis (tuc-tuc), pick-ups y microbuses ruleteros.

El servicio que presta el transporte es aceptable ya que las unidades se mantienen en buenas condiciones físicas, a noviembre del año 2010 no existe servicio de transporte hacia la Ciudad Capital.

### **1.6.9 Rastros**

Es el lugar autorizado para destazar a los animales (vacas, toros, cerdos y otros) que se consumen en los hogares del Municipio.

El Municipio cuenta con un rastro municipal que está ubicado en el casco urbano, administrado por la Municipalidad y las condiciones físicas del lugar se mantiene con las condiciones higiénicas exigidas por salubridad.

El manejo de los desechos es inadecuado por el desagüe que están conectados directamente al río Chita y el Pancero.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es la reunión de varias personas, dirigidas por una actividad común en defensa de sus intereses, realizan actividades de beneficio social y productivo para mejorar las condiciones de vida y satisfacer las necesidades básicas, desarrollo propio y comunitario.

En el Municipio se encuentran entidades que realizan actividades de beneficios sociales y productivos que contribuyen al desarrollo de la región.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Son Instituciones al servicio de la comunidad en los aspectos religiosos, sociales y culturales.

En el Municipio todas las escuela tienen una asociación de padres quienes se encargan de administrar los fondos que se les destina para la educación de sus hijos, son elegidos por los padres de familia del establecimiento, luego son inscritos en el Ministerio de Educación, la asociación de padres en los establecimientos que están dentro de las fincas funcionan con fondos propios.

La esposa del Presidente a través de la Secretaría de Obras Sociales, ofrece servicio de guarderías a madres de escasos recursos, existen cuatro centros en el Municipio, donde atienden a niños de dos a cinco años proporcionándoles educación Pre-primaria, alimentación y material didáctico.

En el Municipio el encargado de organizar los campeonatos federados es la Asofut.

En lo que respectan a las organizaciones religiosas se puede mencionar las siguientes:

- Católicos, con una parroquia en el casco urbano, una iglesia en la aldea San José y otra en la colonia El Rosario, también nueve capillas ubicadas en finca Santa Cecilia, Las Conchitas, Las Margaritas, Las Nubes y Vista Hermosa y tres ubicadas en los caseríos Palestina, La Perlita y cantón Buena Vista. La Pastoral Social de la iglesia católica atiende un programa materno infantil, distribución víveres a familias de escasos recursos, las donaciones provienen de la organización Cáritas de Guatemala, y con donaciones de sus miembros atiende las necesidades de los enfermos con VIH.
- Evangélicos, tienen 15 iglesias, 12 ubicadas en el casco urbano y dos en el área rural.
- Mormones, una iglesia en el casco urbano.

En el Municipio existen 24 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, los cuales están integrados por miembros de la comunidad y son electos por los habitantes. También existen el Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, quien realiza la gestión y aprobación de proyectos de desarrollo y municipales, es el enlace entre la población y el gobierno central e identifica las principales necesidades de la población.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Las organizaciones productivas están conformadas por comités, asociaciones, cooperativas y entidades de apoyo, sus objetivos es alcanzar el desarrollo integral de la comunidad y optimizar los recursos.

Existen entidades de apoyo y financieras, pero ninguna entidad trabaja en las actividades productivas del Municipio.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Estas entidades están formadas por entidades gubernamentales, no gubernamentales y municipales, trabajan por las necesidades de la población.

### **1.8.1 Organizaciones gubernamentales**

Entre las Instituciones gubernamentales en el Municipio se encuentra: Policía Nacional Civil -PNC-, Juzgado de Paz, Secretaria de obras sociales de la esposa del presidente -SOSEP-, Subdelegación del registro de ciudadanos -TSE- Registro nacional de las personas -RENAP-.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

La única organización no gubernamental que opera en el Municipio, es Cáritas de Guatemala.

### **1.8.3 Instituciones municipales**

En el Municipio la Dirección Municipal de Planificación -DMP- es la única Institución municipal. La DMP cuenta con las secciones siguientes: oficina municipal de la mujer -OMM-, y la oficina Municipal de la Mujer Indígena, que a noviembre de 2010 no funciona.

#### **1.8.4 Otras**

En el Municipio existen agrupaciones que brindan apoyo entre las cuales están: Pastoral social y la Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán -ADICLA-.

### **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La infraestructura vial, centro de salud, escuelas, centros deportivos y culturales, son requerimientos de inversión social y productiva, que deben ser atendidos inmediatamente para mejorar el nivel de vida de la población del Municipio.

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, las necesidades de los centros poblados como requerimientos de inversión social, se detallan a continuación:

- Proyecto de agua potable: aldea la Ceiba 1, 2y 3, Caserío las Ánimas, Finca las Margaritas, Comunidad la Perla, Finca Santa Cecilia, San Vicente, Casco Urbano.
- Proyecto de drenaje: aldea la Ceiba 1, 2 y 3, Comunidad la Perla, Sector la Isla, Lotificación San Julián, Caserío las Ánimas, Caserío las Flores, Aldea San José, Finca San Ramón, Finca Providencia, Finca San Enrique, Finca San Vicente, Finca Santa Elena, Casco Urbano.
- Proyecto Pavimentación de calles: aldea Río Negro 1 y 2, Aldea el aguacate, Cantón Buena Vista, Caserío las Animas, Caserío San Miguelito, Litificación San Julián, Casco Urbano.
- Proyecto de energía eléctrica: aldea Río Negro 1, 2 y 3, Cantón Villa Hermosa, Finca las Margaritas, Casco Urbano.
- Proyecto de Agua potable: aldeas la Ceiba 1, 2 y 3, Caserío las Ánimas, Finca las Margaritas, Comunidad la Perla, Finca Santa Cecilia, San Vicente, Casco Urbano.

- Tren de aseo y recolección de basura: finca las Margaritas y Comunidad la Perla, Casco Urbano.
- Planta de tratamiento de agua servidas: aldeas la Ceiba 1,2 y 3 Caserío las Ánimas, Colonia el Rosario, Comunidad la Perla y Sector la Isla, Finca Santa Cecilia, Caserío el Rayo, San Vicente, Caserío las Flores, Las Nubes, Caserío San Juan, Finca San Ramo, Finca Providencia, Finca San Enrique, Finca San Vicente, Finca Santa Elena, Caserío San Jorge, Casco Urbano.

### **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

“Los riesgos son conformados por amenaza, vulnerabilidad e incapacidad para reaccionar a un evento natural.

La gestión de riesgo tiene como objetivo reducirlo, esto se lleva a cabo mediante la prevención, mitigación y preparación.”<sup>3</sup>

Según la investigación de campo, la situación del ambiente del Municipio es vulnerable, por su topografía, fenómenos naturales y socio-naturales, los centros poblados están expuestos por diversos riesgos y vulnerabilidades.

#### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

En el Municipio según la investigación de campo se determinaron los riesgos siguientes:

- Naturales: derrumbes, erupción volcánica, crecida de ríos, deslizamientos y fuertes vientos.
- Socio-natural: agotamiento de fuentes de agua, desecamiento de ríos.
- Antrópicos: deforestación, contaminación por desechos sólidos y líquidos.

---

<sup>3</sup>Juan Carlos Villagrán de León. Reforzamiento de Estructuras Locales y Sistemas de Alerta Temprana, Magda Terra Editores, S.a., p. 15.

### **1.10.2 Matriz de vulnerabilidades**

En el Municipio según la investigación de campo se determinaron las vulnerabilidades siguientes:

- Trabajo de campo: fuertes lluvias, Inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos, inadecuado uso de fertilizantes.
- Territorio: físicos, construcción de viviendas deficiente, servicios básicos inadecuados.
- Instituciones: la población no recibe capacitación de ninguna entidad estatal o privada en el tema de desastres naturales o antrópicos.
- Ambientales: el inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos ha contaminado los ríos que atraviesan el Municipio.
- Económicos: la forma y tenencia y concentración de la tierra, ingresos y desempleo.
- Sociales: la mayoría de la población no están organizados para afrontar los riesgos que los puedan afectar.

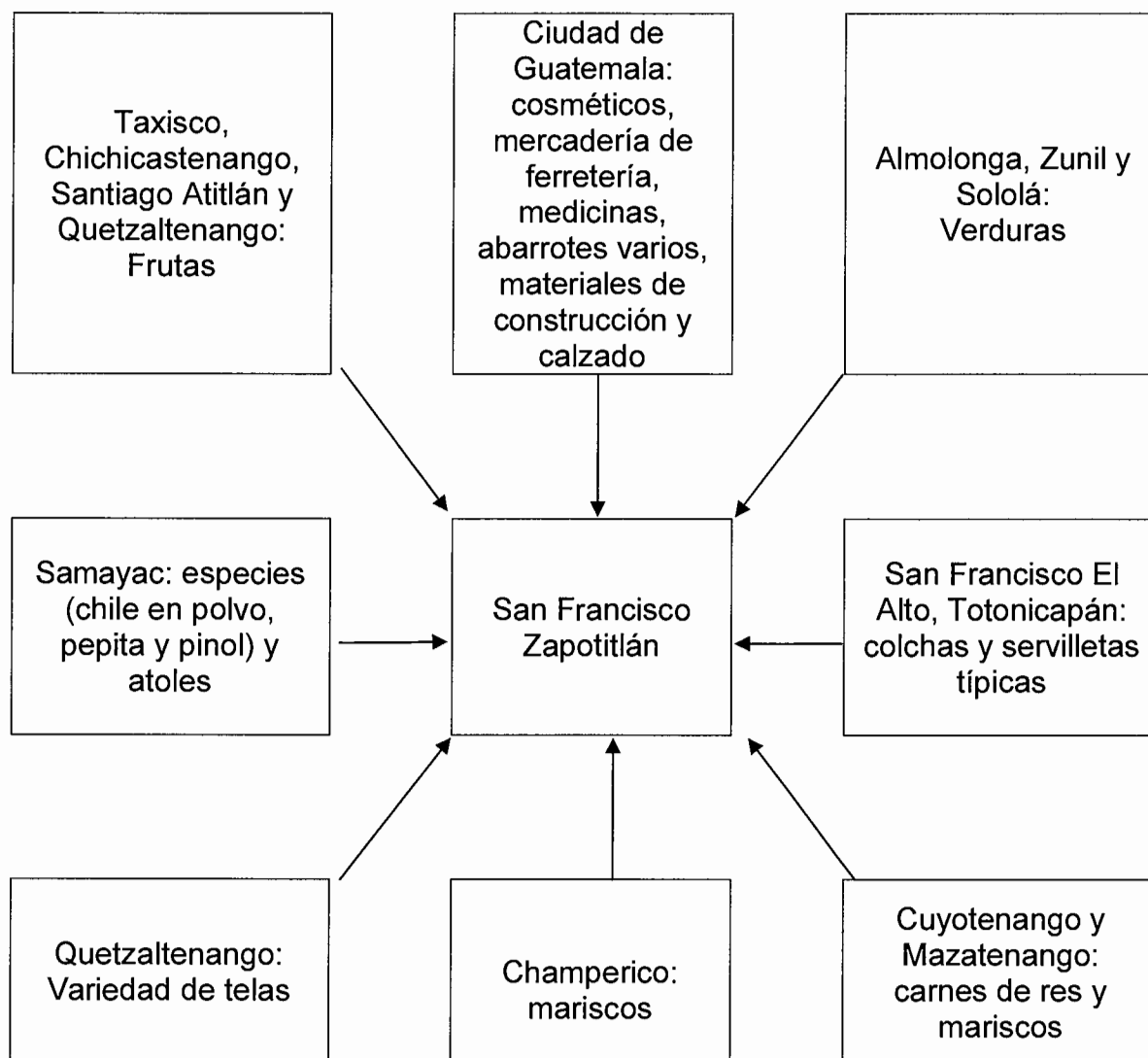
### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El movimiento comercial está constituido por todos aquellos ingresos y egresos de bienes e insumos, para las actividades productivas del Municipio las que se detallan a continuación.

