

**MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS CHICHICASTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

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

CLAUDIA MARGARITA ARIAS PUAC

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS CHICHICASTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

TEMA INDIVIDUAL

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

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010**

2010

(c)

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

SANTO TOMÁS CHICHICASTENANGO – VOLUMEN

2-65-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
MANZANA)”

MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS CHICHICASTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CLAUDIA MARGARITA ARIAS PUAC

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2010

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 21 de junio de 2010, según Acta No. 10-2010 Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.22 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MANZANA)", municipio de Santo Tomas Chichicastenango, departamento de Quiché.

Presentó

CLAUDIA MARGARITA ARIAS PUAC

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 7 días del mes de julio de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por ser fuente de sabiduría y proveedor de bendiciones que me permitieron perseverar hacia el triunfo que hoy obtengo.
- A MIS PADRES:** Catalina Puac y Manuel Arias; por formar la base de mi educación. Que mi logro sea reconocimiento a su trabajo y esfuerzo. Gracias.
- A MI ESTIMADO:** Jorge Quiñonez por su paciencia, comprensión y apoyo en todo momento.
- A MIS HERMANOS:** Marvin, Brenda y Susan; con mucho cariño, comparto mi éxito con ustedes.
- A MIS SOBRINOS:** Para que pueda ser ejemplo en sus vidas.
- A MIS EDUCADORES:** En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	3
1.1.4 Orografía	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Flora	4
1.1.7 Fauna	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 Política	5
1.2.2 Administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hidrografía	7
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Por edad y sexo	9
1.4.1.1 Por edad	9
1.4.1.2 Por sexo	10
1.4.2 Área urbana y rural	11
1.4.3 Población económicamente activa	12
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	12

1.4.5	Emigración e inmigración	14
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Niveles de pobreza	15
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.5.1	Energía eléctrica	16
1.5.2	Agua entubada	17
1.5.3	Educación	18
1.5.3.1	Inscripción y cobertura educativa, según niveles	18
1.5.3.2	Tasas de deserción educativa por sectores y área, según niveles	19
1.5.3.3	Tasas de repetición y promoción educativa por sexo, según niveles	20
1.5.3.4	Centros educativos por sectores y áreas, según niveles	22
1.5.4	Salud	23
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	25
1.5.6	Sistema de recolección de basura	26
1.5.7	Tratamiento de basura	27
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	27
1.6.1	Sistema vial	27
1.6.2	Transporte	27
1.6.3	Beneficios y silos	28
1.6.4	Sistemas de riego	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Tipos de organización social	29
1.7.2	Tipos de organización productiva	30
1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.8.1	Del Estado	32
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	33
1.8.3	Otras	35
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	35
1.9.1	Importaciones del Municipio	35
1.9.2	Exportaciones del Municipio	36

1.10	INVERSIÓN SOCIAL	37
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	38
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo	39
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	39

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	40
2.1.1.2	Concentración de la tierra	41
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	43
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	47
2.2.2	Pecuario	48
2.2.3	Artesanal	50
2.2.4	Agroindustrial	51
2.2.5	Industrial	52
2.2.6	Turística	53
2.2.7	Comercial y de servicios	55

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	57
3.1.1	Cultivos que se producen	57
3.1.1.1	Maíz	58
3.1.1.2	Manzana	59
3.1.1.3	Melocotón	59
3.1.1.4	Ciruela	60

3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE MANZANA	60
3.2.1	Identificación del producto	60
3.2.2	Características del producto	61
3.2.2.1	Requerimientos de clima y suelo	61
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	62
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	62
3.2.2.4	Variedades de la zona	62
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	63
3.2.3	Proceso productivo	63
3.2.4	Niveles tecnológicos de la manzana	66
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	66
3.2.6	Destino de la producción	67

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMAS DE COSTOS	68
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	69
4.2.1	Microfincas	70
4.2.1.1	Insumos	70
4.2.1.2	Mano de obra	71
4.2.1.3	Costos indirectos variables	71
4.2.1.4	Hoja técnica de costo de producción	72
4.2.1.5	Estado de costo directo de producción	74
4.2.2	Fincas subfamiliares	76
4.2.2.1	Insumos	77
4.2.2.2	Mano de obra	77
4.2.2.3	Costos indirectos variables	78
4.2.2.4	Hoja técnica de costo de producción	78
4.2.2.5	Estado de costo directo de producción	80

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	83
5.1.1	Microfincas	84
5.1.2	Fincas subfamiliares	85
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	87
5.2.1	Microfincas	88
5.2.1.1	Indicadores agrícolas	88
5.2.1.2	Indicadores financieros	96
5.2.2	Fincas subfamiliares	101
5.2.2.1	Indicadores agrícolas	101
5.2.2.2	Indicadores financieros	108
	CONCLUSIONES	113
	RECOMENDACIONES	115
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Población por edad. Años: 1994, 2002 y 2008.	10
2.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Población por sexo. Años: 1994, 2002 y 2008.	10
3.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Población por área. Años: 1994, 2002 y 2008.	11
4.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2008.	12
5.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Ingresos familiares por hogar según rango de ingreso mensual. Año: 2008.	13
6.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Cobertura del servicio de agua entubada por área. Años: 1994, 2002 y 2008.	17
7.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Población en edad escolar, alumnos inscritos y cobertura. Años: 2005 y 2007.	19
8.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Tasa de deserción educativa por sectores y áreas, según niveles. Años: 2005 y 2007.	20

9.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Tasa de repetición y promoción educativa por sexo, según niveles. Años: 2005 y 2007.	21
10.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Centros educativos por sectores y áreas, según niveles. Años: 2005 y 2007.	22
11.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Principales causas de morbilidad. Años: 2007 y 2008.	24
12.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Principales causas de mortalidad. Años: 2007 y 2008.	24
13.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Drenaje por área urbana y rural. Años: 1994 y 2002.	25
14.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Sistema de tratamiento de la basura. Años: 2002 y 2008.	26
15.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Formas de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2008.	41
16.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años: 1979, 2003 y 2008.	42
17.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes. Años: 1979 y 2003.	44

18.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Resumen de actividades productivas. Año: 2008.	45
19.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año: 2008.	47
20.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción pecuaria en unidades, volumen y valor. Microfincas, según tecnología tradicional y baja. Año: 2008.	49
21.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción artesanal, volumen y valor según tamaño de artesano y producto. Año: 2008.	51
22.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Volumen y valor de la producción agroindustrial. Pequeña empresa. Año: 2008.	52
23.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción de Pan. Volumen y valor de la producción. Año: 2008.	53
24.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Servicio de alimentación y hospedaje. Volumen y valor del servicio. Año 2008.	54
25.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Principales negocios de la actividad de comercio y servicios. Año: 2008.	55

26.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año: 2008.	58
27.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Producción de manzana por unidades, extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca. Año: 2008.	67
28.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Hoja técnica del costo de producción encuesta e imputados de un quintal de manzana. Microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008.	73
29.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Estado de costo directo de producción. Producción de manzana, microfincas, nivel tecnológico I. Año 2008.	75
30.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Hoja técnica del costo de producción encuesta e imputados de un quintal de manzana. Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II. Año: 2008.	79
31.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Estado de costo directo de producción. Producción de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II. Año: 2008.	81
32.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Estado de resultados. Producción de manzana, microfincas,	84

nivel tecnológico I. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008.

- | | | |
|-----|---|----|
| 33. | Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché.
Estado de resultados. Producción de manzana, fincas
subfamiliares, nivel tecnológico II. Del 1 de enero al
31 de diciembre de 2008. | 86 |
|-----|---|----|

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Organigrama municipal. Año: 2008.	6
2.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Importaciones. Año: 2008.	36
3.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Exportaciones. Año: 2008.	37
4.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Flujograma del proceso productivo. Producción de manzana. Año 2008	65
5.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Punto de Equilibrio. Producción de manzana, microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008.	100
6.	Municipio Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Punto de equilibrio. Producción de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II. Año: 2008.	112

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha implementado el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), como método de evaluación final, que permite a los estudiantes de las escuelas de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, integrarse e involucrarse en el estudio socioeconómico guatemalteco, conocer directamente la realidad nacional y presentar posibles soluciones ante la problemática social del País.

En esta oportunidad, el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), se proyecta por medio de la investigación y análisis de la realidad socioeconómica en el municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento de Quiché; el trabajo de campo, se llevó a cabo durante el mes de octubre 2008, con el fin de obtener la información necesaria relacionada con los recursos del Municipio y actividades productivas que se practican, identificar los problemas y aportar posibles soluciones.

De acuerdo a lo anterior, se desarrolló el tema general: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del municipio de Santo Tomás Chichicastenango, Quiché; en el que se analizó la situación económica y social del lugar, también se determinó la capacidad de aprovechamiento de los recursos que posee y en base a los resultados, se enunciaron propuestas de inversión que promueven rentabilidad.

Del tema general, se derivan temas individuales, tal es el caso del presente informe “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MANZANA)”. El objetivo general que persigue, es establecer a través de la sistemática adecuada, los costos y niveles de rentabilidad del cultivo de manzana en el Municipio. El método utilizado para

profundizar en la indagación, es el científico, mediante sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Para la recopilación de datos concernientes al estudio, se utilizaron las técnicas de ficheros, observación, estadística, encuesta y entrevistas.

En la determinación de la muestra se utilizó la técnica estadística del muestreo probabilístico estratificado; se proyectó un universo de 139,012 hogares, la muestra ascendió a 646 con un nivel de confianza del 96% y un margen de error del 4%.

Para la obtención de datos en el trabajo de campo, se contó con el apoyo del gobierno municipal de Santo Tomás Chichicastenango, líderes comunitarios, instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Principalmente se debe hacer mención de la colaboración prestada por la población en general.

Con los datos obtenidos de la indagación, se elabora el presente informe individual, que consta de cinco capítulos:

En el capítulo I, se describe y analiza las características generales del Municipio. Las variables que integran el estudio son: marco general, división político – administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y, flujo comercial del Municipio.

En el capítulo II, se detalla la estructura agraria y las actividades productivas; contiene los temas relacionados con el uso y la tenencia de los suelos, así como también las potencialidades que la tierra posee en el área geográfica del Municipio y la forma en que son aprovechadas. En forma resumida, se

presentan las principales actividades productivas que realizan los pobladores de Santo Tomás Chichicastenango.

El capítulo III, se destina a crear un análisis de los productos que proviene de la actividad agrícola, es una de las actividades que principalmente intervienen en la subsistencia y desarrollo económico de la población, esto mediante la generación de empleo y consecuentemente la obtención de ingresos. Se hace énfasis en el producto manzana, por ser el de mayor significación económica; se realiza una identificación del producto por medio de sus características, requerimientos edafoclimáticos, proceso productivo y volumen de la producción.

En el capítulo IV, se presentan los costos de producción de manzana, es en ésta sección donde se profundiza en la investigación de los sistemas de cálculo de costos utilizados por los productores y se realiza una comparación con el método de costo directo de producción a razón del análisis de los tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En el capítulo V, se analiza la rentabilidad que se obtiene de producir manzana, con base a indicadores agrícolas y financieros que establecen razones entre rubros del estado de resultados. Además se muestra una representación gráfica del punto en el que los productores de manzana no obtendrán pérdidas o ganancias en el ejercicio de la actividad producción de manzana.

En el último apartado, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación ejecutada, además se muestran los anexos y bibliografía utilizada en la realización del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo, permite conocer la situación socioeconómica del municipio Santo Tomás Chichicastenango, departamento de Quiché. Comprende variables como: marco general, división político – administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y, flujo comercial del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Conformado por los aspectos que caracterizan al Municipio, entre éstos: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna.

1.1.1 Antecedentes históricos

Para estudiar este aspecto, se toma de base, la monografía de Chichicastenango y el memorial de Sololá, llamado también Anales de los kaqchiqueles; el territorio que ocupa el municipio de Santo Tomás Chichicastenango, sirvió de asiento en la antigüedad a la corte kaqchiquel con el nombre de Chiavar, y Chuvilá o Chugüilá según el Popol Vuh, que significa sobre los chichicastes o lugar de las ortigas; derivado de esto, el nombre del Municipio se origina de la palabra nahuatl Tzitzicastli, luego se modificó por Tzitzicatenango y luego por Tzitzicastenango, que significa lugar amurallado por las ortigas (chichicaste).

Se dice que los q'iches y kaqchiqueles viajaron juntos desde México y se establecieron en el departamento de Quiché, convivieron hasta que se produjeron conflictos en 1450, que provocaron la separación de los grupos; los kaqchiqueles desalojaron Chiavar y fue ocupada por varios capules Numá Quiché, entre ellos, el de Uwilá, que se cree estuvo asentado en lo que hoy es la Cabecera Municipal. Con la llegada de los españoles a Quiché en 1539, los

kaqchiqueles fueron sometidos a trabajos forzados y la región central estuvo a cargo de los misioneros dominicos, quienes administraron y formaron los pueblos de indios después de 1549.

Según la "Recordación Florida", alrededor de 1690, describe que la población de Santo Tomás Chichicastenango ascendía a 1,596 habitantes, las casas eran de teja y bien adornadas, no se padecía miseria pues se dedicaban al cultivo, elaboración de tejidos y al comercio.

Se debe destacar que en 1701, el párroco Fray Francisco de Ximénez, descubrió incrustado en la pared, el manuscrito Popol Vuh, el libro sagrado de los quichés, conocido también como manuscrito de Chichicastenango, escrito por el indígena Diego Reynoso en 1550. Fray Francisco tradujo el manuscrito al castellano y desde entonces ha sido sujeto a traducciones a diversos idiomas.

Al establecer la organización territorial de Guatemala, en 1825, Santo Tomás Chichicastenango formó parte del departamento de Suchitepéquez – Sololá; once años después, en 1836, con el objeto de instituir la división para la administración de justicia, el pueblo formó parte del circuito de Quiché, que a su vez pertenecía al distrito de Sololá. El 12 de agosto de 1872 por decreto del Organismo Ejecutivo, se creó el departamento de Quiché, y Santo Tomás Chichicastenango era uno de los pueblos que lo integraban; fue elevado a categoría de Villa mediante acuerdo gubernativo, el 13 de septiembre de 1948.

1.1.2 Localización

En el departamento de Quiché se localiza Santo Tomás Chichicastenango; 18 kilómetros al sur de la Cabecera Departamental y a 145 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Está ubicado a 14°56'30" latitud norte y 91°06'42" longitud oeste del meridiano de Greenwich, la altura que presenta sobre el nivel del mar es de 2,070 metros.

Las colindancias del Municipio son: al norte con los municipios de Santa Cruz del Quiché, Chiché, Chinique y Patzité (Quiché); al este con Tecpán Guatemala (Chimaltenango) y Joyabaj (Sololá); al oeste con Totonicapán (Totonicapán) y al sur con Tecpán Guatemala (Chimaltenango), Concepción y Sololá (Sololá)¹.

La vía de acceso principal es la carretera Interamericana CA-1 hasta el kilómetro 127, a este lugar se le denomina Los Encuentros, en donde se vira hacia la carretera Nacional hasta el kilómetro 145. (Anexo 1)

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio cuenta con extensión territorial de 400 kilómetros cuadrados, corresponde al 4.77% del total del departamento de Quiché y el 0.37% del territorio guatemalteco.

1.1.4 Orografía

Santo Tomás Chichicastenango también es llamado “Tziguan Tinamit”, que significa pueblo de barrancos, debido a que posee elevaciones que van de 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar con pendientes variadas y muy fuertes que van de los rangos de 12% a 45%. Las quebradas que se pueden mencionar son: Chujulimul, Los Encuentros, Sacbichol, Salcoj, Tzentzec, Tzocomá y Xepocol.

El territorio pertenece a las tierras altas del altiplano occidental y a la cadena volcánica, se ubica en el ramal de la Sierra Madre que inicia en México y forma la cordillera de los Cuchumatanes.

1.1.5 Clima

Se considera generalmente como frío – templado; la temperatura mínima oscila de 4° a 6° centígrados, se presenta en los meses de noviembre a enero; durante

¹ José Alejandro De León Pérez. Monografía de Chichicastenango. Editorial Educativa. Guatemala. s.f. Página 7.

febrero, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre, la temperatura se mantiene en 12° centígrados; mientras que en los meses de abril y mayo la temperatura asciende a 26° centígrados.

La precipitación pluvial anual es de 1,000 a 2,000 milímetros en el área bioclimática de bosque húmedo montano subtropical y de 2,000 a 4,000 milímetros en el área de bosque muy húmedo montano subtropical.

Años atrás, el clima del Municipio se clasificaba como frío, sin embargo los cambios climáticos en relación al calentamiento global, han modificado la temperatura a frío –templado.

1.1.6 Flora

El conjunto de especies vegetales que se producen en Santo Tomás Chichicastenango, está conformado por: árboles frutales de manzana, durazno, melocotón, ciruela, pera y granadilla; bosques de pino, encino y ciprés; y plantas ornamentales como chatías, pascuas, cartuchos y hortensias.

A pesar que en el Municipio aún se encuentra variada vegetación, se considera que existe deforestación debido a la tala de árboles, uso inadecuado de los bosques, incendios forestales y la contaminación de las fuentes de agua que los alimenta.

1.1.7 Fauna

Las especies de animales silvestres que existen en la región, son: conejos, coyotes, armadillos, tacuazines, ardillas, serpientes y aves variadas; sin embargo, con la destrucción de los bosques, que es el hábitat de los animales, y la caza inmoderada, las especies que en la actualidad existen, se consideran en vías de extinción.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se analizan los cambios que puedan surgir a nivel geográfico a través del tiempo y los cambios en la función administrativa del Municipio.

1.2.1 Política

La división política que se presenta en el Municipio, permite identificar los límites territoriales y colindancias con otros municipios del departamento de Quiché, y otros departamentos del País. (Anexo 2)

En el 2008 se encontraron 86 centros poblados distribuidos en: una Villa, que es la cabecera municipal y 85 cantones. (Anexo 3)

Se verificó que a partir de 1994, se ha incrementado el número de cantones en el Municipio, en ese año se hallaban registrados 72 cantones y para el año 2002 se incorporaron los cantones de Panimanché IV y Panimanché V.

Posteriormente, entre los años 2003 y 2008, se legalizó el derecho de once cantones más, los cuales son: Agua Viva, Chicué III, Chilimá, Chucalibal II, Chugüexá III, Chugüexá IV, Chujulimul II, Mactzul VI, Patulup II, Río Xajil y Río Camanibal.

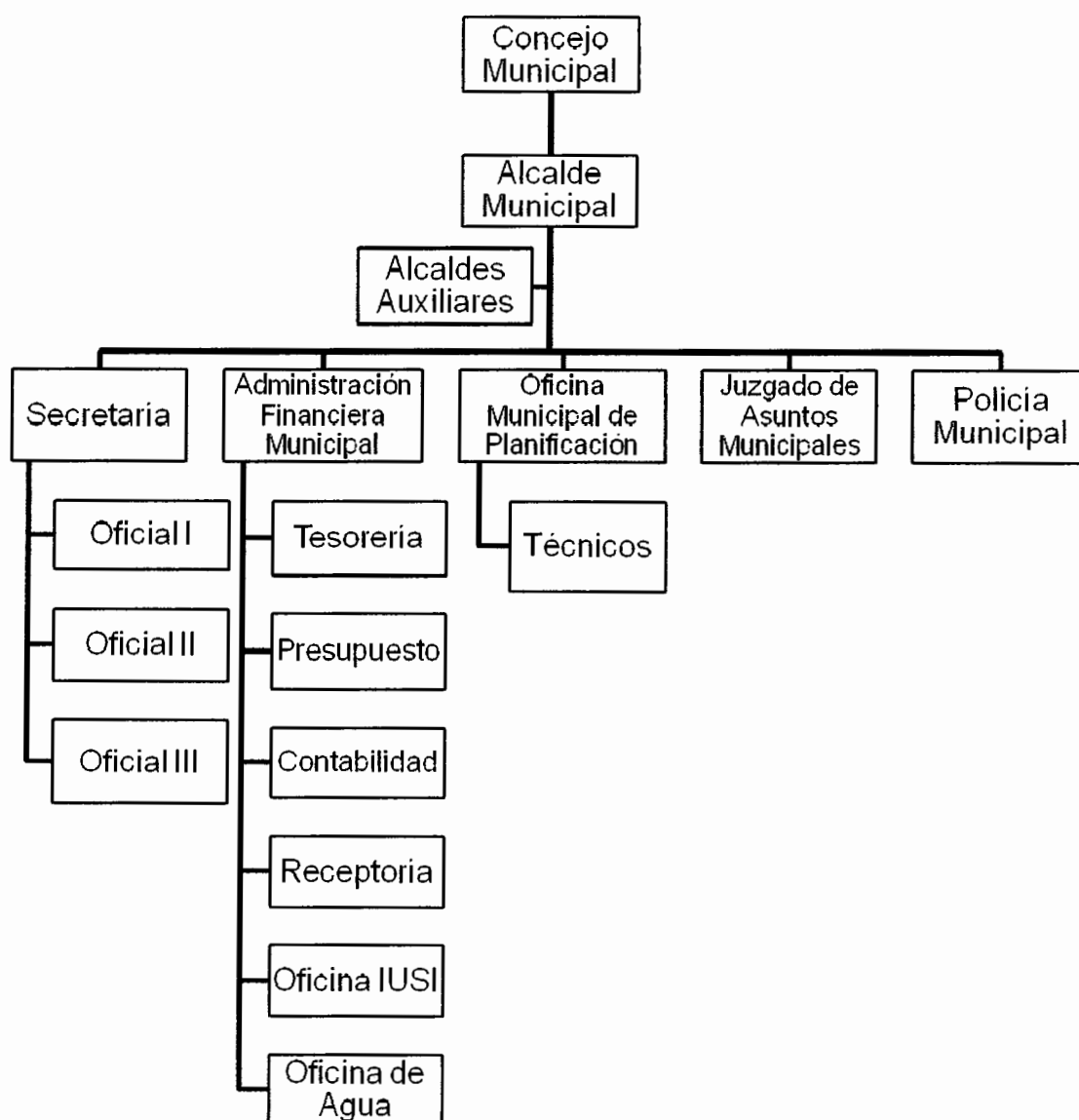
Los nuevos cantones del Municipio, surgen debido a la generación de diferencias de carácter socio-político entre los pobladores. Para tener categoría de cantón, los centros poblados deben cumplir con los requerimientos en aspectos urbanísticos mínimos, servicios básicos, concentración de viviendas y población, establecidos en el Código Municipal Decreto 12-2002.

1.2.2 Administrativa

Derivado de la investigación de campo y de conformidad con el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de

Guatemala, la administración de Santo Tomás Chichicastenango es responsabilidad del Concejo Municipal; tiene a su cargo, ejercer la autonomía del Municipio y está integrado por el alcalde municipal, síndicos y concejales.

Gráfica 1
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Organigrama municipal
Año: 2008



Fuente: Municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango, Quiché, Oficina Municipal de Planificación.

El organigrama anterior representa la estructura organizacional de la Municipalidad, y demuestra que la población, mantiene un vínculo de relación con el gobierno municipal.

Las 85 entidades locales de ámbito territorial se agrupan en ocho microregiones, cada microrregión es encabezada por una Junta Micro regional y cada cantón con su Consejo Comunitario de Desarrollo y, Alcaldes Auxiliares y Principales; estos últimos, se reúnen con el alcalde municipal el primer domingo de cada mes.

1.3 RECURSOS NATURALES

En este apartado, se presenta la riqueza proveniente de la naturaleza que posee el Municipio, tales como: hidrografía, bosques y suelos.

1.3.1 Hidrografía

Se conoce la existencia de 25 ríos: Agua escondida, Chutzorop, Molino, Camanchaj, de Tzanixam, Canchó, El Arco, Palacamá, Chipacá, Gūexá, Palacamacito, Chucojom, Mactzul, Panasacar, Patzamajá, Sacpulup, Paso del Diablo, Sarajmaj, Paxot, Semejá, Pixaba, Quiejel, Xepocol, Sepelá, y El Tesoro; los más importantes son: el río Sepelá, conocido también como río Motagua, y el río Tesoro.

En las laderas del río Sepelá, se hallan más de 300 nacimientos de agua, muchos de los cuales son atraídos por tuberías para ser utilizados como agua entubada; además, existen dos riachuelos y un arroyo.

A pesar que el Municipio es considerado como reserva de apoyo a la conservación del recurso natural hídrico, protección de las aguas superficiales y subterráneas que alimentan el lago de Atitlán y patrimonio natural de la cuenca del lago de Atitlán, los recursos hídricos sufren deterioro progresivo debido a la

explotación irracional y utilización de los mismos como drenaje de algunos centros poblados. (Anexo 4)

1.3.2 Bosques

Posee área de bosque húmedo montano bajo y bosque muy húmedo montano bajo, presentan una altitud de 1,500 a 2,000 y de 2,000 a 2,500 msnm respectivamente.

La capa boscosa en Santo Tomás Chichicastenango, disminuye año con año; derivado de la investigación de campo, se determinó que solamente el 47% es bosque y de éste, el 90% es pino, 5% ciprés y 5% otras especies, mientras que la extensión sin bosque se presenta en un 53%.

Anteriormente la medida para prevenir la deforestación era la conocida “Ley Maya”, consistía en otorgarle cierta cantidad de árboles para extracción de leña a cada familia, el permiso era otorgado por los Alcaldes Auxiliares de cada cantón o el Principal (Alcalde Indígena); actualmente quedó la responsabilidad del cuidado de los bosques a cada comunidad en particular, lo que genera un mayor descontrol en cuanto al manejo de este recurso.

Las causas que lo han deteriorado son en la mayoría de casos, la tala inmoderada para utilizarla como medio de combustión, incendios forestales, y las malas prácticas de preparación de terrenos para cultivos agrícolas.

1.3.3 Suelos

De acuerdo al Diagnóstico Municipal del Sector Agropecuario, Forestal e Hidrobiológico del Municipio de Santo Tomás Chichicastenango, realizado por el Ministerio de Agricultura, los suelos del Municipio pertenecen a los suelos de división fisiográfica II o suelos de la altiplanicie central, se caracteriza por ser

suelos arcillosos, arenosos y franco-arenosos. Estos tipos de suelo, son los que permiten cultivar granos básicos, frutales deciduos, hortalizas y bosques.

El Municipio, posee los siguientes tipos de suelo: Alfisol 6.43%; Andisol 6.86%; Entisol 18.24%; Inceptisol 22.86%; Mollisol 31.08% y Ultisol 13.97%, esto según la distribución de la superficie de departamentos según órdenes de suelos, elaborada por la Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas de la Universidad Rafael Landívar.

La tala inmoderada y el uso excesivo de productos químicos como insecticidas, fungicidas, herbicidas y plaguicidas provocan incremento de la erosión del suelo; además de la falta de recursos económicos y asistencia técnica en las actividades agrícolas que propaguen el conocimiento de las dosis adecuadas para cada tipo de suelo sin dañarlo.

