

MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

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

IRMA KELLY RUIZ MATÍAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,005

2,005

( c )

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

SANTIAGO CHIMALTENANGO – VOLUMEN

2-54-75-CPA-2,005

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SANTIAGO CHIMALTENANGO  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

IRMA KELLY RUIZ MATÍAS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2,005

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por darme sabiduría, entedimiento, fé y perseverancia para alcanzar mis metas.
- A MIS PADRES:** Rosanio Angel e Irma, como un reconocimiento por sus multiples esfuerzos, amor, consejos y sobre todo por la confianza que me permitió lograr mi objetivo.
- A MI ESPOSO E HIJAS:** Jowlin, Jameli y Keily, con todo mi amor, por su comprensión, apoyo y por estar conmigo en esta etapa final de la carrera, que Dios les bendiga.
- A MIS HERMANOS:** Eric, Mirla e Ilse, con cariño especial.
- A MI DOCENTE ASESOR:** Lic. Edgar Cordon, gracias por su orientación.
- A MIS COMPAÑERAS DE EPS:** Martha Pozuelos y Janie Newbery, por la amistad y solidaridad que me brindaron.
- A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO:** Tony, Isaías, Rovidio, Zaqueo, Lorena y Sandra, por su amistad incondicional.
- A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:** Por la enseñanza impartida en sus aulas, que me dio los cimientos necesarios para la formación como CPA.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios.

## ÍNDICE

	<b>PÁGINA</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS</b>	<b>1</b>
<b>1.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS</b>	<b>2</b>
1.2.1 Localización geográfica	2
1.2.2 Extensión territorial	3
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>3</b>
1.3.1 Clima	3
1.3.2 Orografía	4
1.3.3 Hidrografía	4
1.3.4 Bosques	5
1.3.5 Suelos	6
1.3.6 Flora	6
1.3.7 Fauna	7
<b>1.4 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>7</b>
1.4.1 División política	7
1.4.2 División administrativa	10
<b>1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS</b>	<b>11</b>
1.5.1 Población por edad y sexo	12
1.5.2 Población urbana y rural	16
1.5.3 Grupo étnico	18
1.5.4 Densidad de la población	18
1.5.5 Población económicamente activa, empleo, sub y desempleo	18
1.5.6 Ingresos y egresos	19
1.5.7 Niveles de pobreza	20

1.5.8	Religión	20
1.5.9	Migración	20
1.5.10	Vivienda	21
1.5.11	Aspectos culturales y deportivos	22
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>23</b>
1.6.1	Agua potable	23
1.6.2	Energía eléctrica	24
1.6.3	Drenajes	24
1.6.4	Letrinización	25
1.6.5	Salubridad	25
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	25
1.6.7	Rastros	26
1.6.8	Cementerios	26
1.6.9	Salud	26
1.6.10	Educación	27
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>36</b>
1.7.1	Centro de acopio	36
1.7.2	Silos	36
1.7.3	Mercado	36
1.7.4	Transporte	37
1.7.5	Energía eléctrica	37
1.7.6	Vías de acceso	37
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>38</b>
1.8.1	Organizaciones comunitarias	38
1.8.2	Organizaciones productivas	39
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>39</b>
<b>1.10</b>	<b>INVERSIÓN SOCIAL</b>	<b>39</b>
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>41</b>
1.11.1	Principales productos que compra el Municipio	41

1.11.1	Principales productos que vende el Municipio	41
--------	--	----

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA**

<b>2.1</b>	<b>USO DE LA TIERRA</b>	<b>42</b>
2.1.1	Cultivos anuales	42
2.1.2	Cultivos permanentes	43
2.1.3	Uso potencial de los suelos	43
<b>2.2</b>	<b>TENENCIA Y CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA</b>	<b>43</b>
<b>2.3</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>46</b>
2.3.1	Agrícola	46
2.3.2	Pecuaria	47
2.3.3	Artesanal	47
2.3.4	Servicios	47

## **CAPÍTULO III**

### **LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>49</b>
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>51</b>
3.2.1	Identificación del producto	51
3.2.2	Características del producto	51
3.2.3	Proceso productivo	52
3.2.4	Nivel tecnológico	55
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	57
3.2.6	Destino de la producción	58

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL MAÍZ**

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS APLICABLE</b>	<b>59</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>60</b>
4.2.1	Insumos	60
4.2.2	Mano de obra	60
4.2.3	Costos indirectos variables	61
<b>4.3</b>	<b>HÓJA TÉCNICA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>61</b>
4.3.1	Microfincas	62
4.3.2	Fincas subfamiliares	67

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>73</b>
5.1.1	Microfincas	73
5.1.1.1	Rentabilidad	76
5.1.2	Fincas subfamiliares	84
5.1.2.1	Rentabilidad	85
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>94</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Población por Rangos de Edad Años: 1994 –2003	13
2	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Población por Sexo Años: 1994 – 2003	15
3	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Población Urbana Años: 1994-2003	16
4	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Población Rural Años: 1994 – 2003	17
5	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Ingresos por Sector Productivo año 2003	19
6	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Estructuras de las Viviendas Año 2003	22
7	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Establecimientos Educativos y Características Estudiantiles del Área Urbana y Rural Año 2003	29
8	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Niveles Educativos Año 2002	33
9	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Niveles Educativos Año 2003	34
10	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Tenencia y Concentración de la Tierra por Estratos (manzanas) Año 1979	44
11	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Tenencia y Concentración de la Tierra por Estratos (manzanas) Año 2003	45
12	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Volumen y Valor de la Producción Agrícola Año 2003	50

13	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz por Estrato y Nivel Tecnológico Año 2003	57
14	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Encuestados Microfincas Nivel Tecnológico I Año 2003	63
15	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Imputados Microfincas Nivel Tecnológico I Año 2003	65
16	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Estado de Costo Directo de Producción del Maíz del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 Microfincas Nivel Tecnológico I Año 2003 (Cifras en Quetzales)	66
17	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Encuestados Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Año 2003	68
18	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Imputados Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Año 2003	70
19	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Estado de Costo Directo de Producción del Maíz del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Año 2003 (Cifras en Quetzales)	71
20	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Estado de Resultados de la Producción de Maíz del	

	01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 Microfincas Año 2003 (Cifras en Quetzales)	74
21	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Depreciaciones Microfincas Año: 2003 (Cifras en Quetzales)	75
22	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física Microfincas Datos Encuestados	76
23	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física Microfincas Datos Imputados	77
24	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria Microfincas Datos Encuestados	78
25	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria Microfincas Datos Imputados	79
26	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Estado de Resultados de la Producción de Maíz del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003 Fincas Subfamiliares Año 2003 (Cifras en Quetzales)	81
27	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física Fincas Subfamiliares Datos Encuestados	85
28	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física Fincas Subfamiliares Datos Imputados	86
29	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria Fincas Subfamiliares Datos Encuestados	87

30 Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria  
Fincas Subfamiliares Datos Imputados

88

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Necesidades de inversión social Año: 2003	40
2	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Clasificación de las Unidades Económicas Año 2003	44

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Diagrama del Proceso Productivo del Maíz Año 2003	55
2	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Punto de Equilibrio – Datos Encuestados Microfincas Año 2003	82
3	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Punto de Equilibrio – Datos Imputados Microfincas Año 2003	83
4	Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango Punto de Equilibrio – Datos Encuestados Fincas Subfamiliares Año 2003	90

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>MAPA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Santiago Chimaltnengo – Huehuetenango División Política Año 2003	9

## INTRODUCCIÓN

El programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, contempla entre sus objetivos proyectarse hacia las comunidades, en especial al área rural, con el fin de obtener un marco referencial basado en la investigación de campo, para conocer la realidad y necesidades de los distintos sectores y luego proponer alternativas viables que permitan la solución de los diferentes problemas del país y lograr el desarrollo económico y social de los habitantes.

Y para la realización del presente trabajo de investigación se integró un grupo por practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, a quienes se les asignó la elaboración del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, república de Guatemala”, que se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2003. De dónde se derivó el presente informe individual titulado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”

El tema anterior se justifica en la necesidad de proporcionar a los agricultores de Santiago Chimaltenango, herramientas contables y financieras que permita, dar a conocer la situación financiera real de la producción de maíz, como cultivo principal del municipio.

Los objetivos de la investigación del tema específico son: determinar el costo de producción de maíz para establecer la capacidad que tienen los productores para generar rentas, mediante la aplicación de indicadores agrícolas y rentabilidad simple, en las microfincas y fincas subfamiliares encontradas en el Municipio.

La estructura del informe esta compuesta de cinco capítulos que en forma general contienen:

Capítulo I. Contiene las características socioeconómicas del Municipio, aspectos geográficos, recursos naturales, división político administrativa, demografía, servicios básicos, infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, inversión social, el flujo comercial y financiero.

Capítulo II. Explica la situación de la tierra en cuanto a su tenencia, uso y concentración.

Capítulo III. La producción agrícola del Municipio, es el tema principal de este capítulo, la importancia del producto seleccionado, así como su proceso productivo, nivel de tecnología aplicado y en las diferentes unidades económicas.

Capítulo IV. Contienen los costos de producción del proceso productivo del cultivo de maíz, el costo unitario por quintal, los requerimientos de insumos, mano de obra y costos variables, según datos encuestados e imputados, así como la variación existente entre ambos.

Capítulo V. Presenta el análisis de los resultados de operaciones productivas que se realizan en los diferentes estratos estudiados, con datos encuestados e imputados, la aplicación de los diferentes índices agrícolas, rentabilidad simple, punto de equilibrio y el margen de seguridad, con el objetivo de obtener la rentabilidad de la producción de maíz.

Por último, se incluyen las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó con el motivo de la investigación realizada, así como la bibliografía consultada.

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo se identifica las principales características poblacionales, sociales y económicas del municipio de Santiago Chimaltenango.

#### 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

“Chimaltenango es un nombre derivado de las palabras de idioma náhuatl: chimalli, que significa escudo o rodela. Algunos traducen la palabra como muralla de escudos o rodela, se considera que es más aceptado traducirlo como Lugar Amurallado de los Escudos. El nombre que recibe en mam es Chimb´al y su significado es *Lugar de Marimbas o Lugar de Marimberos*.”<sup>1</sup>

“Santiago Chimaltenango es un pueblo que tuvo su origen antes de la conquista española, cuando los españoles atacaron Zaculeu en 1,525 un ejército proveniente de Cuchumatán (San Martín y Todos Santos), Atitán y Chimaltenango (Santiago), llegó en auxilio de los defensores de Zaculeu.”<sup>2</sup>

El 2 de febrero de 1948, Santiago Chimaltenango fue elevado a la categoría de municipio, por Acuerdo Gubernativo emitido por el presidente Juan José Arévalo.

---

<sup>1</sup> Funcede. Diagnóstico y plan de desarrollo del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango. Guatemala 1995. p.7, 9.

<sup>2</sup> Norma Virginia L. de Toledo, Diagnóstico y Plan de Fortalecimiento Institucional. Quetzaltenango 2,003. p.28.

La feria titular se celebra el 25 de julio de cada año, en honor al Apóstol Santiago.

## **1.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS**

Estos aspectos se refieren a la localización geográfica y extensión territorial.