#### **1.11.1 Importaciones del Municipio**

En el municipio las importaciones de insumos se detallan en la siguiente grafica, según datos obtenidos de la investigación de campo realizado en el mes de Noviembre 2010:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Flujo comercial – importaciones**  
**Año: 2010**



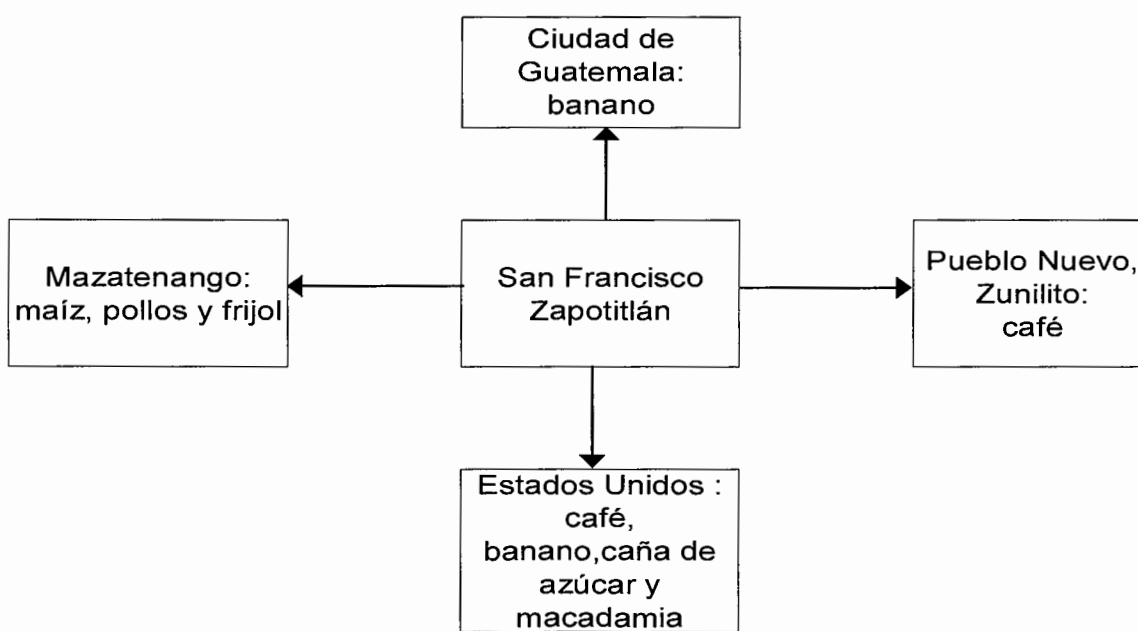
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior, muestra el ingreso de bienes e insumos al Municipio que no se producen o no es suficiente para cubrir la demanda de la población, como el caso de la carne de res.

### 1.11.2 Exportaciones del Municipio

En el municipio las exportaciones de insumos se detallan en la siguiente grafica, según datos obtenidos de la investigación de campo realizado en el mes de Noviembre 2010:

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Flujo comercial – exportaciones**  
**Año: 2010**




---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra las exportaciones del Municipio, el principal producto es el café, el maíz y el banano en menor escala.

### 1.11.3 Remesas familiares

Las remesas que la población recibe del exterior, según datos del Banco de Desarrollo Rural, ubicado en el Municipio, registra un ingreso aproximado de 400 remesas familiares al mes, de distintos puntos de Estados Unidos de Norte América.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este capítulo se presenta y desarrolla los temas, la tenencia, uso actual y potencial, y la concentración de la tierra así como las principales actividades productivas, en el municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, las cuales se detallan a continuación:

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, muestra que la economía del Municipio de San Francisco Zapotitlán, está basada en la agricultura la tenencia, uso actual y la concentración de la tierra está relacionada con su progreso económico.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Con base a los datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo noviembre 2010, se presenta la tenencia de la tierra en el municipio de San Francisco Zapotitlán en el cuadro siguiente:

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

Régimen de Propiedad	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	8,325	99.4	5,814	97.6	5,237	99.9
Arrendada	32	0.4	96	1.6	0	0.0
Colonato	18	0.2	21	0.3	4	0.1
Comunal	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Usufructo	0	0.0	4	0.1	0	0.0
Ocupada	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Formas mixtas	0	0.0	25	0.4	0	0.0
Otras formas	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>8,375</b>	<b>100</b>	<b>5,960</b>	<b>100</b>	<b>5,241</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el régimen de propiedad que existía en el Municipio y la que existe actualmente.

Como se observa el régimen de propietario es la que predomina en el año 1979.

Para el año 2003 las fincas se reducen en 31% y la superficie en 2,415 manzanas que representa el 69%, producto del crecimiento urbano.

En el año 2010 no hay cambios significativos en las formas de propiedad.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

A continuación se presenta el uso de la tierra en el Municipio según datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- .

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Uso de la tierra**  
**Años: 1979 y 2003**

Formas de uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie (en manzanas)	%	Superficie (en manzanas)	%	Superficie (en manzanas)	%
Cultivos anuales o temporales	65	1	117	2	128	2
Cultivos permanentes y semipermanentes	6,370	76	4,270	72	4,205	80
Pastos	463	6	423	7	137	3
Bosques	1,142	14	963	16	630	12
Otras tierras	336	4	188	3	141	3
<b>Total</b>	<b>8,375</b>	<b>100</b>	<b>5,960</b>	<b>100</b>	<b>5,241</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

El cuadro anterior muestra las formas de uso de la tierra en el Municipio, en los años 1979 al 2003, los cultivos temporales aumentaron mientras los cultivos permanentes, semipermanentes, pastos, bosques y otras tierras disminuyeron, esta misma situación se refleja en el año 2010, según datos de la encuesta.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra en el Municipio se encuentra distribuida en estratos como se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

<b>Censo Agropecuario 1979</b>								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	386	82.3	144	1.7	82.3	1.7	0	0
Subfamiliares	42	9.0	107	1.3	91.3	3.0	246.9	155.2
Familiares	18	3.8	407	4.9	95.1	7.9	721.3	285.3
Multifamiliares Medianas	21	4.5	5,077	60.6	99.6	68.5	6,514.4	786.8
Multifamiliares Grandes	2	0.4	2,640	31.5	100.0	100.0	9,960.0	6,850.0
<b>Totales</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>8,375</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17,442.6</b>	<b>8,077.3</b>
<b>Censo Agropecuario 2003</b>								
Microfincas	247	76.2	80	1.3	76.2	1.3	0	0
Subfamiliares	41	12.7	97	1.6	88.9	2.9	221.0	115.6
Familiares	20	6.2	391	6.6	95.1	9.5	844.6	275.8
Multifamiliares Medianas	15	4.6	3,974	66.7	99.7	76.2	7,246.6	947.2
Multifamiliares Grandes	1	0.3	1,418	23.8	100.0	100.0	9,970.0	7,620.0
<b>Totales</b>	<b>324</b>	<b>100</b>	<b>5,960</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,282.2</b>	<b>8,958.6</b>
<b>Encuesta 2010</b>								
Microfincas	66	64.1	7	0.1	64.1	0.1	0	0
Subfamiliares	7	6.8	18	0.3	70.9	0.4	25.6	7.1
Familiares	10	9.7	288	5.5	80.6	5.9	418.3	32.2
Multifamiliares Medianas	19	18.4	3,648	69.6	99.0	75.5	6,085.3	584.1
Multifamiliares Grandes	1	1.0	1,280	24.5	100.0	100.0	9,900.0	7,550.0
<b>Totales</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>5,241</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,429.2</b>	<b>8,173.4</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que en el Municipio en los años 1979 y 2003 las fincas se redujeron en un 31%. Para el año 2010, las fincas multifamiliares se encuentran concentradas con una superficie de 4,928 manzanas.

### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente de área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, el cual relaciona el número de fincas con la superficie que ocupan.

Si el factor obtenido es más cercano a cero, significa que hay un menor nivel de concentración del recurso; en caso contrario, el valor del coeficiente se acerca más a la unidad. Para tal efecto, la fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{C.G.} = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100} = \%$$

En donde cada variable representa:

C.G. = Coeficiente de Gini

$X_i$  = El número de fincas acumulado en forma porcentual

$Y_i$  = La superficie de terreno de las fincas, acumulada en forma porcentual.

Al aplicar la fórmula se obtienen los siguientes resultados:

$$\text{Censo de 1979 C.G.} = \frac{17,442.6 - 8,077.3}{100} = 0.94 \quad \begin{array}{l} \text{Concentración} \\ \text{Alta} \end{array}$$

Según los datos obtenidos, en el año 1979 el índice es de 0.94, es decir, que existe un alto grado de concentración del recurso. Esta concentración se presenta en el estrato de fincas multifamiliares, donde el 4.9% de las unidades, abarcan el 92.1% de la superficie de tierra existente.

$$\text{Censo de 2003 C.G.} = \frac{18,282.2 - 8,958.6}{100} = 0.93 \quad \begin{array}{l} \text{Concentración} \\ \text{Alta} \end{array}$$

En el año 2003 el indicador es menor, lo cual muestra una mejor situación en cuanto a la distribución de la tierra. La mayor concentración, se presentó entre las fincas multifamiliares (4.9%) que disponían del 90.5% de la superficie.

$$\text{Encuesta 2010 C.G.} = \frac{16,429.2 - 8,173.4}{100} = 0.83 \quad \begin{array}{l} \text{Concentración} \\ \text{Alta} \end{array}$$

Los datos que se muestran para el año 2010 revelan una mejora en la concentración de la tierra, pues se muestra un aumento en el número de fincas multifamiliares y disminuye la superficie de las mismas; esto, a consecuencia de las desmembraciones realizadas con las cuales se crean nuevas fincas de menor extensión y con diferente propietario.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico y un método muy utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza. En este caso, la curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies.