1.4 POBLACIÓN

Esta variable corresponde al conjunto de individuos que habitan en Santo Tomás Chichicastenango, se analiza su composición por edad y sexo, área urbana y rural, población económicamente activa, empleo y niveles de ingreso, emigración y migración, vivienda y, niveles de pobreza.

1.4.1 Por edad y sexo

El análisis de este factor, contribuye en determinar la importancia de la población en el ámbito económico del Municipio.

1.4.1.1 Por edad

La estructura de la población por edad en el Municipio, se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por edad	75,797	100	107,193	100	139,012	100
0 a 6	17,992	24	25,546	24	33,129	24
7 a 14	17,313	23	24,720	23	32,058	23
15 a 64	38,258	50	53,093	50	68,853	50
65 y más	2,234	3	3,834	3	4,972	3

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

En el Municipio existe alta natalidad, ya que el 47% de la población total está integrado por niños debido a la falta de acceso a programas de planificación familiar y el rechazo a la práctica de los mismos. Únicamente el 3% de la población total tiene más de 65 años. De lo anterior se deduce que el restante 50% es población apta para contribuir económicamente al ingreso familiar.

1.4.1.2 Por sexo

En cuanto a la división por sexo, el género femenino, representa el 52% del total de la población. En los tres años comparados el fenómeno prevalece en relación a la población total de Guatemala.

Cuadro 2
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Población por sexo
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo	75,797	100	107,193	100	139,012	100
Hombres	36,608	48	51,108	48	66,279	48
Mujeres	39,189	52	56,085	52	72,733	52

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

Se determina que en el Municipio la diferencia en el número de hombres y mujeres no es significativa; una de las razones es la emigración de la población masculina a naciones extranjeras o hacia otros municipios del País, en busca de mejores oportunidades y convierte a la mujer en el género con mayor participación en la economía del Municipio.

1.4.2 Área urbana y rural

El siguiente cuadro muestra el número de pobladores que residen en el área rural y urbana del Municipio:

Cuadro 3
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Población por área
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por área	75,797	100	107,193	100	139,012	100
Urbana	3,644	5	45,549	42	59,070	42
Rural	72,153	95	61,644	58	79,942	58

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

De conformidad con el X Censo Nacional de Población de 1994, el 5% de los habitantes, se encuentra en el área urbana y la gran mayoría, que corresponde al 95%, habita en el área rural. La tendencia a vivir en el área rural, radica en que allí se encuentran las principales fuentes productivas, además, de la escasa extensión territorial con que cuenta la Villa.

En la estructura geográfica del XI Censo Nacional de Población del 2002, surge un aumento relevante del número de habitantes del área urbana respecto a los habitantes del área rural, se considera que se debe a la dedicación a nuevas prácticas productivas, principalmente en la actividad de comercio y servicios.

1.4.3 Población económicamente activa

La población con edad de trabajar en el Municipio, constituyó el 27% de la población al año 1994 y 2002; para el año 2008, se proyecta participación productiva en igual proporción. A continuación se presenta la estructura de la población económicamente activa:

Cuadro 4
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA (género)	20,273	100	28,577	100	36,969	100
Hombres	17,757	88	21,091	74	27,285	74
Mujeres	2,516	12	7,486	26	9,684	26
PEA (área)	20,273	100	28,577	100	36,969	100
Urbana	1,091	5	1,901	7	2,459	7
Rural	19,182	95	26,676	93	34,510	93

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

Del total de la población económicamente activa, la participación de las mujeres en 1994 era del 12%, porcentaje que se duplica al año 2002 y se mantiene en la proyección del 2008. El fenómeno se origina ante la necesidad de aumentar los ingresos monetarios en los hogares para sustentar las necesidades básicas familiares.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Con la encuesta realizada, se logró establecer que la mayoría de pobladores de Santo Tomás Chichicastenango, trabaja por cuenta propia, representa el 65% de la población económicamente activa, mientras que el 35% indicó que son asalariados.

Las actividades realizadas por cuenta propia que generan más empleo en el Municipio son: la agricultura que participa con el 53%, la actividad artesanal con

el 16%, luego, con el 19% se encuentra el comercio y servicios, la actividad pecuaria con el 10% y otras actividades el 1%.

Los empleados asalariados se encuentran ocupados en empresas de servicios, comercio e industrial; dentro de estas empresas se encuentran: hoteles, restaurantes, talleres de carpintería, talleres de panadería, talleres de artesanías, sastrerías, barberías, farmacias, entre otros. En algunos casos, los pobladores realizan actividades temporales como limpias en áreas de cultivo agrícola y cosechas.

De los trabajos que realizan los pobladores, se obtienen los ingresos para el hogar. En el sector formal, los salarios se mantienen sobre el mínimo establecido por la legislación guatemalteca, sin embargo existen algunos comercios en los que se paga menos del salario mínimo.

A continuación se presentan los rangos de ingreso mensual por hogar para el año 2008:

Cuadro 5
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Ingresos familiares por hogar según rango de ingreso mensual
Año: 2008

Rango quetzales	Hogares	%	Frecuencia acumulada	Acumulación %	Nivel
De 1.00 a 500.00	81	12	81	12	
De 501.00 a 1,000.00	242	37	323	50	
De 1,001.00 a 1,500.00	158	24	481	74	Pob. extrema
De 1,501.00 a 2,000.00	86	13	567	87	
De 2,001.00 a 2,500.00	28	4	595	92	
De 2,501.00 a 3,000.00	23	4	618	95	Pobreza
De 3,001.00 a 3,500.00	9	1	627	97	
De 3,501.00 a 4,000.00	11	2	638	98	
De 4,001.00 y más	11	2	649	100	
Total	649	100			

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

El ingreso promedio para el año 2008, oscilaba de Q 501.00 a Q. 1,000.00 mensuales por hogar, mismo que se encuentra integrado por seis miembros. La cifra promedio de ingresos resulta insuficiente para cubrir las necesidades básicas de las familias, ya que la canasta básica de alimentos tiene un costo de Q. 1,958.00.²

1.4.5 Emigración e inmigración

La migración es el desplazamiento de una o varias personas de un territorio de residencia hacia otro territorio del mismo país o, hacia el extranjero, de forma temporal o permanente, ya sea por causas económicas, laborales o sociales. Derivado de lo anterior, emigración es el egreso de pobladores del Municipio, de igual forma, inmigración son los individuos que ingresan al Municipio.

Según encuesta, el 39% de los emigrantes, tienen destino en la capital guatemalteca, el 26% se dirigió hacia otros países, y el 9% se dirigió hacia otros departamentos del País.

Se hace notar que existe emigración temporal durante los meses de agosto a enero, hacia la costa sur, con el objeto de participar productivamente y obtener ingresos económicos que les ayude a subsistir todo el año.

Mediante entrevistas, se conoció que el 26% de los habitantes del Municipio es inmigrante por motivos de matrimonio, trabajo y negocios, además de la existencia de personas que se trasladan hacia el Municipio de forma temporal.

1.4.6 Vivienda

Aunque la mayoría de viviendas en el Municipio son propias, específicamente el 96%, las mismas no reúnen las condiciones de comodidad y resguardo debido a

² Instituto Nacional de Estadística. Canasta básica alimentaria a nivel República. (en línea). Guatemala 2008. Consultado el 07 de noviembre de 2008. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/component/search/canasta%20b%C3%A1sica?ordering=&searchphrase=all>. s.n. Página 4.

que en cada vivienda habitan aproximadamente seis personas y en algunos casos las viviendas son multifamiliares.

Los materiales que se utilizan con más frecuencia para la edificación de una casa en el área rural son:

- para la construcción de paredes: adobe en el 63% de los casos.
- para el techo: se coloca lámina, se utilizó en el 74% de las viviendas visitadas.
- el piso: es de tierra en el 52% y de torta de cemento en el 45%.

En el área urbana y en escasos hogares del área rural con mejores oportunidades, las casas son construidas con paredes de block, con techo de cemento y piso de cerámica o ladrillo

1.4.7 Niveles de pobreza

Los casos de pobreza y pobreza extrema afectan el desarrollo socioeconómico del Municipio, para este análisis se considera pobre a toda persona que tiene un ingreso igual o menor a dos dólares diarios para cubrir sus necesidades básicas y extremadamente pobre a quien posee un ingreso igual o menor a un dólar diario.

En el caso particular del Municipio, según encuesta, el 74% de la población es extremadamente pobre; debido a que el ingreso por hogar promedio son menores a Q.1,500.00 mensuales y no logran tener acceso a una canasta básica de alimentos con valor a octubre 2008 de Q. 1,958.00, a pesar de que destinan todos sus ingresos a la adquisición de alimentos.

La pobreza del Municipio se refleja en 21 hogares de cada 100 con ingresos mensuales que oscilan de Q. 1,501.00 a Q. 3,000.00 que les permite cubrir sus necesidades básicas.

Los indicadores del Instituto Nacional de Estadística, revelan que la pobreza general del Municipio al 2002, era de 83.5% con índice de severidad del 20.5%; esto se complementa con la anotación de SEGEPLAN, cuando dice que:

“Aún cuando la pobreza es un fenómeno palpable en toda Guatemala (16 de los 22 departamentos tienen más del 50% de su población en esta situación), los presentes datos indican que los lugares con mayor incidencia son Quiché y Alta Verapaz, donde el consumo estimado de ocho de cada 10 pobladores está por debajo de la línea de pobreza general. Los departamentos más afectados por la pobreza extrema son Alta Verapaz (41.2%), Quiché (33.2%) y Huehuetenango (30.3%)”³.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La prestación de los servicios básicos y su infraestructura, es indispensable para que la comunidad desarrolle sus actividades habituales, y con ello, alcance un mejor nivel de vida.

Derivado de lo anterior es conveniente conocer el avance en la cobertura de los servicios al año 2008, a continuación se realizará un análisis de la situación de la cobertura de los servicios básicos, tales como: energía eléctrica, agua entubada, educación, salud, drenajes y alcantarillado, sistema de recolección de basura y su tratamiento.

1.5.1 Energía eléctrica

En el Municipio, la energía prestada en las viviendas es de un voltaje permanente y regular; el proveedor es el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), y la distribución y comercialización está a cargo de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA).

³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). Mapa de pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. 2006. Volumen I. sn. Página 14.

El VI Censo Nacional de Habitación 2002, indica que la empresa distribuidora de energía eléctrica domiciliar, abastece del servicio al 90% de las viviendas del área rural, mientras que en el área urbana, el servicio cubre el 100% de las viviendas. Según la investigación realizada al 2008, existe una cobertura del 98% sobre la totalidad de los hogares del área rural y se detectó, que no existe al 100%, debido a que en algunos hogares del área rural, la pobreza impide adquirir el servicio.

1.5.2 Agua entubada

El servicio de distribución de agua, es abastecido por la municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango; en el 2008, el área urbana cuenta con agua potable, mientras que en el área rural, únicamente con agua entubada que algunas veces es clorada.

En el área urbana, el sistema de distribución se instaura en 1960 sin un método de purificación de agua, sin embargo, en el 2006, el gobierno de Japón realiza una donación de dos millones de dólares (US\$ 2, 000,000.00) a la Municipalidad para la instalación de una planta de purificación de agua; con esto se logró abastecer de agua potable a la Cabecera Municipal.

Cuadro 6
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango-Quiché
Cobertura del servicio de agua entubada por área
Años: 1994 y 2002

ÁREA	1994			2002		
	Total Viviendas	Viviendas con agua	%	Total Viviendas	Viviendas con agua	%
Urbana	704	678	96	1,193	1,091	91
Rural	11,067	8,584	77	15,115	13,732	91
Total	11,771	9,262	79	16,308	14,823	91

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V Censo Nacional de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

A pesar de tener cobertura de servicio de agua potable en la Cabecera Municipal, de 1994 al 2002 se presenta un decremento del 5%, en cuanto al número de familias beneficiadas con el servicio, debido al incremento de personas en el área urbana asociado con el deterioro del bosque y fuentes de agua, por lo que se intenta cubrir el servicio con agua entubada.

En el área rural, las personas se favorecen del servicio de agua entubada, el servicio se incrementa constantemente conforme al esfuerzo de la organización de los vecinos mediante comités pro-mejoramiento, se refleja un aumento del 13% de cobertura en el período 1994–2002.

Según datos de encuesta, se determinó que en el período 2002–2008, el incremento promedio de la cobertura de agua entubada en el Municipio es: 4.26% en el área urbana y 9.1% en el área rural.

El precio por servicio de agua por vivienda oscila de Q. 5.00 a Q.10.00 mensuales en el área rural, mientras que en el área urbana, el precio mensual es de Q. 10.00 en las viviendas particulares y Q. 100.00 en los locales comerciales.

1.5.3 Educación

Es la base del desarrollo de una comunidad y elevación del nivel de vida de los habitantes, debe abarcar todos los niveles educativos y debe ser accesible a toda la población sin discriminación alguna.

1.5.3.1 Inscripción y cobertura educativa, según niveles

De acuerdo con datos adquiridos del Anuario Estadístico 2005 y 2007 del Ministerio de Educación, los estudiantes efectivamente inscritos para esos años, representan el 49% del total de la población con edad escolar para todos los

niveles educativos. El siguiente cuadro detalla la cobertura en porcentajes por cada nivel.

Cuadro 7
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Población en edad escolar, alumnos inscritos y cobertura
Años: 2005 y 2007

Niveles	Edad en años	Población Total		Total Inscritos		Cobertura %	
		2005	2007	2005	2007	2005	2007
Preprimaria	5 a 6	8,303	8,862	3,252	2,767	39	31
Primaria	7 a 12	22,573	23,780	17,640	21,201	78	89
Medio		17,756	18,955	2,719	1,556	15	8
Básico	13 a 15	9,600	10,099	2,212	1,468	23	15
Diversificado	16 a 18	8,156	8,856	507	88	6	1
Total		48,632	51,597	23,611	25,524	49	49

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2005 y 2007 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

Generalmente la tasa de cobertura del 2005 al 2007, no ha variado, se mantiene en 49%, aunque se ha dado importancia a la educación primaria y se aumenta la cobertura en un 14% en contraste con el nivel básico y diversificado, la cual ha disminuido.

Al 2007, el déficit total en la cobertura educativa es del 51%, del cual, el 70% se presenta en los niveles de básicos y diversificado; y 26% en la cobertura del nivel preprimaria, resultado de la falta de políticas educativas eficaces que fomenten la educación e incentiven a la población a reconocer la importancia de la misma. En cuanto al nivel educativo con mayor cobertura, es el nivel de educación primaria, ya que cubre el 89% de la población con edad escolar para este nivel.

1.5.3.2 Tasas de deserción educativa por sectores y áreas, según niveles

La deserción educativa está constituida por la totalidad de alumnos que se inscriben en el ciclo escolar pero no lo concluyen por diversos motivos. A continuación se presentan los cuadros de deserción escolar detallada por área y niveles de educación.

Cuadro 8
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Tasa de deserción educativa por sectores y áreas, según niveles
Años: 2005 y 2007

Niveles	Urbana						Rural					
	Inscritos		Desertados		Tasa de Deserción		Inscritos		Desertados		Tasa de deserción	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Preprimaria	298	188	(43)	0	(14)	0	2,954	2,579	(228)	53	(8)	2
Primaria	1,420	1,166	254	1	18	0	16,220	20,035	3,636	240	22	1
Medio	1,420	633	(33)	30	3	5	1,299	923	156	48	39	11
Básico	1,041	633	(70)	30	(7)	5	1,171	835	119	43	10	5
Diversificado	379	0	37	0	10	0	128	88	37	5	29	6
Total	3,138	1,987	178	31	7	5	20,473	23,537	3,564	341	53	14

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2005 y 2007 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

En el área urbana al año 2005, el nivel educativo más afectado con la deserción estudiantil es el nivel primario, pues presenta una tasa del 18% de alumnos que abandonan las aulas para realizar otro tipo de actividades. Al año 2007, disminuye la deserción en el nivel primario y se concentra en el nivel básico, la razón principal es porque no lo consideran suficientemente importante como recibir la educación primaria.

En el área rural al año 2005 se mostraba desinterés en culminar los estudios del nivel diversificado, la tasa de deserción era del 29%, sin embargo al año 2007 se hace notar una considerable diferencia a favor de los alumnos, ya que la tasa disminuye un 80% en relación a la que mostraba en el 2005.

1.5.3.3 Tasas de repetición y promoción educativa por sexo, según niveles

La tasa de repetición, se refiere a los estudiantes que no logran cursar a satisfacción un ciclo escolar y deben repetir el grado. La promoción educativa, es el número de alumnos promovidos al grado siguiente por haber cumplido a satisfacción las pruebas correspondientes a un ciclo escolar.

En el siguiente cuadro se detallan los datos asentados en el anuario estadístico del Ministerio de Educación en el año 2005 y 2007 para el caso de Santo Tomás Chichicastenango:

Cuadro 9
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Tasa de repetición y promoción educativa por sexo, según niveles
Años: 2005 y 2007

	Niveles	Inscritos		Promovidos		Tasas		Repitentes		Tasas	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2005	Preprimaria	1,660	1,592	1,660	1,592	100	100	0	0	0	0
	Primaria	9,124	8,516	7,213	6,838	79	80	1,685	1,396	18	16
	Medio	1,415	1,304	873	807	62	62	31	13	4	2
	Básico	1,107	1,105	662	677	60	61	28	12	3	1
	Diversificado	308	199	211	130	69	65	3	1	1	1
	Total	12,199	11,412	9,746	9,237	80	81	1,716	1,409	22	18
2007	Preprimaria	1,385	1,435	1,357	1,410	98	98	0	0	0	0
	Primaria	10,907	10,294	7,929	7,773	73	76	2,651	1,846	24	18
	Medio	1,415	703	477	384	34	55	56	38	4	5
	Básico	814	654	450	355	55	54	56	38	7	6
	Diversificado	39	49	27	29	69	59	0	0	0	0
	Total	13,145	12,432	9,763	9,567	74	77	2,707	1,884	21	15

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2005 y 2007 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

La tasa de alumnos promovidos en el 2005, asciende al 80% de los alumnos inscritos. Los alumnos que año con año son promovidos, evidencian el alto grado de interés en su desarrollo intelectual mediante una escasa tasa de repetición del 13% sobre los inscritos al inicio del ciclo escolar.

Del año 2005 al 2007 se muestra un alza en la tasa de repetición al 18%, afecta principalmente a la población estudiantil masculina (77% de repitentes en el año 2007), y como consecuencia, disminuye el índice de alumnos promovidos.

Se considera que factores tales como: la crisis económica que afecta a la mayoría de familias, la falta de docentes y entidades educativas, influye en el desinterés en de la niñez y juventud en promover a satisfacción los cursos.

1.5.3.4 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles

A continuación se presentan los cuadros con el detalle por sectores y áreas, según niveles.

Cuadro 10
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Centros educativos por sectores y áreas, según niveles
Años: 2005 y 2007

Años: 2005 y 2007															
Niveles	Sector							Área							
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%	
2005	Preprimaria	78	45	3	13	0	0	81	39	3	21	78	40	81	39
	Primaria	92	53	4	17	0	0	96	46	4	29	92	47	96	46
	Medio	4	2	16	70	11	100	31	15	7	50	24	13	31	15
	Básico	4	2	11	48	10	91	25	12	4	29	21	11	25	12
	Diversificado	0	0	5	22	1	9	6	3	3	21	3	2	6	3
	Total	174	100	23	100	11	100	208	100	14	100	194	100	208	100
2007	Preprimaria	83	45	5	19	0	0	88	40	5	28	83	41	88	40
	Primaria	94	51	5	19	0	0	99	45	5	28	94	47	99	45
	Medio	7	4	16	62	10	100	33	15	8	44	25	12	33	15
	Básico	7	4	11	43	9	90	27	12	5	28	22	11	27	12
	Diversificado	0	0	5	19	1	10	6	3	3	16	3	1	6	3
	Total	184	100	26	100	10	100	220	100	18	100	202	100	220	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario estadístico 2005 y 2007 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

En cuanto al número de centros educativos en el Municipio, se hace notar un aumento del 5.5% de los establecimientos en el 2007 respecto al 2005, principalmente en los niveles de preprimaria y primaria. El nivel educativo con menor prioridad para aumentar la cobertura es el nivel diversificado, debido a que en el año 2005 existían solamente seis centros de enseñanza y al 2007 no existen cambios en el número.

De 220 centros educativos que existen en el Municipio al año 2007, el 91% se encuentran en el área rural, y únicamente el 9% se hallan en el área urbana, posiblemente se deba al espacio insuficiente de la Villa y a la mayor necesidad de educar formalmente a la población del área rural. Se extrae del anterior

cuadro, que se da prioridad a los niveles de preprimaria y primaria, pues del total de centros educativos, el 85% de establecimientos cubre estos niveles.

1.5.4 Salud

El servicio de atención a la salud de los habitantes del Municipio, es primordial para el bienestar integral de los mismos. En el 2008, para brindar atención a todo el territorio, se cuenta con dos centros de salud identificados como centro de salud distrito Chichicastenango y centro de salud distrito Chupol, subsidiados por el programa de extensión de cobertura realizado por organizaciones no gubernamentales como Red Integral y Fundei.

El primero atiende el 59% de los centros poblados, que equivale a 50 cantones y la Villa, cuenta con tres puestos de salud ubicados en Paxot II, Chuabaj y el tercero en Pocohil II, además se cuenta con el apoyo de los centros de convergencia situados en cada cantón que atiende este distrito.

El centro de salud del distrito Chupol, ubicado en el cantón del mismo nombre, atiende el 41% de la población que son 35 cantones, cuenta con cuatro puestos de salud ubicados en Panimanché, Chuchipacá, Agua Escondida y Tzanimancabaj.

Complementariamente a los centros de salud, en la Villa existe un hospital privado, cinco clínicas médicas y técnicos en salud; en el área rural también se cuenta con la asistencia que prestan comadronas a la comunidad.

- **Morbilidad**

Se refiere al número de enfermedades o problemas de salud que acontecen en una población. Pueden ser remediadas, curadas o controladas y pueden prevenirse. A continuación se presenta el cuadro de las enfermedades más comunes que afectan a Santo Tomás Chichicastenango:

Cuadro 11
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Principales causas de morbilidad
Años: 2007 y 2008

Causa	2007	%	2008	%
Rinofaringitis aguda (resfrío común), catarro	1,578	33	1,293	25
Amigdalitis aguda	436	9	881	17
Parasitosis intestinal	842	18	847	16
Anemia	600	12	648	12
Gastritis no especificada	448	9	639	12
Cefalea (dolor facial)	536	11	610	12
Escabiosis	377	8	335	6
Total	4,817	100	5,253	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos del Centro de Salud del municipio de Santo Tomás Chichicastenango 2007 y 2008 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El número de casos de enfermedades, superó el 2008 respecto al 2007 en un 9%. Las principales enfermedades y dolencias que el centro de salud reporta son: en primer lugar, las que resultan por las condiciones climáticas 42%, tales como: rinofaringitis y amigdalitis; en segundo lugar, las derivadas de la alimentación diaria deficiente 24%, como anemia y gastritis; y las que repercuten por falta de higiene 16%, como parasitosis intestinal.

- **Mortalidad**

Señala el número de defunciones de una población durante un período, generalmente es anual. A continuación se presenta el cuadro de principales causas de muerte que se presentan en el Municipio:

Cuadro 12
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango-Quiché
Principales causas de mortalidad
Años: 2007 y 2008

Causa	2007	%	2008	%
Neumonías y bronconeumonías	54	37	37	36
Gastroenterocolitis	30	20	29	28
Desnutrición	28	19	6	6
Bronconeumonía no especificada	22	15	19	19
Otras: cirrosis del hígado y las no especificadas	13	9	11	11
Total	147	100	102	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del área de salud central de Santa Cruz del Quiché.

El principal motivo de muerte es la neumonía y bronconeumonía, es aquí donde repercuten las condiciones climatológicas del Municipio, además de las pocas defensas que presentan los organismos al mantener una dieta carente de vitaminas A y C.

En el distrito de Chichicastenango la tasa de mortalidad general para el año 2007 es del 1.40% y para el distrito de Chupol es del 3.24%. La diferencia se debe a que en el distrito Chupol, se perciben los grados más bajos de temperatura y niveles más altos de humedad del Municipio, esto repercute en la salud de los pobladores, principalmente con enfermedades bronco pulmonares.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenajes para satisfacer la demanda de la población es insuficiente, es una de las causas de contaminación del medio ambiente y puede considerarse como elemento que contribuye a la propagación de enfermedades en la población.

Cuadro 13
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Drenajes por área urbana y rural
Años: 1994 y 2002

Área	1994			2002		
	Total Viviendas	Viviendas con drenaje	%	Total Viviendas	Viviendas con drenaje	%
Urbana	704	605	86	1,193	1033	87
Rural	11,067	216	2	15,115	587	4
Total	11,771	821	7	16,308	1,620	10

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

El aumento en la cobertura del servicio ha sido paulatino, en el área urbana para el año de 1994 el 86% de las viviendas tenían drenajes y en el transcurso de ocho años, únicamente aumentó al 87%; mientras que en el área rural en 1994 presentaba una cobertura del 2% y en el 2002 solamente se incrementó al 4%.

Durante el estudio de campo en el 2008, se determinó que el sistema de drenajes en el área urbana, se mantuvo y en la rural tiene un incremento al 5%. La población que no cuenta con el servicio, drena las aguas servidas a flor de tierra hacia los diversos ríos que recorren el Municipio.

A pesar, que la orografía del lugar no permite el estancamiento de agua, se hace necesaria, la implementación de una red de alcantarillado, y de ésta forma evitar inundaciones de tipo temporal que ocasiona la lluvia en su momento.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Este servicio básico que evita la contaminación ambiental y propagación de enfermedades, es prestado por la Municipalidad en el área urbana, a través de un camión que semanalmente se dirige hacia las viviendas para recolectar la basura y trasladarla hacia ocho barrancos que son utilizados como basureros.

Cuadro 14
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango-Quiché
Sistema de tratamiento de la basura
Años: 2002 y 2008

Tratamiento	2002	%	2008	%
	Hogares		Hogares	
Recolección municipal	606	4	614	3
La queman	2,756	17	13,410	58
La entierran	2,884	18	1,409	6
La tiran	8,701	53	2,639	11
Otras formas	1,361	8	5,097	22
Totales	16,308	100	23,169	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Por medio de la encuesta se logró determinar que en el área rural no existe el servicio de extracción de basura, por lo que los sistemas para descartarla son: quemarla 58%, con el inconveniente que no es selectiva y se queman objetos contaminantes para el medio ambiente; enterrarla 6% y, tirarla en barrancos 11%. En la mayoría de los casos utilizan la basura orgánica para la realización de abono y queman o tiran la inorgánica.