### **1.2.1 Localización geográfica**

Se encuentra en el sur occidente del territorio nacional, en el centro de Huehuetenango, está situado a una altura de 2,260 metros sobre el nivel del mar, la distancia a la Ciudad Capital es de 317 kilómetros, y 67 de la Cabecera Departamental. Su principal vía de comunicación con la Capital lo constituye la Carretera Interamericana CA-1, hasta el kilómetro 300, en términos generales el estado de esta carretera es bueno, transitable en todo tiempo por vehículos livianos, pesados y transporte extraurbano.

En este kilómetro se encuentra el entronque que pertenece al caserío Chimiché del municipio de San Pedro Nécta, lugar donde empieza la carretera de terracería RDHUE08, a una distancia de 17 kilómetros se ubica la cabecera municipal de Santiago Chimaltenango. Esta carretera es transitable únicamente por vehículos de doble transmisión.

“Se localiza en la latitud 15°28'83" del Ecuador y a una longitud de 91°41'50" del Meridiano de Greenwich, limita al norte con Concepción Huista y Todos Santos Cuchumatan, al este con San Juan Atitán, al sur con Colotenango, al oeste con Colotenango y San Pedro Nécta, todos municipios del departamento de Huehuetenango.”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Ibíd. P.1

Estos municipios por su ubicación geográfica, influyen en el intercambio de productos agrícolas y pecuarios, como lo son verduras, frutas, frijol, papa, tomate, pollos y huevos que abastecen al municipio de Santiago Chimaltenango.

### **1.2.2. Extensión territorial**

Tiene una extensión territorial de 39 kilómetros cuadrados, que representa el 0.005% del departamento de Huehuetenango. Este Municipio progresa lentamente por la falta de interés de las autoridades gubernamentales, en asuntos de capacitación, financiamiento y proyectos de desarrollo.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Los recursos naturales son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente”<sup>4</sup>

Son los bienes y medios que el hombre utiliza para cubrir y satisfacer sus necesidades, provenientes de la naturaleza.

### **1.3.1 Clima**

El ambiente climático del Municipio, consta de tres zonas de vida descritas así, la zona subtropical templada comprende una altitud de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel mar, con una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros. La temperatura media anual (mínima – máxima) es de 18 a 24 grados centígrados.

---

<sup>4</sup> Marco Antonio Curley G., Marco Tulio Urizar M., Recursos Naturales Renovables. Ed. Impresos Industriales, Guatemala, mayo 1978, p. 47.

La zona húmeda montano subtropical, tiene una altitud de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros y una temperatura media anual (mínima – máxima) de 12 a 18 grados centígrados.

La zona muy húmeda montano bajo subtropical tiene una altitud de 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial anual es de 2,000 a 4,000 milímetros y una temperatura media anual (mínima – máxima) de 12 a 18 grados centígrados.

### **1.3.2 Orografía**

El Municipio no cuenta con volcanes, pero se encuentra enclavado en la Sierra de los Cuchumatanes, caracterizándose el terreno en un 95% quebrado y montañoso.

### **1.3.3 Hidrografía**

El territorio de Santiago Chimaltenango es atravesado por dos cuencas, estas son las de los ríos Selegua que abastece la parte sur y Rancho Viejo, cubre la parte norte con una extensión de 19.47 y 19.90 kilómetros cuadrados respectivamente. La cuenca del río Selegua alimenta el caudal del río Cuate el cual posee ocho ríos intermitentes que cubren Chepon, Montañita, Santiago Chimaltenango, Chepechion y Horizonte.

La cuenca del río Rancho Viejo provee a río Ocho y río Cojton de quienes se derivan ocho ríos intermitentes que abarcan los centros poblados de Loctoc, Tuicheche, La Florida, Río Ocho, Loma Grande, Bella Vista, Tujzlom y Cansulaj.

Adicionalmente existe un río intermitente denominado Niya, derivado del río San Pablo que desemboca en el caserío del mismo nombre.

Los ríos mencionados son utilizados por la población para el riego de los cultivos del área, sin embargo no es apto para el consumo humano, por su estado de contaminación de desechos químicos y el desembocamiento de drenajes del pueblo, esto a consecuencia del crecimiento demográfico y la falta de conocimiento en técnicas de desarrollo sostenible. Debido al escaso caudal que poseen los ríos, ninguno de estos es navegable y no es potencialmente aprovechable para la pesca.

#### **1.3.4 Bosques**

El recurso forestal lo integra la variada gama de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades del ser humano. “Todo bosque se entiende como un sistema integrado de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales, que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante”.<sup>5</sup>

El Municipio cuenta con los siguientes tipos de bosques, arbustos y bosques secundarios (538 Mz) bosques de coníferas (1069 Mz), bosque latifoleado (1539 Mz), bosque mixto (147 Mz) y pastos naturales (257 Mz).

La extensión de bosques ha disminuido en un 56% en relación al año 1979, según III Censo Agropecuario, para dar lugar a cultivos agrícolas y centros poblados, así también los pobladores hacen uso irracional de los árboles para ser utilizados como leña, sin que existan un plan de reforestación sostenible que garantice la satisfacción de las necesidades de los habitantes y la preservación de este recurso.

---

<sup>5</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortíz. Recursos Económicos de Guatemala. Guatemala 1,998. p.63.

### **1.3.5 Suelos**

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materias orgánicas, inorgánicas y minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. El suelo es uno de los recursos más importantes para el ser humano, por cuanto constituye el medio por el cual, tanto las plantas como los animales, nacen, crecen, se reproducen, viven y mueren; es a partir de éste que toda la vida orgánica se origina desarrollo y reproduce”<sup>6</sup>

El Municipio cuenta con los siguientes tipos de suelos (BHST) suelos superficiales, de textura pesada, bien drenado, color gris oscuro, pendiente de 32 a 45°, su potencial es forestal y para cultivos permanentes; (BHMBS) suelos superficiales, de condición pesada, bien drenados, color gris oscuro a negro.

La pendiente esta entre los rangos de 32° a 45° y más de 45°, su potencial es forestal y para cultivos permanentes. Los pequeños valles intercolinares de topografía plana u ondulada pueden dedicarse a cultivos anuales. (BMHMBS) suelos superficiales, pesados, bien drenados, color gris oscuro. La pendiente es mayor de 45°. Tiene una extensión aproximada de 2,800 manzanas, las que deben dedicarse a bosques de coníferas y mixtos.

### **1.3.6 Flora**

Las plantas más comunes dentro de la vegetación del Municipio son entre otras el durazno, manzana, cítricos, banano, aguacate, árboles predominantes en especie tales como: roble, pino, ciprés, aliso y garrumbo.

---

<sup>6</sup> Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala. Guatemala 1,998. p.28.

### **1.3.7 Fauna**

La vida silvestre del Municipio está representada por una diversidad de especies animales como: Cuadrúpedos: conejos, gatos de monte, ardillas, tuzas, coyotes, venados, zorros, tigrillos, ovejas, cerdos y perros. aves: tijeretas, torcazas, tórtolas, gorriones, tocomusas, guardabarrancos, lechuzas, gallinas, patos y chompipes. Reptiles: corales, mazacuatas, víboras y lagartijas.

## **1.4 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Se refiere a la división existente de los centros poblados y la forma de organización de sus autoridades.

### **1.4.1 División política**

Según el X Censo Nacional de Población 1994, indicaba la existencia de 15 centros poblados siendo estos Santiago Chimaltenango, Bella Vista, Cansulaj, Chepón, Chepechion, El Horizonte, La Florida, Loctoc, Niya, Loma Grande, Río Ocho, Tuicheche, Tihuitz, Tujzlom y un paraje sin nombre.

Al año 2003 se ha incrementado en dos centros poblados, estos son los caseríos Candelaria Tres Cruces y Nueva Esperanza. En la actualidad se le conoce como caserío Montañita al paraje sin nombre identificado por el INE en 1994 y el caserío Loma Grande esta catalogado como aldea.

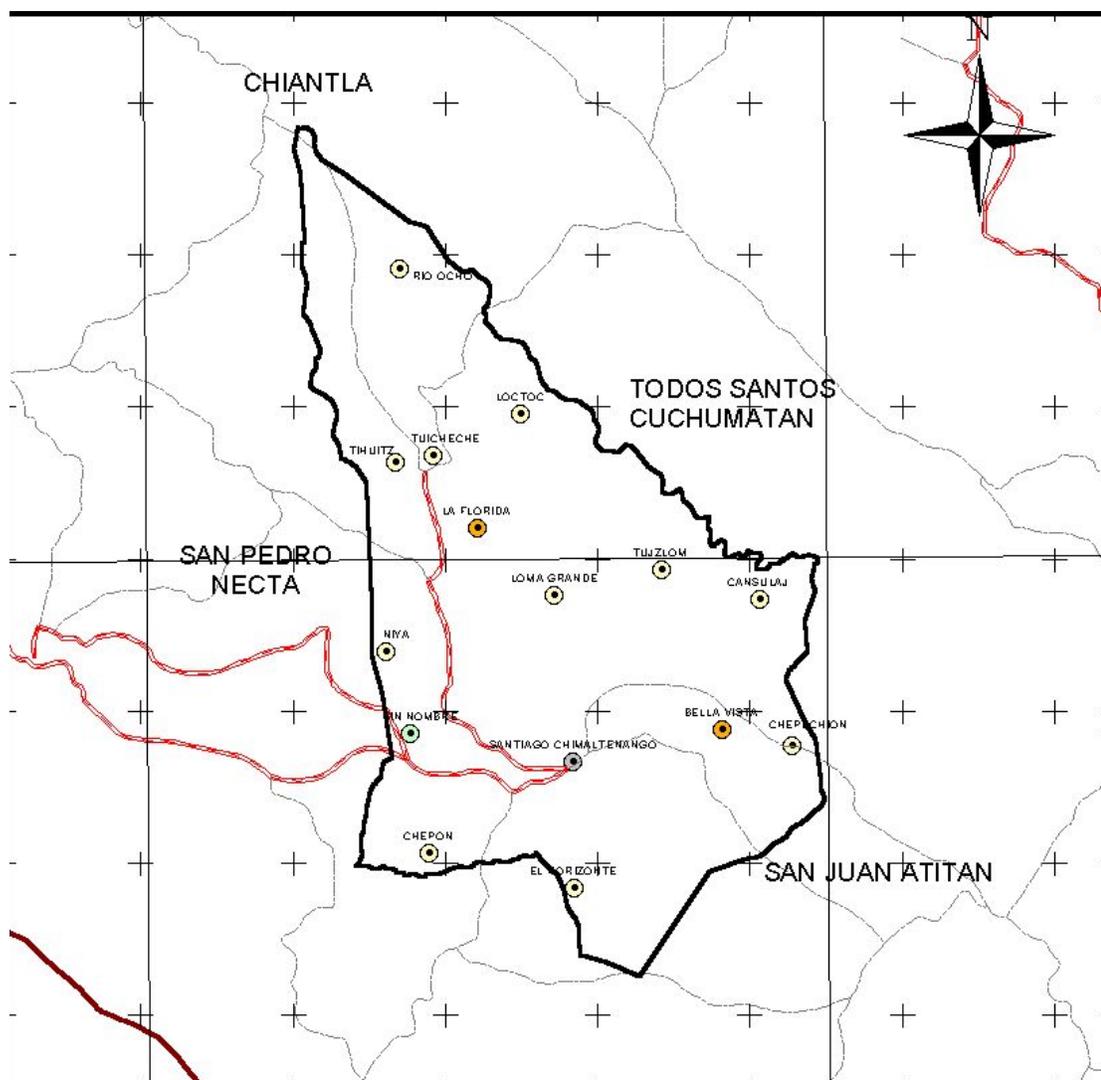
La creación de estos dos centros poblados, fue con el fin de un ordenamiento de la población que se encontraba dispersa a causa del crecimiento demográfico que presenta el Municipio.