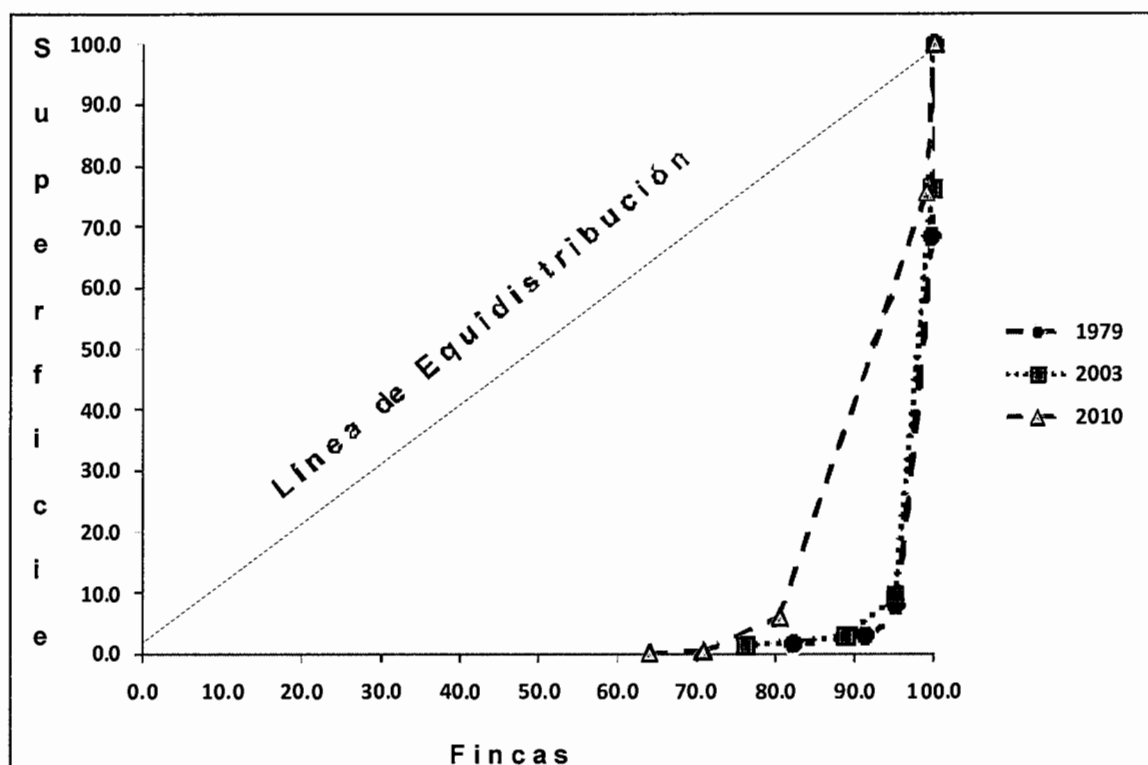
En el eje X se coloca la variable acumulación de fincas y en el eje Y se ubican los valores de superficies.

Los puntos de la curva trazada mientras más se apartan de la Línea de Equidistribución (desplazamiento a la derecha), expresa mayor concentración de la tierra.

La línea de equidistribución representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es igualatoriamente distribuido entre los habitantes de un lugar en estudios.

La disminución para el período de los años 1979, 2003 y 2010, se muestra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Concentración de la tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se puede apreciar en la gráfica anterior que la curva de Lorenz está alejada de la línea de equidistribución, lo que indica que para el año 1979 existe concentración de la tierra y para el 2003 persiste esta situación.

En el año 2010 aunque hubo mejora en comparación con el año 2003, aún se ve marcada la concentración de la tierra que vive el Municipio en la actualidad.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Según datos de la investigación de campo realizada en el municipio de San Francisco Zapotitlán, las actividades productivas que se desarrollan son: la agrícola, pecuaria y artesanal.

El resumen de las actividades productivas se presenta a continuación:

**Cuadro13**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2010**

<b>Actividades</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q</b>	<b>%</b>
Agrícola	3,383	81	46,862,288	80
Pecuaria	233	6	8,525,555	15
Artesanal	79	2	2,646,464	5
Comercio y servicios	464	11	-	-
<b>Total</b>	<b>4,159</b>	<b>100</b>	<b>58,034,307</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra que de las actividades productivas del Municipio, la producción agrícola cubre el 80%, la producción pecuaria el 15% y la artesanal el 5%. El comercio y los servicios por la confidencialidad de la información financiera no fue posible cuantificar el valor que aporta a la economía del lugar.

### 2.2.1 Producción agrícola

En el Municipio la producción agrícola, es la principal actividad a la que se dedica la mayor parte de la población, representa su medio de subsistencia, las cosechas una parte es para la venta y otra para el autoconsumo. Entre los principales productos están: el café, el maíz, banano, plátano, caña de azúcar, y macadamia.

### **2.2.2 Producción pecuaria**

La producción pecuaria ocupa el segundo lugar en el Municipio. Dentro de esta actividad figura el ganado bovino, porcino, aves de corral, por la abundancia de pastos naturales que posee y por su suelo apto para estas actividades.

Otras actividades como la crianza, engorde y destace de gallinas, producción de huevos de gallina, crianza, engorde y destace de pollos y la venta de conejos y patos, que en su mayoría son utilizados para el autoconsumo.

### **2.2.3 Producción artesanal**

En el Municipio la rama artesanal que sobre sale, es la elaboración de canastos de bambú, los cuales son elaborados en diferentes tamaños: grande, mediano y pequeño, también están las carpinterías, sastrerías, panaderías y herrerías.

### **2.2.4 Comercio y servicio**

Los comercios en el Municipio son: tiendas, farmacias, ferreterías, tortillerías, panaderías, librerías, aceiteras, heladería, carpinterías, misceláneas, cantinas, gasolineras y otros.

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria del municipio de San Francisco Zapotitlán, constituye una actividad potencial para el desarrollo económico de la población.

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre del 2010, esta actividad ocupa el segundo lugar en cuanto a unidades productivas, es fuente de ingresos y generador de empleos para los habitantes del Municipio.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción del Municipio está basada básicamente en: la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche, crianza y engorde de ganado porcino, crianza, engorde y destace de gallinas, producción de huevos de gallinas, crianza, engorde y destace de pollo.

##### **3.1.1 Producción pecuaria por estrato**

La producción pecuaria por estrato del Municipio se describe en el cuadro siguiente:

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria por estrato**  
**Año: 2010**

Estrato producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Cantidad de unidades	Rendimiento	Volumen	Precio unitario Q	Valor Q
<b>Microfinancas</b>							
Producción de leche	2	Litro	8	2,160	17,280	5.00	86,400.00
Crianza y engorde de ganado porcino	1	Libra	96	100	9,600	8.00	76,800.00
Crianza, engorde y destace de gallinas	34	Libra	250	4	1,000	13.00	13,000.00
Producción huevos de gallina	18	Unidad	16	360	5,760	1.00	5,760.00
Crianza, engorde y destace de pollos	6	Libra	159	3	477	10.00	4,770.00
Conejos	2	Unidad	50	3	125	29.00	3,625.00
Patos	11	Libra	32	3	96	25.00	2,400.00
<b>Subfamiliares</b>							
Crianza y engorde de ganado bovino	8	Libra	192	800	153,600	4.00	614,400.00
Producción de leche	1	Litro	2	2,160	4,320	5.00	21,600.00
<b>Familiares</b>							
Crianza, engorde y destace de pollos	1	Libra	600,000	3	1,800,000	4.00	7,200,000.00
Producción de leche	2	Litro	24	2,160	51,840	5.00	259,200.00
<b>Multifamiliares</b>							
Producción de leche	1	Litro	22	2,160	47,520	5.00	237,600.00
<b>Totales</b>	<b>87</b>		<b>600,851</b>		<b>2,091,618</b>		<b>8,525,555.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción por estrato, el valor que obtiene la producción de leche es del 7.09%, la crianza y engorde de ganado bovino el 7.21% y la crianza, engorde y destace de pollos obtiene el 84.45% y es el más alto.

La producción de leche en el Municipio, se realiza sin tener las características de tecnificación orientadas a una eficiente explotación comercial.

La crianza, engorde y destace de pollo, cuentan con un buen desarrollo en el Municipio, de la cual no se obtuvo información directa de los productores. La crianza y engorde de ganado porcino, una parte es para la venta y otra para el autoconsumo.

Otras de las actividades a las que se dedican los habitantes del Municipio son la crianza, engorde y destace de gallinas, producción de huevos de gallinas, conejos, patos, que son para el auto consumo de los habitantes del Municipio.

### **3.1.2 Financiamiento**

Son los recursos monetarios y no monetarios que el productor necesita para el desarrollo de la actividad pecuaria, para el mantenimiento y alimentación del ganado, compra y venta de animales, construcción de establos, corrales, compra de fincas.

#### **3.1.1.1 Fuentes internas**

Son los recursos que provienen de ahorros o salarios.

Según datos obtenidos de la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, los productores que se dedican a la actividad pecuaria indicaron que los recursos que utilizan provienen de sus ahorros, salarios y mano de obra familiar.

### **3.1.1.2 Fuentes externas**

Son las que provienen de entidades bancarias, proveedores, prestamistas, usureros.

En el Municipio los productores que se dedican a la actividad pecuaria no hacen uso de los financiamientos externos, sin embargo pueden optar al crédito que ofrecen las entidades bancarias a través del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que se encuentra ubicado en el Municipio y es de fácil acceso para la población. Uno de los factores para la aprobación de un crédito es la capacidad de pago.

## **3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE POR ESTRATO**

La producción de leche en el Municipio se da de manera artesanal, por las características tecnológicas que utilizan, no hacen uso de los financiamientos de las instituciones bancarias, lo que dificulta obtener recursos para su tecnificación.

Para el análisis de la producción leche en el Municipio se presenta en los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, que se describe a continuación.