1.5.7 Tratamiento de basura

En el Municipio no existe un sistema de tratamiento de desechos sólidos, la basura es depositada en distintos barrancos debido a la falta de un basurero municipal, tampoco cuenta con una planta de tratamiento para la misma. El único tratamiento que reciben los desechos sólidos en algunas viviendas del área rural es: quemarla, enterrarla y utilizarla en la elaboración de abono orgánico.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere al conjunto de bienes y servicios que proporcionan las instituciones públicas y privadas a la comunidad para impulsar el desarrollo de las actividades productivas y con ello influir en el progreso económico del Municipio; entre éstos se consideran sistemas de riego, centros de acopio, mercados, carreteras, puentes, energía eléctrica comercial, telecomunicaciones y transporte.

1.6.1 Sistema vial

El sistema vial, está fortalecido por 145 kilómetros de carretera asfaltada hacia la Ciudad Capital, esto permite que el tráfico de productos fluya; además cuenta con seis carreteras principales que comunican a los cantones.

Dentro del Municipio, en el área urbana, el 90% de las calles son adoquinadas, por lo que se considera en condiciones aceptables, a diferencia del área rural que cuenta con un sistema vial compuesto de la siguiente forma: de terracería, en el 67% de los cantones; de terracería, con carrileras en las subidas, 25%; y solamente el 8% de cantones cercanos a la cabecera cuentan con carreteras asfaltadas. (Anexo 5)

1.6.2 Transporte

En el Municipio, existe transporte urbano y extraurbano para el traslado de la población, tanto en el casco urbano como en el área rural.

El servicio de transporte extraurbano lo presta las empresas: Xoyita, Veloz Quichelense Santa Cruz, Aracely, Santa Elena, Reyna de Uatlán, San Pedranita y Mendoza, que cubren las rutas a la capital de Guatemala, Sacualpa, Escuintla Panajachel, Santa Cruz y Joyabaj. También se utiliza para el transporte de personas, microbuses que transitan de la Cabecera Municipal hacia los cantones de Pachoj, Lacamá y Chupol, el costo es de Q. 2.00 a Q. 9.00.

Para rutas cortas en el casco urbano, se utiliza el servicio de mototaxis, tiene un costo de Q 3.00 y Q.5.00 por persona cuando transitan a los cantones aledaños a la Villa. En el área rural, el transporte es insuficiente, microbuses y pick up, transitan únicamente los días jueves y domingos, por ser los días de mercado; el costo aproximado es de Q3.00, Q5.00 y Q10.00 por persona.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio no existen silos, regularmente, los productores de granos básicos almacenan la producción en pequeñas bodegas de madera que ellos mismos construyen. En la mayoría de cantones se produce manzana y, para su almacenamiento temporal, se coloca la fruta en cajas de madera o plásticas y se colocan en cuartos fríos.

1.6.4 Sistemas de riego

Únicamente existen a nivel familiar y pueden encontrarse en los cantones: Agua Escondida, Chupol, Chugüexá II A, Semejá II y III y Sacbichol, en general los agricultores del Municipio no utilizan ningún sistema de riego tecnificado en las comunidades.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma en que están organizadas las instituciones en beneficio de los habitantes de Santo Tomás Chichicastenango, con el objetivo, de mejorar las condiciones de vida tanto social como productiva. Se considera que para el

Municipio, la participación de la población mediante organizaciones que buscan el bienestar de la comunidad, "es la base para su desarrollo integral"⁴.

1.7.1 Tipos de organización social

Dentro de las organizaciones que cooperan en la búsqueda de soluciones a las necesidades que manifiestan los habitantes del Municipio, en el 2008, están: los comités, asociaciones sociales y los consejos comunitarios de desarrollo (Cocodes).

El apogeo de las distintas formas de organización de la población, ocurre en el 2003, con la vigencia del Decreto número 11-2002 del Congreso de la república de Guatemala, Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Lo anterior, se hace notar cuando en 1995, existían: comités pro mejoramiento en 64 cantones; comités de introducción de agua potable, en dos cantones; comités de introducción de energía eléctrica, en dos cantones; comités pro construcción de carreteras, en un cantón; y comité de padres de familia, en un cantón; en algunos cantones no se presentaba ningún tipo de asociación, al igual que en la Cabecera Municipal.

Luego en el 2003, en todos los cantones existían comités pro mejoramiento, alcaldes auxiliares y principales y, comités para la introducción de servicios básicos.

En cuanto a las asociaciones sociales, en el 2003 existían más de cuarenta y siete, aumentaron al 2008 y se considera que más de cincuenta están activas y algunas que estaban activas desde el año 1995 dejaron de trabajar.

⁴ José A. Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Primera edición. Editorial Praxis. Guatemala. s.f. Página 67.

En la Cabecera Municipal existe el Comité Municipal de Desarrollo (COMUDE), que cuenta con diez comisiones:

- Educación, educación bilingüe, intercultural, cultura y deportes.
- Salud y asistencia social.
- Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
- De finanzas.
- De probidad.
- De los derechos humanos y de la paz.
- De la familia, la mujer y la niñez.
- Comisión de Festejos

Los consejos comunitarios de desarrollo (COCODES), es la agrupación encargada de gestionar y coordinar los proyectos de desarrollo y beneficio requeridos por la población mediante los distintos comités. Existen en todos los cantones del Municipio y la elección se realiza democráticamente para un período de un año.

La estructura de un COCODES, está conformada por: un Presidente, un Secretario, un Tesorero y dos Vocales. Actualmente uno de los requisitos para ser presidente o tesorero del COCODE es que las personas tengan algún grado de escolaridad⁵. (Anexo 6 y 7)

1.7.2 Tipos de organización productiva

Cooperativas y asociaciones productivas, son los tipos de organización en el Municipio, que impulsan el desarrollo de proyectos relacionados con la

⁵ Municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché, 2003, Diagnóstico Comunitario del Municipio de Santo Tomás Chichicastenango. Guatemala. s.n., s.p.

producción, mediante el aprovechamiento de los recursos e infraestructura productiva.

En 1995, existían 13 cooperativas dedicadas al área agrícola, ahorro y crédito, vivienda, consumo y servicios varios; en el 2003 había 14 cooperativas activas y nueve asociaciones de productores, sin embargo, en el año 2008, únicamente se hallan diez cooperativas que se dedican al área agrícola, comercialización, ahorro y crédito, consumo y vivienda. (Anexo 8)

Al 2003, el informe de la corporación municipal de Santo Tomás Chichicastenango, registra, 50 asociaciones dedicadas al apoyo de proyectos productivos relacionados con la infraestructura, medio ambiente, construcción de viviendas, realización de préstamos, abastecimiento de insumos, y servicio de almacenamiento de la producción agrícola; el trabajo de campo 2008 permitió identificar 15 asociaciones productivas, entre éstas:

- FUNDADESE: cuyo objetivo es asesorar a la población para mejorar la producción del Municipio, además de asistir al sector de salud y educación;
- ASIDECO: que busca apoyo institucional para apoyar proyectos de infraestructura, y
- ANAPDERCH: que promueve el desarrollo empresarial de los agricultores.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se refiere a los entes gubernamentales y no gubernamentales cuya función primordial radica en brindar atención y servicio a la población por medio de asistencia técnica, capacitación, asistencia financiera, asistencia a la salud y otras necesidades de la población.

1.8.1 Del Estado

Las entidades que apoyan y asisten a la población de Santo Tomás Chichicastenango y que poseen financiamiento del presupuesto gubernamental guatemalteco, son:

- **Municipalidad:** Entidad autónoma encargada de administrar el Municipio, es responsable de salvaguardar el bienestar de los habitantes, impulsar el desarrollo de las comunidades, proteger aspectos de salud, educación, vivienda e infraestructura.
- **Los Bomberos Municipales:** Asisten en caso de emergencia, rescates en alturas y profundidades, atención pre hospitalaria, combate de incendios, además imparte pláticas educativas de primeros auxilios.
- **Juzgado de Paz:** Encargado de aplicar justicia en el ramo civil, laboral, penal y familiar; esta integrado por: un juez, dos oficiales, un secretario y dos pasantes; atiende aproximadamente 3,000 audiencias al año. Pertenecce al Organismo Judicial
- **Policía Nacional Civil:** Inicia sus labores el 14 de julio de 1997, fundamentado en el Decreto No. 11-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de la Policía Nacional Civil, su deber, es cuidar la integridad física de las personas y salvaguardar los bienes públicos y privados, además vigila el mantenimiento del orden público por medio de la subestación 71-21 ubicada en la Villa y 71-22 ubicada en el cantón Chupol, ambas pertenecen a la comisaría 71 con sede en Santa Cruz del Quiché, distrito 4 Noroccidente.
- **Tribunal Supremo Electoral:** Ente encargado de organizar, vigilar y garantizar los procesos electorales, también juzga las cuentas que rinden los partidos políticos de acuerdo a la Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto No. 1-85 de la Asamblea Nacional Constituyente.

- Bomberos Voluntarios: Se funda el 8 de septiembre de 1984. Actúan cuando acontece algún tipo de catástrofe, accidente e incendio, además colabora en la comunidad por medio de la atención a enfermedades comunes y maternidad.
- CONALFA: La fundación de ésta entidad ocurrió el 15 de agosto de 1996, su función gira alrededor de la alfabetización del Municipio. Los cargos de organizar, coordinar, capacitar, administrar y supervisar la alfabetización están bajo la responsabilidad de ésta institución ya que pertenece al Ministerio de Educación.
- Coordinación Técnica Administrativa (CTA): encargada de la supervisión y evaluación del sistema educativo, impulsa nuevos métodos para la actividad de educación. Representa al Ministerio de Educación.
- Registro Nacional para Personas (RENAP): Se establece en el Municipio, el 01 de abril de 2008. Esta institución, planifica, organiza, dirige y coordina las actividades relacionadas con la emisión del registro único de identificación y todo lo relacionado con el estado civil de las personas.
- Centro de Salud: En el Municipio se presentan dos centros de salud estatales, su ubicación es en la villa de Santo Tomás Chichicastenango y en el cantón Chupol. El apoyo que brindan a la comunidad es la atención médica general y materna infantil, vacunación infantil, extensión de licencias sanitarias y tarjetas de salud, suplemento de micronutrientes, salud reproductiva, atención de emergencias, educación en salud y hábitos saludables. Además brindan vacunación canina.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG`S)

Son entidades establecidas con interés de beneficiar al Municipio sin fines de lucro. En Santo Tomás Chichicastenango se logró identificar diversas asociaciones que proporcionan servicios de educación, salud, seguridad

alimentaria, asistencia técnica y desarrollo económico comunitario mediante el impulso de actividades productivas. A continuación se hace mención de las localizadas durante el proceso de investigación segundo semestre 2008:

- **Red Integral:** Fundada en enero de 2005 con el objetivo de brindar asistencia a la salud. Realiza jornadas médicas y de vacunación, prestan consultas de planificación familiar, y de acuerdo a sus capacidades, realizan donaciones de medicamentos a niños menores de cinco años y a mujeres.
- **ASDECO:** El 29 de noviembre de 1996 se instituyó con el objetivo de proporcionar becas escolares, impulsar la organización comunitaria, brindar seguridad alimentaria y otorgar créditos, con énfasis de cobertura en el área rural.
- **ACEBAR:** Inicia labores el 15 de noviembre de 2005 con el fin de impulsar la educación. Otorga becas escolares a estudiantes del nivel de primaria, básico y diversificado; además, proporciona materiales para los maestros y servicio de odontología para los estudiantes becados.
- **CASODI:** Se funda en agosto de 1997 como ONG de segundo nivel, pues es una agrupación de diferentes asociaciones. El apoyo que brinda es en relación a la organización comunitaria y participación ciudadana, a la producción agrícola, además de capacitaciones en temas de derechos cívicos, políticos y humanos.
- **ASOREMA:** Organizada para fortalecer la intervención de la mujer en cuanto a la participación ciudadana. Promueve actividades productivas para mujeres en la rama de artesanías y la agricultura para formar pequeñas huertas familiares, proporciona insumos agrícolas a las agricultoras.
- **Asociación Niños Maxeños:** Suministra ayuda económica a niños de recursos insuficientes, principalmente en el área rural.

- **PADERUCHI:** Se funda en mayo 2004 con la misión de brindar seguridad alimentaria, mejorar la eficiencia de la producción, calidad y aplicación de los insumos agrícolas. Ofrece asistencia a los agricultores y asociaciones con respecto al financiamiento y capacitación técnica. Promueve proyectos que impulsan el desarrollo económico del Municipio.
- **ADC:** apoya el desarrollo comunal en género, medio ambiente, seguridad alimentaria.
- **FUNDADESE:** Las funciones primordiales de esta institución es la atención a la salud, educación y promover las actividades productivas entre los pobladores del Municipio.

1.8.3 Otras

En Guatemala existen otras entidades de apoyo que no pertenecen al Gobierno ni a entidades privadas, si no que están financiadas con fondos internacionales; en el Municipio no se localizó este tipo de instituciones.

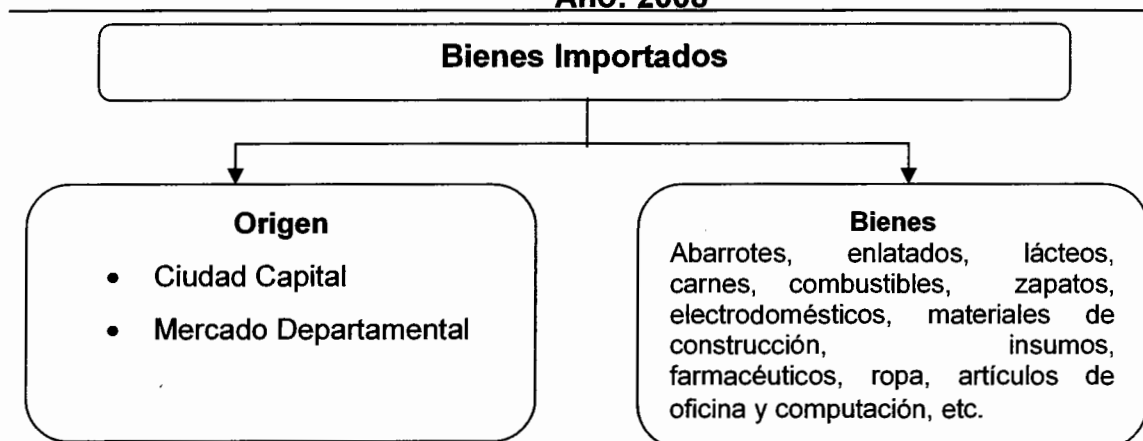
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a la forma de intercambiar bienes y servicios en el ámbito de la actividad económica, está integrado por las importaciones que se ejecutan hacia el Municipio y exportaciones que se realizan desde él, con objeto de satisfacer las necesidades de los pobladores de Santo Tomás Chichicastenango.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Las importaciones a Santo Tomás Chichicastenango consisten principalmente en la adquisición de productos manufacturados y procesados. Proviene de la Ciudad Capital y de la cabecera Departamental; en menor cuantía se presentan importaciones de Quetzaltenango y Sololá.

Gráfica 2
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Importaciones
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Entre los productos que ingresan al Municipio se encuentran los: abarrotes, enlatados, productos lácteos, carnes, combustibles, lubricantes, electrodomésticos, artículos de oficina, productos de limpieza, artículos de computación, celulares, materiales para la construcción, aperos de labranza, insumos, farmacéuticos, ropa, zapatos y otros artículos de primera necesidad.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

La producción del Municipio se fundamenta en la agricultura y la artesanía, por lo que los productos derivados de estas actividades son los que se ofrecen al mercado departamental y nacional.

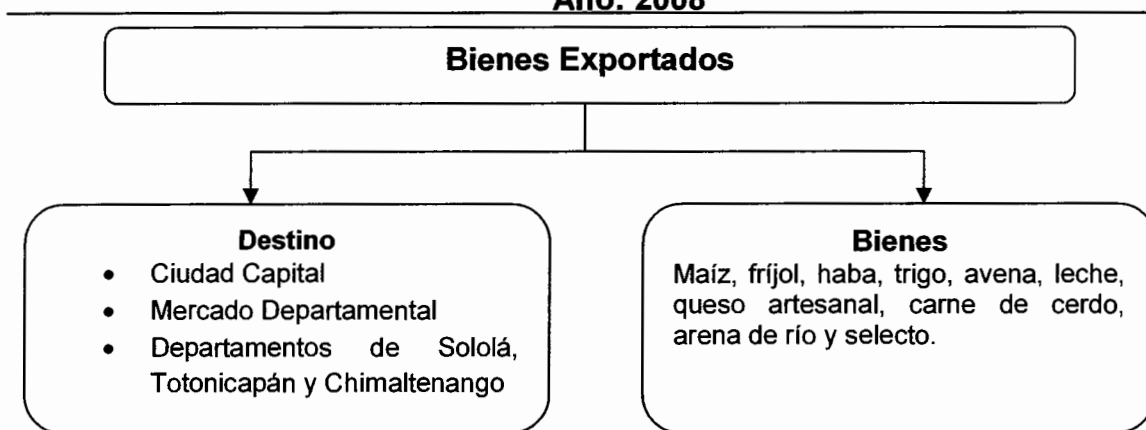
Las exportaciones se llevan a cabo hacia los mercados externos de Sololá, Totonicapán, Chimaltenango y Ciudad Capital; además a nivel departamental, el mercado de Santa Cruz del Quiché es el trascendental.

Los principales productos que se exportan son:

- Agrícolas: maíz, frijol, haba, trigo y avena a nivel departamental y nacional;

- Pecuarios: leche, queso artesanal y carne de cerdo a nivel departamental; y
- Artesanales: arena de río y selecto a nivel departamental.

Gráfica 3
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Exportaciones
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Dentro del Municipio la actividad comercial se genera en tres mercados: el más importante es la plaza de Santo Tomás Chichicastenango, que alcanza su apogeo los días jueves y domingos, es reconocido a nivel nacional y extranjero por su tamaño y diversidad de productos que ofrece; en segundo lugar, está el mercado del cantón Chupol, ubicado a nivel del kilómetro 110 de la carretera Interamericana, recibe un buen número de visitantes, tanto oferentes como demandantes; y el mercado del cantón Chicuá I, ubicado a 12 kilómetros de la Villa.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Establece las necesidades de inversión en proyectos que optimicen las condiciones de vida de la población y garanticen el desarrollo del Municipio.

En Santo Tomás Chichicastenango, de acuerdo a la investigación realizada, se identificó que la principal necesidad de inversión es la implementación de un

sistema de saneamiento ambiental que incluya la creación de un basurero Municipal y un sistema de tratamiento de aguas servidas.

Otra necesidad que se manifiesta en la población de Santo Tomás Chichicastenango, es la ampliación en la cobertura educativa en los niveles de básicos y diversificado, ya que en más de la mitad de cantones los estudiantes deben viajar hasta la Villa u otro Municipio vecino para recibir la educación.

El transporte público es otra necesidad para los cantones más alejados del área urbana, solamente los días de mercado (jueves y domingo) existe transporte para cantones como Lacamá I, Lacamá II, Lacamá III, Chuchipacá II, Tzanimancabaj, Chutzorop y Panimanché I, entre otros. Muchas veces por el mal estado de la carretera, no transitan siquiera pick-up o microbuses que puedan prestar el servicio a la población, lo que se convierte en otra necesidad el mantenimiento de las vías que comunican a los cantones con la Villa.

En la Villa, también es preciso el reordenamiento del mercado de la plaza, y en algunos cantones, como Lacamá I, II, y III, Panquiac, Tzanimancabaj, Chutzorop I, Agua Escondida, Chugüexá II A y II B, Chujulimul I, Chupol, Xepol, Chunimá, Sacpulup, Pajuliboy, Pocohil I y II, Xeabaj I y II, se hace necesaria la implementación de un sistema de alumbrado público y servicio telefónico.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El índice de vulnerabilidad en Santo Tomás Chichicastenango es alto; en primer lugar, la ubicación geográfica en el ramal de la Sierra Madre, la topografía y el clima que presenta el Municipio, lo predispone a riesgos de naturales; aunado a ello, la inexistencia de una institución encargada de prevenir y administrar los riesgos, contribuye al aumento de vulnerabilidad en riesgos socio naturales y antrópicos.

1.11.1 Matriz de identificación del riesgo

En el Municipio, se identificaron diversos tipos de riesgo durante el trabajo de investigación realizado.

- Amenazas que provienen de la naturaleza, tales como: deslizamientos, derrumbes, inundaciones, temporales de lluvia y tormentas tropicales.
- Amenazas derivadas de la actividad humana sobre la naturaleza, debido al desconocimiento, llamados socio naturales: incendios forestales, deforestación, contaminación de las fuentes de agua, contaminación ambiental.
- Amenazas a causa de la interferencia del hombre sobre la naturaleza y la población, llamadas antrópicas; incendios forestales, tráfico vehicular, delincuencia, deserción escolar, inseguridad ciudadana. (Anexo 9)

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Se identificó que todos los cantones del Municipio, son vulnerables a desastres a nivel bajo, medio y alto; dado que existe un mínimo conocimiento de la prevención de riesgos, los recursos económicos son bajos, y el manejo del medio ambiente es inadecuado, existe la necesidad de crear una entidad que se encargue de la administración del riesgo, con el objeto de identificar los puntos más vulnerables y crear un método para la reducción de desastres. Si bien es cierto que algunos no pueden evitarse por emanar de la naturaleza, pueden tomarse las medidas necesarias para que el impacto sea el menor posible.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El factor de producción principal en el desarrollo económico de Santo Tomás Chichicastenango es la tierra, por esta razón, en el presente capítulo, se analiza la estructura agraria del Municipio mediante las características y condiciones de: la tenencia, concentración y uso actual de la tierra, así como también, el potencial productivo del suelo.

Además se analizan las diferentes actividades productivas con mayor expresión en la generación de ingresos para la población del Municipio, tales como: agrícola, pecuaria, artesanal, turística, agroindustrial e industrial.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Describe la tenencia, concentración y uso actual de la tierra, “comprende el percatar las formas de propiedad de los medios e instrumentos de producción y el modo de utilización de éstos”⁶.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Los pobladores del Municipio, dependen de la tierra para desarrollar la principal actividad productiva en la economía, es por ello que los habitantes necesitan poseer extensiones de tierra en una proporción que les permita participar en la productividad y economía del Municipio.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia, se refiere a las formas de posesión de extensiones de tierra. El cuadro siguiente manifiesta las formas de posesión de la tierra en el municipio de Santo Tomás Chichicastenango, durante los años 1979 y 2003, de acuerdo a los Censos Nacionales Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística y, una proyección al 2008 de acuerdo a encuesta realizada en el mismo año.

⁶ Mario V. Castañeda Paz. Reforma agraria, derecho agrario. Legislación, comentarios y selección de ensayos. Guatemala. 1981. Página 20.

Cuadro 15
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Formas de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2008

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2008	
	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%	Superficie Mz.	%
Propia	18,183.72	99.72	8,873.34	99.71	525.79	98.92
Arrendada	22.37	0.12	21.67	0.24	4.12	0.78
Colonato	10.18	0.06	3.33	0.04	0.82	0.15
Otras formas (Prestada)	18.42	0.10	0.54	0.01	0.82	0.15
Total	18,234.69	100.00	8,898.88	100.00	531.55	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el Municipio se hallaron cuatro modos simples de régimen de tenencia: a modo de propietario, tierras en arrendamiento, en colonato, y otras formas (prestadas). Los cambios en el transcurso del tiempo acerca de la tenencia de la tierra como factor de producción no han sido significativos.

Los cambios en el régimen de tenencia a modo de propietario disminuyen imperceptiblemente al corresponder con el aumento de fincas arrendadas. En términos porcentuales, la superficie en manzanas de los propietarios, disminuyó de 1979 al 2003, 49%. Los cambios en las formas de propiedad, se deben también, a la cesión de tierras mediante herencias o negociaciones contractuales.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

Se refiere a la cantidad de tierras que una persona tiene a su disposición como recurso económico para producir ingresos que le permitan obtener lo necesario para vivir.

Se encuentra determinado por la relación latifundio – minifundio; radica en el repartimiento de grandes extensiones de tierra de buena calidad, en un número pequeño de propietarios y la colocación de pequeñas extensiones de tierra de

baja calidad, en un número grande de propietarios. Para comprender la magnitud de un latifundio y un minifundio, las fincas se clasifican de la siguiente manera de acuerdo a la extensión territorial:

Estrato I	Microfincas	Menores a una manzana
Estrato II	Fincas subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
Estrato III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Estrato IV	Fincas multifamiliares	De 64 manzanas a más

El régimen de concentración de la tierra del Municipio, se estudiará, en base a los Censos Agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística –INE- 1979, 2003 e investigación realizada en el segundo semestre 2008.

Cuadro 16
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979, 2003 y 2008

	Tamaño de fincas	Fincas		Superficie (Manzanas)	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979	Microfinca	3,009	35.97	1,657.69	9.09
	Subfamiliares	5,205	62.22	14,157.59	77.64
	Familiares	151	1.80	2,337.59	12.82
	Multifamiliares	1	0.01	81.82	0.45
	Total Censo 1979	8,366	100.00	18,234.69	100.00
Censo 2003	Microfinca	8,603	79.55	3,705.31	41.64
	Subfamiliares	2,185	20.20	4,555.34	51.19
	Familiares	25	0.23	449.23	5.05
	Multifamiliares	2	0.02	189.00	2.12
	Total Censo 2003	10,815	100.00	8,898.88	100.00
Muestra 2008	Microfinca	619	95.82	509.33	95.82
	Subfamiliares	27	4.18	22.22	4.18
	Familiares	0	0.00	0	0.00
	Multifamiliares	0	0.00	0	0.00
	Total Muestra 2008	646	100.00	531.55	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

En el caso particular de Santo Tomás Chichicastenango, el Censo Nacional Agropecuario 2003, indica la existencia de fincas familiares y multifamiliares, sin

embargo, durante el trabajo de campo, solamente se localizaron fincas que corresponden al estrato uno y dos.

En relación al año 1979, en el 2003 se incrementa el número de microfincas en un 185%, corresponde a un aumento en la superficie del 123%. A consecuencia del aumento detallado anteriormente, las fincas subfamiliares disminuyeron del 62.22% al 20.20%, lo que constituye el proceso de atomización, que se da cuando las fincas más pequeñas se dividen.

Las características que se manifiestan e impactan en la economía del Municipio, a causa del régimen de concentración del minifundio son: subempleo, mala remuneración, trabajo infantil, migración temporal o permanente, inseguridad alimentaria, entre otros.

Lo anterior refleja que el minifundio es la principal forma de concentración de tierra en el Municipio, de igual forma, demuestra que es expansivo en forma constante como resultado de la segmentación de tierras para su distribución dentro de parientes o personas particulares, es importante mencionar que la mayor proporción de microfincas poseen extensiones de 4 a 10 cuerdas.