Actualmente la división política del Municipio es la siguiente: (1) La cabecera municipal Santiago Chimaltenango, (2) caserío Niya (3) caserío Chepon (4)

caserío Horizonte (5) aldea La Florida, (6) caserío Loctoc, (7) caserío Tihuitz, (8) caserío Río Ocho (9) caserío Montañita (10) caserío Nueva Esperanza (11) caserío Tuicheche, (12) aldea Bella Vista (13) caserío Cansulaj, (14) caserío Tujzlom, (15) caserío Candelaria Tres Cruces, (16) caserío Chepechion, (17) aldea Loma Grande

A continuación se presenta el mapa de división política de Santiago Chimalenango para el año 2003.

Mapa 1  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
División Política  
Año 2003



Fuente: Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango -USIGHUE- 2003.

### **1.4.2 División administrativa**

Comprende la forma de organización estatal que tienen el municipio de Santiago Chimaltenango, y dentro de estos aspectos importantes se encuentra el Gobierno Municipal que corresponde con exclusividad al Concejo Municipal, cuya función es la de velar la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

Como parte integral de la administración del Municipio, están las alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. Estas alcaldías auxiliares se ubican en las aldeas de La Florida, Loma Grande y Bella Vista, en los demás centros poblados del Municipio son los Regidores, cuyo propósito es representar a su comunidad en los asuntos de interés local.

Así mismo existen los Consejos de Desarrollo que tienen como fin fundamental, promover actividades de desarrollo en todas las comunidades del Municipio, a través de convenios con las dependencias competentes del organismo ejecutivo, al dar participación a las comunidades organizadas o demás asociaciones civiles.

- **Mancomunidad**

Dentro de los procesos de desarrollo municipal y de organización que se llevan a cabo actualmente en el país, la constitución de Mancomunidades de los Municipios, ha venido a implementar mejores formas de organización y facilitar el prospero desarrollo de los municipios, establecido en el nuevo Código Municipal. La Mancomunidad es un grado de integración de varios Concejos Municipales y crean una nueva instancia de coordinación supramunicipal. La

mancomunidad trasciende el ámbito local hacia la coordinación y unificación de esfuerzos de varios municipios.

Un aspecto importante de la Mancomunidad, es que se acentúa la identidad y el desarrollo cultural de la región, por lo tanto es un elemento que contribuye al cumplimiento de los Acuerdos de Paz. Finalmente crea ideas y conocimientos de Mancomunidad a nivel del país, como aportes a la construcción del desarrollo nacional en un contexto de paz, participación, género y sostenibilidad.

A partir de 2003, el Municipio realiza las gestiones para formar parte de la Mancomunidad de Municipalidades del Sur Occidente de Huehuetenango - MAMSOHUE-. La incorporación de la Municipalidad a ésta Mancomunidad busca lograr el fortalecimiento socio económico y calidad de vida de los pobladores del Municipio, puesto que tendrán acceso a más y mejores servicios en forma integrada.

## **1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS**

La Demografía es el estudio de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo. La demografía cuantitativa, se basa en censos, registros, encuestas y otras, para ofrecer un estudio y análisis de determinados aspectos de la población, sin olvidar aspectos, sociales, biológicos, económicos y culturales de los individuos.

Desde el punto de vista general, se considera como la población total que posee una sociedad determinada, distribuida espacialmente según la categoría más pequeña en la que geográficamente se le puede dividir.

Desde el punto de vista económico, también es imprescindible conocer las características demográficas, que permitan crear o sugerir políticas de desarrollo cuando se conocen a profundidad la cantidad, la distribución geográfica, por sexo, edad, nivel de educación ocupación, nivel de ingreso, población económicamente activa, entre otros.

### **1.5.1 Población por edad y sexo**

Desde el punto de vista económico, población es aquel ente capaz no sólo de consumir, sino también de producir, objeto y sujeto de la actividad económica. El estudio realizado permite establecer la población por edad y sexo de la población, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Población por Rangos de Edad  
Año: 1994 - 2003

Centro Poblado	Año 1994					Año 2003				
	Población Total	Rango de edades (en años)				Población Total	Rango de edades (en años)			
		0 - 6	7 - 14	15 - 64	Más de 65		0 - 6	7 - 14	15 - 64	Más de 65
Total	5,674	1,305	1,362	2,837	170	11,360	2,158	4,885	3,635	682
Santiago										
Chimaltenango	3,482	801	836	1,741	104	5,733	1,089	2,465	1,835	344
Bella Vista	236	54	57	118	7	869	165	374	278	52
Tujzlom	143	33	33	72	5	219	42	94	70	13
Chepechion	13	3	3	7	0	29	6	12	9	2
Tres Cruces	0	0	0	0	0	280	53	120	90	17
Cansulaj	86	20	21	42	3	237	45	102	76	14
Chepon	38	9	9	19	1	369	70	159	118	22
Horizonte	82	19	20	41	2	182	35	78	58	11
La Florida	382	88	92	191	11	1,349	256	580	432	81
Montañita	0	0	0	0	0	126	24	54	40	8
Nueva Esperanza	0	0	0	0	0	181	34	78	58	11
Tuicheche	42	10	10	21	1	69	13	30	22	4
Loctoc	219	50	53	109	7	458	87	197	147	27
Niya	89	20	21	45	3	151	29	65	48	9
Tiwitz	359	83	86	179	11	426	81	183	136	26
Loma Grande	258	59	62	129	8	612	116	263	196	37
Río Ocho	245	56	59	123	7	70	13	31	22	4

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003

El X Censo Poblacional realizado en 1994 determinó una población de 5,674 habitantes, para el año 2002 el Instituto Nacional de Estadística -INE-, realizó el XI Censo de Población que establece un total de 5,811 habitantes para el Municipio, dato que refleja un bajo crecimiento poblacional y no coincide con los resultados de la investigación de campo del año 2003 que indica un total de 11,360, al realizar el análisis comparativo con el Censo realizado en el año de 1994 revela que en este período de nueve años los habitantes del Municipio se duplicaron con una tasa anual de 8.02%, este porcentaje es mucho mayor a la nacional el cual es de 1.43%, situación dada por la falta de planificación familiar que provoca el crecimiento desmedido de la población de Santiago Chimaltenango, es así como se refleja la disminución del rango de habitantes en la franja productiva en un 18% y un crecimiento de la franja preproductiva en un 19%, esto básicamente por la alta tasa de natalidad que tiene el Municipio.

Este decremento en la franja productiva es indicador del bajo nivel que tiene el Municipio en la actividad agrícola.

La situación actual por la población por sexo se define en el siguiente cuadro.

Cuadro 2  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Población por sexo  
Años: 1994 - 2003

	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Variación	
	1994	1994	2003	2003	Masculino	Femenino
<b>Total</b>	<b>2,773</b>	<b>2,904</b>	<b>5,555</b>	<b>5,811</b>	<b>2,782</b>	<b>2,910</b>
Santiago Chimaltenango	1,675	1,807	2,782	2,951	1,107	1,144
Bella Vista	114	122	428	441	314	319
Tujzlom	65	78	108	111	43	33
Chepechión	3	7	14	15	8	8
Tres Cruces	-	-	138	142	138	142
Cansulaj	47	39	117	120	70	81
Chepón	20	18	182	187	162	169
Horizonte	47	35	90	92	43	57
La Florida	179	203	664	685	485	482
Montañita	-	-	62	64	62	64
Nueva Esperanza	-	-	89	92	89	92
Tuicheche	21	21	34	35	13	14
Loctoc	115	104	225	233	110	129
Nilla	50	39	74	77	24	38
Tiwitz	179	180	210	216	31	36
Loma Grande	128	130	301	311	173	181
Río Ocho	127	118	34	36	(93)	(82)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, X censo poblacional 1994, e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2003.

De la totalidad de población del Municipio para el año 2003 el 47.93% pertenece al sexo masculino y un 52.07% al femenino, y en el X Censo Poblacional realizado en 1,994 la población total era un 48.87% de hombres y un 51.13% de mujeres. Se observa como se mantiene una mínima diferencia en el porcentaje, donde el sexo femenino es predominante. Existe un resultado negativo en el

centro poblado de Río Ocho esto debido a que al ser utilizado como un área de cultivo de café temporal los censos varían drásticamente por la migración de la población.

### 1.5.2 Población urbana y rural

La población urbana es aquella que vive en el área reconocida oficialmente con la categoría de ciudad, villa o pueblo (cabeceras departamentales y municipales). El área rural es la población que se reconoce oficialmente en la categoría de aldeas, caseríos, paraje y fincas, de cada municipio, sin olvidar tomar en cuenta la población dispersa.

Cuadro 3  
Municipio de Santiago Chimaltenango- Huehuetenango  
Población Urbana  
Año: 1994-2003

	Población Urbana		Variación
	1994	2003	
Total	1,694	5,733	4,039
Masculino	834	2,782	1,948
Femenino	860	2,951	2,091

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Según el X Censo Nacional de Población y V de habitación del año 1994 la población urbana del Municipio era de 1,694 habitantes, el 49.23% correspondía al sexo masculino y el 50.77% al femenino. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio la población para el año 2003 es de 5,733, el 47.92% corresponde al sexo masculino y un 52.08% al femenino. Se determina así que existe mayor población femenina en el área urbana del Municipio.

Cuadro 4  
Municipio de Santiago Chimaltenango- Huehuetenango

Población Rural			
Año: 1994 - 2003			
	Población Rural		
	1994	2003	Variación
Total	1,532	5,627	4,095
Masculino	773	2,771	1,998
Femenino	759	2,856	2,097

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Según el X Censo Nacional de Población y V de habitación del año 1994 la población rural del Municipio era de 1,532 habitantes, el 50.46% correspondía al sexo masculino y el 49.54% al femenino. De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio la población para el año 2003 es de 5,627, el 49.24% corresponde al sexo masculino y un 50.76% al femenino. La investigación realizada permite establecer que durante el periodo 1994 – 2003 la población rural ha sufrido un cambio en la tendencia de crecimiento con relación al genero de la misma, en el año 1994 la población masculina era mayor a la femenina, situación inversa en la actualidad.

Al establecer la diferencia entre las dos poblaciones, se concluye que en un período de nueve años la población urbana del Municipio ha disminuido en un 10.89% esto básicamente por la promoción de métodos de planificación familiar en el área, la cual no ha tenido cobertura en el área rural. Adicionalmente existen servicios diversos como centro de salud, electricidad y agua entubada lo que son factores determinantes para que las familias decidan trasladarse a esta área y poder utilizar estos beneficios.

### **1.5.3 Grupo étnico**

El 100% de la población del Municipio es de raza indígena, de origen maya pertenecientes a la etnia Mam, hablan el idioma Mam y un 50% de los pobladores son bilingües (Mam-Castellano).