- **Microfincas**

Unidades productivas que cuenta con una extensión de terreno menor a una manzana, según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, se determinó que en este estrato existen dos unidades productivas que se dedican a la producción de leche.

Los productores de leche destinan el total de la producción para la venta, las instalaciones para el mantenimiento de las cabezas de ganado son insuficientes, no contar con grandes extensiones de terreno, la mano de obra es familiar.

La producción de leche es de 17,280 litros, los que se vende a un precio unitario de Q5.00 el litro que asciende a un monto de Q86,400.00

- **Fincas subfamiliares**

Unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno de una manzana a menos de diez manzanas, según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre 2010, en este estrato existe una unidad productiva que se dedica a la producción de leche.

Los productores de leche destinan el total de la producción para la venta.

En este estrato la mano de obra es, familiar y asalariada.

La producción de leche es de 4,320 litros, las que se venden a un precio unitario de Q5.00 el litro, que ascienden a un monto de Q21,600.00.

- **Fincas familiares**

Unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno de 10 manzanas a menos de 64 manzanas.

Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010, en este estrato existen dos unidades productivas que se dedican a la producción de leche.

En este estrato la mano de obra es asalariada

La producción de leche se destina el total para la venta, la producción de leche es de 51,840 litros, vendidos a un precio unitario de Q5.00 el litro, que ascienden a un monto de Q259,200.00.

- **Fincas multifamiliares**

Unidades productivas que cuentan con una extensión de terreno de 64 manzanas en adelante para la explotación de la actividad productiva. Según la investigación de campo realizada en el mes de noviembre de 2010, en este estrato existe una unidad productiva que se dedica a la producción de leche, destina su producto para la venta.

En este estrato la mano de obra es asalariada

La producción de leche es de 47,520 litros, vendidos a un precio unitario de Q5.00 el litro, que ascienden a un monto de Q237,600.00

### **3.2.1 Características de la explotación ganadera**

Los productores de leche en el Municipio para la explotación del ganado esquilmo utilizan, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, tipo de raza, medidas para evitar enfermedades, las cuales se detallan por estrato en la tabla siguiente:

**Tabla 1**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Características de la explotación ganadera**  
**Producción de leche por estrato**  
**Año: 2010**

<b>Estrato</b>	<b>Corrales</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Instalaciones</b>	<b>Formas de ordeño</b>	<b>Tipos de raza</b>	<b>Medidas para evitar enfermedades</b>
	Los potreros están ubicados dentro del mismo terreno de la vivienda, no poseen extensiones de terreno para esta actividad.	Está basado básicamente en: concentrado para las vacas, pasto para los toros en verano la compran por pick-up. Los bebederos son de madera	Las paredes de las instalaciones, están construidas con madera, y techo de lámina.	La extracción de la leche de la ubre de los animales se realiza de forma manual	Holstein y Jersey, para obtener leche de la mejor calidad como en cantidad.	Las vacunas son suministradas por los propios productores, no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado del ganado lechero.

Continúa...

...continuación tabla 1

Estrato	Corrales	Alimentación	Instalaciones	Formas de ordeño	Tipos de raza	Medidas para evitar enfermedades
	Los potreros están ubicados cerca de las viviendas, poseen extensiones pequeñas de tierras para la realización de esta actividad	Está basado básicamente en: concentrado para las vacas, para los toros pasto, en verano la compran por pick-up. Los bebederos son de madera.	Las paredes de las instalaciones, están construidas con madera, y techo de lámina.	La extracción de la leche de la ubre de los animales se realiza de forma manual	Holstein y Jersey, para obtener leche de la mejor calidad como en cantidad.	Las vacunas que son suministradas por los propios productores, no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado del ganado lechero.
<b>Subfamiliares</b>						

Continúa...

...continuación tabla 1

Corrales	Alimentación	Instalaciones	Formas de ordeño	Tipos de raza	Medidas para evitar enfermedades
Los potreros están ubicados en las extensiones considerables de terrenos, las cuales utilizan para esta actividad.	Está basado en: concentrado para las vacas, para los toros pasto, en el cual utilizan el sistema de pastoreo rotativo, en verano compran el pasto por pickup. Los bebederos son de madera.	Las paredes de las instalaciones, están construidas con madera, y techo de lámina.	La extracción de la leche de la ubre de los animales se realiza de forma manual	Holstein y Jersey, para obtener leche de la mejor calidad como en cantidad.	Las vacunas que son suministradas por los propios productores, no utilizan los servicios de veterinarios para el cuidado del ganado lechero.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra las características de la explotación ganadera, en los cuatro estratos es igual. Las fincas familiares y las multifamiliares poseen considerables extensiones de terrenos para la explotación de esta actividad.

### 3.2.2 Tecnología utilizada

A continuación se presenta las características tecnológicas utilizadas en el Municipio por estrato:

**Tabla 2**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Características tecnológicas por estrato**  
**Año: 2010**

<b>Estrato</b>	<b>Actividad</b>	<b>Características Tecnológicas</b>
Microfincas	Ganado bovino	Raza cruzada y criolla, asistencia técnica no utiliza, no tienen acceso al crédito que otorgan las entidades bancarias, pasto natural, mano de obra familiar.
Subfamiliares		Raza cruzada, utiliza asistencia técnica del estado, tiene acceso limitado al financiamiento, mano de obra familiar y asalariada.
Familiares y		Raza pura, reciben asistencia técnica, tienen acceso al crédito.
Multifamiliares		

Fuente: Elaborado propia con base en datos del seminario específico de auditoría, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la tabla anterior las características tecnológicas en las fincas familiares y multifamiliares, reciben asistencia técnica y tienen acceso al crédito situación que beneficiaría a los productores haciendo uso del crédito a través de las instituciones bancarias, para automatizar el ordeño de la producción de leche en el Municipio.

### **3.2.3 Inventario de las existencias de ganado y movimiento de existencias ajustadas**

Con base a los datos obtenidos en la encuesta realizada en el municipio de San Francisco Zapotitlán, se establecieron los inventarios de las existencias de ganado y el movimiento de existencias ajustadas por estrato, este último es de vital importancia para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- las cuales se presentan por estrato en el cuadro siguiente:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Movimiento de existencias de ganado bovino**  
**Producción de leche**  
**Año: 2010**

Concepto	Terneras	Novillas	vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total general
<b>Microfincas</b>									
Inventario inicial	3	1	8	12	4	2	2	8	20
(+) Compras									
(+) Nacimientos	4			4	2			2	6
(-) Defunciones	-1			-1	-1			-1	-2
(-) Ventas					-2	-2		-4	-4
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>20</b>
	<b>MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>								
Inventario inicial	1.00	1	8	10	1.33	2	2	5.33	15.33
(+) Compras				0.67	0.33			0.33	1.00
(+) Nacimientos	0.67			0.67	0.33			0.33	1.00
(-) Defunciones	-0.17			-0.17	-0.17			-0.17	-0.33
(-) Ventas				-0.33	-0.33	-1		-1.33	-1.33
<b>Total de existencias ajustadas</b>	<b>1.50</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10.50</b>	<b>1.17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4.17</b>	<b>14.67</b>
<b>Subfamiliares</b>									
Inventario inicial	1	1	2	4	58	65	1	124	128
(+) Compras					62	100		162	162
(+) Nacimientos	2			2	-2	-3		-5	2
(-) Defunciones					-62	-130		-192	-5
(-) Ventas									-192
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>56</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>89</b>	<b>95</b>
	<b>MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>								
Inventario inicial	0.33	1	2	3.33	19.33	65	1	85.33	88.67
(+) Compras					10.33	50		60.33	60.33
(+) Nacimientos				0.33					0.33
(-) Defunciones	0.33			0.33	-0.33	-1.5		-1.83	-1.83
Continúa...									



El cuadro anterior muestra el inventario de ganado y los movimientos de existencias ajustadas.

La base para la determinación de las existencias ajustadas, se considera los factores proporcionados en el seminario específico de auditoría, segundo semestre 2010, las que se detallan a continuación:

- Terneros (as) inventario inicial = (tres a uno)
- Terneros (as) Compras, nacimientos, defunciones, ventas = (tres a uno)
- Novillos (a) de uno a tres años, compras defunciones y ventas = (dos a uno)
- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (dos a uno)

Tres a uno es igual, una vaca come tres veces de lo que come una ternera y dos a uno es igual, una vaca come dos veces de lo que come una ternera.

### **3.2.4 Costo directo de producción**

En este apartado se detallan los costos en que incurren los productores y están ligados directamente al proceso de producción de leche de ganado bovino según datos imputados y encuestados en el Municipio.

#### **3.2.4.1 Costo de mantenimiento de ganado**

Con base a los datos de la encuesta realizada en el Municipio, son todos los costos por concepto de insumos, mano de obra, y costos indirectos variables, necesarios para el mantenimiento del ganado para la producción de leche, las cuales se detallan por estrato en el cuadro siguiente:

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán departamento de Suchitepéquez**  
**Estado de costo directo de mantenimiento de ganado por estrato**  
**Producción de leche**

**De 1 de enero al 31 de diciembre del 2010**

Descripción	Microfinca			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>21,245</b>	<b>21,497</b>	<b>65,813</b>	<b>67,523</b>	<b>68,116</b>	<b>68,674</b>	<b>56,390</b>	<b>57,110</b>				
Concentrado	18,837	18,837	62,478	62,478	60,840	60,840	50,544	50,544				
Pasto	900	900	450	450	900	900	900	900				
Sal	199	199	523	523	780	780	616	616				
Sal mineral	858	858	628	628	3,720	3,720	2,939	2,939				
Agua	-	252	-	1,710	-	558	-	720				
Complejo	245	245	942	942	992	992	733	733				
Ibomec	206	206	792	792	884	884	658	658				
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>27,019</b>	<b>108,000</b>	<b>108,074</b>	<b>36,000</b>	<b>54,037</b>	<b>80,640</b>	<b>108,074</b>				
Familiar		20,160		20,160								
Vaqueros			108,000.00	60,480.00	36,000	40,320	80,640	80,640				
Bonificación												
incentivo		2,999		11,995	-	5,998	-	11,995				
Séptimo día		3,860		15,439		7,720		15,439				
<b>Costos indirectos</b>	<b>-</b>	<b>10,381</b>	<b>-</b>	<b>41,525</b>	<b>-</b>	<b>20,763</b>	<b>-</b>	<b>41,525</b>				
Cuota patronal		3,043		12,173.23		6,087		12,173				
Prestaciones laborales		7,338		29,352.20		14,676		29,352				
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>21,245</b>	<b>58,897</b>	<b>173,812.75</b>	<b>217,122.58</b>	<b>104,116</b>	<b>143,474</b>	<b>137,030</b>	<b>206,710</b>				
Existencias ajustadas	14.67	14.67	72.17	72.17	47.50	47.50	45.50	45.50				
<b>CUAMPC</b>	<b>1,448.50</b>	<b>4,015.68</b>	<b>2,408.49</b>	<b>3,008.63</b>	<b>2,191.92</b>	<b>3,020.50</b>	<b>3,011.64</b>	<b>4,543.07</b>				
<b>1/2 CUAMPC</b>	<b>724.25</b>	<b>2,007.84</b>	<b>1,204.25</b>	<b>1,504.31</b>	<b>1,095.96</b>	<b>1,510.25</b>	<b>1,505.82</b>	<b>2,271.53</b>				

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, los elementos del costo que el productor no cuantifica son: el agua, la mano de obra y las prestaciones laborales.