La concentración de la tierra en el Municipio en relación al País, no presenta mayores diferencias. Las microfincas y fincas subfamiliares, establecen desde un principio un régimen minifundista.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Describe la forma en que el hombre aprovecha el recurso principal como medio de producción. En Santo Tomás Chichicastenango, el principal uso que se le da a la tierra, es la agricultura. A continuación se muestra la tendencia del uso de la tierra para los años 1979 y 2003 de acuerdo a los Censos Agropecuarios de los años que corresponden.

Cuadro 17
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos	8,101	43.35	6,455.53	67.39
Pastos	223	1.19	26.60	0.28
Bosques y montes	9,683	51.81	2,517.94	26.29
Otras tierras	681	3.65	578.88	6.04
Total	18,688	100.00	9,578.95	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El detrimento de los bosques, aumenta en relación a la extensión de la frontera agrícola, el campesino ante la necesidad de subsistir, se posesiona de terrenos boscosos, y derriba los árboles que encuentra para cultivar: granos como el maíz, frijol y haba; árboles frutales deciduos como la manzana, melocotón y ciruela; además de hortalizas.

La tendencia continúa conforme transcurren los años a consecuencia de que la mayoría de los propietarios se han visto ante la necesidad de practicar la actividad agrícola, ya sea por cultura o por desarrollo económico, así se tiene que en 1979, el área forestal abarcaba el 52% del territorio Municipal, al 2003 disminuye al 26%.

El suelo que posee Santo Tomás Chichicastenango es de características franco-arenosos: profundos, de textura mediana, moderadamente bien drenados y con pendientes variadas. De lo anterior se deduce que el suelo del Municipio tiene vocación forestal, además de ser propicio para cultivos de frutales deciduos como: manzana, durazno – melocotón, ciruela, membrillo, pera, mora, fresa, naranja; y hortalizas como: papa, zanahoria y brócoli. Además es utilizado para el desarrollo del ecoturismo y expansión de viviendas, conforme al aumento demográfico.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Existen unidades productivas que impulsan la economía del Municipio mediante la dedicación a diversas actividades, tales como: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, de turismo, comercio y servicios; dichas actividades están encaminadas a satisfacer las necesidades de la población por medio de la generación de fuentes de trabajo.

Para el caso de Santo Tomás Chichicastenango, se realizó una encuesta en los hogares para conocer a qué se dedicaban, y se encontró, que algunos se realizaban dos o más actividades productivas, por ejemplo: hogares que se dedican, tanto a la agricultura, como a la actividad pecuaria, además de ser comerciantes.

Cuadro 18
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Resumen de actividades productivas
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Precio Unitario en Q.	Volumen de Producción	Valor de la Producción en Q.
Agrícola	507			54,310	5,969,300
<u>Microfincas</u>				48,450	5,202,500
Maíz	276	quintales	150	9,450	1,417,500
Manzana	126	quintales	100	28,500	2,850,000
Melocotón	21	ciento	100	5,900	590,000
Ciruela	41	quintales	75	4,600	345,000
<u>Subfamiliares</u>				5,860	766,800
Maíz	27	quintales	150	1,580	237,000
Manzana	14	quintales	125	3,480	435,000
Melocotón	1	ciento	150	440	66,000
Ciruela	1	quintales	80	360	28,800
Pecuaría	170			27,232	1,126,000
<u>Microfincas</u>					
Engorde de Ganado					
bovino	23	Cabezas		7	28,000
Novillos			2,500	2	5,000
Toro			3,000	1	3,000
Vacas			5,000	4	20,000
Engorde de pollos					
Tecnología tradicional	117	Unidades	75	3,168	237,600
Baja tecnología	1	Unidades	33	24,000	792,000
Engorde de ganado porcino	29	Cabezas	1,200	57	68,400

Continuación cuadro 18

Artisanal	18			4,946,070	6,850,455
Pequeño artesano				459,753	3,728,490
Panadería				436,900	262,140
Pan francés	1	Unidad	0.60	187,200	112,320
Pan dulce	1	Unidad	0.60	249,700	149,820
Tejidos típicos				512	115,200
Corte típico	4	Unidad	225	512	115,200
Sastrería				22,341	3,351,150
Pantalones de vestir	5	Unidad	150	22,341	3,351,150
Mediano artesano				4,486,317	3,121,965
Panadería				4,484,400	2,690,640
Pan francés	3	Unidad	0.60	907,200	544,320
Pan dulce	3	Unidad	0.60	3,577,200	2,146,320
Tejidos típicos				1,917	431,325
Corte típico	5	Unidad	225	1,917	431,325
Agroindustrial	1	libras		1,125	65,998
Fruta deshidratada		1 Libra	59.30	575	34,098
Fruta deshidratada		4 Onzas	15	1,100	16,500
Fruta deshidratada		2 Onzas	7	2,200	15,400
Industrial	1			2,914,836	1,544,863
Panadería				2,914,836	1,544,863
Cubo 2		Unidad	0.53	1,803,924	956,080
Francés		Unidad	0.53	624,228	330,841
Recado 2		Unidad	0.53	486,684	257,942
Turística	3			30,120	4,187,252
Hoteles	2			13,920	3,587,852
Hotel mediano				11,520	3,321,452
Alimentación				8,640	734,400
Desayunos		Unidad	45	2,880	129,600
Almuerzos		Unidad	105	2,880	302,400
Cenas		Unidad	105	2,880	302,400
Hospedaje				2,880	2,587,052
Habitación simple		Unidad	791.23	864	683,623
Habitación doble		Unidad	930.86	1,728	1,608,526
Habitación triple		Unidad	1,023.97	288	294,903
Hotel pequeño				2,400	266,400
Habitación simple		Unidad	80	720	57,600
Habitación doble		Unidad	120	1,440	172,800
Habitación triple		Unidad	150	240	36,000
Restaurantes	1			16,200	599,400
Desayunos		Unidad	33	5,400	178,200
Almuerzos		Unidad	45	5,400	243,000
Cenas		Unidad	33	5,400	178,200
Total				7,973,693	19,743,868

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a la información del cuadro anterior, se analiza cada actividad productiva en los siguientes apartados.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola se practica en el Municipio, principalmente porque provee a los hogares el alimento diario, fuentes de empleo y por consiguiente ingresos económicos para cubrir las necesidades básicas de las familias, a causa de esto, dicha actividad se ha convertido en una de las principales desde el punto de vista económico, lo que se demuestra con un porcentaje de participación sobre los ingresos del 30% y del 72% en número de unidades productivas.

De acuerdo a la investigación, los productos destacados en la agricultura son los siguientes:

Cuadro 19
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción agrícola por unidades, extensión,
volumen y valor, según tamaño de finca y producto
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Unidades productivas	Extensión manzana	U/M	Volumen	Rendi- miento	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas							5,202,500
Maíz	276	118	Quintal	9,450	80	150	1,417,500
Manzana	126	45	Quintal	28,500	640	100	2,850,000
Melocotón	21	9	Ciento	5,900	640	100	590,000
Ciruela	41	14	Quintal	4,600	320	75	345,000
Subfamiliares							766,800
Maíz	27	20	Quintal	1,580	80	150	237,000
Manzana	14	5	Quintal	3,480	640	125	435,000
Melocotón	1	1	Ciento	440	640	150	66,000
Ciruela	1	1	Quintal	360	320	80	28,800
Total	507	213					5,969,300

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El producto que más se cosecha es el maíz, se cultiva en 303 unidades productivas que corresponden al 60% de las fincas agrícolas y aproximadamente 138 manzanas de extensión, es necesario indicar que la mayor parte de agricultores, lo cultivan para autoconsumo y en muy pequeña proporción se dedica a la venta.

En segundo lugar por extensión cultivada, se encuentra la producción de manzana, con una extensión de 50 manzanas de tierra; luego aparecen el

durazno - melocotón y la ciruela. De acuerdo al valor de la producción, se determinó que la manzana, es el producto que genera más ingreso en el Municipio.

Además de los principales productos, se cultiva una serie de productos agrícolas en menor proporción y menos importantes para la economía del Municipio:

- Cereales: maíz, frijol y haba;
- Frutas: pera, fresas, membrillo, granadilla, naranja y aguacate;
- Hortalizas: papa, remolacha, zanahoria, lechuga, repollo, brócoli y guisquil.

En general, la actividad se caracteriza por: llevarse acabo en extensiones de tierra con características de minifundio; la utilización de herramientas y procesos productivos rudimentarios; y el carecimiento de una organización productiva. Según los agricultores la falta de financiamiento y asistencia técnica, no permite el mejoramiento de procesos productivos y la diversificación de los cultivos.

2.2.2 Pecuario

Se practica como actividad complementaria a la agricultura y otras actividades comerciales; está constituida en primer lugar por el engorde de pollos, el engorde de ganado porcino y crianza y engorde de ganado bovino.

La actividad pecuaria, se caracteriza por no contar con asistencia técnica, ni apoyo financiero, el financiamiento de la actividad se realiza por medio de fuentes internas, además, la escasa extensión de pastos en el territorio del Municipio, no crea condiciones óptimas para llevarla acabo.

Los ingresos que emanan de la producción pecuaria no son significativos para el Municipio, de acuerdo a la investigación, la participación en los ingresos es del

6%; se logró identificar la existencia de pequeños ganados de tipo aviar, porcino y bovino en el 24% de los hogares encuestados. Es importante mencionar que en la mayoría de hogares donde se localizó ganado, tenían como principal actividad productiva, la agricultura.

La tecnología que predomina en la actividad pecuaria es tradicional, pues se utiliza raza criolla, no se tiene acceso al crédito y el pastoreo es libre, además se aplican algunas vacunas y desparasitantes; únicamente en la actividad de engorde de pollos, se logró identificar tecnología baja, pues hacen uso de herramientas no rudimentarias, cuentan con asesoría técnica y utilizan mano de obra adicional a la del propietario.

La comercialización se efectúa en pie, regularmente el intercambio se realiza en la casa de habitación del productor, en pocas ocasiones se lleva a cabo en el mercado de la Villa. El cuadro siguiente muestra el volumen y valor de la producción pecuaria en el Municipio:

Cuadro 20
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción pecuaria en unidades, volumen y valor
Microfincas, según tecnología tradicional y baja
Año: 2008

Tamaño / Productos	Unidades productivas	Volumen	Unidad de medida	Precio en Q.	Valor en Q.	Tecnología utilizada
Engorde de ganado bovino	23	7	Cabezas		28,000	Tradicional
Novillos		2		2,500		
Toro		1		3,000		
Vacas		4		5,000		
Engorde de pollos	117	3,168	Unidades	75	237,600	Tradicional
	1	24,000	Unidades	33	792,000	Baja
Engorde de ganado Porcino	29	57	Cabezas	1,200	68,400	Tradicional
Total	170	27,232			1,126,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Los ingresos más altos en la producción pecuaria, se obtienen de la actividad de crianza y engorde de pollos, es representativo del 91% sobre los ingresos totales. El producto más rentable, es el engorde de ganado porcino debido al tipo de alimentación que recibe, sin embargo, no es explotado como tal.

2.2.3 Artesanal

Se encuentra considerablemente desarrollada dentro del Municipio, es sumamente diversificada y sobresaliente; principalmente está integrada por: la panadería, los tejidos típicos elaborados por pequeño y mediano artesano y la sastrería, que se practica por el pequeño artesano.

Adicionalmente, en el área urbana y rural, existen talleres artesanales de herrería, carpintería, pinturas artísticas y morerías, que no tienen participación significativa en la economía.

Las mujeres como trabajadoras, juegan un papel de alta importancia dentro de la actividad artesanal. Ellas participan tanto en la producción de tejidos típicos, como en la comercialización de los mismos; también participa en la comercialización de los productos de panadería y sastrería.

El volumen de la producción en forma artesanal es de carácter significativo y se destina en su totalidad a la venta; se lleva a cabo por medio de distribuidores en los diversos cantones y directamente al consumidor final.

La actividad se identifica por no ser tecnificada, el propietario se encuentra estrechamente vinculado a la producción, sí se utiliza mano de obra remunerada, sin embargo, en la mayoría de ocasiones es no calificada.

A continuación se presenta el cuadro que detalla las actividades artesanales y su participación en la economía del Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción artesanal, volumen y valor,
según tamaño de artesano y producto
Año: 2008

Producto	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
<u>Pequeño artesano</u>					
Panadería			436,900		262,140
Pan francés	Unidad	1	187,200	0.60	112,320
Pan dulce	Unidad	1	249,700	0.60	149,820
Tejidos típicos			512		115,200
Corte típico	Unidad	4	512	225	115,200
Sastrería			22,341		3,351,150
Pantalones de vestir	Unidad	5	22,341	150	3,351,150
Total			459,753		3,728,490
<u>Mediano artesano</u>					
Panadería			4,484,400		2,690,640
Pan francés	Unidad	3	907,200	0.60	544,320
Pan dulce	Unidad	3	3,577,200	0.60	2,146,320
Tejidos típicos			1,917		431,325
Corte típico	Unidad	5	1,917	225	431,325
Total			4,486,317		3,121,965
Total producción artesanal			4,946,070		6,850,455

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La rama principal para la actividad artesanal, es la panadería, se considera que una de las razones es que el producto final formar parte de la alimentación diaria de la población; el aporte económico que se obtiene es del 43% sobre los ingresos que se derivan de las unidades artesanales.

2.2.4 Agroindustrial

Es una actividad que generalmente no se desarrolla en el Municipio; en años anteriores al 2008, existió una organización que se dedicó a la producción de jaleas a base de frutas, pero desapareció, al no encontrar mercado para la distribución del producto.

La presentación siguiente muestra a detalle el volumen de producción, el precio que se asigna para la venta al consumidor final y el valor total de la producción.

Cuadro 22
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Volumen y valor de la producción agroindustrial
Pequeña empresa
Año: 2008

Producto	Unidad de medida (bolsas)	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Fruta deshidratada	1 libra	575	59.30	34,098
Fruta deshidratada	4 onzas	1,100	15.00	16,500
Fruta deshidratada	2 onzas	2,200	7.00	15,400
Total (libras)		1,125		65,998

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Durante la investigación, se localizó únicamente una unidad productiva que se dedica a la producción de fruta deshidratada. La actividad se realiza de forma estacional, por los integrantes de una cooperativa que en su mayoría son mujeres. El producto se vende en presentaciones de 1 libra, 4 y 2 onzas; el volumen de producción, asciende a 1,125 libras que corresponde a un valor total de la producción es Q. 65,998.00.

El valor que genera la venta de este producto al consumidor final es el 0.33% de los ingresos totales por actividades productivas, por lo tanto, no es representativo en los ingresos del Municipio; a pesar de poseer la maquinaria apropiada para la transformación de materia prima, el mercado para la expansión del producto, es insuficiente y estacional.

2.2.5 Industrial

Este sector no ha tenido un buen dinamismo en el transcurso del tiempo, está definido por la existencia de una mediana empresa panificadora; allí se producen 56 diferentes presentaciones de pan.

Para la producción se utiliza tecnología alta que permite hacer eficiente la producción, la mano de obra que utiliza es remunerada y calificada. Es una empresa que impregna movimiento en el flujo comercial, mediante la compra de

materia prima en la Ciudad Capital y la exportación del producto a municipios vecinos.

La panificadora cuenta con una sucursal en la Cabecera Departamental, utiliza dos salas de venta para la distribución del producto al consumidor final, además de camionetas que distribuyen producto en los cantones del Municipio.

Los productos más vendidos son: cubo 2, francés y recado 2; a continuación se presenta el volumen y valor de la producción de los mismos:

Cuadro 23
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción de pan
Volumen y valor de la producción
Año: 2008

Producto	Quintales	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Cubo 2	737	1,803,924	0.53	956,080
Francés	340	624,228	0.53	330,841
Recado 2	233	486,684	0.53	257,942
Total	1,310	2,914,836		1,544,863

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La participación de los tres productos detallados, aporta el 8% del total de ingresos en la economía del Municipio y genera fuentes de empleo a los pobladores que desean obtener un salario mínimo y bonificación incentivo.

2.2.6 Turística

Existe diversidad de negocios con atención a los turistas nacionales y extranjeros, tales como: hoteles, restaurantes, centros de internet, agencias de viajes, entre otros.

A continuación se muestra el volumen y valor de los principales servicios que se ofrecen al turista, alimentación y hospedaje:

Cuadro 24
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Servicio de alimentación y hospedaje
Volumen y valor del servicio
Año: 2008

Descripción	Unidad medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Hotel Mayan Inn (mediano)		11,520		3,321,452
Alimentación		8,640		734,400
Desayunos	Unidad	2,880	45.00	129,600
Almuerzos	Unidad	2,880	105.00	302,400
Cenas	Unidad	2,880	105.00	302,400
Hospedaje		2,880		2,587,052
Habitación simple	Unidad	864	791.23	683,623
Habitación doble	Unidad	1,728	930.86	1,608,526
Habitación triple	Unidad	288	1,023.97	294,903
Hotel Girón (pequeño)		2,400		266,400
Habitación simple	Unidad	720	80.00	57,600
Habitación doble	Unidad	1,440	120.00	172,800
Habitación triple	Unidad	240	150.00	36,000
Total		13,920		3,587,852

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

La actividad turística ocupa el tercer lugar en cuanto a su participación en la economía, interviene con el 21% en la generación de ingresos.

Las características tecnológicas catalogan las unidades productivas como pequeñas, medianas y grandes; los hoteles son clasificados de primera, segunda y hasta quinta categoría, según el número y la calidad de servicios que prestan, sin embargo, muchos turistas ya no pernoctan en el lugar por el encarecimiento de los productos y servicios, además de la violencia que aqueja el lugar.

El atractivo más visitado por los turistas nacionales y extranjeros, es la Villa, principalmente, por el mercado multicolor y el templo principal, en el que se aprecian ceremonias impregnadas por el sincretismo religioso que caracteriza al Municipio.

2.2.7 Comercial y de servicios

Esta actividad mercantil se desarrolla por medio de una diversidad de pequeños negocios de carácter privado que permite obtener medios de subsistencia a los pobladores de Santo Tomás Chichicastenango.

Cuadro 25
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Principales negocios de la actividad de comercio y servicios
Año: 2008

Negocios de comercio y servicios	Área urbana	Área rural
Negocios de comercio	262	699
Tiendas de consumo	120	518
Ventas de licor	28	35
Carnicerías	23	34
Panaderías	13	72
Ferreterías	11	3
Centros comerciales	11	1
Farmacias	8	9
Bazares y regalos	8	3
Jugueterías	6	2
Librerías	6	1
Ventas de gas	5	3
Talleres de mecánica	5	2
Pinchazos	5	1
Depósitos	4	3
Talleres de calzado	3	8
Mueblerías	3	3
Gasolineras	3	1
Negocios de servicio	104	47
Reparación de aparatos eléctricos	5	3
Comedores y cafeterías	36	13
Clínicas médicas	7	1
Bufetes jurídicos	3	0
Bancos	4	0
Fotocopiadores	11	4
Barberías	8	20
Emisoras de radio	4	3
Clínicas dentales	3	0
Servicios de T.V. por cable	2	0
Alquifiestas	3	0
Café Internet	9	0
Veterinarias	2	1
Bibliotecas	3	0
Servicios musicales	4	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Se localizaron en total 961 unidades de comercio, de los cuales el 73% están ubicados en el área rural y solamente el 27% en el área urbana. Los principales negocios de comercio en el área rural son las tiendas de consumo, se localizaron 518 en el área rural y únicamente 120 unidades en el área urbana; las ventas de licor se encuentran en diversos los lugares, se localizaron 35 en el área rural y 28 en el área urbana; en cuanto a la venta de carnes, predomina su existencia en el área rural.

En el Municipio se hallaron en total 151 unidades de servicio, esta actividad económica se lleva a cabo principalmente en el área urbana, debido a que de la totalidad de negocios que prestan servicios, el 69% se encuentra ubicado en esa área. Los comedores y cafeterías son los servicios que más se prestan, los precios varían según el lugar en el que se encuentra el negocio y el menú que ofrezca, seguido de este servicio, en el área urbana se encuentran proveedores del servicio de barberías, café internet, fotocopiadore y clínicas médicas privadas. Mientras que en el área rural se encuentra más proveedores del servicio de barbería, y posterior a éstos, comedores y cafeterías.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La agricultura, es la práctica de cultivar las plantas en la superficie de la tierra; integra al hombre con los recursos naturales. El fin de cultivar es crear una base económica de subsistencia y por medio de ello, obtener los productos y servicios que satisfagan las necesidades alimenticias, educativas y de salud de la población.

En base a la investigación realizada, en el segundo semestre 2008, se desarrolla en este capítulo, el tema de producción agrícola en Santo Tomás Chichicastenango; se detallan los cultivos que se producen y se hace énfasis en el cultivo principal de la economía del Municipio en cuanto a productos agrícolas se refiere: la manzana.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El 67% de extensión territorial del Municipio, se destina a cultivos agrícolas; según el Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística, el 95% de los cultivos agrícolas corresponde a cultivos temporales y el 5% a cultivos permanentes.

A pesar de la cantidad de tierra sembrada con cultivos temporales, en el Municipio, son los cultivos permanentes los que generan mayor beneficio económico.

3.1.1 Cultivos que se producen

La producción agrícola del Municipio está compuesta por: maíz, frijol y haba; manzana, durazno – melocotón, ciruela, granadilla, pera y aguacate; además de zanahoria, papa, arveja china y arveja dulce, en menor escala que las anteriores.

En el siguiente cuadro, se extraen las principales producciones agrícolas en cuanto a la generación de ingresos y fuentes de trabajo para la población, los cuales son: producción de maíz, manzana, melocotón y ciruela.

Cuadro 26
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción agrícola por unidades, extensión,
volumen y valor, según tamaño de finca y producto
Año: 2008

Tamaño/ Producto	Unidades productivas	Extensión manzana	U/M	Volumen	Rendi- miento	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas							5,202,500
Maíz	276	118	Quintal	9,450	80	150	1,417,500
Manzana	126	45	Quintal	28,500	640	100	2,850,000
Melocotón	21	9	Ciento	5,900	640	100	590,000
Ciruela	41	14	Quintal	4,600	320	75	345,000
Subfamiliares							766,800
Maíz	27	20	Quintal	1,580	80	150	237,000
Manzana	14	5	Quintal	3,480	640	125	435,000
Melocotón	1	1	Ciento	440	640	150	66,000
Ciruela	1	1	Quintal	360	320	80	28,800
Total	507	213					5,969,300

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

El producto agrícola principal, de acuerdo al valor monetario que genera, es la manzana, aporta el 58% de la producción. En segundo lugar se encuentra el maíz, utilizado en la alimentación diaria de la población y producido en la mayoría de unidades productivas, 60% de las unidades encuestadas; y por último el melocotón y la ciruela, juntos aportan el 17% de ingresos al Municipio.

3.1.1.1 Maíz

Es el cultivo más extendido y el grano de mayor producción en el Municipio, su influencia en la economía, radica en que se produce para consumo de la población y en menor cantidad es producida para el mercado local. La producción se lleva a cabo en extensiones de microfincas y fincas subfamiliares en forma de monocultivo y asocio; se produce en color blanco, amarillo y negro.

El maíz es un producto tradicional y básico para la alimentación del guatemalteco, puede consumirse en mazorca (cocido o asado), en tortillas, tamales, atol, refresco; procesado en harina y cereales. Además, se utiliza también como alimentación de los animales.

3.1.1.2 Manzana

El clima y suelo en Santo Tomás Chichicastenango, es óptimo para la producción de manzana, es la fruta decidua que aporta el mejor beneficio económico a los agricultores y por consiguiente al Municipio.

De igual forma que el maíz, la manzana se cultiva por razones culturales; su consumo puede realizarse en fresco, además se obtienen productos como: mermeladas, purés, néctares, deshidratados, almíbares, etc.

La importancia económica de la producción de manzana, radica en que el 100% de la cosecha se destina a la venta. Tiene representación del 46% en la producción Nacional según el Censo Nacional Agropecuario 2003 y de acuerdo a la investigación, al 2008, constituye el 55% de los ingresos económicos por producción agrícola en el Municipio. Se cultiva en extensiones del estrato microfincas y fincas subfamiliares, el primer estrato lo hace por medio de la tecnología tradicional y el segundo cultiva con nivel de baja tecnología.

3.1.1.3 Melocotón

Posee la cualidad que toda la producción se destina a la venta, lo cual beneficia al productor económicamente. Su aporte al movimiento económico del Municipio es del 11%; el cultivo se presenta tanto en el estrato microfinca, como en las fincas subfamiliares.

Como la mayoría de frutos deciduos, puede disfrutarse en fresco, y en productos procesados como jaleas, ponches, deshidratados y néctares.

3.1.1.4 Ciruela

Es el cuarto producto en importancia económica, su participación en los ingresos es del 6%. Es importante mencionar que la producción se realiza solamente en algunos cantones, principalmente en Chipacá I, debido a las características climatológicas que el ciruelo necesita para desarrollarse.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

El presente apartado, emprende el tema del producto principal, en este caso es la manzana. El producto se identificará y se describirá en cuanto a características, requerimientos agronómicos y proceso productivo del mismo.

3.2.1 Identificación del producto

La manzana, es un fruto que se cultiva en varios países del mundo, se desconoce el origen exacto, sin embargo se cree que es oriundo de las regiones del Cáucaso y del Asia Central. "Pertenece a la familia de las Rosáceas, el nombre científico es *Malus communis* L. o *Malus pumila* Mill".⁷

Físicamente, la planta de manzano se caracteriza por poseer una copa redonda, crece de 10 a 15 metros de altura; la raíz es rastrera y poco ramificada; el tronco es erguido, presenta un corteza cubierta de lentejuelas, lisa de color ceniciento verdoso sobre los ramas, las partes viejas del árbol es escamosa y gris.

Tiene una vida de 60 a 80 años; sin embargo, económicamente, su vida útil se aproxima a la mitad del tiempo anteriormente dicho. La madera del árbol es pesada y dura, el color es pardo; las ramas se insertan en ángulo abierto desde el tronco, poseen color verde oscuro; las hojas son ovaladas, aserradas con dientes obtusos.

⁷ Instituto de ciencia y tecnología. Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos. Guatemala. 2003. s.n.t. Página 3.

Las flores que vierten del manzano, son grandes con el color rosa pálido o blanco; los frutos son redondos, del grupo de los pomos, con pedúnculo corto, contiene dos semillas por carpelo.

Es consumida por la humanidad debido al sabor, fragancia y bondades alimenticias en fresco, también en productos procesados como: néctares, y mermeladas; "contiene del 12 al 17% de azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y el potasio. Las cualidades desde el punto de vista dietético son ampliamente reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular. El contenido de vitamina C es variable según el tipo de variedad y las condiciones de almacenamiento".⁸

3.2.2 Características del producto

A continuación se presentan las características propias de la manzana; comprende los requerimientos de clima y suelo para su cultivo, principales zonas de cultivo a nivel de Guatemala, los meses de siembra y cosecha, las variedades existentes en la zona de Santo Tomás Chichicastenango, entre otros aspectos agronómicos que deben mencionarse.