### **1.5.4 Densidad de la población**

La densidad del Municipio en el año 1994 era de 222, los datos recabados en la investigación en el mes de junio de 2003 es de 291, (31% mayor), esto es resultado del crecimiento de la población en los últimos nueve años, presenta así la problemática en la obtención de un espacio para establecer una vivienda adecuada, obliga principalmente en el área urbana a la construcción de casas de uno o dos ambientes (27% y 26% respectivamente) para una familia de cinco miembros como mínimo, situación que no es adecuada o saludable.

El proceso productivo del sector agrícola se ve afectado, por que los cultivos cercanos a los centros poblados han disminuido, esto obliga a los agricultores a trabajar en áreas cada vez más alejadas a los centros poblados, así también en la construcción de las viviendas, se incrementa la frontera agrícola existente, afecta el ecosistema del área y del Municipio en general.

### **1.5.5 Población económicamente activa, empleo, subempleo y desempleo**

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, es el conjunto de personas de siete años y más edad, que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación, quienes la buscaban activamente, y los que pretendían ocuparse en alguna labor.

En el año 1994, se estableció que la PEA masculina para el Municipio era la que integraba la mayoría, según los datos obtenidos de la investigación, actualmente la PEA masculina ha disminuido por incrementarse la participación

femenina, en dicha comparación se establece que hubo un crecimiento del 3% para la PEA masculina y de un 16% para la femenina.

La participación de la totalidad de la Población Económicamente Activa se divide de la siguiente forma, el 51% se dedica al sector agrícola, el 15% al sector de servicios estos se desarrollan casi en su totalidad en la Cabecera Municipal, en el área rural únicamente existen una o dos tiendas por centro poblado, un 30% de la población es subempleada (comercio y servicio informal) y un 4% se encuentra no activa.

### 1.5.6 Ingresos y egresos

El ingreso es uno de los parámetros que indica el nivel económico de las personas, las diferencias existentes entre cada segmento distinguen su capacidad de pago.

Cuadro 5  
Municipio de Santiago Chimaltenango- Huehuetenango  
Ingresos Por Sector Productivo  
Año: 2003

Ingreso	Sector Productivo			
	Agrícola	Pecuario	Artesanal	Servicios
Diario	15.00	14.87	11.66	10.60
Mensual	450.00	446.10	349.80	318.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El estudio desarrollado en el municipio de Santiago Chimaltenango, Huehuetenango, revela que la actividad agrícola genera un ingreso promedio mensual del 47% en relación al salario mínimo (Q. 957.00), que es el que percibe por jornal el 91% de la población que se dedica al cultivo de café, maíz, y otros.. Asimismo los sectores pecuarios, artesanal y servicios generan un ingreso promedio mensual de Q.446.10, Q.349.80 y Q.318.00 respectivamente

equivalente a un ingreso diario de Q.14.87, Q.11.66 y Q.10.60. En resumen se aprecia que los ingresos per capita de cada uno de los sectores productivos de la población son muy bajos y no les permite cubrir la canasta básica vital (Q.957.00), la cual está referida al conjunto de bienes y servicios esenciales que satisfacen sus necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia, tales como: alimentación, salud, educación, vivienda, recreación y transporte, razón por la cual se observa los niveles de extrema pobreza.

### **1.5.7 Niveles de pobreza**

En el Municipio se determinó que el 56.57% de la población viven en extrema pobreza, perciben un ingreso diario de Q.15.00 en época de cosecha de los cultivos principales, abarca tres meses y representa el total del ingreso anual de estas personas, Q3.70 diarios (Q.3.59). Un 92.63% de los pobladores viven en pobreza, esto es por que adicionalmente al ingreso percibido por la cosecha de los cultivos principales, desempeñan una segunda actividad laboral, en el sector artesanal o de servicios lo que les permite obtener un ingreso igual o mayor a un dólar diario, y es de esta forma, que este sector de la población se excluye de los habitantes que viven en pobreza extrema. El 7.37% de la población poseen ingresos mayores a dos dólares diarios, debido a negocios propios, divisas o bien a que son productores mayores de café, entre otros.

### **1.5.8 Religión**

En el municipio de Santiago Chimaltenango, estableció que dos grupos religiosos predominan, el católico con un 60%, ubicándose el grupo mayoritario en la Cabecera Municipal, y el 32% es evangélico el cual predomina en las comunidades rurales y el 8% restante profesan en la religión maya y otros.

### **1.5.9 Migración**

En el Municipio hay dos conceptos migratorios: migración temporal que es

aquella en la cual sus habitantes se desplazan a otras áreas de trabajo durante la época de cosecha y retorna a su hogar de origen, esta puede darse dentro del mismo Municipio, a otras regiones del país y en algunos casos se traslada fuera de las fronteras nacionales. La migración permanente es aquella en la cual el migrante se traslada al área de trabajo y define a esta como su nuevo lugar de vida.

La investigación que se efectuó en el Municipio permitió establecer que del total de la población económicamente activa (4,055 personas) 1,217 que representan el 30% de la PEA, migran por cualquiera de las siguientes causas; falta de un trabajo fijo, bajos ingresos, poca productividad de la tierra, entre otros. Con relación a la migración permanente no se estableció la cantidad exacta de migrantes pero se determinó que hasta la fecha eran más de 30 personas. El 30% de la población total migra de forma temporal a destinos como fincas de la costa del país, a Acapulco y a Chiapas en México, en donde labora durante un periodo de varios meses y regresa al Municipio a vivir con el dinero obtenido.

#### **1.5.10 Vivienda**

Para el Municipio el 5% de la población carece de vivienda. Según el V censo de habitación de 1994, en el estudio de locales de habitación particular, existían 1,958 viviendas y el registrado al 30 de junio de 2003 es de 2,840 viviendas evidenciándose un incremento del 45% equivalente a 882 viviendas, en los últimos 10 años.

Cuadro 6  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Estructura de la Viviendas  
Año: 2003

Descripción	% de material utilizado en la estructura		
Paredes	82% adobe	18% block	
Techo	49% lámina	43% teja	8% terraza fundida
Piso	72% tierra	18% cemento	10% de piso

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El 53% de las viviendas son de uno o dos ambientes, lo cual crea hacinamiento en las familias del Municipio, al no contar con el espacio mínimo para la convivencia familiar, que en la gran mayoría son seis integrantes.

Según el estudio realizado el 95% de los pobladores poseen vivienda propia, mientras que el 2% alquila y el 3% restante vive en casas prestadas por familiares o amigos.

#### **1.5.11 Aspectos culturales y deportivos**

El Municipio no cuenta con infraestructura deportiva y cultural adecuada, actualmente el Ministerio de Cultura y Deportes tiene un delegado, que funge como profesor de educación física y entrenador del equipo de fut bol. Existe un campo de foot ball en donde se realizan los encuentros deportivos entre los equipos formados por los pobladores, la escuela oficial cuenta con una cancha de basketball pero no esta al servicio público.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Esta constituida por los servicios necesarios y su infraestructura para una población en desarrollo y asegurar un nivel de vida adecuado de los pobladores, entre estos se encuentran.

### **1.6.1 Agua potable**

Para el año de 1994 solamente tres centros poblados usaban el servicio de agua, cubría un 36% de las viviendas, para el año 2003 el 51% de los hogares tienen las instalaciones para este servicio, aunque cabe mencionar que únicamente reciben el servicio durante tres horas diarias. El 100% de los centros poblados cuentan con tubería instalada para el servicio de agua, pero este no llega a todas las viviendas, debido a la topografía del Municipio y esto hace imposible que el agua tenga suficiente presión y cubrir las áreas altas del Municipio.

El área urbana es abastecida por dos tanques de captación uno construido recientemente por la Municipalidad, el cual abarca a los cantones Buena Vista, Alameda, Las Piedras y Perú, el otro proveniente de San Juan Atitán el cual cubre a los restantes, Independencia, Palmita y Plan.

Las principales fuentes de abastecimiento para el área rural son los ríos de Río Ocho, río Cuate, río Cojitón y 17 nacimientos sin nombre

Es importante señalar que no existe un proceso de purificación para agua potable, por falta de instalaciones apropiadas y por que las fuentes naturales sufren de deterioro y agotamiento, no se ha planificado programas de mantenimiento sostenible de este recurso. Actualmente la Municipalidad hace un cobro único de Q. 125.00 por la instalación de la tubería a cada casa, para gozar de este servicio, y no cobra cuotas mensuales por dicho servicio.

Además, de los 17 centros poblados solamente cinco cuentan con servicios de agua, el cual se distribuye a través de sistemas entubados, los restantes se abastecen de nacimientos, pozos y agua que recolectan de las lluvias, entre ellos están: caserío Niya, caserío Chepon, caserío Horizonte, caserío Tihuitz, caserío Río Ocho, caserío Montañita, caserío Tuicheche, caserío Cansulaj, caserío Tujzlom, caserío Candelaria Tres Cruces, caserío Chepechion y aldea Loma Grande.

### **1.6.2 Energía eléctrica**

En el año 2003 adicionalmente al pueblo, la aldea La Florida y el caserío Nueva Esperanza tiene servicio eléctrico, el único que cuenta con alumbrado público es la Cabecera Municipal. En el pueblo el 81% de las viviendas cuenta con este servicio.

En el área rural son utilizadas bombas de gasolina generadoras de electricidad para contar con este servicio. Entre los centros poblados que no poseen este servicio están: caserío Niya, caserío Chepon, caserío Horizonte, caserío Loctoc, caserío Tihuitz, caserío Río Ocho, caserío Montañita, caserío Tuicheche, aldea Bella Vista, caserío Cansulaj, caserío Tujzlom, caserío Candelaria Tres Cruces, caserío Chepechion y aldea Loma Grande.

### **1.6.3 Drenajes**

El servicio de drenajes en el área urbana fue financiado por el Instituto de Fomento Municipal –INFOM-. Actualmente no cuenta con un sistema de tragantes adecuado en la Cabecera Municipal, debido a que las fuertes lluvias provoca que estos sean insuficientes, lo inclinado del terreno, hace que el agua corra por las calles, en donde lleva lodo y basura hacia las orillas del poblado, provoca que los tragantes de las calles de abajo se tapen y no funcionen.

Cuando se desea la instalación del algún drenaje para un domicilio particular, en la Cabecera Municipal el vecino interesado acude a la Municipalidad a solicitar este servicio, está es la responsable de proveer los materiales de construcción y el solicitante únicamente debe de colaborar con la mano de obra.

La Cabecera Municipal tiene un sistema de drenajes para las viviendas, por otro lado, los restantes centros poblados no poseen dicho sistema, deja a flor de tierra los mismos y provocan brotes de enfermedades.

#### **1.6.4 Letrinización**

El estudio elaborado en todos los centros poblados del Municipio, permitió establecer que el 100% de estos cuentan con letrinas, esto representa un incremento del 58% en relación con el año 1995 en el cual únicamente 42% de las viviendas contaban con este servicio.

#### **1.6.5. Salubridad**

Sólo en la Cabecera Municipal, existe servicio de extracción de basura, que cubre al 95% de las viviendas. La basura recolectada es llevada al caserío Niya en donde es enterrada. Actualmente la Corporación Municipal ha impulsado una campaña de recolección de basura y consiste en entregar a los hogares un recipiente plástico con tapadera, para depositar la basura, por este servicio se cobra Q.10.00 mensuales. El área rural no cuenta con este servicio por lo que proceden a quemar la basura inorgánica y la orgánica la utilizan como abono para los cultivos.