### 3.2.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- por estrato

Con base al costo de mantenimiento dividido entre las existencias ajustadas se obtiene el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, como se detalla por estrato en el cuadro siguiente:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de leche**  
**Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-**  
**Año: 2010**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costo de mantenimiento	21,245	58,897	173,812.75	217,122.58	104,116	143,474	137,030	206,710
Existencias ajustadas	14.67	14.67	72.17	72.17	47.50	47.50	45.50	45.50
CUAMPC	1,448.50	4,015.68	2,408.49	3,008.63	2,191.92	3,020.50	3,011.64	4,543.07
1/2 CUAMPC	724.25	2,007.84	1,204.25	1,504.31	1,095.96	1,510.25	1,505.82	2,271.53

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

Los costos imputados incrementan, debido a que los productores no consideran dentro de sus costos, la mano de obra y las prestaciones laborales, como se observa en el cuadro anterior.

### 2.2.6 Costo de venta

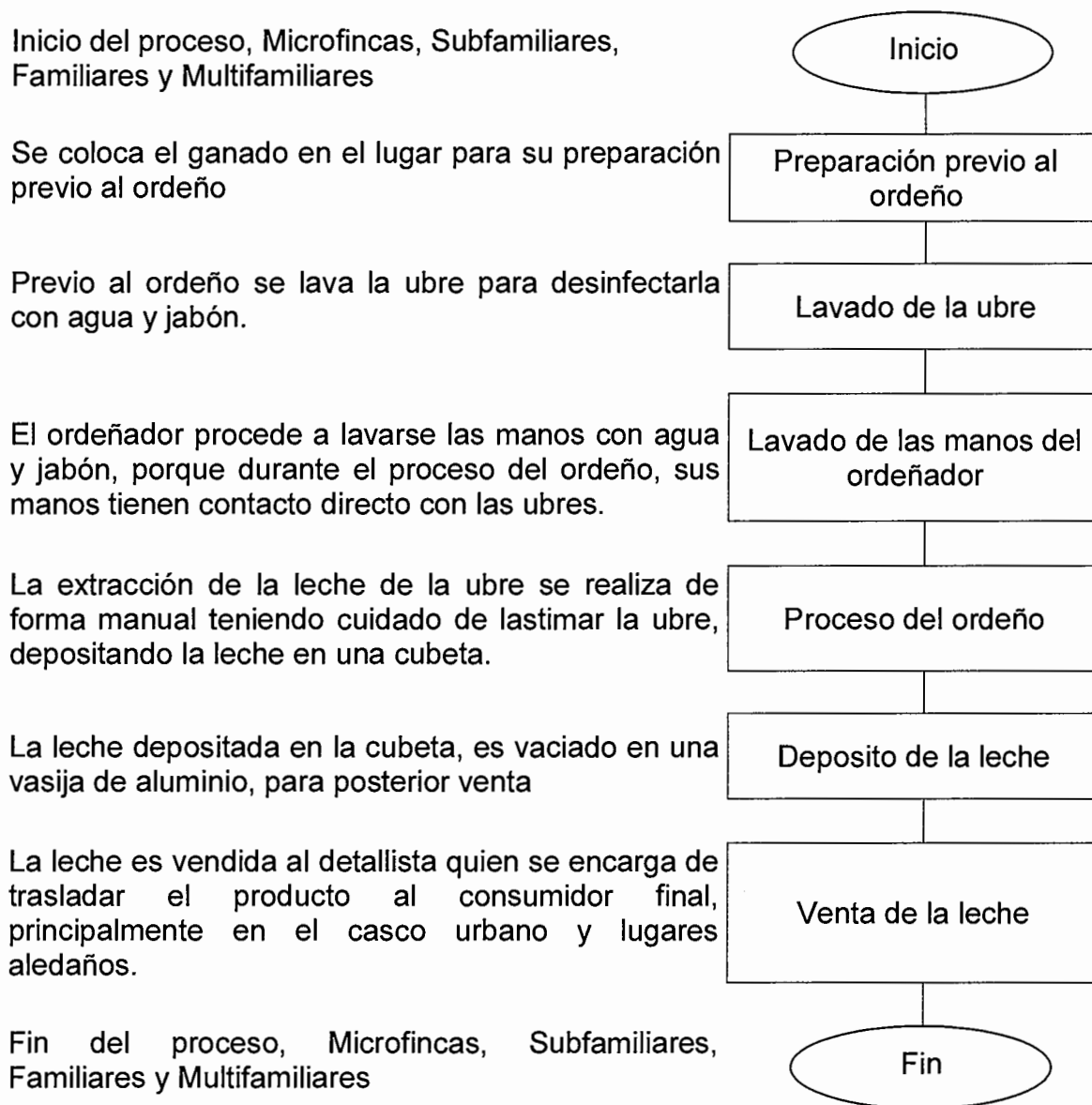
Según datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio, no es frecuente la venta de ganado, normalmente esta actividad es de subsistencia, por tal motivo no se presenta información al respecto.

### **3.2.7 Producción de los derivados pecuarios**

Según datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio, el ganado de ordeño provee leche y derivados, se obtuvo información solo de la producción de leche.

El proceso productivo de la producción de la leche, está constituido por una serie de actividades que se debe seguir, para la obtención de un producto de calidad las cuales se detallan en el flujograma siguiente:

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de leche**  
**Flujograma del proceso productivo por estratos**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa en el Flujograma anterior el proceso productivo de la producción de leche en el Municipio es igual para los estratos.

Según los resultados obtenidos al desarrollar la investigación de campo, se comprobó que los productores de leche del Municipio, realizan el ordeño de forma manual, por la carencia de los recursos financieros para el desarrollo del ordeño automatizado, y por tener acceso limitado al crédito que ofrecen las entidades bancaria.

### 3.2.8 Costo de producción de los derivados pecuarios

Para el costo de producción de leche por estrato es necesario aplicar el CUAMPC y el ½ CUAMPC, como se observa en el cuadro siguiente

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán departamento de Suchitepéquez**  
**Costo de producción de leche por estrato**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2010**

Descripción	Cabezas de ganado	Según encuesta	Según imputados	Variación
<b>Microfincas</b>				
CUAMPC por inventario inicial de vacas	8	11,588	32,125	20,537
CUAMPC por inventario inicial de toros	2	2,897	8,031	5,134
Costo de producción		14,485	40,157	25,672
Litros de leche producidos		17,280	17,280	
costo de un litro de leche		0.84	2.32	1.49
<b>Subfamiliares</b>				
CUAMPC por inventario inicial de vacas	2	4,817	6,017	1,200
CUAMPC por inventario inicial de toros	1	2,408	3,009	600
Costo de producción		7,225	9,026	1,800
Litros de leche producidos		4,320	4,320	
costo de un litro de leche		1.67	2.09	3.38
<b>Familiares</b>				
CUAMPC por inventario inicial de vacas	40	87,677	120,820	33,144
(+) 1/2 CUAMPC por vaca comprada	5	5,480	7,551	2,071

Continúa...

...Continuación cuadro 17

(-) 1/2 CUAMPC por defunciones	6	6,576	9,062	2,486
(-) 1/2 CUAMPC por vaca vendida	15	16,439	22,654	6,214
CUAMPC por inventario inicial toros	2	4,384	6,041	1,657
Costo de producción		74,525	102,697	28,172
Litros de leche producidos		51,840	51,840	
costo de un litro de leche		1.44	1.98	0.54
<b>Multifamiliares</b>				
CUAMPC por inventario inicial de vacas	35	105,408	159,007	53,600
(-) 1/2 CUAMPC ventas	10	15,058	22,715	7,657
(-) 1/2 CUAMPC por defunciones	3	4,517	6,815	2,297
Costo de producción		85,832	129,477	43,646
Litros de leche producidos		47,520	47,520	
costo de un litro de leche		1.81	2.72	0.92

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra las variaciones entre los costos según encuesta y los imputados, el productor no considera los costos que genera la mano de obra y los costos indirectos variables para producir los litros de leche.

### 3.2.9 Destino de la producción

El total de la producción es vendida a un precio de Q5.00, el ganado lechero producen un promedio de ocho litros diarios de leche por 270 días al año equivalentes a 9 meses.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE**

Es el beneficio que se obtiene de una inversión y recuperar el capital invertido, en este capítulo se presenta el análisis de la rentabilidad de la actividad pecuaria producción de leche en el municipio de San Francisco Zapotitlán, con el fin de evaluar si la producción genera beneficios para recuperar lo invertido por los productores que se dedican a esta actividad.

Previo a realizar el análisis de la rentabilidad de la actividad pecuaria producción de leche se presenta el estado de resultados por estrato, que servirá de base para medir y determinar la rentabilidad de la producción leche en el Municipio.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

El estado de resultados muestra la ganancia o la pérdida de las operaciones durante un período no mayor de un año.