3.2.2.1 Requerimientos de clima y suelo

En cuanto al clima se refiere, la manzana es resistente al frío y humedad, tolera temperaturas inferiores a los -10°C. No requiere de calor y luz para fructificar, pues la intensidad luminosa puede generar frutos con oscurecimiento interno o golpes de sol.

Las características edáficas para el cultivo de manzana, no es muy exigente, se adapta a la mayoría de los terrenos, aunque prefiere los arcillosos, relativamente húmedos y bien drenados, puede coexistir en terrenos poco profundos.

⁸ Ibid. Página 4.

Tiene capacidad para desarrollarse en elevaciones de más de 1,000 metros sobre el nivel del mar y una precipitación pluvial de 1,500 milímetros. El agua estancada le resulta perjudicial. El potencial hidrológico del suelo debe presentarse de 6 a 6.5. En Guatemala, este tipo de suelo, se cataloga como: suelos de la altiplanicie central.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

El total de la producción de manzana en Guatemala, está concentrada en 6 departamentos: Quiché, San Marcos, Alta Verapaz, Totonicapán, Quetzaltenango y Huehuetenango, según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003. El departamento que tiene mayor participación en cuanto a la producción Nacional de manzana, es Quiché, aporta el 46.8% al total de la misma.

A nivel Departamental, el municipio más importante, fue Santo Tomás Chichicastenango pues contribuyó con el 90% de la producción de manzana. A Nivel Municipal, la manzana se cultiva en el 85% de los cantones, entre los que se destacan, Chicué I y II, Camanchaj, Agua escondida, Chugüexá y Semejá I y II. Según investigación de campo, realizada en el 2008, las plantaciones de manzana, se reportaron en el 60% de las unidades productivas encuestadas.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

El momento propicio para la siembra en el Municipio, corresponde a los meses de mayo a junio por medio de injerto. El período para la recolección de la mejor cosecha tiene sus inicios en julio y termina en septiembre, sin embargo, se pudo observar que finales de octubre aún se encuentran algunas plantas cargadas del fruto, aunque son de menor calidad.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Se determinó que en Santo Tomás Chichicastenango, las variedades de manzana que se producen son:

- Red delicious: caracterizada por cinco pequeñas protuberancias que posee en la base, el color es rojo oscuro.
- Doble red delicious: Es una de las manzanas más dulces, color rojo púrpura, de forma semi alargada con cinco lóbulos en la base.
- Jonathan: color rojo encendido con estrías oscuras, forma semi redonda y pulpa suave y dulce.
- Juárez: presenta un fondo verdoso al madurar, semi redondos.

3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

El agua que se utilice en la manipulación de manzanas debe gozar de suficiente salubridad. Se debe evitar la acumulación de sodio por medio de la utilización de cloro, ya que esto puede quemar la cáscara de la manzana.

Es importante mencionar, que las plantaciones de manzano, por ser frutales deciduos, pueden ser sustituto de áreas boscosas, y de esta forma favorecer al mantenimiento del suelo y agua.

3.2.3 Proceso productivo

Según encuesta realizada, para cosechar manzanas, se hacen necesarias una serie de las actividades que dependerá de los recursos y tecnología disponible para el productor.

- Preparación del terreno:

Previamente a la siembra, se realiza una limpieza del terreno, un arado profundo y nivelación, mediante el uso del azadón. Cuando las plantas ya están desarrolladas, también se hacen tres prácticas de limpieza de maleza, comúnmente llamada chapeo.

- **Plateo:**

Se refiere a la limpieza y picado de la tierra, que se realiza alrededor del árbol, puede ser del tamaño de la sombra que el mismo esparce, durante el período productivo, se deben realizar 2 a 3 prácticas.

- **Podas:**

Esta práctica, ayuda y corrige los hábitos de crecimiento y de fructificación, al eliminar toda madera seca o enferma y fruto ineficaz. De esta forma, se conseguirá una producción abundante y de calidad. Ésta es una práctica que se debe realizar de 2 a 3 veces durante el ciclo productivo

- **Fertilización:**

Determinada por la capacidad económica del productor, regularmente se deben realizar dos aplicaciones al año de fertilizante orgánico y químico, sin embargo, en Santo Tomás Chichicastenango, se realiza una vez al año.

- **Fumigación:**

De igual forma, está determinado por la capacidad económica del productor. Son necesarias 8 aplicaciones de fungicidas preventivos y curativos, con la ayuda de una bomba de fumigar, sin embargo, el agricultor del Municipio tiene posibilidades de realizar únicamente 2 aplicaciones y en la mayoría de veces con equipo prestado.

- **Limpia**

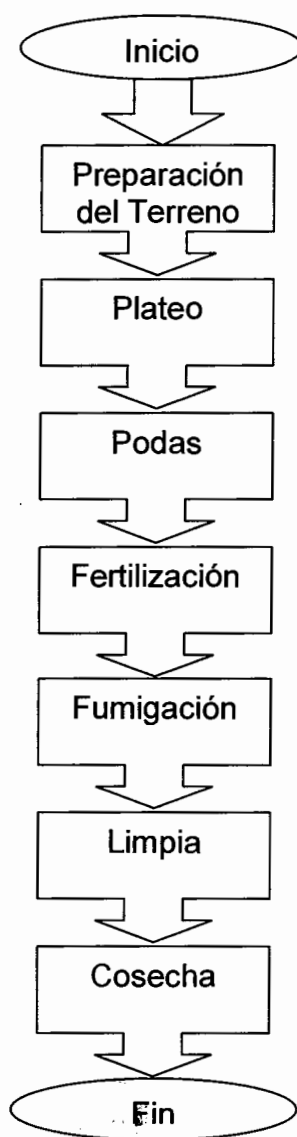
Con el uso del azadón, se realizan de 2 a 3 prácticas de limpieza durante el ciclo productivo, a manera de despejar el terreno luego de la época de dormancia y evitar la propagación de plagas.

- **Cosecha:**

Se realiza en forma manual, la producción se coloca en cajas de madera o plásticas, se clasifica de acuerdo a su calidad y tamaño. El período de cosecha es de julio a septiembre.

Los procedimientos anteriores son generales, varían según el nivel tecnológico utilizado en las unidades productivas que se dedican a la producción de manzana.

Gráfica 4
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Flujograma del proceso productivo
Producción de manzana
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En Santo Tomás Chichicastenango regularmente los productores, no cumplen a cabalidad en cuanto al número de fertilizaciones y aplicación de fungicidas se refiere, por carecer de recursos financieros para la adquisición de productos agroquímicos.

3.2.4 Niveles tecnológicos de la manzana

En el estrato microfincas, que abarca el 90% de las unidades productoras de manzana, se utiliza el nivel de tecnología tradicional; se caracteriza por desarrollarse en terrenos inclinados, la semilla que se utiliza es criolla, la aplicación de agroquímicos es escasa, la mínima asistencia técnica que adquieren los productores provienen de proveedores, no se tiene acceso al crédito y la mano de obra que se utiliza es familiar no remunerada.

Mientras que en las fincas subfamiliares (10%), el cultivo se lleva a cabo mediante el nivel de baja tecnología, lo que produce fruto de mejor calidad, pues aquí se utilizan métodos que ayudan a preservar el suelo, las semillas que se utilizan son mejoradas, se aplican agroquímicos que favorecen el cultivo, los productores tienen acceso al crédito, obtienen asistencia técnica de asociaciones y proveedores; y la mano de obra involucrada en el proceso productivo es de dos tipos: familiar y asalariada.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta la información, según encuesta, de la superficie con cultivo de manzana en el Municipio; además se incluyen datos en relación a la cantidad de quintales de fruto que produce tal plantación y el valor económico que aporta al Municipio.

Cuadro 27
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Producción de manzana por unidades, extensión, volumen y valor
de la producción, según tamaño de finca
Año: 2008

Estrato	Unidades productivas	Extensión Mnz.	Unidad medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q.	Valor Q.
<u>Microfincas</u>							
Tecnología Tradicional	126	45	Quintal	28,500	640	100.00	2,850,000.00
<u>Subfamiliar</u>							
Baja Tecnología	14	5	Quintal	3,480	640	125.00	435,000.00
Totales	140	50		31,980			3,285,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Al aplicar una mejor tecnología en la producción se obtiene fruto de mejor calidad y con ello, se puede solicitar un mejor precio al comprador; el rendimiento por manzana, en cada nivel tecnológico, no varía significativamente, debido a que en las fincas subfamiliares se practica la poda, esto es extraer los frutos de mala calidad para dar libre desarrollo a los frutos que demuestren ser los mejores y obtener por ellos un mejor precio.

Por ser el cultivo de manzana, un cultivo tradicional en Santo Tomás Chichicastenango, no se aplican técnicas avanzadas para mejorar la producción, además de la incapacidad económica que presenta el productor. La mayoría de productores en las microfincas, prefiere dejar que las plantaciones crezcan y den fruto de forma natural, al aplicar únicamente fertilización de tipo orgánica, y si se tiene la disposición de una cantidad de dinero se fumiga una vez.

3.2.6 Destino de la producción

La manzana se destina en su totalidad para la venta. En las microfincas, el 75% se vende al intermediario y el restante 25% se dirige al consumidor final local. En el caso de los productores en fincas subfamiliares, el porcentaje entregado al intermediario disminuye la 50%, el otro 50% lo asigna a la venta local.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En Santo Tomás Chichicastenango, la producción de manzana es la actividad agrícola principal que realiza la población y de la cual se obtiene el mayor ingreso para el Municipio, debido a ello, es importante conocer la utilidad que se obtiene al dedicarse dicha labor.

Para determinar el beneficio, corresponde conocer en primera instancia los costos en que se incurren para la producción, para ello, se utiliza como método, el costo directo de producción, y como instrumento para llegar a definir la totalidad de la inversión, se utiliza la hoja técnica de costo de producción; además se presenta la estructura del Estado de costo directo de producción total de manzana en el Municipio.

4.1 SISTEMAS DE COSTOS

Se define como costos, "al gasto que produce la elaboración de un producto o la prestación de un servicio"⁹.

Los sistemas de costos son conjuntos de procedimientos que permite controlar y compilar los elementos que intervienen en un proceso productivo con el fin de obtener el costo unitario del producto.

La clasificación de los sistemas de costos, se realiza de la siguiente forma:

- De acuerdo a la época en que se determinan: en históricos o reales y predeterminados.
- De acuerdo a las características de producción: en órdenes específicas de producción y por procesos continuos.
- De acuerdo a los elementos que incluye: en absorbentes y directos.

⁹ Fernando Martín Ámez, Diccionario de contabilidad y finanzas. Editorial Cultural, S.A. España. 1999. Página 52.

El método a utilizar se define de acuerdo al tamaño y clase de empresa. Según la clasificación anterior, para estudiar los costos de la producción de manzana en Santo Tomás Chichicastenango, se utiliza el método de costeo directo. En su aplicación se toman en cuenta únicamente los costos directamente vinculados con la producción y que son de carácter variable en función a los volúmenes de producción.

Se debe hacer mención, que en la mayoría de unidades productivas, no se llevan controles y registros de los costos en los que se incurren el único sistema por el que conocen en forma aproximada el costo de la cosecha es el empirismo.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción o fabricación, se define como: "gastos directamente relacionados con la actividad productiva de la empresa en un período determinado. Incluyendo en ellos las materias primas, la mano de obra y los gastos de fabricación"¹⁰.

Los costos de producción agrícola, están formados por el conjunto de elementos directos en la producción, se llaman así, porque sin ellos sería imposible la obtención del producto; tales elementos son: los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

El detalle de cada uno de elementos que componen el costo directo de producción, se desarrollan a continuación de conformidad con el tamaño de finca y nivel tecnológico que se practica en las unidades productoras de manzana en el Municipio.

En el análisis de los elementos y de la estructuración del estado de costo directo de producción, se incorporan datos según encuesta y según datos imputados.

¹⁰ Loc. Cit

Los primeros, se refieren a los costos que los agricultores expresaron en las encuestas transmitidas durante el proceso de investigación, sin embargo, únicamente hace mención de los que necesitaron una erogación de efectivo; mientras que los costos imputados considera incluso los costos que no necesitaron una erogación efectiva, por ejemplo, el valor de la mano de obra familiar, las prestaciones laborales, bonificación incentivo, y cuotas patronales.

4.2.1 Microfincas

En Santo Tomás Chichicastenango, la mayoría de unidades productoras de manzana, son microfincas. El término se refiere a las extensiones de terreno con tamaño menor a una manzana; en estas unidades productivas se practica la agricultura con un nivel tecnológico tradicional.

La investigación realizada, permitió identificar 126 unidades productivas microfincas dedicadas a la producción de manzana, en conjunto forman una extensión de 45 manzanas cultivadas en asocio con maíz en la mayoría de los casos.

4.2.1.1 Insumos

“Es la parte física o material básico del proceso productivo, susceptible de ser transformado”¹¹, como elemento principal del costo de producción, compila las erogaciones realizadas por la adquisición de productos necesarios para el inicio y mantenimiento de las plantaciones y obtener así un mejor rendimiento.

Los insumos que se utilizan en el Municipio para la producción de manzana en el estrato microfincas son: pilones, que originan la plantación; abono orgánico para fertilizar la tierra, que se genera en el hogar del productor; y algún producto agroquímico para fumigar, éste último insumo se aplica en dos ocasiones,

¹¹ Javier Balmora Ralda de León. Contabilidad de costos. Quinta edición. Editorial Ralda. Guatemala. 2006. Página 77.

cuando es necesario realizar ocho aplicaciones, la razón, es la carencia de recursos financieros.

4.2.1.2 Mano de obra

Es el esfuerzo físico o mental invertido en el proceso de fabricación de un producto que transforma la materia prima en el proceso de producción.

Constituye el segundo elemento en el costo de producción y compila todos los pagos de jornales hacia las personas que intervienen en las actividades propias del cultivo.

La mano de obra que se utiliza en las microfincas está establecida por el núcleo familiar y no existe remuneración alguna para este tipo de mano de obra. Regularmente el padre de familia con sus hijos varones se dedican al mantenimiento de las plantaciones y en algunas ocasiones, al momento de la cosecha, se incorpora la mano de obra femenina de tipo familiar.

En el cálculo de los costos imputados, se toma en cuenta que el valor de la mano de obra, incluso si se considera de tipo familiar, es de Q. 47.00 el jornal de conformidad con el Acuerdo Gubernativo No. 625-2007 del Organismo Ejecutivo, más bonificación incentivo de Q. 250.00 al mes o Q. 8.33 por jornal según Decreto 37-2001 del Congreso de la República y séptimo día.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Es el tercer elemento integrador del costo de producción, se refiere a los costos que complementan el proceso de producción. La característica principal es que no participa directamente en la elaboración del producto pero si es variable en relación al volumen de producción que se obtiene.

A este rubro, los productores no hacen ninguna atribución, pero en los costos imputados se deben considerar las cuotas patronales y las prestaciones laborales que emanan del valor de los jornales pagados en el proceso de producción con inclusión del valor del séptimo día.

Las cuotas patronales incluyen el 10.67% correspondiente al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 1% por cuota al INTECAP y 1% por cuota IRTRA.

Entre las prestaciones laborales que deben computarse están: aguinaldo en un 8.33%; bonificación anual, comúnmente llamado bono catorce, 8.33%; indemnización, en un porcentaje de 9.72; y vacaciones, 4.17%; para un total de 30.55% de prestaciones laborales sobre el valor total de mano de obra menos la bonificación incentivo.

4.2.1.4 Hoja técnica de costo de producción

Este instrumento, permite integrar los elementos del costo de producción y determinar el costo unitario del producto. Para el caso de la producción de manzana, la unidad de medida que se dispone para la venta es el quintal, por lo que se utiliza esta medida para la elaboración de la hoja de trabajo.

A continuación, se presenta la hoja técnica de producción de un quintal de manzana, producida en una microfinca bajo el nivel tecnológico tradicional. Se basa en datos según encuesta e imputados, los precios de los insumos y mano de obra se atribuyen de acuerdo a los vigentes en el mercado durante el período de investigación:

Cuadro 28
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Hoja técnica del costo de producción encuesta e imputados
de un quintal de manzana
Microfincas, nivel tecnológico I
Año: 2008

Elemento del Costo	U/M	Precio unitario (Q.)	Unidades	Encuesta		Imputados	
				Costo Total (Q.)	Unidades	Costo Total (Q.)	
I. Insumos				14.08		16.11	
Pilones	unidad	20	0.50	10.00	0.50	10.00	
Abono orgánico	quintal	50	-	-	0.04	2.03	
Fungicidas	kilo	60	0.04	2.25	0.04	2.25	
Coadyuvante	litro	45	0.04	1.83	0.04	1.83	
II. Mano de obra				-		8.37	
Preparación del terreno	jornal	47	-	-	0.03	1.18	
Plateo	jornal	47	-	-	0.03	1.18	
Poda	jornal	47	-	-	-	-	
Fertilización	jornal	47	-	-	-	-	
Fumigación	jornal	47	-	-	0.01	0.37	
Limpia	jornal	47	-	-	0.03	1.18	
Cosecha	jornal	47	-	-	0.05	2.20	
Bonificación incentivo (Q. 8.33 x jornales)	jornal	8.33	-	-	0.13	1.08	
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	jornal	1/6	-	-	7.18	1.20	
III. Costos indirectos variables				-		3.15	
Cuota patronal	jornal	12.67%	-	-	7.29	0.92	
Prestaciones laborales	jornal	30.55%	-	-	7.29	2.23	
Costo directo de producción de un quintal				14.08		27.63	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

La hoja técnica permite establecer que el costo unitario de un quintal de manzana con datos imputados, asciende a Q. 27.63, de los cuales el 58% corresponde a insumos, el 30% se refiere a los gastos por mano de obra y únicamente el 12% del costo unitario corresponde a los costos indirectos variables. Con esto se confirma que los insumos es el elemento básico del costo de producción.

Respecto a los costos establecidos según encuesta, únicamente se toma en cuenta el valor de los insumos que compran, a diferencia de los costos imputados que incluye los tres elementos del costo, sin importar que la mano de obra sea familiar o si el fertilizante es casero. La diferencia entre los costos en valores monetarios es de Q. 13.55 significa que los costos imputados superan el valor obtenido en la encuesta por 96%.

A continuación se estructura el estado de costo de producción de manzana, en microfincas, bajo tecnología tradicional, en una extensión territorial de 45 manzanas.

4.2.1.5 Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero básico en la determinación de la utilidad o la pérdida del período, se estructura conforme a los costos establecidos en la hoja técnica.

En este análisis, el estado de costo directo de producción, se muestra según datos de encuesta y datos imputados, lo que produce una variación en el costo unitario de cada quintal de manzana entre ambos datos. Se presenta por la totalidad de la producción obtenida en una extensión cultivada de 45 manzanas, con un rendimiento de 640 quintales por cada manzana, lo que equivale a una producción de 28,500 quintales.

Cuadro 29
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Estado de costo directo de producción
Producción de manzana, microfincas, nivel tecnológico I
Año: 2008

Elemento del Costo	U/M	Precio unitario (Q.)	Encuesta		Imputados		Variación
			Unidades	Costo Total (Q.)	Unidades	Costo Total (Q.)	
I. Insumos				401,227		459,118	57,891
Pilones	unidad	20	14,250	285,000	14,250	285,000	-
Abono orgánico	quintal	50	-	-	1,158	57,891	57,891
Fungicidas	kilo	60	1,069	64,126	1,069	64,126	-
Coadyuvante	litro	45	1,158	52,102	1,158	52,102	-
II. Mano de obra				-		238,589	238,589
Preparación del terreno	jornal	47	-	-	713	33,488	33,488
Plateo	jornal	47	-	-	713	33,488	33,488
Poda	jornal	47	-	-	-	-	-
Fertilización	jornal	47	-	-	-	-	-
Fumigación	jornal	47	-	-	223	10,465	10,465
Limpia	jornal	47	-	-	713	33,488	33,488
Cosecha	jornal	47	-	-	1,336	62,789	62,789
Bonificación incentivo (Q. 8.33 x jornales)	jornal	8.33	-	-	3,696	30,788	30,788
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	jornal	1/6	-	-	204,505	34,084	34,084
III. Costos indirectos variables				-		89,811	89,811
Cuota patronal	jornal	12.67%	-	-	207,801	26,328	26,328
Prestaciones laborales	jornal	30.55%	-	-	207,801	63,483	63,483
Costo directo de producción				401,227		787,519	386,291
Total de la producción				28,500		28,500	28,500
Costo de un quintal				14.08		27.63	13.55

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

Permite visualizar las diferencias que existen entre los costos que el productor determina y los costos en que se incurren realmente.

El primer caso se presenta en los insumos, al no computar el valor del abono orgánico, si bien es cierto que el abono lo generan en casa, éste siempre tendrá un valor y será el vigente en el mercado, de la diferencia total entre costos según

encuesta e imputados, el 15% lo constituye el valor del abono orgánico no incluido como costo.

La totalidad de la mano de obra y los costos indirectos variables, reflejan la mayor contradicción, representan el 85% del total de las variaciones entre costos según encuesta e imputados.

Tal como se mencionó en el apartado de mano de obra y costos indirectos variables de las microfincas, en el sistema que los productores utilizan para el cálculo de costos, no se valoriza la mano de obra familiar, las cuotas patronales y prestaciones laborales que se generan de los mismos jornales

Al no tomar en cuenta la totalidad de los costos incurridos en el proceso productivo de manzana en las microfincas, se genera un aumento en los costos del 96% más del costo que los productores consideran (Q. 13.55 por quintal).

La participación de los elementos del costo en los datos imputados de la totalidad de la producción de manzana en microfincas es: insumos 58%, mano de obra 30% y costos indirectos variables 12%; mientras que con datos según encuesta el 100% se concentra en el rubro de insumos.

4.2.2 Fincas subfamiliares

Corresponde a esta clasificación, las unidades productivas que poseen una extensión territorial de una a diez manzanas. De éste tamaño, se logró localizar únicamente a catorce unidades con producción de manzana, sin embargo las áreas cultivadas no cubren la totalidad de la finca, por lo que en conjunto se estableció una extensión de cinco manzanas con plantación.

En estas fincas se utiliza el nivel tecnológico II o de baja tecnología, el fruto que se obtiene es de mejor calidad al que se obtiene en las microfincas.

4.2.2.1 Insumos

En las fincas subfamiliares, las plantaciones fructifican en mejores condiciones; los insumos que se utilizan son de mejor calidad: injertos para iniciar las plantaciones; se fertiliza la tierra con abono orgánico y químico, ambos se adquieren en los agroservicios; también se utilizan adecuadamente los fungicidas e insecticidas; se intenta aplicar los químicos y realizar las prácticas culturales en las proporciones y las veces que sugieren los técnicos.

4.2.2.2 Mano de obra

La fuerza de trabajo que se utiliza en la producción de manzana, en las fincas subfamiliares, es de tipo familiar y en ocasiones es necesaria la contratación de mano de obra asalariada.

De igual forma que en las microfincas, la mano de obra familiar no es remunerada y por lo tanto el productor no la valoriza, ni computa como parte íntegra de los costos.

En ocasiones los productores de las fincas subfamiliares, se ven ante la necesidad de contratar mano de obra asalariada, el jornal se paga a Q. 50.00 cuando no se incluye alimentación y a Q. 35.00 cuando se incluye. Sin embargo, sobre estos jornales no se calcula y no se paga el séptimo día, ni la bonificación mensual que por derecho corresponde a los trabajadores.

Para imputar los costos de mano de obra familiar se considera un precio por jornal laborado de Q. 50.00, ya que ese es el valor que se paga en las fincas subfamiliares a los asalariados, además, se computa la bonificación incentivo de Q. 250.00 mensual o Q. 8.33 según Decreto 37-2001 del Congreso de la República y séptimo día tanto para la mano de obra familiar como para la mano de obra asalariada.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

Este elemento del costo de producción es el más olvidado por los productores, pues las cuotas patronales que deben cancelarse al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IRTRA e INTECAP (12.67%), no son consideradas.

Los derechos a prestaciones laborales de los jornaleros, tampoco son tomados en cuenta para la acumulación de costos, para esto se debe calcular el 30.55% sobre el valor de los jornales totales, que corresponden de la siguiente forma: aguinaldo en un 8.33%; bonificación anual, comúnmente llamado bono catorce, 8.33%; indemnización 9.72%; y vacaciones, 4.17%.

4.2.2.4 Hoja técnica de costo de producción

La unidad de medida de comercialización de la manzana en Santo Tomás Chichicastenango, es el quintal, por lo tanto, la hoja técnica que integra los tres elementos del costo de producción se elabora con el objeto de encontrar el costo de producción de un quintal de manzana.

A continuación, se presenta la hoja técnica de producción de un quintal de manzana, producida en una finca subfamiliar, la tecnología que se utiliza para cultivar es del nivel tecnológico II.

Cuadro 30
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Hoja técnica del costo de producción encuesta e imputados
de un quintal de manzana
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año: 2008

Elemento del Costo	U/M	Precio unitario (Q.)	Unidades	Encuesta		Imputados	
					Costo Total (Q.)	Unidades	Costo Total (Q.)
I. Insumos					32.53		32.53
Pilones	unidad	20	0.50		10.00	0.50	10.00
Abono orgánico	quintal	50	0.04		2.03	0.04	2.03
Abono químico	quintal	320	0.01		4.00	0.01	4.00
Fungicidas	kilo	60	0.15		8.81	0.15	8.81
Coadyuvante	litro	45	0.16		7.17	0.16	7.17
Insecticidas	litro	47	0.01		0.51	0.01	0.51
II. Mano de obra					14.53		32.96
Preparación del terreno	jornal	50	0.05		2.25	0.08	3.75
Plateo	jornal	50	0.05		2.25	0.08	3.75
Poda	jornal	50	0.05		2.25	0.08	3.75
Fertilización	jornal	50	0.05		2.25	0.08	3.75
Fumigación	jornal	50	0.04		1.88	0.06	3.13
Limpia	jornal	50	0.05		2.25	0.08	3.75
Cosecha	jornal	50	0.03		1.41	0.05	2.34
Bonificación incentivo (Q 8.33 x jornales)	jornal	8.33	-		-	0.48	4.03
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	jornal	1/6	-		-	28.25	4.71
III. Costos indirectos variables					-		12.50
Cuota patronal	jornal	12.67%	-		-	28.93	3.67
Prestaciones laborales	jornal	30.55%	-		-	28.93	8.84
Costo directo de producción de un quintal					47.06		77.99

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

De acuerdo a datos imputados, el costo de un quintal de manzana asciende a Q. 77.99; si se compara con el costo imputado del quintal de manzana en las microfincas, la diferencia marca Q. 50.36 quetzales más, esto se debe a que las plantaciones reciben un mejor mantenimiento, con el hecho de que se realizan 8

aplicaciones de fungicidas, a esto se le agrega la utilización de insecticidas y la mano de obra y prestaciones laborales que conlleva realizar esta actividad.