#### **1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos**

Existe un tratamiento de desechos sólidos, que esta patrocinada por las siguientes instituciones UNOPS y La Ceiba, dicho proyecto se realiza en el

caserío Niya, y consiste en la clasificación de los desechos y preparación de los mismos para ser utilizados como abono orgánico.

#### **1.6.7 Rastros**

El municipio de Santiago Chimaltenango no cuenta con rastro para destace de ganado mayor, debido a que en el Municipio no existe la crianza de ganado vacuno.

#### **1.6.8 Cementerios**

Ocho centros poblados de 17 poseen cementerio, equivalente al 47%, estos son Santiago Chimaltenango, La Florida, Bella Vista, Chepon, Loctoc, El Horizonte y Loma Grande. Los centros poblados restantes trasladan a sus difuntos a la localidad más cercana que posea cementerio.

#### **1.6.9 Salud**

En la cabecera municipal de Santiago Chimaltenango, está ubicado el puesto de salud, que pertenece al distrito número tres ubicado en San Pedro Nécta, desde donde se reciben las directrices administrativas para desarrollar las actividades de salud.

La infraestructura del puesto de salud, no es adecuada para atender la demanda de la población, en donde únicamente se presta atención médica preventiva y no curativa a niños y adultos, con escasa medicina básica, control pre y post natal y algunas actividades de capacitación a promotores y comadronas del área urbana y rural, existen los centros de atención en las aldeas de Bella Vista, la Florida y Loma Grande, los cuales se proyectan al cubrir el 75% de la población del Municipio.

El 85% de los habitantes no asisten al puesto de salud debido a las largas distancias que deben de recorrer para llegar al mismo y optan por automedicarse con medicina natural, un 12% asiste al centro de salud y el restante 3% prefiere viajar a la Cabecera Departamental para ser atendido por un medico particular.

Un 78% de los nacimientos son atendidos por comadronas de la localidad, no existen programas de seguridad alimenticia para la población en general. En uno de los ambientes del puesto de salud, funciona una unidad encargada de dar atención comunitaria en desnutrición, por peso y talla a niños menores de cinco años, está a cargo de una sólo persona quien coordina sus actividades apoyado por la Asociación de Desarrollo de Santiago Chimaltenango, ASODESCH y esta unidad de salud pública es financiada con fondos de Naciones Unidas a través del Programa Mundial de Alimentación (PMA). Este programa cubre 18 sectores, entre cantones, caseríos y aldeas, atiende entre 60 y 90 niños mensuales.

Existen campañas de planificación familiar organizadas por instituciones internacionales, pero estas son muy esporádicas y no cubren la totalidad de los centros poblados.

Las primeras dos causas de mortandad y morbilidad en el Municipio son de tipo gastrointestinal y respiratorias con un porcentaje del 39% y 34% para la mortandad y del 50% para ambas causas de morbilidad, con una tasa de mortalidad general del 7%. La tasa de natalidad es de 30%.

#### **1.6.10 Educación**

En la Cabecera Municipal se ubican escuelas nacionales de educación pre-primaria, primaria y básicos, pero no cuentan con los recursos humanos y físicos

necesarios para cubrir adecuadamente la demanda de educación de la población infantil. Además está el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA., institución que participa con la alfabetización de la población del Municipio.

En el 59% de los centros poblados del área rural tienen escuelas que imparten clases en los grados de pre-primaria y primaria, la capacidad de las aulas no es suficiente, además en promedio se cuenta con un maestro por cada dos grados, lo que no permite al maestro explicar las clases correspondientes a cada uno de los grados.

Con base a la información que proporcionó el Ministerio de Educación Pública, sección Huehuetenango, los establecimientos educativos públicos y privados se identifican en el cuadro siguiente.

Cuadro 7  
Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango  
Establecimientos Educativos y Características Estudiantiles del Área Urbana y Rural  
Año: 2003

Establecimiento	To tal	Alumnos	Alum nas	Docentes	Aulas	Promedio de alumnos por docente
<b>Total</b>	<b>2,271</b>	<b>1,152</b>	<b>1,119</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	
<b>URBANO</b>						
Anexo Centro Oficial Bilingüe Mixto Diurno	1,129	551	578	25	24	45
Anexo Centro Oficial Bilingüe Mixto Vespertina	31	12	19	1	1	31
Colegio Privado Mixto Bilingüe Santiago	130	67	63	7	7	19
Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria	151	89	62	4	4	38
Colegio Privado Mixto Chimb'al Diversificado	29	21	8	1	1	29
<b>RURAL</b>						
Centro Oficial Bella Vista	146	78	68	6	6	24
Centro Oficial La Florida	144	78	66	7	7	21
Centro Oficial Horizonte	23	10	13	1	1	23
<b>PRONADE</b>						
Escuela de Autogestión Comunitaria Cansulaj	86	54	32	3	3	29
Escuela de Autogestión Comunitaria Tiwitz	87	40	47	2	2	44
Escuela de Autogestión Comunitaria Loma Grande	139	63	76	5	5	28
Escuela de Autogestión Comunitaria Loctoc	57	27	30	2	2	29
Escuela de Autogestión Comunitaria Chepon	28	12	16	1	1	28
Escuela de Autogestión Comunitaria Niya	35	20	15	1	2	35
Escuela de Autogestión Comunitaria Nueva Esperanza	56	30	26	2	2	28

FUENTE: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro se describe la forma de organización de la educación en el Municipio, las clases se imparten bilingües (Castellano y Mam), la situación actual de los servicios de educación en el Municipio es la siguiente.

- **Pre-primaria**

De los 17 centros poblados identificados en el Municipio, únicamente en 11 de ellos se cuenta con escuelas a este nivel.

- **Primaria**

En la Cabecera Municipal funcionan establecimientos educativos los cuales son, un centro Oficial Bilingüe Mixto Diurno y Vespertino, con atención a 1,160 estudiantes, de los cuales 563 son de sexo masculino y 597 femenino, con una cobertura desde pre-primaria hasta sexto grado. Se determinó que la capacidad del establecimiento es deficiente para lograr atender la totalidad de la demanda de alumnos en edad escolar, aún tomando en cuenta que hay dos establecimientos privados mixtos que apoyan a la educación con 159 estudiantes de los cuales 88 son de sexo masculino y 71 femenino. En tres aldeas y siete caseríos funcionan escuelas con cobertura a este nivel. Es importante mencionar que la media de alumnos atendidos por maestros en este nivel es de 45 que confirma lo indicado con relación a la baja capacidad de atención para la población estudiantil.

Se cuenta con una oficina del Comité Nacional de Alfabetización "CONALFA", ubicada en la Cabecera Municipal y su labor es alfabetizar a personas en edad de catorce años en adelante, que no tuvo acceso a la educación primaria. Para su labor cuenta con dos animadores que desarrollan las etapas de primera y segunda post-alfabetización, que equivalen a tercero y sexto

primaria respectivamente. Adicionalmente a ello se cuenta con la participación de estudiantes próximos a graduarse de maestros, quienes participan activamente en el proceso de alfabetización.

- **Nivel básico**

Funciona únicamente en la Cabecera Municipal, un Instituto Básico de Telesecundaria, con 151 estudiantes, de los cuales 89 son de sexo masculino y 62 femenino. Se determinó que la demanda escolar de la población en edad para asistir a este nivel no es cubierta en su totalidad, ya que únicamente cuenta con cuatro aulas y cuatro maestros.

- **Diversificado**

Existe un establecimiento Mixto Bilingüe, el cual imparte la carrera de cuarto magisterio en jornada vespertina, está ubicado en el casco urbano del Municipio. Cuenta con 29 estudiantes de los cuales 21 son de sexo masculino y 8 de sexo femenino, esta será la primera promoción de maestros graduados de este Municipio.

Con el propósito de mejorar estos indicadores, el Ministerio de Educación Pública y Asistencia Social, impulsa programas específicos tales como el Programa de Autogestión y Desarrollo Educativo “PRONADE”, cuyo fin principal es aumentar la cobertura del sistema educativo, especialmente en los niveles de pre-primaria y primaria, con énfasis en el área rural, adicionado a ello el programa de refacción y almuerzo escolar. Este programa tiene cobertura en tres aldeas y siete caseríos, abarca a toda la población escolar de estos centros poblados, al mismo tiempo genera fuentes de empleo y apoya la alimentación y nutrición de estos habitantes.

En el año 2002 existió una población estudiantil de 2,363 estudiantes y en el 2003 disminuyó a 2,271, indica una diferencia negativa de 92 alumnos, es necesario señalar que esta cantidad se reduce a 19, debido a 73 de ellos se trasladan a la escuela del caserío Río Ocho, durante la temporada de cosecha del café, el cual es autorizado por los maestros de los distintos centros poblados del Municipio, se reduce así a un 0.8% el índice de abstencionismo escolar con relación al año 2002.

En el año 2003 están inscritos 1,759 estudiantes del nivel primario y 1,999 en el año 2002, se determinó una disminución de 240 estudiantes (12%) respecto al año anterior, por motivo de laborar en otros municipios, insuficiente disponibilidad de dinero y por existir grandes distancias de los hogares hacia las escuelas . Derivado de la incapacidad de los centros educativos de cubrir la demanda estudiantil. Adicionalmente muchos de los alumnos se ven obligados a abandonar el ciclo escolar para colaborar con el sostenimiento del hogar y apoyar en las actividades laborales de los padres, en los diferentes sectores productivos.

En el nivel básico la población escolar aumenta a 122 estudiantes (42%) en el año 2003 con relación al año anterior. Este incremento se debe al alto número de estudiantes en el nivel primario, sin embargo es mínimo si se observa la cantidad total de alumnos que ingresan a este nivel, esto a consecuencia de las razones antes indicadas y también a que los habitantes del Municipio no consideran importante la continuación de estudios a niveles superiores al primario.

El total de alumnos inscritos en todos los centros educativos privados y públicos del Municipio en el año 2003 es de 2,271 y el número de docentes contratados es de 68, lo que genera que cada docente en promedio deba atender a 33

alumnos por aula. Si se toma en cuenta que pedagógicamente se deben atender 25 alumnos por aula, se determina la dificultad que se le presenta al sector magisterial para mejorar el aprendizaje del estudiantado en todos los niveles educativos de este Municipio.

“En el año 2001 el porcentaje de analfabetismo para el Municipio era de 86%”<sup>7</sup>, según la investigación realizada se determinó que para el año 2003 este porcentaje es del 82%. Esta disminución se debe a la apertura de nuevos centros de enseñanza públicos en el Municipio, así como por el programa de alfabetización implementado por el Ministerio de Educación.

Cuadro 8  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Niveles Educativos por Centro Poblado  
Año 2002

Ubicación	Categoría	Pre-Primaria	Primaria	Media Superior	Total	
Totales		248	1,999	29	1	2,363
Santiago Chimaltenango	Pueblo	248	1,621	29	1	1,899
Bella Vista	Aldea	9	82			91
Cansulaj	Caserío	4	15			19
Chepón	Caserío	4	4			8
Horizonte	Caserío	2	2			4
la Florida	Aldea	21	89			110
Loctoc	Caserío	23	9			32
Niya	Caserío	9	3			3
Loma Grande	Aldea	10	59			69
Tiwitz	Caserío	6	67			73
Nueva Esperanza	Caserío	7	48			55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Informática, Dirección Departamental del Ministerio de Educación -MINEDUC-

<sup>7</sup> Tribunal Supremo Electoral, Diagnóstico del municipio de Santiago Chimaltenango, Huehuetenango 2001, p 18

En el cuadro anterior se determina que para el año 2002 el nivel primario tenía el mayor número de alumnos inscritos, localizados principalmente en el casco urbano del Municipio. Se observa una alta deserción al ingresar a los ciclos de nivel medio, esto es a causa de que los estudiantes deben participar en las actividades productivas para sostenimiento del hogar. El segundo centro poblado con mayor participación escolar es la aldea la Florida, esto debido a que es una de los centros con mayor densidad poblacional, el caserío de Niya y Horizonte por tener un alto índice de pobreza los padres de familia limitan aún más a sus hijos el acceso a la educación.