El estado de resultados está integrado por las ventas, los costos de producción y la ganancia obtenida por la venta de la producción leche, datos obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio, las cuales se detallan por estrato en el cuadro siguiente

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán departamento de Suchitepéquez**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ventas</b>	<b>88,400</b>	<b>88,400</b>	<b>21,600</b>	<b>21,600</b>	<b>285,700</b>	<b>285,700</b>	<b>259,400</b>	<b>259,400</b>
Leche	86,400	86,400						
17,280 x 5.00								
4,320 x 5.00			21,600	21,600				
51,840 x 5.00					259,200	259,200		
47,520 x 5.00							237,600	237,600
<b>Ganado</b>								
2 terneros Q300.00	600	600						
2 novillos Q700.00	1,400	1,400						
15 vacas a Q1,500.00					22,500	22,500		
4 Terneros Q300.00					1,200	1,200		
4 novillos Q700.00					2,800	2,800		
10 vacas Q1,500.00							15,000	15,000
17 Terneros Q400.00							6,800	6,800
<b>(-)Costo directo de producción</b>	<b>14,485</b>	<b>40,157</b>	<b>7,225</b>	<b>9,026</b>	<b>74,525</b>	<b>102,697</b>	<b>85,832</b>	<b>129,477</b>
<b>Costos fijos</b>	<b>-</b>	<b>1,200</b>	<b>-</b>	<b>600</b>	<b>-</b>	<b>1,200</b>	<b>-</b>	<b>1,200</b>
Depreciaciones		1,200		600		1,200		1,200
Ganancia marginal	73,915	47,043	14,375	11,974	211,175	181,803	173,568	128,723
ISR (31%)	22,914	14,583	4,456	3,712	65,464	56,359	53,806	39,904
<b>Ganancia neta</b>	<b>51,001</b>	<b>32,460</b>	<b>9,918</b>	<b>8,262</b>	<b>145,711</b>	<b>125,444</b>	<b>119,762</b>	<b>88,819</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010.

cuadro anterior muestra la ganancia neta obtenida por la comercialización de la producción de leche por estrato, los datos según encuesta la ganancia es mayor comparado con los datos imputados, esto se debe a que los productores no consideran dentro de sus costos la mano de obra por ser familiar y los costos indirectos como las prestaciones laborales.

En los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, otros elementos importantes que no cuantifican los productores dentro de los costos están: el agua, las depreciaciones por los hatos reproductores.

## **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

La rentabilidad según el diccionario de Economía y Finanzas de Carlos Sabino es el “porcentaje de utilidad o beneficio que rinde un activo durante un período determinado de tiempo, en un sentido más amplio, se usa para indicar la calidad rentable de producir beneficios que tiene una actividad, negocio o inversión”.

La rentabilidad de las diferentes fincas se muestra a continuación:

### **4.2.1 Microfincas**

A Continuación se detallan los indicadores pecuarios y los financieros.

#### **4.2.1.1 Indicadores pecuarios**

Es un índice que mide el rendimiento de cada elemento del costo que intervienen en el proceso productivo, como el forraje consumido, concentrado consumido y el índice de mortalidad.

Para la determinación de estos indicadores se hacen uso de los siguientes índices, datos imputados:

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar este valor se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{900.00}{20} \text{ Q } 45.00$$

Este valor indica que durante el período, cada cabeza de ganado consume en forraje Q45.00

- **Índice de concentrado consumido**

A continuación se presenta la cantidad de concentrado consumido por cabeza de ganado utilizando la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{18,837.00}{20} \text{ 941.85qq}$$

El ganadero compró 941.85 qq de concentrado durante el período por cabeza de ganado.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para determinar el costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{58,897.00}{20} \text{ Q } 2,944.85$$

Los costos que se incurren por cabeza de ganado durante el período es de Q2,944.85.

- **Índice de mortalidad**

Este índice se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{2}{20} * 100 \text{ 10\%}$$

Durante el periodo el productor registra un índice de mortalidad del 10%

#### 4.2.1.2 Indicadores financieros

Es la relación que se muestra en términos porcentuales de la eficiencia entre los costos y gastos del estado de resultados.

Para determinar estos indicadores de la actividad pecuaria producción de leche se hace uso de los siguientes indicadores:

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este indicador muestra la rentabilidad de la inversión en el costo de producción, con la fórmula siguiente:

Datos según encuesta			
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos de producción y gastos}}$	=	$\frac{51,001}{14,485}$	*100      352.09%

Datos imputados			
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos de producción y gastos}}$	=	$\frac{32,460}{40,157}$	*100      80.83%

Los datos obtenidos anteriormente reflejan que para los datos según encuesta por cada quetzal invertido obtiene Q 3.52 y para los datos imputados se obtiene Q 0.81 por cada quetzal invertido.

La diferencia Q 2.71, porque el productor no considera el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales para el cálculo de sus costos.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Indica el grado de rentabilidad de los ingresos generados por las ventas, a través de la siguiente fórmula:

Datos según encuesta			
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	=	$\frac{51,001}{86,400}$	*100      59.03%

Datos imputados				
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>32,460</u>	*100	37.57%
Ventas netas		86,400		

Los datos anteriores representan que por cada quetzal de venta se obtiene una rentabilidad para datos según encuesta del 59.03% y para los datos imputados el 37.57%.

#### 4.2.2 Fincas subfamiliares

A Continuación se detallan los indicadores pecuarios y los financieros para este estrato.

##### 4.2.2.1 Indicadores pecuarios

Para la determinación de estos indicadores se hacen uso de los índices siguientes, datos imputados:

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar este valor se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{450}{95} \quad \text{Q 4.73}$$

Este valor nos indica que durante el período, cada cabeza de ganado consume en forraje Q 4.73.

- **Índice de concentrado consumido**

Este indica la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se presenta a través de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{62,478}{95} \quad 657.66\text{qq}$$

El dato anterior indica que se consume 657.66 qq de concentrado en el período.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para determinar el costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{217,122.58}{95} \text{ Q } 2,285.50$$

Los costos que se incurren por cabeza de ganado durante el período son de Q 2,285.50.

- **Índice de mortalidad**

Este índice se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{5}{95} * 100 = 5.26\%$$

Durante el período el productor registra un índice de mortalidad del 5.26%

#### 4.2.2.2 Indicadores financieros

Para determinar la rentabilidad de la producción de leche se hace uso de los siguientes indicadores:

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este indicador muestra la rentabilidad de la inversión en el costo de producción, con la fórmula siguiente:

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} = \frac{9,918.00}{7,225.00} * 100 = \text{Q } 137.27$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo de producción y gastos}} = \frac{8,262.00}{9,026.00} * 100 = \text{Q } 91.53$$

Los datos obtenidos anteriormente reflejan que para los datos según encuesta por cada quetzal invertido en el costo de producción obtiene Q 1.37 y para los datos imputados se obtiene Q 0.91.00.

La diferencia de Q 0.46 es porque el productor no considera dentro de sus costos y gastos el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Indica el grado de rentabilidad de los ingresos generados por las ventas, a través de la siguiente fórmula:

Datos según encuesta			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{9,918.00}{34,600.00}$	*100
Ventas netas			28.66%
Datos imputados			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{8,262.00}{34,600.00}$	*100
Ventas netas			23.87%

Los datos anteriores representan que por cada quetzal de venta se obtiene una rentabilidad para datos según encuesta del 28.66% y para los datos imputados se obtiene 23.87%.

La diferencia es de Q 4.79 por que el productor no considera dentro de sus costos y gastos el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales.

#### 4.2.3 Fincas familiares

A Continuación se detallan los indicadores pecuarios y los financieros.

##### 4.2.3.1 Indicadores pecuarios

Para la determinación de estos indicadores se hacen uso de los índices siguientes, datos imputados:

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar este valor se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{900}{70} \text{ Q } 12.86$$

El valor anterior representa que por cabeza de ganado consume un total de Q 12.86 durante el período.

- **Índice de concentrado consumido**

Este indica la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se presenta a través de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{60,840.00}{70} \text{ 869.14qq}$$

Durante el período el consumo por cabeza de ganada asciende a la cantidad 869.14 qq de concentrado.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para determinar el costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{143,474.00}{70} \text{ Q } 2,049.62$$

El valor de Q 2,049.62 es lo que se invierte por cada cabeza de ganado durante el período.

- **Índice de mortalidad**

Este índice se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{8}{70} * 100 = 11.43\%$$

Durante el período el productor registra un índice de mortalidad del 11.43%

#### 4.2.3.2 Indicadores financieros

Para determinar la rentabilidad de la producción de leche se hace uso de los siguientes indicadores:

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este indicador muestra la rentabilidad de la inversión en el costo de producción, con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Datos según encuesta}}{\text{Ganancia neta}} = \frac{145,711.00}{74,525.00} * 100 = 195.52\%$$

Costo de producción y gastos

$$\frac{\text{Datos imputados}}{\text{Ganancia neta}} = \frac{125,444.00}{102,697.00} * 100 = 122.15\%$$

Costos de producción y gastos

Por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene para datos según encuesta el Q 1.95 y para datos imputados se obtiene Q 1.22 la diferencia de Q 0.73 es porque los productores no consideran dentro de sus costos el pago de las prestaciones laborales.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Es el grado de rentabilidad de los ingresos generados por las ventas, a través de la siguiente fórmula:

Datos según encuesta			
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>145,711.00</u>	*100
Ventas netas		377,200.00	38.63%
Datos imputados			
<u>Ganancia neta</u>	=	<u>125,444.00</u>	*100
Ventas netas		377,200.00	33.26%

Los datos anteriores indican que por cada quetzal venta se obtiene para datos según encuesta es de Q 0.39 y para datos imputados es de Q 0.33, con una diferencia de Q 0.06 que es porque el productor no considera en sus costos de la cancelación de las prestaciones laborales.

#### 4.2.4 Fincas multifamiliares

A Continuación se detallan los indicadores pecuarios y los financieros para este estrato.

##### 4.2.4.1 Indicadores pecuarios

Para la determinación de estos indicadores se hacen uso de los índices siguientes:

- **Índice de forrajes consumidos**

Para determinar este valor se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de forrajes consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{900}{50} \text{ Q } 18.00$$

El valor anterior obtenido representa que por cabeza de ganado consume un total de Q 18.00 durante el período.

- **Índice de concentrado consumido**

Este indica la cantidad de concentrado que consume cada cabeza de ganado se presenta a través de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Valor concentrado consumidos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{50,544}{50} = 1,010.88\text{qq}$$

La cantidad de concentrado consumido por cabeza de ganado es de 1,010.88 qq durante el período.

- **Costo de alimentación por cabeza de ganado**

Para determinar el costo de alimentación se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{206,710}{40} = \text{Q } 5,167.75$$

El costo de alimentación por cabeza de ganado durante el período es de Q 5,167.75.

- **Índice de mortalidad**

Este índice se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{6}{50} * 100 = 12\%$$

El índice de mortalidad durante el periodo es del 12%

#### 4.2.4.2 Indicadores financieros

Para determinar la rentabilidad de la producción de leche se hace uso de los siguientes indicadores:

- **Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos**

Este indicador muestra la rentabilidad de la inversión en el costo de producción, con la fórmula siguiente:

Datos según encuesta			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{119,762.00}{85,832.00}$	*100    139.53%
Costo de producción y gastos			
Datos imputados			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{88,819.00}{129,477.00}$	*100    68.60%
Costo de producción y gastos			

Por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene para datos según encuesta Q 1.39 y para datos imputados Q 0.68, la diferencia es de Q 0.71 porque el productor no considera dentro de sus costos el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales.