En el caso de las fincas subfamiliares, la mano de obra tiene participación con el 42% dentro de los rubros del costo de producción, los insumos están representados en igual porcentaje, mientras que los costos indirectos variables aportan el 16%.

Según datos obtenidos en la encuesta realizada, el costo de un quintal de manzana en las fincas subfamiliares es de 40% menos del valor que indican los imputados, la razón es el cálculo limitado de los costos de producción.

4.2.2.5 Estado de costo directo de producción

Se estructura el estado de costo directo de producción con el objeto de determinar las variaciones entre datos procedentes de la encuesta realizada y datos imputados en la hoja técnica anteriormente detallada. El estado financiero, incluye la totalidad del volumen de producción de manzana identificada en las fincas subfamiliares.

El rendimiento por manzana corresponde a 640 quintales, volumen similar que en las microfincas. A pesar de que la plantación obtiene un mejor tratamiento, los árboles son podados para obtener los frutos de la mejor calidad posible, lo que ocasiona algunas pérdidas en la producción.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II:

Cuadro 31
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Estado de costo directo de producción
Producción de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año: 2008

Elemento del Costo	U/M	Precio unitario (Q.)	Encuesta		Imputados		Variación
			Unidades	Costo Total (Q.)	Unidades	Costo Total (Q.)	
I. Insumos				113,204		113,204	-
Pilones	unidad	20	1,740	34,800	1,740	34,800	-
Abono orgánico	quintal	50	141	7,069	141	7,069	-
Abono químico	quintal	320	44	13,920	44	13,920	-
Fungicidas	kilo	60	511	30,668	511	30,668	-
Coadyuvante	litro	45	555	24,958	555	24,958	-
Insecticidas	litro	47	38	1,789	38	1,789	-
							-
II. Mano de obra				50,569		114,709	64,140
Preparación del terreno	jornal	50	157	7,830	261	13,050	5,220
Plateo	jornal	50	157	7,830	261	13,050	5,220
Poda	jornal	50	157	7,830	261	13,050	5,220
Fertilización	jornal	50	157	7,830	261	13,050	5,220
Fumigación	jornal	50	131	6,525	218	10,875	4,350
Limpia	jornal	50	157	7,830	261	13,050	5,220
Cosecha	jornal	50	98	4,894	163	8,156	3,262
Bonificación incentivo (Q. 8.33 x jornales)	jornal	8.33		-	1,686	14,041	14,041
7o. día (1/6 X Valor total jornales)	jornal	1/6		-	98,322	16,387	16,387
							-
III. Costos indirectos variables				-		43,509	43,509
Cuota patronal	jornal	12.67%	-	-	100,668	12,755	12,755
Prestaciones laborales	jornal	30.55%	-	-	100,668	30,754	30,754
Costo directo de producción				163,773		271,422	107,649
Total de la producción				3,480		3,480	3,480
Costo de un quintal				47.06		77.99	30.93

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

Los costos determinados de acuerdo a datos obtenidos de la encuesta son 66% menores a los imputados. La diferencia proviene por no integrar al costo, rubros como: el valor de la mano de obra aportada por la familia, que representa el 60%

de la diferencia, se incluye la bonificación y el pago del séptimo día; además la costumbre de no cuantificar las prestaciones laborales de los trabajadores asalariados y no asalariados contribuye con el 40% de la variación que se presenta.

En este caso, si toman en cuenta el valor total de los insumos, pues adquirirlos significa una erogación de efectivo.

Los elementos de los costos imputados, están integrados de la siguiente forma: insumos 42%, mano de obra 42% y costos indirectos variables 16%; mientras que con datos según encuesta se presenta el 69% del costo en el rubro de insumos y el 31% restante en mano de obra.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El producto agrícola al que se dirige primordialmente la inversión en Santo Tomás Chichicastenango, es la manzana; de este cultivo, los productores esperan obtener el mayor beneficio posible y así obtener los ingresos necesarios para el sostenimiento del hogar. Por ello, este capítulo, se dedica a determinar la capacidad que tiene el cultivo de manzana para producir beneficios o rentas.

El análisis se realizará de acuerdo al tamaño de unidades productivas, por medio de indicadores agrícolas y financieros; el instrumento básico a utilizar en el desarrollo del mismo, está constituido por el estado de resultados comparativo según encuesta e imputados.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

“Es el documento que refleja el resultado contable de una persona individual o jurídica, el cual debe corresponder a un período determinado y que no debe exceder de un año para efectos impositivos”¹².

Es en este estado financiero, donde se integran las cuentas que producen ingresos para la actividad que se realiza, pero también se incluyen las cuentas de costos y gastos.

Se obtiene utilidad cuando la suma de las cuentas que generan ganancias es mayor a la que generan los costos y gastos; por el contrario, cuando la sumatoria de las cuentas de costos y gastos es mayor que las cuentas de ingresos, se genera una pérdida.

¹² Javier Balmore Balda de León. Contabilidad de sociedades. Novena edición. Editorial Balda. Guatemala. 2006. Página 22.

El estado de resultados está integrado por: las ventas realizadas, costo de ventas establecido en el capítulo anterior, costos y gastos fijos y el impuesto sobre la renta establecido por la legislación guatemalteca.

A continuación se presentan los estados de resultados obtenidos según encuesta e imputados, del que se obtendrá una variación sujeta a análisis. Los resultados financieros se presentan de acuerdo al tamaño de la unidad económica y nivel tecnológico.

5.1.1 Microfincas

El estado de rendimiento o de resultados, se estructuró por medio de la integración total de unidades productivas con extensiones de tierra cultivada menores a una manzana y totalidad del volumen de producción. El precio de un quintal de manzana se consideró en base al mercado.

Cuadro 32
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Estado de resultados
Producción de manzana, microfincas, nivel tecnológico I
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

	Resultados encuesta	Resultados imputados	Variación
Ventas (28,500 * Q.100.00)	2,850,000	2,850,000	-
(-) Costo directo de producción	401,227	787,519	386,292
Ganancia bruta	2,448,773	2,062,481	(386,292)
(-) Fletes s/ventas	7,790	7,790	-
Ganancia marginal	2,440,983	2,054,691	(386,292)
(-) Costos y gastos fijos	-	73,040	73,040
Depreciación herramientas	-	22,534	22,534
Depreciación equipo agrícola	-	7,756	7,756
Depreciación plantaciones	-	42,750	42,750
Utilidad antes del ISR	2,440,983	1,981,651	(459,332)
(-) ISR 31%	756,705	614,312	(142,393)
Ganancia neta	1,684,278	1,367,339	(316,939)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

Se refleja una diferencia entre los resultados derivada de los valores que no incluye el productor en el calculo de los costos de producción, tales como mano de obra y prestaciones laborales. Se incluye en los costos variables de venta según encuestas e imputados el valor de los fletes que pagan los agricultores para trasladar el producto al punto de venta.

El 31% sobre el resultado del ejercicio, llamado impuesto sobre la renta, se considera también, ya que es deber de toda empresa lucrativa poseer esta carga impositiva.

Únicamente el estado de resultados imputado, contiene el valor por las depreciaciones con el fin de prever el costo de renovación (Anexo 10):

- Depreciación de herramientas (25%): tales como, machetes, cobas, azadones, rastrillos, cuchillos, piochas, palas, entre otras;
- Depreciación equipo agrícola (20%), incluye: las carretillas de mano, el equipo para fumigar y el equipo de riego, y
- Depreciación por plantaciones (15%).

La diferencia en términos porcentuales, apunta al 18.82% menos de utilidad antes del impuesto sobre la renta en los resultados según encuesta, de los cuales, el 84% corresponde a las diferencias del costo de producción y el 16% a los costos por las depreciaciones, el impuesto sobre la renta según resultados imputados disminuye en forma equivalente a la disminución de la utilidad antes del impuesto y por consiguiente la ganancia neta del ejercicio.

5.1.2 Fincas subfamiliares

En el siguiente estado de resultados, se integran las cinco manzanas cultivadas con plantaciones de manzano, clasificadas dentro del rango de fincas subfamiliares o con extensión mayor a una manzana.

Cuadro 33
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Estado de resultados
Producción de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
(Cifras en Quetzales)

	Resultados encuesta	Resultados imputados	Variación
Ventas (3,480 * Q.125.00)	435,000	435,000	-
(-) Costo directo de producción	163,773	271,422	107,649
Ganancia bruta	271,227	163,578	(107,649)
(-) Fletes s/ventas	951	951	-
Ganancia marginal	270,276	162,627	(107,649)
(-) Costos y gastos fijos	-	8,511	8,511
Depreciación herramientas	-	2,397	2,397
Depreciación equipo agrícola	-	894	894
Depreciación plantaciones	-	5,220	5,220
Utilidad antes del ISR	270,276	154,116	(116,160)
(-) ISR 31%	83,786	47,776	(36,010)
Ganancia neta	186,490	106,340	(80,150)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

En las fincas subfamiliares también se presenta una diferencia en los resultados del ciclo productivo, se origina del cálculo incompleto de los costos de producción, lo cual representa el 93% de la diferencia obtenida en la utilidad antes del impuesto sobre la renta. En el estado de resultados según encuesta e imputados, se realiza el registro de los fletes/ventas que paga la mayoría de productores para trasladar el producto.

De igual forma que en las microfincas, el productor no toma en consideración el gasto por el deterioro que sufre el equipo de labranza y las propias plantaciones, esto contribuye a incrementar la diferencia y constituye el 7% de la misma. El impacto que provoca el cálculo del impuesto sobre la renta en la ganancia neta

imputada es favorable pues si la utilidad antes del ISR disminuye, el impuesto por consecuencia disminuye.

En total la diferencia monetaria asciende a Q. 80,150.00, que implica el 43% menos de la ganancia determinada con datos proporcionados por el productor.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Rentabilidad, “es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determinada en su conjunto, constituye el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos. Para poder lograr una rentabilidad elevada, debe alcanzarse una alta productividad técnica”¹³.

El diccionario de contabilidad y finanzas, define rentabilidad de la producción como la “capacidad que tiene una inversión para genera, o no un beneficio neto. Relación existente, generalmente expresada en términos porcentuales, entre un capital invertido y los rendimientos netos que de él se obtienen”.

Según lo anterior, por medio del análisis de la rentabilidad, se establece el rendimiento sobre la inversión que realizan los productores para cultivar y cosechar manzana. En el estudio se utilizan herramientas simples para la formulación de indicadores agrícolas y financieros, que determinarán si de la actividad se obtiene el beneficio esperado por los inversionistas en el cultivo de manzana.

El esquema a utilizar en la comprobación de la rentabilidad se hará por tamaño de unidad productiva y nivel tecnológico. Se hará comparativa respecto a datos obtenidos por los productores y datos imputados.

¹³ Francisco Cholvis. Diccionario de contabilidad. Segunda edición. Editorial Leconex. Argentina. 1996. Página 135.

5.2.1 Microfincas

En estas unidades productivas, los administradores no llevan registros contables de sus operaciones y el sistema para determinar las ganancias obtenidas es tan restringido que no engloba en su totalidad el concepto de rentabilidad.

Los instrumentos que permiten concluir acerca de la rentabilidad de la producción son los indicadores agrícolas y financieros enunciados algunas veces en forma de porcentaje, se analizan de forma comparativa según datos proporcionados por el productor y datos imputados.

El análisis de los beneficios que se obtienen en las microfincas que producen manzana, bajo el nivel tecnológico I, se efectúa con base a indicadores agrícolas e indicadores financieros.

5.2.1.1 Indicadores agrícolas

Se fundamenta en la determinación existente de las relaciones de dependencia que existen al cotejar geométricamente las cifras de dos o más factores que intervienen en el proceso productivo de la manzana en Santo Tomás Chichicastenango.

Según el diccionario contable, un indicador es “un valor expresivo de la relación, razón o proporción existente entre dos variables representativas de distintos elementos de los estados económico – financieros. Coeficiente o índice representado por un número que viene expresado en términos de otro que se toma como unidad y que es el resultado de dividir los dos números entre sí”¹⁴.

Los indicadores agrícolas, miden la rentabilidad de la actividad productiva por medio del análisis de: la producción física, la producción monetaria o rendimiento y el análisis de cada uno de los elementos del costo.

¹⁴ Ibid

- **Análisis de la producción física:**

Estos indicadores, representan el rendimiento en productividad que se obtiene de la inversión realizada, en otras palabras, es la relación entre las unidades físicas producidas y los elementos que se utilizaron para la producción.

Para el caso de Santo Tomás Chichicastenango, las unidades físicas producidas se miden por quintales, el total de producción en las microfincas es 25,800 quintales de manzana.

A continuación se presentan los indicadores agrícolas de la producción física:

a) Rendimiento por manzana cultivada

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Ext. en manzanas}} = \frac{\text{Encuesta } 28,500}{45} = 640 \text{ qq.} \quad \frac{\text{Imputados } 28,500}{45} = 640 \text{ qq.}$$

Representa el rendimiento en quintales por manzana cultivada, los datos según encuesta manifiestan que en cada manzana se producen 640 quintales y los datos imputados confirman el resultado.

b) Rendimiento por plantación

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{No. de plantas}} = \frac{\text{Encuesta } 28,500}{14,250} = 2 \text{ qq.} \quad \frac{\text{Imputados } 28,500}{14,250} = 2 \text{ qq.}$$

Indica el rendimiento de quintales por cada planta de manzana, los datos según encuesta e imputados revelan que se producen dos quintales en cada árbol cultivado.

c) Rendimiento por jornal

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{\text{Imputados } 28,500}{3,696} = 7.71 \text{ qq.}$$

Expone que por cada jornal que se dedica a las plantaciones de manzana, se obtienen 7.71 quintales de producción, esto solo para el caso de los datos imputados porque no existe cómputo de los jornales invertidos según encuesta.

d) Rendimiento por inversión en insumos

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor de los insumos}} = \frac{\text{Encuesta } 28,500}{401,227} = 0.07 \text{ qq.} \quad \frac{\text{Imputados } 28,500}{459,118} = 0.06 \text{ qq.}$$

Relaciona la producción física obtenida con la inversión monetaria realizada en insumos. La relación representa que por cada quetzal pagado por la adquisición de insumos se generan siete libras de manzana según encuesta, la diferencia con datos imputados es de una 0.01 de quintal menos debido a que los productores únicamente toman en cuenta para el cálculo de costos, el valor de los agroquímicos que compran.

e) Rendimiento por inversión en mano de obra

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor mano de obra}} = \frac{\text{Imputados } 28,500}{\text{Q. } 238,590} = 0.12 \text{ qq.}$$

Indica que por cada quetzal pagado en mano de obra, se generan 0.12 quintales de manzana según datos imputados; con los datos de encuesta no puede

realizarse el cálculo debido a que según los productores no se realiza ninguna erogación de efectivo por estos rubros, por lo que no lo registran como costo.

f) Rendimiento por inversión en costos indirectos variables

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor costos indirectos variables}} = \frac{\text{Imputados } 28,500}{\text{Q. } 89,811} = 0.32 \text{ qq.}$$

De acuerdo a datos según encuesta no existe inversión por costos indirectos variables, sin embargo, con base a datos imputados, por cada quetzal que se destina a costos indirectos variables, se producen 0.32 quintales de manzana.

En general, el rendimiento que se obtiene de la producción de manzana, según encuesta, se refleja favorable, debido a que solamente se considera como costo los insumos que adquieren para fumigar una o dos veces en el ciclo productivo.

• Análisis de la producción monetaria o rendimiento:

Representan el rendimiento que se obtiene de la inversión en función de las ventas realizadas, en términos monetarios. Es la relación entre las ventas y los elementos que se utilizaron para obtener la producción y se miden en quetzales o en unidades físicas, según el objetivo.

Para el caso de Santo Tomás Chichicastenango, se asume la venta de la totalidad de los quintales producidos a un precio de Q. 100.00 cada uno.

A continuación se presenta el análisis de la producción monetaria en las microfincas.

a) Ventas por manzana cultivada

Fórmula

	Encuesta		Imputados
<u>Valor de las ventas</u>	= Q. <u>2,850,000</u>	= Q. 64,000	Q. <u>2,850,000</u>
Ext. en manzanas	45		45

Se determina que por cada manzana de tierra cultivada en las microfincas, se obtienen Q. 64,000.00 de venta, razón que se mantiene tanto en datos según encuesta, como en imputados.

b) Ventas por jornal

Fórmula

	Imputados
<u>Valor de las ventas</u>	= Q. <u>2,850,000</u>
Número de jornales	3,696

Permite establecer que por cada jornal trabajado se generan Q. 771.00 en ventas según datos imputados, para el productor no genera valor alguno, debido a que no se considera como inversión los jornales de tipo familiar.

c) Ventas por inversión en insumos

Fórmula

	Encuesta		Imputados
<u>Valor de las ventas</u>	= Q. <u>2,850,000</u>	= Q. 7	Q. <u>2,850,000</u>
Valor de los insumos	Q. 401,227		Q. 459,118

Relaciona el valor de las ventas obtenida con la inversión monetaria realizada en insumos. Por cada quetzal utilizado para la adquisición de insumos, se obtienen Q.7.00 según encuesta, sin embargo, de los datos imputados se obtiene un resultado de Q. 6.00 debido a que los costos imputados son más elevados en relación a los que calcula el productor.

d) Ventas por inversión en mano de obra

Fórmula

$$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Valor de mano de obra}} = \frac{\text{Imputados Q. 2,850,000}}{\text{Q. 238,590}} = \text{Q. 12}$$

Por cada quetzal imputado en mano de obra, se obtienen Q.12.00 en ventas, en datos de encuesta no se generan valores debido a que el productor no considera como parte del costo directo de producción: la mano de obra familiar, la bonificación incentivo y el pago del séptimo día.

e) Ventas por inversión en costos indirectos variables

Fórmula

$$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Valor costos indirectos variables}} = \frac{\text{Imputados Q. 2,850,000}}{\text{Q. 89,811}} = \text{Q. 32}$$

De acuerdo a datos imputados, por cada quetzal que se invierte en costos indirectos variables, se generan Q. 32.00 de ventas; respecto a los datos según encuesta, se hace notar una variación del 100% debido que los productores no consideran el valor de las prestaciones laborales y cuotas patronales.

f) Ventas por quintales producidos

Fórmula

$$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{\text{Encuesta Q. 2,850,000}}{28,500} = \text{Q. 100} \quad \frac{\text{Imputados Q. 2,850,000}}{28,500} = \text{Q. 100}$$

La razón expuesta refleja y confirma que el precio de venta es de Q. 100.00 en datos según encuesta e imputados.

Es importante mencionar que de los tres elementos del costo de producción de manzana, el que tiene capacidad de generar más quetzales en ventas, es el factor de costos indirectos variables, en comparación con la mano de obra e insumos, debido a que es el rubro en el que menos se invierte.

- **Análisis de los factores del costo de producción:**

Determina la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción. Se miden a través de la relación entre dos factores monetarios.

A continuación se detallan algunos ratios, producto del análisis de rentabilidad del cultivo de manzana en microfincas:

a) Insumos por manzana cultivada

Fórmula

$$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Ext. en manzanas}} = \frac{\text{Encuesta}}{\text{Q. } \frac{401,227}{45}} = \text{Q. } 8,916 \quad \frac{\text{Imputados}}{\text{Q. } \frac{459,118}{45}} = \text{Q. } 10,203$$

Se refiere a la inversión realizada por insumos en cada manzana de tierra cultivada; manifiestan que según datos de encuesta, se emplean Q. 8,916.00 de insumo, sin embargo, al imputar los costos, la proporción de inversión en insumos por manzana aumenta en un 14.43% de los encuestados, debido al cálculo incompleto de costos.

b) Contribución insumos al costo de producción

Fórmula

$$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Costo de producción total}} = \frac{\text{Encuesta}}{\text{Q. } \frac{401,227}{\text{Q. } 401,227}} = 1 \quad \frac{\text{Imputados}}{\text{Q. } \frac{459,118}{\text{Q. } 787,519}} = 0.58$$

Según encuesta, el factor insumos es el que constituye el 100% del costo total de producción, es decir, que el único costo en que se incurre son las erogaciones de efectivo que se realizan al adquirir los injertos y compra de agroquímicos que utilizan para fertilizar y fumigar las plantaciones de manzana. A diferencia de los resultados imputados, que aunque confirman que los insumos es el factor que acapara la mayor inversión, el porcentaje de participación es 58% dentro de la totalidad de los costos de producción.

c) Mano de obra por manzana cultivada

Fórmula

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Ext. en manzanas}} = \frac{\text{Imputados}}{45} = \frac{\text{Q. 238,590}}{45} = \text{Q. 5,302}$$

El elemento de mano de obra únicamente se analiza desde los datos imputados, pues según encuesta a los productores, no se considera como parte del costo por utilizar mano de obra familiar y no incurrir en erogaciones efectivas. A efecto del cálculo realizado, la inversión que se realiza por mano de obra para cultivar una manzana de terreno, asciende a Q. 5,302.00.

d) Contribución mano de obra al costo de producción

Fórmula

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Costo de producción total}} = \frac{\text{Imputados}}{\text{Q. 787,519}} = \frac{\text{Q. 238,590}}{\text{Q. 787,519}} = 0.30$$

La contribución mano de obra al costo de producción únicamente se calcula con base a costos imputados ya que no es un factor que los productores tomen en cuenta en sus costos. Este segundo elemento representa el 30% de la inversión total en el cultivo de 45 manzanas de terreno.

e) Costos indirectos variables por manzana cultivada

Fórmula

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Ext. en manzanas}} = \frac{\text{Imputados}}{\text{Q. } \frac{89,811}{45}} = \text{Q. } 1,996$$

Por las mismas razones que en la mano de obra, los costos indirectos variables se pueden analizar solamente desde los datos imputados. Por cada manzana cultivada de manzana, se debe realizar una inversión de Q. 1,996.00 para producir 640 quintales del producto.

f) Contribución costos indirectos variables al costo de producción

Fórmula

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo de producción total}} = \frac{\text{Imputados}}{\text{Q. } \frac{89,811}{\text{Q. } 787,519}} = 0.12$$

El tercer elemento del costo representa únicamente el 12% de la inversión total, lo que significa que no se necesita de una erogación mayor para cubrir el este rubro.

5.2.1.2 Indicadores financieros

Permite establecer en qué medida el capital invertido produce utilidad o sobrelleva pérdida. Radica en relacionar dos o más cifras de los estados financieros geométricamente. Las razones pueden ser: estáticas, que se basan en relacionar las cuentas del estado de situación general; dinámicas, cuando se relacionan los integrantes del estado de resultados o estado de costo de producción; y estáticas – dinámicas, que relacionan los rubros del estado de situación general y el estado de resultados o estado de costo de producción.

- **Razones financieras de rentabilidad:**

En la investigación realizada, se obtuvo información que permite estructurar estado de resultados y estado de costo de producción, debido a ello, se analizará únicamente en base a razones dinámicas. A continuación se muestran las razones que provienen de las relaciones de producción y los márgenes de utilidad en las microfincas.

a) Rentabilidad sobre las ventas

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 =$	$Q. \frac{1,684,278}{2,850,000} * 100 = 59.10\%$	$Q. \frac{1,367,339}{2,850,000} * 100 = 47.98\%$

En las unidades productivas con tamaño microfincas, la producción de manzana según el productor, puede llegar a generar un margen de utilidad del 59% sobre las ventas, es decir, que por cada quetzal que se vende, se obtienen Q. 0.59 de ganancia. Al sustituir la fórmula con datos imputados, la cifra de ganancia que se obtienen disminuye a Q. 0.48 que representa el 19.58% debajo de los datos de encuesta.

b) Rentabilidad sobre costos y gastos

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} =$	$Q. \frac{1,684,278}{401,227} = 4.20\%$	$Q. \frac{1,367,339}{860,559} = 1.59\%$

La relación que existe de la ganancia neta sobre la sumatoria de los costos de producción y gastos fijos, revela que según encuesta por cada quetzal invertido se obtiene Q. 4.20; cuando los costos aumentan por efecto de la valorización de la mano de obra y registro de los costos indirectos variable, los quetzales que se

obtienen por cada uno que se invierte, disminuye el 62.14% respecto a los datos de encuesta.

Empíricamente, los productores obtienen una ganancia muy favorable, mas no toman en cuenta la totalidad de los costos, de esta forma se crea una rentabilidad aparente.

- **Punto de equilibrio:**

El principal objetivo de dedicación a una actividad productiva, como lo es la producción de manzana, es obtener utilidades cada vez mayores. Dichos beneficios, solamente pueden alcanzarse a través de la reducción de los costos fijos y gastos o el incremento de sus ventas.

El punto de equilibrio es el nivel de ventas suficientes para recuperar los gastos en que se ha incurrido; representa el momento en el que no existen utilidades, ni pérdidas; es cuando los ingresos equiparan los gastos.

Puede determinarse en valores monetarios, en unidades y los resultados pueden ser representados por medio de una gráfica, se calcula en base al estado de resultados y estado de costo directo de producción, presentados anteriormente para las unidades productivas clasificadas como microfincas. Para presentarlo se hará de acuerdo a datos imputados, debido a que en los datos según encuesta no se consideran los gastos fijos, y este último rubro es un elemento indispensable en el cálculo del punto de equilibrio.

- **Punto de equilibrio en valores:**

Establece el punto en el que no existe pérdida o ganancia para la unidad productiva, el resultado se manifiesta en unidades monetarias. La fórmula para establecerlo en las unidades microfincas, es la siguiente:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 73,040}{0.72} = \text{Q. } 101,311.58$$

El resultado anterior, se interpreta que el nivel de ventas en términos monetarios, necesarias para la recuperación de los gastos fijos y costos variables que se hicieron precisos para la producción de manzana en las microfincas, asciende a Q. 101,311.58.

- **Punto de equilibrio en unidades:**

Establece el punto en el que no existe pérdida o ganancia para la unidad productiva, el resultado se manifiesta en unidades físicas, para este caso se representará en quintales, que es la unidad de medida con que se venden las manzanas.

La fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q. } 101,311.58}{\text{Q. } 100.00} = 1,013.12 \text{ qq.}$$

El valor resultante de efectuar la fórmula, lleva a deducir que es necesario vender 1,013 quintales de manzana para recuperar los gastos fijos y costos variables, sin que se produzca pérdida o ganancia.

- **Punto de equilibrio en gráfica:**

Es la representación de los tres elementos que intervienen en el punto de equilibrio: ventas, costos variables y los gastos fijos. Se representa por medio de un cuadrante de coordenadas cartesianas y permite visualizar de forma amplia la situación en que la empresa genera ganancias o pérdidas y en qué medida las genera.

El resultado (96.45%), representa el porcentaje que los productores pueden permitir que las ventas bajen, si los gastos fijos se mantuvieran en el valor actual.

5.2.2 Fincas subfamiliares

Similar a las microfincas, no se llevan en estas unidades productivas registros de las actividades concernientes a la producción, que permitan establecer la rentabilidad real de la producción de manzana en las fincas mayores a una manzana de extensión de tierra, bajo el nivel tecnológico II.