Cuadro 9  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Niveles Educativos por Centro Poblado  
Año 2003

Ubicación	Categoría	Pre-Primaria	Primaria	Media	Superior	Total
<b>Totales</b>		332	1759	151	29	2271
Santiago Chimaltenango	Pueblo	197	1093	151	29	1470
Bella Vista	Aldea	15	131			146
Cansulaj	Caserío	12	74			86
Chepón	Caserío	8	20			28
Horizonte	Caserío	8	15			23
la Florida	Aldea	23	121			144
Loctoc	Caserío	20	37			57
Niya	Caserío	9	26			35
Loma Grande	Aldea	12	127			139
Tiwitz	Caserío	12	75			87
Nueva Esperanza	Caserío	16	40			56

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Unidad Informática, Dirección Departamental del Ministerio de Educación -MINEDUC-

De acuerdo con el cuadro anterior y sobre la base del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, al compararlo con los datos recabados en el trabajo de campo de EPS que se desarrolló en el Municipio, se

estableció que en el año 2003 se encuentra inscritos 332 estudiantes a nivel primario, cifra que aumento en comparación de 1994 al ingresar 208 alumnos, es decir que se incremento en un 59% durante los últimos 10 años. En el nivel de primaria en el año 2003 se inscribieron 1,959 estudiantes que comparados con 1,816 del año 1994 que revela una disminución de 57 estudiantes (3.1%) durante los últimos 10 años, evidentemente se refleja en este nivel que la población estudiantil comprende a niños entre las edades de siete a 12 años es él más alto, debido a razones de carácter cultural y económico que sólo buscan alcanzar el mínimo de educación.

En el nivel medio del año 1994 al 2003 paso de 29 a 151 estudiantes inscritos que confirma lo indicado en el párrafo anterior, al tomar en cuenta la cantidad de alumnos inscritos en el nivel primario y los nuevos sistemas de enseñanza media, facilitan el acceso a la educación en este nivel en el Municipio.

El análisis de la población estudiantil superior establece un incremento considerable en los últimos 10 años, debido a factores de tipo económico, cultural y educativo, como lo demuestran las aportaciones que hacen los familiares que residen en Norte América, aumento de oportunidades de empleo en el casco municipal y departamental, influencia del desarrollo de municipios y por la información proporcionada por parte de maestros, además la cobertura de educación ha permitido implementar nuevos proyectos y mejoras en el sistema educativo regional.

De lo anterior se concluye que el total de alumnos inscritos para el año 2003 es de 2,271, de los cuales el 65% pertenece al área urbana equivalente a 1,470 estudiantes, de estos alumnos el 89% pertenece al sector oficial y el 11% al sector privado. En el área rural se inscribieron un total de 801 estudiantes y

todos pertenecen al sector oficial y equivale al 35% de la población estudiantil del Municipio.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Esta constituida por los recursos necesarios con que debe contar una población para todas aquellas actividades de orden comercial y productivo, entre ellos se encuentran.

### **1.7.1 Centros de acopio**

No existen para la cosecha de maíz y frijol, por estar destinado para autoconsumo. En el caserío Río Ocho existe un beneficio de café que es utilizado como centro de acopio durante la época de cosecha. De la misma manera ninguno de los otros cultivos tienen alguna infraestructura que sea utilizada como centro de acopio.

### **1.7.2 Silos**

En la Cabecera Municipal, se determinó la existencia de silos, que entre sus ventajas y beneficios más importantes para los usuarios es la de ocupar poco espacio en la casa, no existe pérdida de granos almacenados, conserva la calidad del grano. El porcentaje de viviendas que cuenta con estos es de 20%, el resto de las familias (80%), utilizan costales y canastos para almacenar su producción.

### **1.7.3 Mercados**

Existe un mercado ubicado en la Cabecera Municipal, con instalaciones no adecuadas y de carácter informal, el resto de centro poblados obligan a los pobladores de los mismos a trasladarse al pueblo para adquirir sus productos. El día de plaza en Santiago Chimaltenango, es el viernes de cada semana en el cual se puede encontrar una gran variedad de productos, los cuales en su

mayoría provienen de San Juan Atitán, Todos Santos Cuchumatán, Colotenango, San Pedro Néctá, Quetzaltenango y la Cabecera Departamental.

#### **1.7.4 Transporte**

Actualmente existen dos líneas de buses extraurbanos, que se estacionan en la calle principal del Municipio, representa el punto de partida y de arribo para transportar personas y productos a otros municipios, Cabecera Departamental y viceversa.

#### **1.7.5 Energía eléctrica**

Debido a que el servicio se presta únicamente en la Cabecera Municipal, la infraestructura del alumbrado público en cuanto a postes, se encuentra en buen estado, sin embargo los cables de alta tensión son un peligro para la población, por tener una altura inadecuada, para vehículos de transporte pesado.

Así mismo no existe suficiente capacidad de generar energía, se producen bajas de energía, el cual provoca desperfectos en los aparatos eléctricos y deja sin iluminación temporal a los habitantes, en horas de la noche esto favorece a la delincuencia.

#### **1.7.6 Vías de acceso**

Al municipio de Santiago Chimaltenango, se llega de la ciudad de Huehuetenango, a través de la Ruta Interamericana, (CA-1), asfaltada hasta llegar al entronque conocido como Chimiche, posteriormente a través de carretera de terracería por un tramo de 17 kilómetros, los cuales son transitables en todo tiempo para un total de 67 kilómetros, existe otra ruta de ingreso a la Cabecera Municipal a través del municipio de San Juan Atitán transitable únicamente durante verano.

En toda la extensión del Municipio no se cuenta con carreteras asfaltadas a excepción de las calles de la Cabecera. Las aldeas y caseríos están comunicados por medio de carreteras de terracería y caminos vecinales de herradura.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se definen como todas aquellas organizaciones, que realizan proyectos para el desarrollo del Municipio que propician actividades favorables para la población en general, entre las que se pueden mencionar: Organizaciones no Gubernamentales (ONG'S), comités locales, pro-mejoramiento, destinados a la obtención de algún servicio básico para su comunidad.

### **1.8.1 Organizaciones comunitarias**

Es la expresión de las comunidades en gestionar recursos para el mejoramiento de las condiciones de vida de los vecinos. Sobresalen los comités pro-mejoramiento, quienes se convierten en promotores y gestores del desarrollo de la comunidad, trabajan con sus propios recursos sin el apoyo de instituciones como ONG'S, organizaciones no gubernamentales o Municipalidad. Entre las funciones que desarrollan se encuentran las necesidades de orden social, organizar a la comunidad, gestionar proyectos comunitarios, dar créditos y velar por el bienestar de la sociedad. Su presencia en la comunidad ha permitido llevar a cabo en algunas ocasiones actividades bien definidas como la introducción de agua entubada, energía eléctrica y letrinización para los distintos centros poblados. Las personas que pertenecen a estos comites son vecinos de las mismas comunidades quienes están organizadas y coordinadas por un líder comunitario, quién es el encargado de representar al comité en la realización de las mejoras necesarias para su comunidad.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Su propósito es desarrollar diversas actividades que contribuyan a incrementar las riquezas. Las funciones principales que abarcan son la detección de necesidades y recursos humanos, físicos y financieros de acuerdo a la actividad que apoyen; elaboran proyectos y a su vez los gestionan.

Las organizaciones productivas dentro del Municipio no han sido desarrolladas en un ciento por ciento, debido a la situación económica, se menciona la Cooperativa Integral Agrícola “La Virgen”, R.L., que brinda apoyo a sus afiliados para la comercialización del café pergamino, así como financiamiento para el cultivo del mismo.

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones que se dedican a dar apoyo comunitario, que beneficie de esta manera a la población del Municipio, está la Asociación de Desarrollo Santiago Chimaltenango (ASODESCH), Asociación Bienestar Comunitario A.B.C., Asociación para la Promoción y el Desarrollo de la Comunidad CEIBA y entidades estatales, dentro de estas se pueden mencionar el Consejo Municipal de Desarrollo sub-estación de la Policía Nacional Civil, los regidores de los caseríos, como autoridades de estos centros poblados. La oficina del Tribunal Supremo Electoral (T.S.E.) que es una sub-división del registro de ciudadanos que tiene cobertura en todo el Municipio.

### **1.10 INVERSIÓN SOCIAL**

Esta es representada por los desembolsos físicos, monetarios, así como la ayuda técnica y asesoramiento con los cuales colaboran instituciones gubernamentales y no gubernamentales, para ayudar a elevar el nivel de vida de determinadas comunidades. A continuación se detalla las principales necesidades de inversión social en el Municipio.

Tabla 1  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Necesidades de inversión social  
Año: 2003

Centro Poblado	Necesidad de inversión
Bella Vista	Energía eléctrica Balastrado de carretera
Cansulaj, Chepón y Horizonte	Agua potable Creación de carretera Letrinización
La Florida	Agua potable Puesto de salud Salón de usos múltiples
Loctoc	Creación de carretera Agua potable Energía eléctrica Letrinización
Loma Grande	Agua potable Energía eléctrica Mejoramiento de vías de acceso
Niyá	Agua potable Drenajes
Río ocho	Agua potable Ampliación de carretera Letrinización
Tiwitz	Agua potable Letrinización Energía eléctrica

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2003.

El intercambio comercial que existe en Santiago Chimaltenango, es principalmente con los siguientes lugares: San Pedro Nécta, Todos Santos Cuchumatán, Colotenango, San Juan Atitán, Quetzaltenango y la cabecera departamental de Huehuetenango.

### **1.11.1 Principales productos que compra el Municipio**

Son para el consumo de la sociedad en general, regularmente son productos que no se elaboran ni cultivan localmente, como insumos para las distintas actividades económicas, o bien artículos de uso diario o alimentos. Los principales productos que ingresan por compra son: combustibles, hortalizas, herramientas, maquinaria, vestuario, productos medicinales, productos avícolas, insumos para la agricultura, zapatería, carnes, frutas, artículos de abarrotería, entre otros.

### **1.11.2 Principales productos que vende el Municipio**

De acuerdo con la información recabada se determinó que el Municipio tiene un bajo índice de ventas y los únicos productos que comercializa son: café pergamino y miel de abejas.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA**

Este capítulo comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra, así como de las actividades productivas en el municipio de Santiago Chimaltenango.

#### **2.1 USO DE LA TIERRA**

El uso de la tierra no es más que la utilización específica que la tierra tiene o puede tener en la producción. El uso de la tierra puede darse de una forma directa o indirecta, la primera comprende aquellas tierras dedicadas a los cultivos y la segunda abarca aquellas tierras destinadas para caminos, bosques, construcciones y otras. La principal función económica de este recurso es a través de sus usos.