- **Rentabilidad sobre las ventas**

Es el grado de rentabilidad de los ingresos generados por las ventas, a través de la siguiente fórmula:

Datos según encuesta			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{119,762}{297,600}$	*100    40.24%
Ventas netas			
Datos imputados			
<u>Ganancia neta</u>	=	$\frac{88,819}{297,600}$	*100    29.84%
Ventas netas			

Los datos anteriores indican que por cada quetzal de venta se obtiene para datos según encuesta Q 0.40 y para datos imputados Q 0.29, la diferencia es de Q 0.11, porque el productor no considera dentro de sus costos el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales.

### 4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO POR ESTRATO

Es el equilibrio entre los ingresos y gastos, en este punto no se obtiene pérdida ni ganancia, es en donde se han cubierto los gastos fijos y variables necesarios.

#### 4.3.1 Punto de equilibrio en valores por estrato

Se presenta el punto de equilibrio en valores por estrato a través de la siguiente fórmula:

##### 4.3.1.1 Punto de equilibrio en valores microfincas

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

$$\text{PEV} = \frac{1,200}{0.53} = 2,264.15$$

En las microfincas se debe obtener en ventas Q 2,264.15 para cubrir los costos, y no se obtiene ganancia ni perdida.

##### 4.3.1.2 Punto de equilibrio en valores Subfamiliares

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

$$\text{PEV} = \frac{600}{0.55} = 1,090.91$$

En las subfamiliares se debe obtener en ventas Q 1,090.91, para cubrir los costos y no se obtiene ganancia ni perdida.

##### 4.3.1.3 Punto de equilibrio en valores familiares

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

$$\text{PEV} = \frac{1,200}{0.64} = 1,875.00$$

En las familiares se debe obtener en ventas Q 1,875.00 para cubrir los costos y no se obtiene ganancia ni perdida.

#### 4.3.1.3 Punto de equilibrio en valores multifamiliares

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

$$\text{PEV} = \frac{1,200}{0.50} = 2,400.00$$

En las multifamiliares se debe obtener en ventas Q 2,400 para cubrir los costos y no se obtiene ganancia ni perdida.

#### 4.3.2 Punto de equilibrio en unidades por estrato

Se presenta el punto de equilibrio en unidades por estrato a través de la siguiente fórmula:

##### 4.3.2.1 Punto de equilibrio en valores microfincas

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{2,264}{5} = 452.83$$

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender es de 452.83 para no perder ni ganar.

##### 4.3.2.2 Punto de equilibrio en valores subfamiliares

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{1,091}{5} = 218.18$$

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender es de 266.67 para no perder ni ganar.

#### 4.3.2.3 Punto de equilibrio en valores familiares

$$\begin{aligned} \text{PEU} &= \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} \\ \text{PEU} &= \frac{1,875}{5} = 375.00 \end{aligned}$$

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender es de 375.00 para no perder ni ganar.

#### 4.3.2.3 Punto de equilibrio en valores multifamiliares

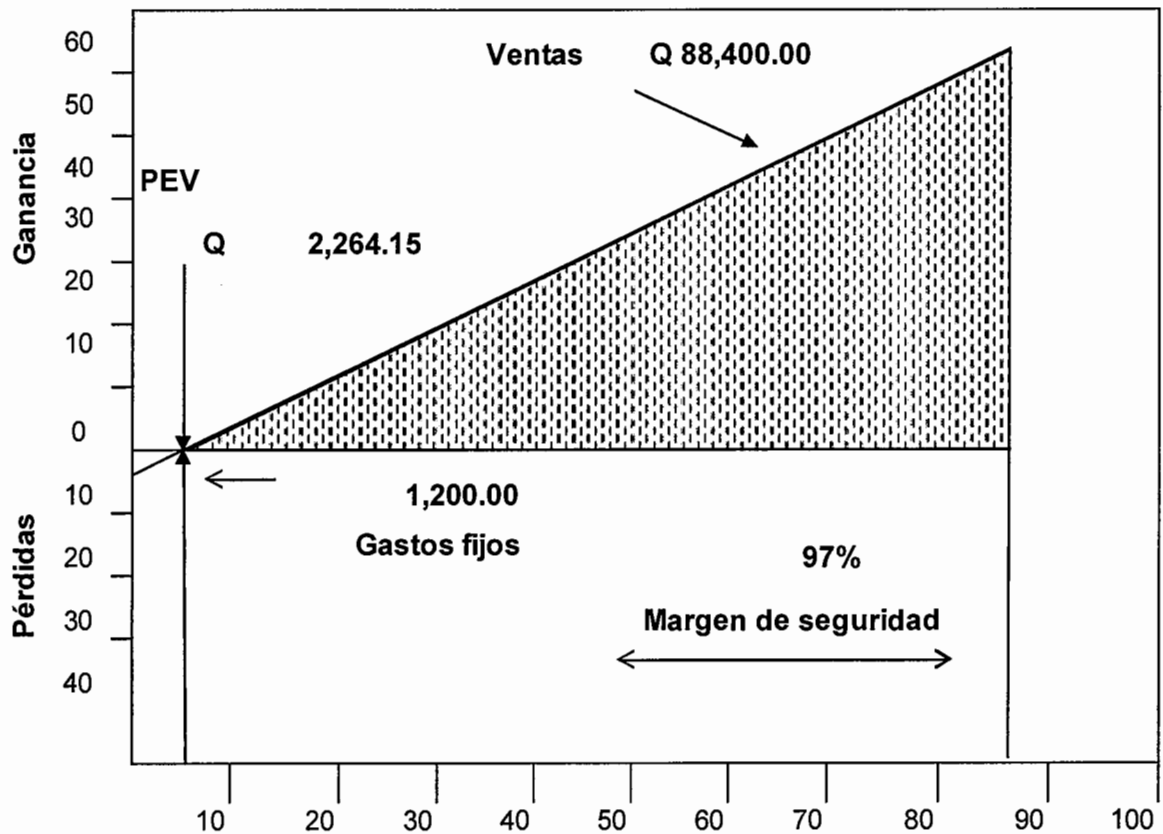
$$\begin{aligned} \text{PEU} &= \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} \\ \text{PEU} &= \frac{2,400.00}{5} = 480.00 \end{aligned}$$

La cantidad de litros de leche necesarios que se deben vender es de 480.00 para no perder ni ganar.

#### 4.3.3 Gráfica del punto de equilibrio por estrato

Es un instrumento que muestra el equilibrio y el grado de utilidad con que opera una unidad productiva. Se presenta la gráfica de punto de equilibrio por estrato.

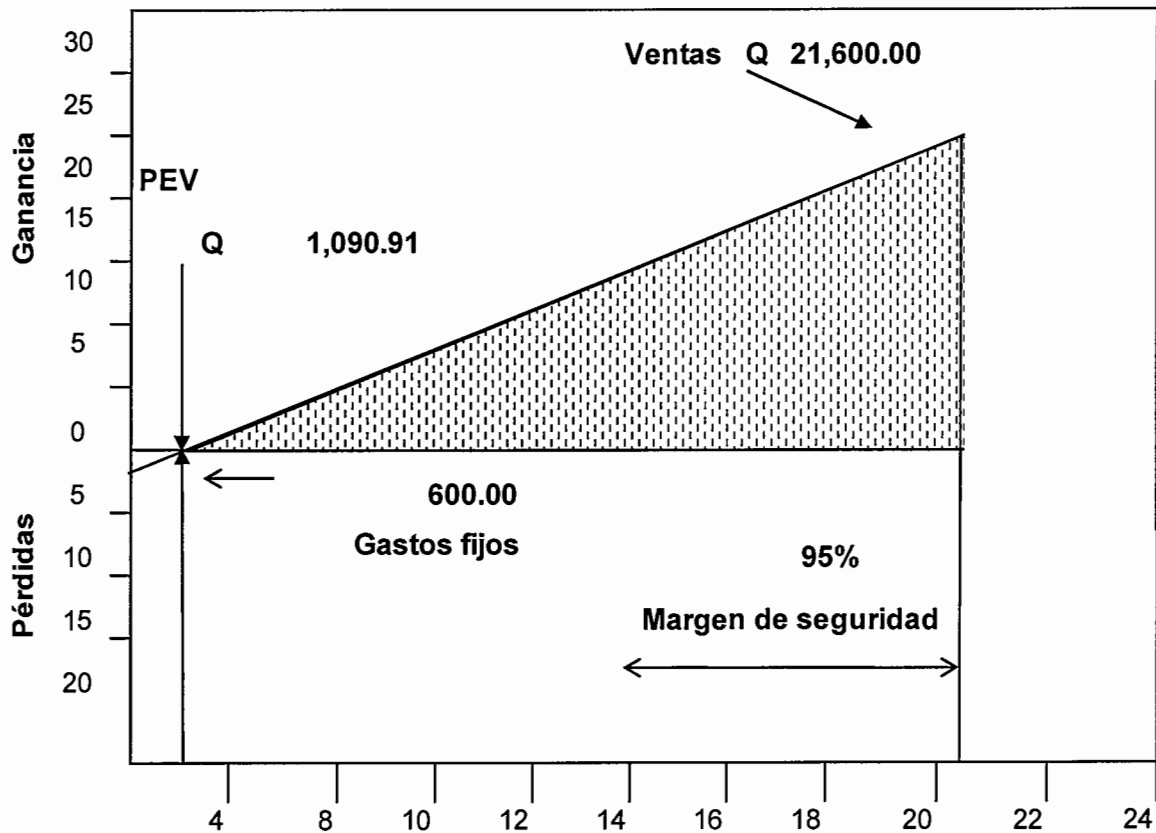
**Gráfica 5**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de leche, microfincas**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica anterior muestra, un margen de seguridad del 97% y los gastos fijos ascienden a un 1.36% sobre las ventas.