Debido a lo anterior, se realiza el análisis de rentabilidad en base a los indicadores agrícolas y financieros, expresados en razones, en forma comparativa según datos recopilados en encuesta y datos imputados.

5.2.2.1 Indicadores agrícolas

Como anteriormente se mencionó, los indicadores agrícolas pretenden determinar las relaciones existentes entre los factores que intervienen en el proceso productivo del cultivo de manzana. A continuación, se mide la rentabilidad en las fincas subfamiliares a través del análisis de: la producción física, la producción monetaria o rendimiento y el análisis de cada uno de los elementos del costo.

- **Análisis de la producción física:**

Representan las cantidades que se obtienen de producción respecto a la inversión que se realizó en cada elemento del costo de producción en las unidades productivas fincas subfamiliares.

El total de quintales de manzana, producidos en unidades productivas con extensión de fincas subfamiliares, asciende a 3,480. A continuación se presentan los indicadores agrícolas de la producción física:

a) Rendimiento por manzana cultivada

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Ext. en manzanas}} =$	$\frac{3,480}{5.44} = 640 \text{ qq.}$	$\frac{3,480}{5.44} = 640 \text{ qq.}$

El rendimiento en quintales por cada manzana de tierra cultivada, corresponde al mismo rendimiento de las microfincas: cada manzana produce 640 quintales.

b) Rendimiento por plantación

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{No. de plantas}} =$	$\frac{3,480}{1,470} = 2 \text{ qq.}$	$\frac{3,480}{1,470} = 2 \text{ qq.}$

El rendimiento de cada árbol de manzana plantado es de dos quintales en cada; el fenómeno se presenta tanto en datos según encuesta como en datos imputados.

c) Rendimiento por jornal

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} =$	$\frac{3,480}{1,011} = 3.44 \text{ qq.}$	$\frac{3,480}{1,686} = 2.06 \text{ qq.}$

Por cada jornal trabajado en las plantaciones de manzana, se obtienen 3.44 quintales de producción según encuesta, pero este dato disminuye al imputar los costos a dos quintales con seis libras, este rendimiento respecto al que se obtiene en las microfincas es relativamente bajo, la diferencia está constituida por el 23.87% en datos imputados.

d) Rendimiento por inversión en insumos

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor de los insumos}} =$	$\frac{3,480}{113,204} = 0.03 \text{ qq.}$	$\frac{3,480}{113,204} = 0.03 \text{ qq.}$

Por cada quetzal pagado por la adquisición de insumos se generan 0.03 quintales de manzana según encuesta y datos imputados.

e) Rendimiento por inversión en mano de obra

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor mano de obra}} =$	$\frac{3,480}{50,569} = 0.07 \text{ qq.}$	$\frac{3,480}{114,709} = 0.03 \text{ qq.}$

Los productores indican que por cada quetzal pagado en mano de obra, se generan 0.07 quintales de manzana, sin embargo, según datos imputados se generan únicamente tres libras; la diferencia radica en que los productores no pagan el valor de la bonificación incentivo y el séptimo día, además de no pagar la utilización de la mano de obra familiar.

f) Rendimiento por inversión en costos indirectos variables

Fórmula

	Imputados
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Valor costos indirectos variables}} =$	$\frac{3,480}{43,509} = 0.08 \text{ qq.}$

Según los productores no invierten en costos indirectos variables, al imputar los costos se concluye que por cada quetzal invertido en este factor de la producción, se producen 0.08 quintales de manzana, lo cual genera una variación del 100% entre rendimiento con datos de encuesta e imputados ya que según encuesta no es posible realizar el cálculo por falta de datos.

- **Análisis de la producción monetaria o rendimiento:**

En este apartado, se relacionan las ventas con los elementos del costo de producción. La medición se realiza en términos monetarios y físicos según sea el objetivo.

Las fincas subfamiliares en Santo Tomás Chichicastenango, tienen un precio de venta por quintal que oscila de Q.100.00 a Q.150.00, según la calidad de la manzana y la temporada; para el estudio, se tomará el valor de Q. 125.00 por ser el precio promedio. A continuación se presenta el análisis de la producción monetaria en las fincas subfamiliares:

a) Ventas por manzana cultivada

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Ext. en manzanas}} =$	$Q. \frac{435,000}{5.44} = Q. 80,000$	$Q. \frac{435,000}{5.44} = Q. 80,000$

En las fincas subfamiliares, cada manzana de tierra cultivada es capaz de producir Q. 80,000.00 si se vende la totalidad del producto producido en dicha extensión, el valor se conserva tanto en datos según encuesta, como en imputados.

b) Ventas por jornal

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Número de jornales}} =$	$Q. \frac{435,000}{1,011} = Q. 430$	$Q. \frac{435,000}{1,686} = Q. 258$

En las fincas subfamiliares, las encuestas permiten conocer que por cada jornal dedicado a las plantaciones, se generan Q. 430.00, mientras que en los datos imputados disminuye el 40% equivalente a una disminución de Q. 172.00.

c) Ventas por inversión en insumos

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Valor de los insumos}} =$	$\frac{Q. 435,000}{Q. 113,204} = Q. 4$	$\frac{Q. 435,000}{Q. 113,204} = Q. 4$

Los términos monetarios reflejados en esta relación, significa que por cada cien quetzales dedicados a la compra de insumos, se logran obtener el 300% más en ventas; el dato se comprueba con datos de encuesta e imputados.

d) Ventas por inversión en mano de obra

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Valor de mano de obra}} =$	$\frac{Q. 435,000}{Q. 50,569} = Q. 9$	$\frac{Q. 435,000}{Q. 114,709} = Q. 4$

Se determina, que sobre los pagos por mano de obra, se llega a obtener hasta ocho veces el valor, según datos del productor. Con costos reales, la ganancia se reduce hasta un 56%, es decir que se obtiene Q.4.00 por un quetzal invertido en mano de obra; la diferencia se razona que en encuestas no se considera el valor de la mano de obra que aporta la familia y no registra como tal, las bonificaciones y el séptimo día que corresponde a cada jornalero.

e) Ventas por inversión en costos indirectos variables

Fórmula

	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Valor costos indirectos variables}} =$	$\frac{Q. 435,000}{Q. 43,509} = Q. 10$

En cuanto a la inversión de cada quetzal en los costos indirectos variables, se alcanza Q. 10.00 de venta; solamente se verifica en datos imputados, por razón que según encuesta no se clasifica ninguna erogación en ése rubro.

f) Ventas por quintales producidos

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Quintales producidos}} =$	$Q. \frac{435,000}{3,480} = Q. 125$	$Q. \frac{435,000}{3,480} = Q. 125$

Este último indicador únicamente confirma el precio de cada quintal de manzana vendido en fincas subfamiliares.

• Análisis de los factores del costo de producción:

Por medio de este análisis, se logra fijar la participación de cada uno de los elementos que intervienen en la producción de manzana de las fincas subfamiliares. Se expresa en forma de porcentaje.

Las proporciones en que participan cada uno de los tres factores de producción en las unidades productivas fincas subfamiliares que cultivan con nivel tecnológico II, se describen a continuación:

a) Insumos por manzana cultivada

Fórmula

	Encuesta	Imputados	Variación
$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Ext. en manzanas}} =$	$Q. \frac{113,204}{5.44} = Q. 20,810$	$Q. \frac{113,204}{5.44} = Q. 20,810$	

Muestra el valor de los insumos necesarios para la producción de una manzana. En las fincas subfamiliares, nivel tecnológico bajo, se hace necesaria una inversión de Q. 20,810.00 en insumos por cada extensión de una manzana de tierra cultivada.

b) Contribución insumos al costo de producción

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Costo de producción total}} =$	$Q. \frac{113,204}{163,773} = 0.69$	$Q. \frac{113,204}{271,422} = 0.42$

La inversión de insumos tiene una representación del 69% según encuesta y del 42% según datos imputados sobre la totalidad del costo de producción. Es el factor del costo más importante en la producción de manzana.

c) Mano de obra por manzana cultivada

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Ext. en manzanas}} =$	$Q. \frac{50,569}{5.44} = Q. 9,296$	$Q. \frac{114,709}{5.44} = Q. 21,086$

Para la producción de 640 quintales de manzana en una finca subfamiliar, que equivale a la producción de una manzana de tierra cultivada, se necesita pagar en jornales Q. 9,296.00 según el productor, pero realmente el valor asciende a Q. 21,086.00, dato que el sistema de cálculo de costos que el productor utiliza no le permite tener al tanto, pues no considera los gastos de mano de obra familiar, además, de la bonificación incentivo y valor del séptimo día que no se cancela a los jornaleros asalariados.

d) Contribución mano de obra al costo de producción

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Costo de producción total}} =$	$Q. \frac{50,569}{163,773} = 0.31$	$Q. \frac{114,709}{271,422} = 0.42$

La contribución del valor de la mano de obra en el costo total de la producción, es del 31% según encuesta y del 42% según datos imputados. Entre ambos datos, se produce una variación de 35.48% en contra de los costos establecidos por el productor debido a los rubros que el productor no toma en cuenta para estimar los mismos.

e) Costos indirectos variables por manzana cultivada

Fórmula

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Ext. en manzanas}} = \frac{\text{Imputados } Q. 43,509}{5.44} = Q. 7,998$$

Pueden analizarse solamente desde los datos imputados, pues para el productor, no existe inversión para este factor del costo de producción. Por cada manzana cultivada de manzana, se debe realizar una inversión de Q. 7,998.00 para producir 640 quintales del producto.

f) Contribución costos indirectos variables al costo de producción

Fórmula

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo de producción total}} = \frac{\text{Imputados } Q. 43,509}{Q. 271,422} = 0.16$$

Los costos indirectos variables, es el elemento del costo que posee menor representatividad en el estado de costo directo de producción, el porcentaje asciende al 16% según datos imputados.

5.2.2.2 Indicadores financieros

Los indicadores financieros analizan la rentabilidad, en base al estado de resultados y estado de costo directo de producción, por medio de las relaciones

que existen entre los elementos que integran tales estados financieros. Las razones financieras se representan habitualmente en porcentajes.

- **Razones financieras de rentabilidad:**

Algunas de las razones que se derivan de las relaciones entre estados financieros dinámicos de las fincas subfamiliares, se detallan a continuación:

a) Rentabilidad sobre las ventas

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 =$	$\frac{Q.186,490}{Q.435,000} * 100 = 42.87\%$	$\frac{Q.106,340}{Q.435,000} * 100 = 24.45\%$

El producto manzana, según el productor de las unidades económicas de fincas subfamiliares, consideran que puede alcanzar el 42.87% de rentabilidad sobre las ventas, o bien, Q. 0.42 por cada quetzal de venta que se realice, sin embargo, los datos reales permiten determinar que solamente pueden obtenerse Q. 0.24 en cada quetzal de venta, la diferencia constituye el 43% de disminución en la rentabilidad.

b) Rentabilidad sobre costos y gastos

Fórmula

	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} =$	$\frac{Q. 186,490}{Q. 163,773} = 1.14\%$	$\frac{Q. 106,340}{Q. 279,933} = 0.38\%$

La relación ganancia neta, respecto a los costos y gastos que computa el productor, indican que por cada Q.100.00 invertidos en se adquieren Q. 114.00, lamentablemente al imputar los costos, el monto sufre una disminución del 67% y solo se logran adquirir Q. 38.00 por cada Q. 100.00 invertidos.

Si los resultados de los análisis se comparan por tamaño de finca, y se toman los datos imputados o reales, el rendimiento de las microfincas es más atractivo que el rendimiento de la producción de las fincas subfamiliares, dado que la inversión que se realiza para el cultivo de manzana asciende aproximadamente 3 veces que la inversión realizada en las microfincas.

Se supone que el aumento se debe a que se intenta respetar las necesidades de mantenimiento del cultivo, en cuanto a requerimientos de agroquímicos y labores culturales, de esta forma se obtiene producción de mejor calidad y pueden obtener con ello un precio especial por cada quintal de manzana.

- **Punto de equilibrio:**

Para determinar el punto de equilibrio, servirá de instrumento el estado de resultados estructurado con datos imputados, correspondiente a las unidades económicas que se clasifican como fincas subfamiliares y cultivan con nivel tecnológico II.

A continuación se detalla en valores monetarios, unidades físicas y en representación gráfica, el punto en el que las unidades productivas clasificadas como fincas subfamiliares, no ganan ni pierden algún valor en la comercialización de manzana.

- **Punto de equilibrio en valores:**

El punto de equilibrio representado en Quetzales, se establece por medio de aplicar la siguiente fórmula en las fincas subfamiliares:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \text{Q. } \frac{8,511.00}{0.37} = \text{Q. } 22,765.50$$

De acuerdo al resultado, se dice que se necesitan vender Q. 22,765.50 para que los productores no se vean afectados con una pérdida en sus operaciones.

- **Punto de equilibrio en unidades:**

Para determinar cuántos quintales de manzana deben vender las fincas subfamiliares para que no se cree una pérdida o ganancia en el ciclo productivo, se debe calcular la siguiente fórmula:

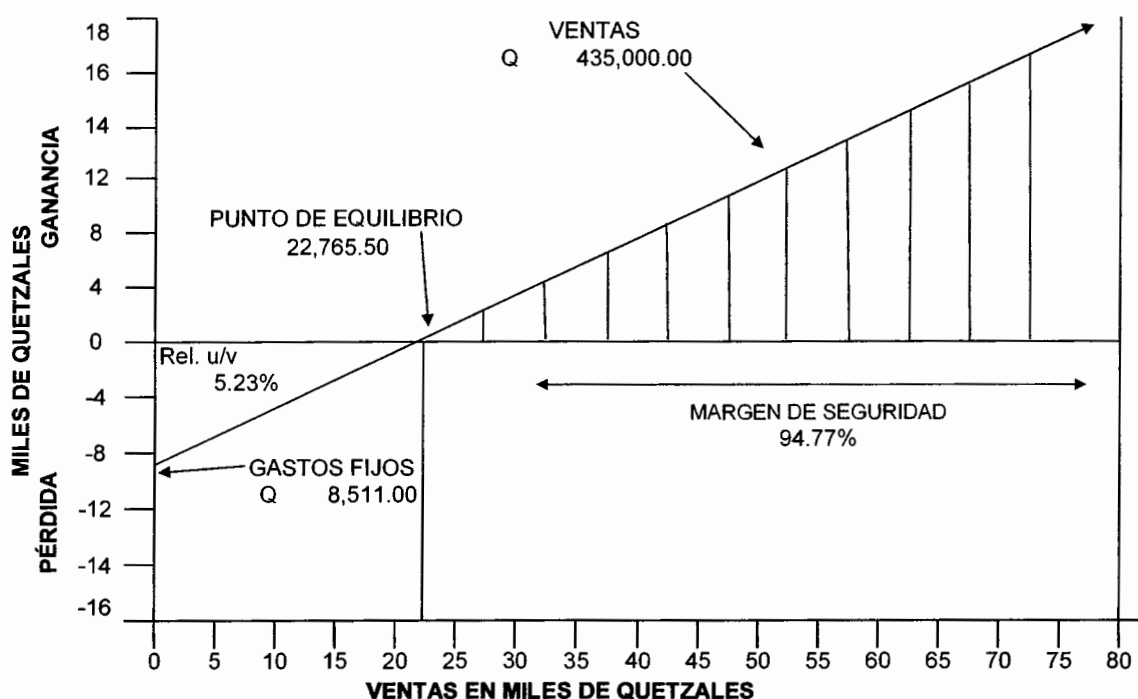
$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q. } 22,765.50}{\text{Q. } 125} = 182$$

Se refleja en el resultado, el volumen de quintales de manzana que deben venderse con el único objetivo de cubrir los costos y gastos fijos para mantener el equilibrio financiero. El punto de equilibrio en unidades es 182 quintales.

- **Punto de equilibrio en gráfica:**

La siguiente gráfica permite una mejor comprensión del punto de equilibrio, conforme a los datos obtenidos del cálculo en valores, del estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico II:

Gráfica 6
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Punto de equilibrio
Producción de manzana, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

Las ventas de la producción de manzana en las fincas subfamiliares del 2008, sobrepasan el valor de Q. 22,765.50, que es el punto de equilibrio. Por lo que existe un margen de seguridad por 94.77%.

El margen de seguridad, se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} \times 100 &= \frac{\text{Q. } 8,511.00}{\text{Q. } 162,627} \times 100 = 5.23\% \\
 \text{MS} &= 100\% - 5.23\% = \frac{94.77\%}{100.00\%}
 \end{aligned}$$

Lo que significa que puede permitirse que las ventas bajen el 94.77% si los gastos fijos se mantienen en el valor que se muestra en el año 2008.

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio socioeconómico realizado en el municipio de Santo Tomás Chichicastenango, departamento de Quiché, se concluye lo siguiente:

1. Algunos de los elementos que integran las características generales del Municipio han variado desfavorablemente; tal es el caso de los recursos naturales; el detrimento de éste recurso, se debe a la explotación irracional por parte de la población, que utiliza los bosques para la extracción de leña, las fuentes hídricas son manipuladas como drenajes, y la conducción de basura hacia cualquiera de los barrancos que rodean el área geográfica, contribuye a la contaminación ambiental y cambios climáticos en el Municipio.
2. El número de instituciones que prestan atención a la salud en el Municipio, son escasos, cuenta solamente con dos centros de salud auxiliados por cuatro puestos de salud y centros de convergencia en los cantones, los cuales son insuficientes para atender a toda la población afectada principalmente de enfermedades como resfrío común, anemia, gastritis y parasitosis intestinal.
3. La insuficiencia en el servicio de drenajes y alcantarillado, y el inadecuado sistema de tratamiento de basura que existe en el Municipio, contamina el medio ambiente y se considera como un factor que contribuye en el aumento de la tasa de morbilidad del lugar.
4. Los cambios principales en la estructura poblacional son los relacionados con la economía de los hogares. En el Municipio, el 74% de los hogares se clasifican como extremadamente pobres, esta situación ha coadyuvado a que las mujeres se incorporen al sector laboral, que los hombres emigren en busca de un empleo complementario y que los jóvenes con la

disposición de continuar su educación prefieran ir en busca de ingresos monetarios para el hogar.

5. La principal forma de tenencia de tierra en el Municipio se basa en el minifundismo, pues los estratos de fincas que se localizaron son microfincas y algunas fincas subfamiliares. Lo anterior, impacta en la economía del Municipio debido a que da lugar a la creación del subempleo, mala remuneración, trabajo infantil y migración temporal o permanente, entre otros.
6. La actividad agrícola de mayor importancia por el ingreso que origina en la economía del Municipio, es el cultivo de manzana. Santo Tomás Chichicastenango, es el principal proveedor de manzana en el País, sin embargo, la producción se presenta anualmente y la oferta es estacional, por ello, los pequeños productores se limitan vender el producto inmediato a la cosecha, aún cuando el precio es el más bajo, debido a que no poseen el volumen de producción necesario para que sean admitidos en los cuatro fríos, y vender cuando el precio sea favorable.
7. Los sistemas para el cálculo de costos que los productores de manzana aplican son: el empirismo y la arbitrariedad, lo que provoca deficiencias y limitantes en la determinación del costo de producción de manzana, pues los costos en que se incurren en el proceso productivo, no se registran en su totalidad.
8. Los productores de manzana desconocen la rentabilidad de ese producto debido a que no llevan contabilidad. A pesar que los productores llegan a establecer una ganancia en la producción, ésta no es razonable, dado que el método correcto determina una rentabilidad en menor porcentaje.

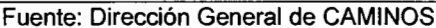
RECOMENDACIONES

Con el objeto de contribuir con el desarrollo socioeconómico del Municipio, y en base a las conclusiones desarrolladas anteriormente, se recomienda:

1. Que las autoridades municipales en coordinación con los líderes comunitarios, concienticen a la sociedad de la utilización racional de los recursos naturales; además, que el gobierno municipal, implemente un basurero municipal y un sistema de reciclaje eficiente como sistema de tratamiento de desechos sólidos.
2. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social aumente la cobertura de salud por medio de la implementación de centros de atención a las personas con problemas de salud, además, crear y ejecutar programas de salud tales como jornadas médicas que incluyan promoción a la salud alimentaria y fomente la higiene personal en la población de Santo Tomás Chichicastenango a efectos de contrarrestar las enfermedades gastrointestinales.
3. Que la municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango implemente una red de drenajes de acuerdo a la demanda de la población, que implemente y divulgue a la población el sistema más adecuado del tratamiento de basura y que promueva campañas que concienticen a la población para evitar el bloqueo de las alcantarillas y drenajes con desechos sólidos.
4. Que la población apoye, participe y ejecute en conjunto con organizaciones productivas, dedicadas a la formulación de proyectos que generen ingresos económicos dentro del Municipio, de ésta forma se evitará la necesidad de emigrar y la situación económica de cada uno de los hogares que se involucren mejorará en relación a su contribución al Municipio.

5. Que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a través de sus dependencias, contribuya con los propietarios de las pequeñas fincas, mediante la instrucción de cómo aprovechar mejor el recurso tierra y la implementación de cuartos fríos que presten el servicio a bajo costo.
6. Que los pequeños agricultores de manzana, se organicen en grupos con el objeto de reunir el volumen de producción necesaria para que sea admitida en los cuartos fríos, de ésta forma conservarán el producto para el período en el que se obtienen los mejores precios y el costo del servicio se podrá distribuir entre los elementos del grupo de una forma proporcional.
7. Que los productores de manzana, soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), la inducción básica necesaria para establecer el costo de la producción, que sea proporcionada por un técnico en la materia. También pueden agruparse y solicitar los conocimientos en organizaciones no lucrativas que suministren asistencia a los agricultores.
8. Que los productores de manzana se organicen con el objetivo de obtener beneficios en instituciones que patrocinan al pequeño empresario y solicitar en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), u otra entidad gubernamental o no gubernamental los conocimientos para determinar correctamente la rentabilidad de sus actividades.

ANEXOS



Fuente: Dirección General de CAMINOS

Anexo 2
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Centros poblados
Años: 1994, 2002 y 2008

Nombre del lugar poblado				
No.	1994	2002	2008	Categoría
1	Chichicastenango	Chichicastenango	Chichicastenango	Villa
2	Agua Escondida	Agua Escondida	Agua Escondida	Cantón
3	Camanchaj	Camanchaj	Agua Viva	Cantón
4	Camanibal	Camanibal	Camanchaj	Cantón
5	Chicuá I	Chichá I	Camanibal	Cantón
6	Chicuá II	Chichá II	Chicuá I	Cantón
7	Chijtinimit	Chijtinimit	Chicuá II	Cantón
8	Chipacá I	Chipacá I	Chicuá III	Cantón
9	Chontolá	Chontolá	Chijtinimit	Cantón
10	Chuabaj	Chuabaj	Chilimá	Cantón
11	Chucalibal	Chucalibal	Chipacá I	Cantón
12	Chucam	Chucam	Chontolá	Cantón
13	Chuchipacá II	Chuchipacá II	Chuabaj	Cantón
14	Chucojom	Chucojom	Chucalibal I	Cantón
15	Chugüexá I	Chugüexá I	Chucalibal II	Cantón
16	Chugüexá II "A"	Chugüexá II "A"	Chucam	Cantón
17	Chugüexá II "B"	Chugüexá II "B"	Chuchipacá II	Cantón
18	Chujulimul	Chujulimul	Chucojom	Cantón
19	Chujupén	Chujupén	Chugüexá I	Cantón
20	Chulumal I	Chulumal I	Chugüexá II "A"	Cantón
21	Chulumal II	Chulumal II	Chugüexá II "B"	Cantón
22	Chulumal III	Chulumal III	Chugüexá III	Cantón
23	Chulumal IV	Chulumal IV	Chugüexá IV	Cantón
24	Chumanzana	Chumanzana	Chujulimul I	Cantón
25	Chunimá	Chunimá	Chujulimul II	Cantón
26	Chupol	Chupol	Chujupén	Cantón
27	Chutzorop I	Chutzorop I	Chulumal I	Cantón
28	Chutzorop II	Chutzorop II	Chulumal II	Cantón
29	Lacamá I	Lacamá I	Chulumal III	Cantón
30	Lacamá II	Lacamá II	Chulumal IV	Cantón
31	Lacamá III	Lacamá III	Chumanzana	Cantón
32	Las Trampas	Las Trampas	Chunimá	Cantón
33	Mactzul I	Mactzul I	Chupol	Cantón
34	Mactzul II	Mactzul II	Chutzorop I	Cantón
35	Mactzul III	Mactzul III	Chutzorop II	Cantón

Continúa anexo 2

36	Mactzul IV	Mactzul IV	Lacamá I	Cantón
37	Mactzul V	Mactzul V	Lacamá II	Cantón
38	Mactzul VI	Mactzul VI	Lacamá III	Cantón
39	Mucubaltzip	Mucubaltzip	Las Trampas	Cantón
40	Pacaman	Pacaman	Mactzul I	Cantón
41	Pachoj	Pachoj	Mactzul II	Cantón
42	Pajuliboy	Pajuliboy	Mactzul III	Cantón
43	Animanché I	Animanché I	Mactzul IV	Cantón
44	Animaché II	Animaché II	Mactzul V	Cantón
45	Animanché III	Animanché III	Mactzul VI	Cantón
46	Panquiac	Animanché IV	Mactzul VII	Cantón
47	Paquixic	Animaché V	Mucubaltzip	Cantón
48	Patulup I	Panquiac	Pacaman	Cantón
49	Patzibal	Paquixic	Pachoj	Cantón
50	Paxot I	Patulup I	Pajuliboy	Cantón
51	Paxot II	Patzibal	Animanché I	Cantón
52	Paxot III	Paxot I	Animanché II	Cantón
53	Pocohil I	Paxot II	Animanché III	Cantón
54	Pocohil II "A"	Paxot III	Animanché IV	Cantón
55	Pocohil II "B"	Pocohil I	Animaché V	Cantón
56	Quiejel	Pocohil II "A"	Panquiac	Cantón
57	Sacbichol	Pocohil II "B"	Paquixic	Cantón
58	Sacpulup	Quiejel	Patulup I	Cantón
59	Saquillá I	Sacbichol	Patulup II	Cantón
60	Saquillá II	Sacpulup	Patzibal	Cantón
61	Semejá I	Saquillá I	Paxot I	Cantón
62	Semejá II	Saquillá II	Paxot II	Cantón
63	Semejá III	Semejá I	Paxot III	Cantón
64	Sepelá	Semejá II	Pocohil I	Cantón
65	Tzanimacabaj	Semejá III	Pocohil II "A"	Cantón
66	Xabillaguach	Sepelá	Pocohil II "B"	Cantón
67	Xalbaquiej	Tzanimacabaj	Quiejel	Cantón
68	Xeabaj I	Xabillaguach	Rio Xajil	Cantón
69	Xeabaj II	Xalbaquiej	Rio Camanibal	Cantón
70	Xecalibal	Xeabaj I	Sacbichol	Cantón
71	Xecoja	Xeabaj II	Sacpulup	Cantón
72	Xepocol	Xecalibal	Saquillá I	Cantón
73	Xepol	Xecoja	Saquillá II	Cantón
74		Xepocol	Semejá I	Cantón