El análisis del uso y grado de explotación del recurso tierra, es útil para medir y cuantificar su aprovechamiento. De acuerdo con las unidades económicas investigadas, la superficie total de las áreas dedicadas a la producción agrícola según datos obtenidos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 correspondían 1,630 manzanas y para el año 2003 esta cantidad fue incrementada a 2,015 manzanas. Este fenómeno debido a la expansión demográfica que ha sufrido el Municipio, hace que sus habitantes utilicen nuevas extensiones de tierra para cultivar.

##### **2.1.1 Cultivos anuales**

Este tipo de cultivo agrupa la producción o período vegetativo menor a un año, el principal cultivo anual es el maíz destinado en su totalidad al autoconsumo, al

igual que el fríjol que es el segundo en importancia. También se cultiva en menor proporción papa, ayote, remolacha, repollo entre otros.

Los datos que se obtuvieron del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 indican que la extensión de terreno utilizado para este tipo de cultivos era de 950 manzanas, y según la investigación realizada se logró determinar que en la actualidad existen 1,158 manzanas.

### **2.1.2 Cultivos permanentes**

Dentro de estos cultivos se pueden clasificar los que su período vegetativo es mayor a un año y para el Municipio el principal cultivo de este tipo es el café, el cual se comercializa en un 99%, además se cultivan otros productos como manzana, durazno y limón, la producción de los cuales es en su totalidad para autoconsumo. La superficie de terreno cultivado según el III Censo Nacional Agropecuario 1979 es de 150 manzanas, según el estudio realizado en la actualidad se destinan para este tipo de cultivos 857 manzanas.

### **2.1.3 Uso potencial de los suelos**

Es el aprovechamiento máximo que se le puede dar a un área determinada de terreno, después de identificar las cualidades y aptitudes del mismo. De acuerdo con estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (MAGA) los suelos del Municipio son de vocación forestal y árboles frutales.

## **2.2. TENENCIA Y CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA**

La tenencia se refiere a los derechos que permiten al productor hacer uso de la tierra para extraer de ella los productos necesarios para la satisfacción de las necesidades sociales. Se convierten el hombre y la tierra en una relación

jurídica. Para definir la clasificación de las unidades económicas se presenta la estratificación utilizada por la Dirección General de Estadística.

Tabla 2  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Clasificación de las Unidades Económicas  
Año: 2003

Estratos	Superficie de la Unidad Económica	Clasificación
I	Menores de 1 manzana	Microfincas
II	de 1 manzana a menos de 10	Sub-Familiares
III	de 10 manzanas a menos de 64	Familiares
IV	de 64 manzanas y más	Multifamiliares

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, III Censo Agropecuario 1979.

En el año de 1979 el Municipio contaba con 579 unidades económicas, de acuerdo con los estratos antes señalados, se representan en el siguiente cuadro

Cuadro 10  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Tenencia y Concentración de la Tierra por Estratos (en manzanas)  
Año: 1979

Estrato	Unidades Económicas	Total Manzanas	%	Propia	Arrendada	Comunal	Otros
Total	579	1,493.63	100	1467.09	21.15	3.95	1.44
I	181	107.86	7	88.2	15.52	2.7	1.44
II	385	1077	72	1070.12	5.63	1.25	
III	12	218.52	15	218.52			
IV	1	90.25	6	90.25			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, III Censo Nacional Agropecuario 1979.

Como se observa en el cuadro anterior 385 unidades económicas constituyen las fincas subfamiliares (estrato II) y representa el 66% del total de unidades

económicas, se caracteriza por ser el más productivo por tener mayor extensión de tierra para la producción agrícola. Indica que la forma predominante de la propiedad es privada pues ocupa el 72% de la superficie total del Municipio.

La situación en el año 2003 con respecto a la tenencia de la tierra ha sufrido algunas variaciones que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 11  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Tenencia y Concentración de la Tierra por Estratos (en manzanas)  
Año: 2003

Estrato	Unidades Económicas	Total Manzanas	%	Propia	Arrendada	Comunal	Otros
Total	1,629	1,494	100	1,393	73	27	
I	1,543	1,349	90	1,281	67	-	-
II	86	145	10	112	6	27	-
III	-	-	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

La tenencia de la tierra, de 1979 a 2003 no ha presentado modificaciones significativas con relación a la forma de propiedad, ya que al igual que en 1979 la mayoría de las unidades económicas son propias.

Al realizar el análisis del cuadro anterior se observa que las tierras en propiedad para el año 2003, sufrieron un decremento del 5%, a causa de la adquisición de tierras comunales y arrendamiento de tierras ociosas. Así mismo se observa en el cuadro anterior que las unidades económicas (estrato I) representan un 90% de la totalidad de las mismas. Otra variación significativa con relación al año 1979 es la concentración de la tierra en propiedad, en ese año el 66% de la

superficie era estratificada dentro de las fincas subfamiliares, condición que en la actualidad ha cambiado y el 90% de la tierra esta catalogada como microfinca.

Sobre las tierras en propiedad merece destacar un aspecto importante de que los propietarios en su mayoría, no poseen documentos legales que amparen el registro de su propiedad y piensan que por haber trabajado en la tierra durante varios años, o por haberla heredado tienen derecho sobre ella.

### **2.3 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

El Municipio basa su sostenimiento en el sector agrícola y lo complementa con los sectores de servicios, artesanal y pecuario.

#### **2.3.1 Producción agrícola**

La actividad agrícola representa el 91% del valor de la producción total. Se determinó que el principal cultivo es el maíz, ya que el 100% de los agricultores lo cosecha, se utiliza totalmente para el consumo familiar. Se produce en el 100% de los centros poblados del Municipio, a pesar de esto no se cuenta con un volumen de producción suficiente para comercializar el mismo. Se estableció que el nivel tecnológico utilizado es de nivel tradicional. Además de este cultivo se tiene al café, es el segundo producto en importancia en el Municipio pues el 52% de los agricultores le cultivan, es el único cultivo que se comercializa, no sólo en el ámbito nacional sino también internacional a través de la cooperativa.

Este cultivo genera además de ingresos para los productores, fuentes de empleo debido a la contratación de mozos para la cosecha. La tecnología utilizada es de nivel tradicional en un 100%, favorece a la rentabilidad de la producción agrícola, sin embargo bajo las circunstancias económicas y precios

de ventas existentes, no ha sido posible obtener la rentabilidad de años anteriores.

### **2.3.2 Producción pecuaria**

El sector pecuario representa únicamente el 2% de la producción total del Municipio, reduciéndose esta a la producción de miel y una mínima comercialización de aves de corral. Se determinó que en el Municipio, no es representativa la producción pecuaria. La miel se vende en su totalidad al municipio de Cuilco, en el departamento de Huehuetenango.

En la comercialización avícola el principal rubro es el negocio de compra y venta de gallinas para engorde, debido a la poca capacidad adquisitiva de los habitantes y se lleva a cabo casi en su totalidad por los comercios de venta de comida.

### **2.3.3 Producción artesanal**

De la producción total del Municipio, este sector participa con el 2%. La actividad artesanal se expresa en un aspecto poco representativo y tradicional, no con ello se determina que tenga poca importancia para sus productores, sino que los mismos se desarrollan en el grupo familiar, como ingreso único.

Las principales actividades artesanales son herrerías, carpinterías, sastrería y panadería.

### **2.3.4 Servicios**

El 7% de la producción total del Municipio, pertenece al sector de servicios, el cual básicamente es representado por tiendas, teléfonos comunitarios, cantinas, comedores, farmacias, entre otros.

Se desarrolla básicamente en el área urbana, representa una importante fuente de ingreso para los habitantes del lugar y una opción de adquisición de productos de primera necesidad para toda la población.

El precio es determinado por la oferta del mercado, y es calculado básicamente por el costo del producto y el valor del flete para trasladarlo al Municipio.

## **CAPÍTULO III**

### **LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La actividad principal del municipio de Santiago Chimaltenango, es la producción agrícola, el total de su población realiza esta actividad, los habitantes en mayoría se dedican a los cultivos temporales, estos cultivos son utilizados para el autoconsumo de las familias, es poca la cantidad producida para la venta.

Los cultivos de la localidad no le permite al Municipio tener recursos monetarios necesarios para comercializar la producción, básicamente una de las causas principales de esta situación es la distribución de la tierra, ingresos insuficientes para el mantenimiento de la producción y la falta de asesoría técnica para erradicar las plagas que atacan a los cultivos.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola representa el 91% del valor de la producción total. Se determinó que el principal cultivo es el maíz, esto es porque el 100% de los agricultores lo cosecha, se utiliza totalmente para el consumo familiar. Se produce en el 100% de los centros poblados del Municipio, a pesar de esto no se cuenta con un volumen de producción suficiente para comercializar el mismo.

Se estableció que el nivel tecnológico utilizado es de nivel tradicional. Además de este cultivo se tiene al café, es el segundo producto en importancia en el Municipio pues el 52% de los agricultores le cultivan, es el único cultivo que se comercializa, no solo en el ámbito nacional sino también internacional a través de la cooperativa.

Este cultivo genera además de ingresos para los productores, fuentes de empleo debido a la contratación de mozos para la cosecha. La tecnología utilizada es de nivel tradicional en un 100%, favorece a la rentabilidad de la producción agrícola, sin embargo bajo las circunstancias económicas y precios de ventas existentes, no ha sido posible obtener la rentabilidad de años anteriores.

Los principales productos agrícolas de Santiago Chimaltenango, en orden de importancia económica es el café como cultivo permanente, el maíz y frijol como cultivos temporales, por ser los únicos que contribuyen al sostenimiento económico y alimenticio de las familias.

A continuación se presenta el volumen de la producción más importante del municipio de Santiago Chimaltenango.

Cuadro 12  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Volumen y Valor de la Producción Agrícola  
Año: 2003

Producto	Unidad de Medida	Volumen Total	Valor Unitario Q.	Valor Total Q.
Café	Quintal	3,593	310	1,113,830
Maíz	Quintal	3,486	80	278,880
Frijol				

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003

Como se puede observar en el cuadro anterior predomina el café en el volumen de producción, pero este cultivo esta concentrado en un grupo pequeño de agricultores, luego esta el maíz y frijol, estos últimos radican su importancia, como granos de alimentación diaria.

## **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

El producto que se seleccionó es el maíz, el 100% de la población lo cultiva con el fin de consumirlo o venderlo, es base fundamental en la dieta alimenticia diaria de los habitantes del Municipio.

### **3.2.1 Identificación del producto**

El maíz constituye uno de los cultivos anuales más importantes de Guatemala, la mayor parte de la población lo usa en su alimentación, se comercializa en la preparación de concentrados para la nutrición de animales y en la industria se extrae aceite para la cocción de alimentos.

### **3.2.2 Características del producto**

“Es un producto temporal o anual, es originario de América y su nombre científico es SEA MAYS, de la familia de las gramíneas, su altura alcanza de 75 a 400 cms., dé un grosor aproximadamente de 4 cms., las plantas se fecundan por polinización o por autofecundación, sus hojas son de color verde, su flor color amarillo que puede ser masculinas o femeninas”<sup>8</sup>

- **Requerimientos de clima y suelos**

Se cultiva hasta una altura de 2,000 pies sobre el nivel del mar, a una temperatura de 15° a 37°, la precipitación pluvial requerida es alrededor de 1,500 mms., clima cálido-húmedo, suelo arenoso-arcilloso (liviano o pesado), de buen drenaje, perfil profundo con suficiente contenido de materia orgánica, PH óptimo, ligeramente ácido y alcalino (6.5 – 7.5 PH).