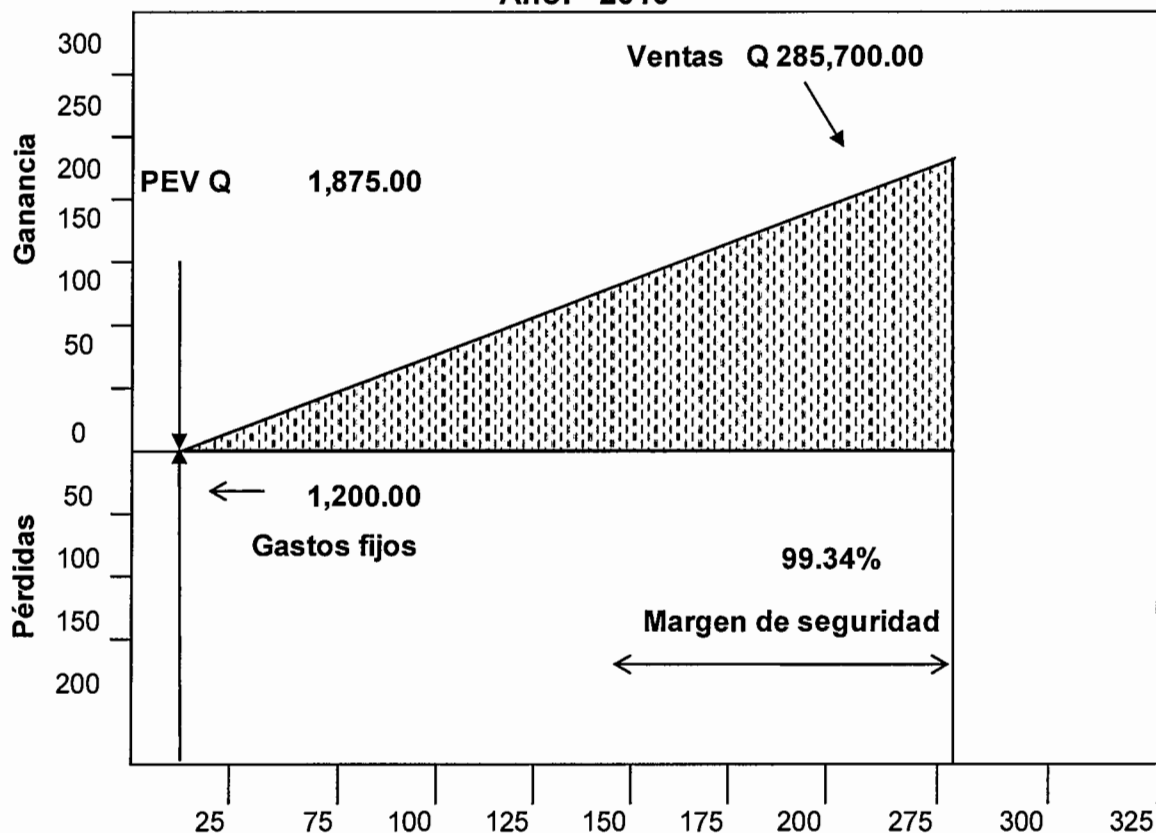
**Gráfica 6**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de leche, fincas subfamiliares**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica anterior muestra, un margen de seguridad del 95% y los gastos fijos ascienden a un 2.77% sobre las ventas.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de leche, fincas familiares**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2010

La gráfica anterior muestra, un margen de seguridad del 99.34% y los gastos fijos ascienden a un 0.42% sobre las ventas.



## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de la producción de leche en el municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez, se presenta las siguientes conclusiones:

1. Los productores no cuentan con ningún registro de sus costos y gastos, lo que no les permite tener una base técnica para la toma de decisiones, estas son tomadas por la experiencia y el conocimiento en la rama, derivado de esto desconocen si su actividad es rentable o no.
2. Los productores al no tener los conocimientos contables relacionados con su actividad productiva, no pueden determinar un precio razonable al momento de vender su producción.
3. Los productores no tiene acceso al financiamiento externo que ofrecen las instituciones bancarias, lo que limita la automatización de la producción de leche en el Municipio, derivado a que como productores individuales no ofrecen las garantías requeridas por las entidades bancarias.
4. La asistencia técnica en la actividad pecuaria es mínima, en los procesos utilizados en la producción prevalece el conocimiento empírico basados en la experiencia adquirida por los productores, esto incide en que esta actividad no obtenga un mayor rendimiento económico para los productores del Municipio.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones anteriores, se proponen las recomendaciones siguientes:

1. Que los productores pecuarios dedicados a la producción de leche una vez organizados, soliciten capacitaciones al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- ó entidades especializadas, para adquirir los conocimientos básicos que les permita llevar registro y control de sus operaciones, para conocer los costos reales de la producción y determinar la rentabilidad en un período productivo.
2. Que los productores de leche se organicen en comités y soliciten financiamientos a las instituciones bancarias, con el fin de obtener capital de trabajo necesario para automatizar el ordeño de la leche y comercializar un producto de calidad para los habitantes del Municipio.
3. Que los productores de leche debidamente organizados busquen apoyo de entidades gubernamentales y no gubernamentales para que reciban una adecuada orientación en la utilización de nuevas técnicas apropiadas de producción con el fin de obtener un óptimo aprovechamiento de los productos que se traduzcan en ingresos para satisfacer las necesidades en los hogares.

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Francisco Zapotitlán, departamento de Suchitepéquez**  
**Centros poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2010**

No.	Nombre centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Datos según Municipalidad 2010
1	Casco Urbano (Zona 1, 2 y 3)	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	San José			Aldea
3	Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea
4	Villa Hermosa	-----	-----	Cantón
5	Concepción	-----	Caserío	Caserío
6	Las Animas	-----	Caserío	Caserío
7	Palestina	-----	Caserío	Caserío
8	San Miguelito	-----	Caserío	Caserío
9	El Rayo	-----	-----	Caserío
10	San Juan	-----	-----	Caserío
11	Las Flores	-----	-----	Caserío
12	San Jorge	-----	-----	Caserío
13	La Paz	-----	-----	Caserío
14	El Rosario	-----	-----	Colonia
15	Xetulul	-----	Colonia	Colonia
16	San Julián	-----	-----	Lotificación
17	Las Hojarascas	-----	-----	Lotificación
18	Linda Vista	-----	-----	Lotificación
19	Villa de Guadalupe	-----	-----	Lotificación
20	Panorama	-----	-----	Lotificación
21	La Perla	-----	-----	Lotificación
22	Villa de Gaudy	-----	-----	Lotificación
23	Altamira	Finca	Finca	Finca
24	Blanca Flor	Finca	Finca	Finca
25	Bola de Oro	Finca	-----	Finca
26	Chica	-----	-----	Finca
27	Concepción	-----	-----	Finca
28	El Chile	Finca	-----	Finca
29	El Espino	Finca	Finca	Finca
30	El Olivo	Finca	Finca	Finca
31	El Zambo	Finca	Finca	Finca

Continúa...

...continuación anexo 1

No.	Nombre centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Datos según Municipalidad 2010
32	Germania	Finca	Finca	Finca
33	La Esmeralda	Finca	-----	Finca
34	La Fuente	Finca	Finca	Finca
35	La Girondina	Finca	Finca	Finca
36	La Paz	Finca	Finca	Finca
37	La Providencia	Finca	Finca	Finca
38	Labor Brisas del Sís	Labor	-----	Finca
39	Las Conchitas	Finca	Finca	Finca
40	Las Elvira	Finca	Finca	Finca
41	Las Margaritas	Finca	Finca	Finca
42	Las Mercedes	-----	-----	Finca
43	Las Nubes	Finca	Finca	Finca
44	Las Trinitarias	Finca	Finca	Finca
45	Madre Selva	Finca	-----	Finca
46	Medio Día	Finca	Finca	Finca
47	Navarra	Finca	-----	Finca
48	San Buenaventura	Finca	Finca	Finca
49	San Carlos Buenavista	Finca	Finca	Finca
50	San Enrique	Finca	Finca	Finca
51	San José	-----	-----	Finca
52	San Juan Rich	Finca	Finca	Finca
53	San Lorencito	Finca	Finca	Finca
54	San Ramón	Finca	-----	Finca
55	San Vicente	-----	-----	Finca
56	Santa Cecilia	Finca	Finca	Finca
57	Santa Elena	Finca	Finca	Finca
58	Venecia	Finca	Finca	Finca

Fuente: Elaboración Propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y Proyección 2010 Instituto Nacional de Estadística INE. Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico" (pautas para el desarrollo de las regiones, en el país que han sido mal administrados) 2ª. Edición, Editorial Praxis. Guatemala año 2009. 150 páginas.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas, Acuerdo Legislativo 18-93 Guatemala, 80 páginas.
- BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos, Editorial Mcgraw Hill, Cuarta Edición, México 2001, 383 páginas.
- BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la investigación. Segunda edición, año 2006. 286 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 2-70 Código de Comercio. Guatemala, abril de 1970, 202 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 1441 Código de Trabajo. Guatemala, abril de 1961, 148 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 12-2002 Código Municipal. Guatemala, abril de 2002, 69 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 17-73 Código Penal. Guatemala, julio de 1973, 69 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 6-91 Código Tributario. Guatemala, marzo de 1991, 38 páginas.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 4-89 Ley de Áreas Protegidas. Guatemala, año 1996, 33 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala, mayo de 2002, 49 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 11-2002 Ley de de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala, marzo de 2002, 22 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 68-86 Ley de Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (modificado por el Decreto 1-93). Guatemala, 68 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Guatemala, abril de 1992, 18 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta. Guatemala, abril de 1992, 33 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 15-98 Ley del Impuesto Único sobre inmuebles. Guatemala, marzo de 1998, 10 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 70-89 Ley Forestal. Guatemala, noviembre de 1989, 36 páginas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 82-78 Ley General de Cooperativas. Guatemala, 1996, 33 páginas.

- GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. 1992. Manual Agrícola Superb. Guatemala, Editada por productos Superb. pp. 320.
- INSTITUTO NACIONAL GEOGRÁFICO. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial del Ministerio de Educación Pública “José de Pineda Ibarra” Guatemala 1959, 750 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE – X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala, 325 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE – XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, 550 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE – III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala, 425 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE – IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Dirección General de Estadística. Guatemala. Tomo I, 150 páginas y Tomo IV, 184 páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE – Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos -ENEI-. Guatemala 2004, 203 páginas.
- JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación. Segunda edición, año 2001, 17 páginas.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA- Mapas de Guatemala, municipio de San Francisco Zapotitlán del departamento de Suchitepéquez año 2010.

- MELENDRERAS TRISTÁN, LUIS CASTAÑEDA Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1992, 128 páginas.
- MENDOZA GILBERTO Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura. San José Costa Rica, año 1987, 345 páginas.
- MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Material de apoyo para el curso de planeación del proceso de investigación científica. Guatemala año 2005, 67 páginas.
- PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad VII. Ediciones Contables Administrativas –ECA-. Primera Edición Guatemala 2000, 67 páginas.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Octava edición, Guatemala año 2010, 130 páginas.
- REYES DONIS, JOSÉ LUIS. Técnicas de encuesta una guía paso a paso. Primera impresión. Guatemala Junio 2007, 65 páginas.