Continúa anexo 2

75	Xepol	Semejá II	Cantón
76		Semejá III	Cantón
77		Sepelá	Cantón
78		Tzanimacabaj	Cantón
79		Xabillaguach	Cantón
80		Xalbaquiej	Cantón
81		Xeabaj I	Cantón
82		Xeabaj II	Cantón
83		Xecalibal	Cantón
84		Xecojá	Cantón
85		Xepocol	Cantón
86		Xepol	Cantón

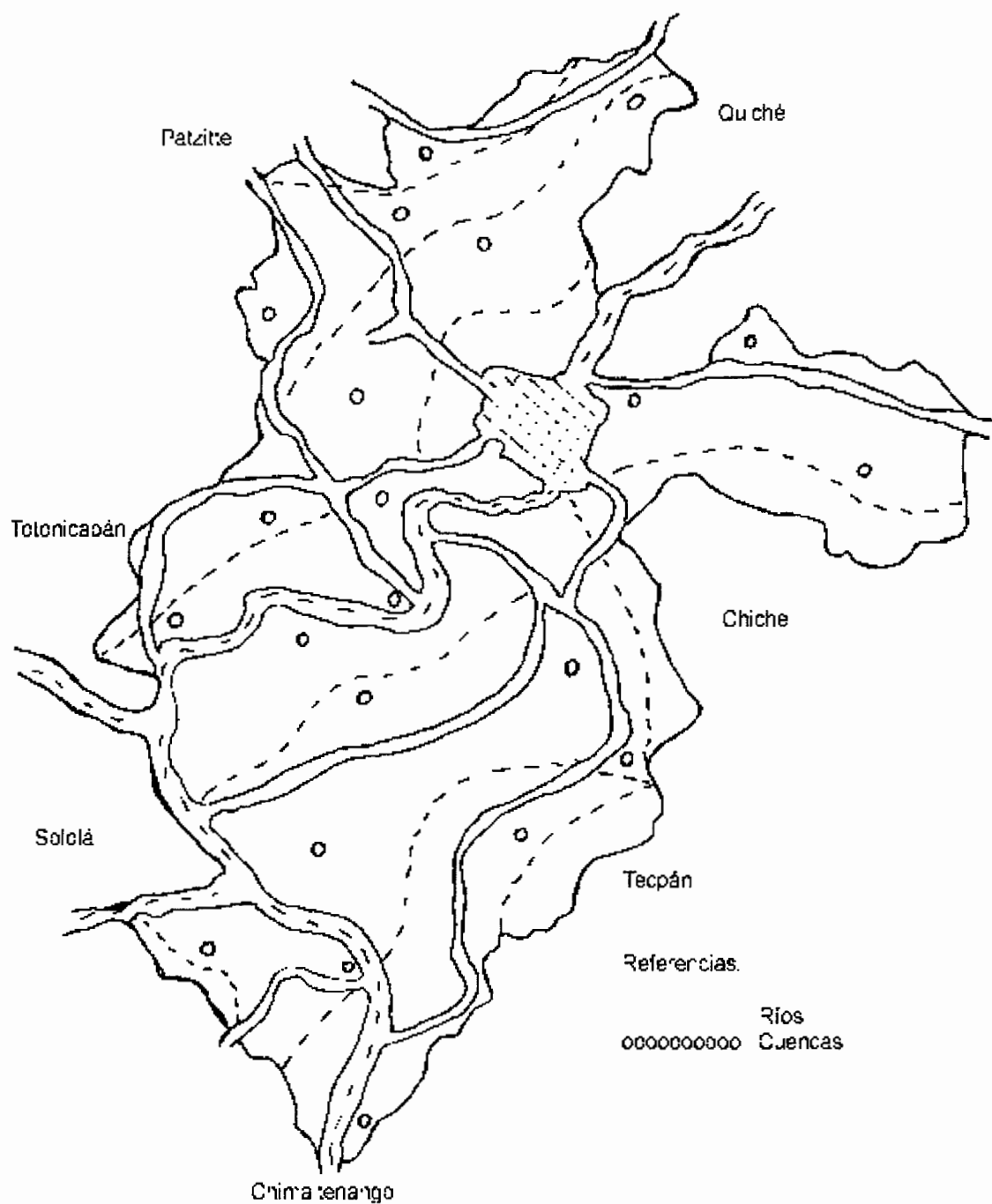
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación año 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de la municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango, Corporación Municipal 2008-2011.

Anexo 3
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Límites territoriales
Año: 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 4
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché
Ríos y cuencas
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

The map illustrates the Chichicastenango region, centered around the town of Chichicastenango, which is marked with a cross-hatched pattern. The region is divided into numerous communities, many of which are numbered (e.g., Mactzul I, II, III, IV, V, VI, VII; Paxot I, II, III; Patulup I, II; Pocohil I, II "A", II "B"; Semejá I, II, III; Chicúa I, II, III; Chuculbal I, II; Chugüexa I, II "A", II "B", III, IV; Chululmul I, II; Panimanché I, II, III, IV, V). The map also shows the surrounding regions: Totonacapan to the west, Solola to the south, and Chimaltenango to the east. Key geographical features include the Rio Xajil, Rio Camanibal, and the Carretera Interamericana. A legend at the bottom left identifies the symbols for paved roads (Carretera asfaltada) and dirt roads (Carretera de terracería). A compass rose is located in the top right corner.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 6
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango- Quiché
Organización social (comités)
Año: 2008

Clase de organización	Descripción	Ubicación por cantones
Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	Coordina todo tipo de proyectos con los diferentes comités. Priorizar proyectos	Existen en 85 cantones del Municipio
Comité Pro-mejoramiento	Todo lo relacionado con Infraestructura. Ejecutar Proyectos para el desarrollo de la comunidad.	Existen en 85 cantones del Municipio
COMUDE	Desarrollo Municipal	Cabecera Departamental
Comité de Introducción Ampliación y Mantenimiento de Agua Potable	Mantenimiento de Agua Potable	Chucam, Chutzorop Segundo, Lacamá Segundo, Pocohil Primero
Comité de Mujeres	Promueve la participación y el desarrollo de la mujer.	Chucam, Pachoj, Patzibal, Paxot Tercero, Saquillá Segundo, Camanchaj, Chutzorop Segundo, Chuchipacá Segundo, Panquiac
Comité de Salud	Salud Comunitaria	Chulumal II, Chulumal III, Pachoj, Paxot Segundo, Paquixic, Chuabaj, Lacamá Primero, Lacamá Tercero, Agua Viva, Chujulimul Segundo, Chinimá, Pocohil Segundo Segundo Centro, Xeabaj Primero, Xeabaj Segundo, Chucalibal II, Chumanzana, Panimaché Cuarto, Panimaché Quinto
Junta Escolar	Apoyo y desarrollo de las escuelas.	Chulumal II, Chipaca I, Pachoj, Quiejel, Xepocol, Mactzul Quinto, Mactzul Sexto, Paxot Primero, Paxot Segundo, Saquillá Primero, Xalbaquiej, Paquixic, Camanchaj, Chicúa Primero, Chuabaj, Chutzorop Segundo, Sacbichol, Chuchipacá Segundo, Xabillaguach, Lacamá Primero, Lacamá Segundo, Lacamá Tercero, Panquiac, Tzanimacabaj, Xecalibal, Chutzorop Primero, Agua Viva,
		Chuguexa Segundo A, Chujulimul Primero, Chunimá, Sacpulup, Mucubaltzib, Pocohil Segundo Primer Centro, Pocohil Segundo Segundo Centro, Pocohil Primero, Semejá Tercero, Xeabaj Primero, Chucalibal I, Chumanzana, Las Trampas, Panimaché I, Panimaché Cuarto

Continuación anexo 6

Principal 1	Es la persona de mayor edad del Cantón; el consejero.	Chulumal III, Chujulimul Primero, Pacaman
Principal 2	Consejero	Chicúa Primero
Alcaldes Auxiliares	Desarrollo de la Comunidad	Existen en 85 cantones del Municipio
Comité de agua entubada y potable	Mantenimiento	Chujupen, Xepocol, Mactzul Sexto, Saquillá Primero, Saquillá Segundo, Xalbaquiej, Camanchaj, Chuabaj, Xecalibal, Chutzorop Primero, Agua Escondida, Agua Viva, Chuguexa Segundo B, Chunimá, Pocohil Segundo Primer Centro, Xeabaj Segundo, Chucalibal I, Pacaman, Panimaché I, Panimaché Quinto
COEDUCA	Educación	Chujupen, Chuguexa Tercero, Chujulimul Segundo, Chucalibal II, Pacaman, Panimaché Quinto
Comité de camino y carreteras	Mantenimiento	Xepocol, Xalbaquiej, Paquixic, Chuabaj, Chucojom, Tzanimacabaj, Chutzorop Primer Centro, Agua Escondida, Agua Viva, Chuguexa Segundo A, Mucubaltzib Pocohil Segundo primer Centro, Pocohil Segundo Segundo Centro, Semej Tercero, Xeabaj Primero, Xeabaj Segundo
Comité de energía eléctrica	Mantenimiento	Xepocol, Mactzul Sexto, Saquilla Primero, Segundo, Xalbaquiej, Panquiac, Xecalibal, Agua Escondida, Chuguexa Segundo A, Chuguexa Segundo B, Chujulimul Segundo, Chunimá, Sacpulup, Pocohil Segundo Primer Centro, Tercero, Chucalibal I, Chucalibal II, Chumal, Las Trampas
Comité de Desarrollo Local	Construcción de carrileras	Río Xajil, Chuchipacá Segundo, Agua Viva, Mucubaltzib
Consejo Comunal	Velar por los proyectos	Patzibal
Comité de Desarrollo Integral	Desarrollo Comunitario	Lacamá Segundo, Sacpulup
Comité de Ex-Pac	Ex patrulleros	Chutzorop Primero

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Registro Civil de la municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango.

Anexo 7
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango- Quiché
Organización social (asociaciones)
Año: 2008

Clase de organización	Descripción	Ubicación por cantones
Asociación de Alcaldes Auxiliares Santo Tomás Chichicastenango "ADACH"	Desarrollo Comunitario	Cabecera Municipal
Asociación de mujeres	Desarrollo social	Tzanimacabaj
Asociación de Desarrollo Integral	Desarrollo Comunitario	Chujulimul I
Asociación de Cooperación Técnico Social	Asistencia Técnica para pequeños productores	Quiejel
Asociación de Desarrollo Integral	Desarrollo Comunitario	Chujulimul I
Asociación de Ministerio de Culto Evangélico	Congregación Religiosa	Cabecera Municipal
Asociación Cívica Desarrollemos Chichicastenango	Mejorar la calidad de vida mediante la organización y la participación activa.	Cabecera Municipal
Asociación Cristiana de desarrollo comunitario	Asociación Religiosa	Cabecera Municipal
Asociación Civil Desarrollemos Chilimá	Desarrollo Comunitario	Chilimá
Asociación para el Desarrollo Integral Mayabelejb Batz	Desarrollo Comunitario	Cabecera Municipal
Asociación de Desarrollo Chujulimul I	Desarrollo Comunitario	Chujulimul I
Asociación de Desarrollo Comunal de la Mujer	Promueve la participación y el desarrollo de la mujer	Cabecera Municipal
Asociación de Autogestión Turística	Promueve el turismo en el Municipio	Cabecera Municipal
Asociación Equipando a los Santos Internacional	Desarrollo municipal relacionado a la religión católica y aspectos de salud	Chujupén
Asociación de Cooperación Técnica Social y Cultural para el desarrollo Integral comunitario "ACODI"	Fomento de la cultura y desarrollo comunitario	Cabecera Municipal
Asociación para el Desarrollo Integral Comunitario de Guatemala	Desarrollo Comunitario	Cabecera Municipal

Continuación anexo 7

Asociación de Desarrollo Integral Comunitario Agua Escondida	Desarrollo Comunitario	Agua Escondida
Asociación para el Desarrollo Comunitario Niños Masheños 2437	Desarrollo Comunitario y ayuda económica a los niños de escasos recursos.	Cabecera Municipal
Asociación Civil para el Desarrollo Integral del Cantón Lacamá Tercero	Desarrollo Comunitario	Lacamá Tercero
Asociación de Desarrollo Comunitario Cantón Chicuá Segundo B	Desarrollo Comunitario	Chicuá Segundo B
Asociación de desarrollo integral Chuguexa II B	Desarrollo Comunitario	Chuguexa II B
Asociación del Convite Femenino Diez de Diciembre	Cultural	Cabecera Municipal
Asociación defensora del medio ambiente y desarrollo comunitario "ADMADEC"	Protección del medio ambiente y desarrollo comunitario	Xecalibal
Asociación Integral de Desarrollo Comunitario "ASIDECO"	Desarrollo Integral Comunitario	Cabecera Municipal
Asociación para el desarrollo integral y Multidisciplinario "APPEDIBIMI"	Desarrollo Municipal	Cabecera Municipal
CASODI	Apoyo a la organización comunitaria y a la producción agrícola.	Cabecera Municipal
FUNDADESE	Desarrollo educativo, social y económico. Apoyo técnico y financiero para el desarrollo Municipal.	Cabecera Municipal
PADERUCHI	Programa de Apoyo al Desarrollo rural.	Cabecera Municipal
CTA	Apoyo en la coordinación de la educación de todos los cantones.	Cabecera Municipal

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación Departamental de Santa Cruz, Quiché.

Anexo 8
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Organizaciones productivas
Año: 2008

Clase de organización	Descripción	Ubicación por cantones
Cooperativas		
Cooperativa Agrícola Integral Suam Tinmet, R.L.	Alquiler de Locales y créditos agrícolas	Cabecera Municipal
Cooperativa Integral Agrícola Unión Chipaquense, R.L.	Producción y Comercialización de Ciruela	Chipacá Primero
Cooperativa Integral Agrícola Utz K'aslemal, R.L.	Venta de medicina natural y fruta deshidratada	Cabecera Municipal
Cooperativa Agrícola Integral Chugüila, R.L.	Alquiler de servicio de cachorros	Chupol
Cooperativa de Ahorro y Crédito La Chichicasteca, R.L.	Ahorro y crédito	Cabecera Municipal
Cooperativa Integral de Comercialización Utz Batz Chichicastenango, R.L.	Comercialización de prendas típicas	Cabecera Municipal
Cooperativa de Consumo Integral la Moderna, R.L.	Tienda de Consumo, Ferretería, Panadería, venta de ropa, Farmacia, Molino de nixtamal y servicio de fotocopias.	Chicué Primero
Cooperativa de Prestación de servicios sanitarios y alquiler de locales comerciales Integral Santo Tomás Chichicastenango, R.L.	Consumo Integral de prestación de servicios sanitarios y alquiler de locales comerciales.	Cabecera Municipal
Cooperativa de Vivienda Integral 10 de julio, R.L.	Administración de cuotas de vivienda	Cabecera Municipal
Cooperativa Vivienda Popol Vuh, R.L.	Vivienda	Cabecera Municipal

Continuación anexo 8

Asociaciones		
Asociación de Propietarios de Microbuses del Cantón de Saquillá Segundo	Transporte	Saquillá Segundo
Empresa del Fondo de Inversión Social Agua Escondida	Desarrollo empresarial	Agua Escondida
Asociación Nacional de Productores de Frutas Deciduas "ANAPDERCH"	Producción y comercialización de frutas	Cabecera Municipal
Asociación de Propietarios de Microbuses de la ruta Chichicastenango – Cobán "Las Pioneras de Chichicastenango"	Transporte	Cabecera Municipal
Asociación de Ruleteros de Panimaché	Transporte	Panimaché
Asociación de desarrollo Integral de propietarios de microbuses Rápidos de Occidente del municipio de Chichicastenango	Transporte	Cabecera Municipal
Asociación 17 pensamientos del mercado	Ordenamiento territorial. Administración y distribución de puestos de piso de plaza en el mercado de Chupol	Chupol
Asociación de Desarrollo Comunitario, Chicué Segundo B	Desarrollo Integral de productores. Almacenamiento de manzana y comercialización.	Chicué Segundo B
Asociación de Desarrollo Económico, Cooperación y Comercio "ADECC"	Desarrollo empresarial. Centro de acopio de manzana y comercialización	Chontolá
Asociación de agricultores de Chicué Primero	Desarrollo agrícola. Almacenamiento y comercialización de la producción agrícola, principalmente frutales deciduos.	Chicué Primero
Asociación de pequeños agricultores de Chichicastenango	Almacenamiento y comercialización de la producción de fruticultores.	Chicué Segundo

Continuación anexo 8

Asociación de Comerciantes de la Plaza Pública de Santo Tomás Chichicastenango	Ordenamiento territorial y distribución de puestos de piso de plaza pública	Cabecera Municipal
Gremiales		
Asociación Magisterial Chichicasteca "AMACHI"	Velar por el desarrollo de todo el magisterio del Municipio	Cabecera Municipal
Asociación de Mototaxis de Chichicastenango	Organización de propietarios de Mototaxis.	Cabecera Municipal
Asociación de trabajadores Municipales de Chichicastenango	Organización de Trabajadores Municipales	Cabecera Municipal

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina de Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación Departamental de Santa Cruz, Quiché y de INACOP.

Anexo 9
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Identificación del riesgo
Año: 2008

Factores	Descripción	Centros poblados
Amenazas naturales	Deslizamiento Derrumbes Inundaciones Temporales de lluvias Tormentas tropicales	<u>Región I:</u> Villa Santo Tomas, Chichicastenango, Chulumal I, Chulumal II, Chulumal III, Chulumal IV, Chujupen, Quiejel, Chontalá, Chilimá, Chijtinimit, Camanibal, Sepelá, Chucam <u>Región II:</u> Mactzul I, Mactzul II, Mactzul IV, Mactzul V, Mactzul VI <u>Región III:</u> Paxot I, Paxot II, Paxot III, Saquillá I, Saquillá II, Paquixic, Patulup II, Xepocol <u>Región IV:</u> Semejá II, Chucojom, Camanchaj, Chicué I, Chicué II, Chuabaj, Sacbichol, Chutzorop II <u>Región V:</u> Xecalibal, Chuchipacá II, Lacamá I, Lacamá II, Lacamá III, Panquiac, Tzanimacabaj, Chutzorop I <u>Región VI:</u> Agua Escondida, Chugüexá I, Chugüexá II A, Chugüexá II B, Chujulimul I, Chupol, Xepol, Chunimá, Sacpulup, Pajuliboy <u>Región VII:</u> Pocohil I, Xeabaj I, Xeabaj II <u>Región VIII:</u> Las Trampas, Panimaché I, Panimaché IV, Chucalibal II, Chumanzana
Amenazas socio naturales	Incendios forestales Deforestación Contaminación del agua Manejo ambiental	<u>Región I:</u> Camanibal, Chijtinimit, Chilimá, Chontalá, Chucam, Chujupen, Chulumal I, Chulumal III, Chulumal IV, Quiejel, Sepelá, Villa Santo Tomas Chichicastenango <u>Región II:</u> Mactzul I, Mactzul II, Mactzul IV, Mactzul V, Mactzul VI <u>Región III:</u> Paxot I, Paxot II, Paxot III, Saquillá I, Saquillá II, Paquixic, Patulup II, Xepocol <u>Región IV:</u> Camanchaj, Chicué I, Chicué II, Chuabaj, Chutzorop II, Sacbichol, Semejá II <u>Región V:</u> Chuchipacá II, Lacamá I, Lacamá II, Lacamá III, Panquiac, Tzanimacabaj,

Continúa Anexo 9 Factores	Descripción	Centros poblados
		Chutzorop I <u>Región VI:</u> Chugüexá II A, Chugüexá II B, Chujulimul I, Chupol, Xepol, Chunimá, Sacpulup, Pajuliboy <u>Región VII:</u> Xeabaj II <u>Región VIII:</u> Las Trampas, Panimaché IV, Chucalibal II, Chumanzana
Amenazas antrópicas	Incendios forestales Tráfico vehicular Delincuencia Deserción escolar Inseguridad ciudadana	<u>Región I:</u> Villa Santo Tomas, Chichicastenango, Chulumal I, Chulumal III, Chulumal IV, Chujupen, Quiejel, Chontalá, Chilimá, Chijtinimit, Camanibal, Sepelá, Chucam <u>Región II:</u> Mactzul I, Mactzul II, Mactzul IV, Mactzul V, Mactzul VI <u>Región III:</u> Paxot I, Paxot III, Saquillá I Saquillá II, Paquixic, Patulup II, Xepocol <u>Región IV:</u> Semejá II, Chucojom, Camanchaj, Chicué I, Chuabaj, Sacbichol, Chutzorop II <u>Región V:</u> Xecalibal, Chuchipacá II, Lacamá I, Lacamá II, Lacamá III, Panquiac, Tzanimacabaj, Chutzorop I
		<u>Región VI:</u> Agua Escondida, Chugüexá I, Chugüexá II A, Chugüexá II B, Chujulimul I, Chupol, Xepol, Chunimá, Sacpulup, Pajuliboy <u>Región VII:</u> Xeabaj II, Pocohil II, Xeabaj I <u>Región VIII:</u> Panimaché I, Panimaché IV, Chucalibal II, Chumanzana.

Fuente: Mapa de susceptibilidad estructural de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo 10
Municipio de Santo Tomás Chichicastenango - Quiché
Integración Depreciaciones
Producción de Manzana, Microfincas
Año: 2008

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	%	Depreciación
<u>Microfincas</u>					
Herramientas				25%	
Machetes	366	25	9,150		2,288
Azadones	345	135	46,575		11,644
Rastrillos	36	25	900		225
Redes	276	13	3,590		898
Cuchillos	31	10	310		78
Piochas	185	75	13,875		3,469
Palas	105	50	5,250		1,313
Hachas	17	50	850		213
Carretillas de mano	41	235	9,635		2,409
Subtotal					22,534
Equipo agrícola				20%	
Equipo de Fumigación	76	500	38,000		7600
Equipo de Riego	7	112	781		156
Subtotal					7,756
Plantaciones				15%	
Plántas de manzana	14250	20	285,000		42,750
Subtotal					42,750
Total Depreciaciones Microfincas					73,040
<u>Fincas subfamiliares</u>					
Herramientas				25%	
Machetes	38	25	950		238
Azadones	40	135	5,400		1,350
Rastrillos	1	25	25		6
Redes	28	13	364		91
Piochas	19	75	1,425		356
Palas	4	50	200		50
Hachas	1	50	50		13
Carretilla de mano	5	235	1,175		294
Subtotal					2,397
Equipo agrícola				20%	
Equipo de Fumigación	9	500	4,470		894
Subtotal					894
Plantaciones				15%	
Plántas de manzana	1740	20	34,800		5,220
Subtotal					5,220
Total Depreciaciones Fincas Subfamiliares					8,511

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Guatemala. Editorial Praxis 1ª. Edición, s.f. 176 páginas.
2. Castañeda Paz, Mario Vinicio. Reforma agraria, derecho agrario. Legislación, comentarios y selección de ensayos. Guatemala 1981. 134 páginas.
3. Cholvis, F. Diccionario de contabilidad. Segunda edición. Argentina 1996. Editorial Leconex. 235 páginas.
4. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Editorial Alenro. Guatemala 1996. 231 páginas.
5. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 37-2001, Bonificación Incentivo. Editorial Alenro. Guatemala 2001. 2 páginas.
6. Congreso de la República. Decreto 1441, Código de trabajo. Editorial Alenro. Guatemala 2000. 127 páginas.
7. De León Pérez, José Alejandro. Monografía de Chichicastenango. Editorial Educativa. Guatemala. s.f.. 36 páginas.
8. Fundación Centroamericana para el Desarrollo –FUNCEDE- y Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del municipio de Santo Tomás Chichicastenango. 1995. s.l., s.n. 43 páginas.
9. Instituto de ciencia y tecnología. Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos. Guatemala 2003. s.n.t. 45 páginas.

10. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario geográfico de Guatemala, (CD-ROM). Guatemala 2000.
11. Instituto Guatemalteco de Turismo. Tradiciones de Guatemala (Quiché). Guatemala 2008. 19 páginas.
12. Instituto Nacional de Estadística. Canasta básica alimentaria a nivel República. (en línea). Guatemala. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/component/search/canasta%20b%C3%A1sica?ordering=&searchphrase=all>. Consultado el 07 de noviembre de 2008.
13. Instituto Nacional de Estadística. Censos nacionales XI de población y VI de habitación, características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala 2003. Versión CD.
14. Instituto Nacional de Estadística. X censo nacional de población y V de habitación, población y vivienda a nivel de lugar poblado. Guatemala 1995. Versión CD.
15. Instituto Nacional de Estadística. III Censo nacional agropecuario. Guatemala 1979. 2401 páginas.
16. Instituto Nacional de Estadística. IV Censo nacional agropecuario, Guatemala 2003. Versión CD.
17. Martín Ámez, Fernando. Diccionario de contabilidad y finanzas, España 1999. Editorial Cultura, S.A. 392 páginas.

18. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Diagnóstico Municipal del Sector Agropecuario, Forestal e Hidrobiológico del municipio de Santo Tomás Chichicastenango. Guatemala 2003. s.n.t. 74 páginas.
19. Ministerio de Agricultura. El mercado de frutas. (en línea). Guatemala. Disponible en: <http://www.maga.org.gt>. Consultada el 20 de noviembre de 2008.
20. Municipalidad de Santo Tomás Chichicastenango – Quiché. Diagnóstico Comunitario del Municipio de Santo Tomás Chichicastenango. Guatemala 2003. s.n. s.p.
21. Organismo Ejecutivo. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Gubernativo No. 625-2007. Salarios mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Guatemala enero 2008. 3 páginas.
22. Productos Agri-nova Science. Productos para la Agricultura. (en línea). Guatemala. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/manzana.htm. Consultado el 22 de octubre de 2008.
23. Programa de las Naciones Unidas (PNUD). Informe sobre desarrollo humano 2001. Editorial Mundi Prensa. Estados Unidos 2003. 239 páginas.
24. Ralda de León, Javier Balmore. Contabilidad de costos. Quinta edición. Guatemala 2006. Editorial Ralda. 190 páginas.
25. Ralda de León, Javier Balmore. Contabilidad de sociedades. Novena edición, Guatemala 2006. Editorial Ralda. 186 páginas.

26. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). Mapa de pobreza en Guatemala al 2002. Volumen I. Guatemala 2006. sn. 167 páginas.
27. Soto, Jorge E., 1999, Manual de Contabilidad de Costos I, segunda edición, Guatemala, Editorial Edka. 182 páginas.
28. Universidad Rafael Landívar. Perfil ambiental de Guatemala. Tercera edición. Guatemala 2006. s.n. 440 páginas.