---

<sup>8</sup> Víctor Manuel Gudiel, Manual Agrícola SUPERB, VI edición, 1980. Págs. 239

- **Meses de siembra y cosecha**

La siembra se lleva a cabo en el mes de mayo, para aprovechar las primeras lluvias de la época de invierno, la cosecha se realiza en los meses de noviembre y diciembre. El ciclo vegetativo es aproximadamente de 125 a 150 días.

- **Variedades de la zona**

En el municipio de Santiago Chimaltenango se cultiva el maíz amarillo, por ser una planta resistente al frío, esto permite una mayor cantidad de producción.

### **3.2.3 Proceso productivo**

El proceso de producción consiste en todos aquellos aspectos que coadyuvan a la obtención de los máximos resultados en los cultivos, en este caso el maíz, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha, esta serie de procesos se describen a continuación:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en la roturación de la capa de suelo, acción que se lleva a cabo con fuerza humana. El objetivo de esta labor es que el suelo brinde las condiciones necesarias de humedad, aeración y soltura de sus partículas para que la semilla pueda germinar sin mayor problema. Ésta actividad se realiza en el Municipio durante los meses de mayo y junio, algunos agricultores de la región aplican plaguicida para eliminar la gallina ciega, es esta plaga un obstáculo que no permite el crecimiento de la planta.

- **Siembra**

Se lleva a cabo en forma manual. Esta actividad consiste en abrir un agujero en la tierra, para luego colocar la semilla.

- **Abonar**

Esta labor consiste en depositar el fertilizante al pie de la planta a una distancia aproximadamente de 15 centímetros en un pequeño agujero, que se hace con un palo, en el Municipio la cantidad de fertilizante que se deposita en cada planta depende de la capacidad de compra del agricultor. La aplicación por lo general se realiza cuando la planta comienza el proceso de floración, lo que comúnmente se llama candelero.

Para obtener un rendimiento significativo, es aconsejable aplicar fertilizantes con fórmulas completas que tengan los tres elementos básicos: Nitrógeno, Fósforo y Potasio, como lo son las fórmulas 15-15, 20-20 y Urea.

- **Limpia**

Es una labor cultural que se realiza aproximadamente a los 45 días después de la siembra; consiste en eliminar la maleza que se desarrolla junto a la planta.

La primera limpia se realiza con herbicidas, la segunda y tercera en forma manual, en la cual utilizan el machete debido a las condiciones topográficas del terreno en el municipio de Santiago Chimaltenango.

- **Dobla**

Consiste en doblar la planta a la mitad del tallo cuando el cultivo ha terminado su proceso de maduración, cuyo objetivo es evitar que la mazorca sufra daños ocasionados por las aves, o pudriciones a consecuencia de las lluvias en la fase final del cultivo, así mismo, acelera el secado del fruto.

- **Corte tapisca o cosecha**

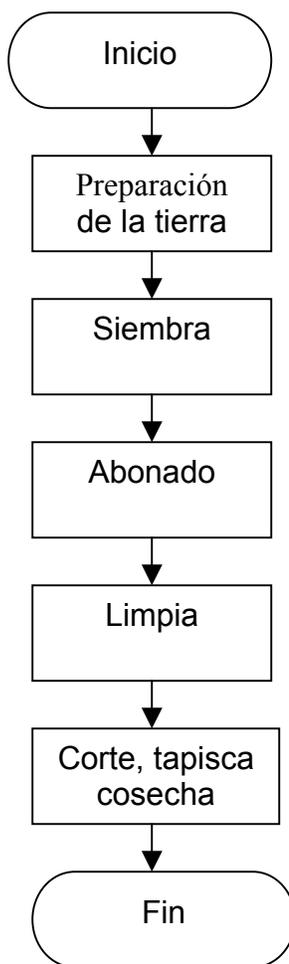
Es la fase final del cultivo del maíz, la cual consiste en desprender la mazorca del tallo, en forma manual. En el Municipio esta actividad se realiza en los meses de enero y febrero.

- **Aporreo**

Consiste en colocar las mazorcas en redes y golpearle con un palo para desgranar, luego depositar los granos en costales y almacenarlos.

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo del maíz.

Gráfica 1  
Municipio de Santiago Chimaltenango – Huehuetenango  
Diagrama del Proceso Productivo del Maíz  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003

### 3.2.4 Nivel tecnológico

La mejor producción agrícola depende del grado en que se aplique la tecnología en el proceso productivo, los aspectos más importantes para valorar el nivel tecnológico en las unidades económicas constituyen, el tipo de insumos utilizados, el riego apropiado de siembras, los métodos de preservación de suelos, asistencia técnica y financiera.

En la investigación de campo en el Municipio se determinó que en los diferentes estratos el nivel tecnológico aplicado es el de tecnología tradicional (nivel I) para las microfincas y las subfamiliares.

- **Tecnología tradicional**

Este nivel se caracteriza, por no utilizar métodos de preservación de suelos, hacen uso de instrumentos rudimentarios de trabajo, para realizar todo el proceso productivo, siembran la semilla criolla obtenida de la cosecha anterior, aplican una mínima cantidad de agroquímicos, la fertilización es orgánica en una mayor parte, los recursos económicos son escasos, no existe crédito para los agricultores, en la mano de obra predomina la familiar, a excepción de la contratación de personas ajenas, para el trabajo en fincas subfamiliares, los rendimientos son bajos y no se tiene ningún tipo de asesoría técnica.

- **Unidades económicas**

Las unidades agrícolas, se definen como todas aquellas fincas que por medio de trabajo humano e inversión de capital producen bienes y servicios, encaminados a satisfacer necesidades que la población demanda. Las encontradas en Santiago Chimaltenango, dedicadas al cultivo de maíz, producen en su mayoría productos para autoconsumo y en el proceso de trabajo utilizan herramientas agrícolas, mano de obra familiar y asalariada.

Para la clasificación de las unidades económicas se presenta la estratificación utilizada por la Dirección General de Estadística del Instituto Nacional de Estadística -INE.-. Para el caso del Municipio, solamente se encontraron los estratos I (Microfincas) y II (Subfamiliares).

### 3.2.5 Superficie volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro presenta la superficie cultivada, volumen y valor de la producción de maíz según estratos y nivel tecnológico.

Cuadro 13  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz  
Por Estrato y Nivel Tecnológico  
Año: 2003

Nivel / estrato	Superficie Cultivada Mz.	Volumen qq	Valor Unitario Q.	Valor Total Q.	Rendimiento qq por Mz.
<b>Tradicional</b>	<b>129</b>	<b>3486</b>		<b>278,880</b>	
Microfincas	126	3405	80	272,400	27
Subfamiliares	3	81	80	6,480	27

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

En el municipio de Santiago Chimaltenango, como se observa en el cuadro anterior la mayor parte de la superficie cultivada es de microfincas, esto se debe a división de tierras, y el aumento de pequeños agricultores.

El nivel tecnológico es el mismo para ambos estratos, siembran semillas criollas, riego de invierno, fertilizantes orgánicos y los agroquímicos no utilizan los requerimientos adecuados, por no tener los ingresos suficientes para adquirirlos y aplican cantidades menores, además no existe una cobertura de crédito para estos agricultores.

Al determinar el valor unitario por quintal de maíz, se promedió los precios de venta vigentes en la época de estudio. El precio unitario se mantiene igual en

ambos estratos, esto es porque en el mercado local existe un precio que rige, sin considerar si proviene de una microfinca o de una subfamiliar.

El volumen de producción en su mayor parte es destinada para el autoconsumo y esta a la vez resulta insuficiente para satisfacer sus necesidades alimenticias y compran con agricultores de otros lugares cercanos para complementar su alimentación.

### **3.2.6 Destino de la producción**

En el municipio de Santiago Chimaltenango se destina la producción de maíz para el consumo humano en un 100%. Es su dieta diaria, su importancia es vital, como su principal grano básico.

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL MAÍZ

En el presente capítulo, se establecerá el sistema de costos de producción aplicable en el municipio de Santiago Chimaltenango, para determinar los gastos incurridos en la producción del maíz, en las microfincas y fincas subfamiliares.

#### 4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

Una de las definiciones de sistema de costos es “conjunto de registros, cuentas y procedimientos diseñados para determinar el costo unitario de los artículos”<sup>9</sup>

Los agricultores del Municipio, de una forma empírica determinan los costos de producción, las razones que limitan su exacto cálculo es en primer lugar el analfabetismo, la inexistencia de registros y controles de los desembolsos efectuados, falta de conocimiento de leyes vigentes aplicables a la mano de obra y aspectos técnicos contables, estos factores dificultan la integración de un costo de producción real y exacto.

Los costos que se establecen a través de la investigación de campo, es el utilizado por los agricultores, se define como costos encuestados y los costos presentados de acuerdo a aspectos técnicos contables y al considerar las leyes vigentes del país, integran los gastos reales denominados costos imputados.

Para establecer los costos de producción del maíz, se utilizó el Sistema de Costo Directo de Producción, que son aquellos que varían en relación directa

---

<sup>9</sup> Mc Graw Hill, Contabilidad de Costos. “Un enfoque administrativo para la toma de decisiones”. 2da. Edición. Pág. 15-16

con el volumen de producción, tales como insumos, mano de obra y costos variables directos.

## **4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción está integrado por tres elementos básicos: insumos, mano de obra y costos variables.

### **4.2.1 Insumos**

Son los elementos susceptibles de transformación necesarios para la elaboración de un producto, en este caso consiste en semillas, fertilizantes, herbicidas, funguicidas e insecticidas.

En el Municipio, las microfincas y las fincas subfamiliares, utilizan semillas criollas, fertilización orgánica y herbicidas preparados por los mismos agricultores.

### **4.2.2 Mano de obra**

Es el esfuerzo humano indispensable para la transformación de los insumos, para la agricultura la mano de obra comprende los procesos de preparación de la tierra, siembra, fumigación, limpia, dobla, corte, aporreo, ventilación y otros.

En el Municipio el 85% es mano de obra familiar y el 15% es mano de obra asalariada. Esto indica que existe una fuente de trabajo, pero a la vez no es remunerada de acuerdo a las leyes vigentes del país, otro aspecto a señalar es la ubicación temporal de personas empleadas, esto provoca que exista una búsqueda de otros empleos en otras áreas productivas o en otros lugares.

Según los datos de la encuesta, el precio que los agricultores le dan a la mano de obra es de Q. 15.00 por jornal y no pagan bonificación incentivo. Para el

cálculo de los costos imputados, se aplicó el salario mínimo vigente para actividades agrícolas de Q. 31.90 por jornal y Q. 8.33 de bonificación incentivo<sup>10</sup>

#### **4.2.3 Costos indirectos variables**

Se integra por todas las erogaciones necesarias que intervienen en una forma indirecta para lograr la transformación de la materia prima. Son gastos difíciles de observar y cuantificar en el producto terminado y no influyen directamente en el proceso de producción.

En el municipio de Santiago Chimaltenango, los agricultores por desconocimiento de aspectos legales, no cuantifican las cuotas patronales y las prestaciones laborales a las que esta afecta la mano de obra. Esto no les permite determinar un costo real de la producción de maíz.

Para los datos imputados, las prestaciones laborales se calcularon sobre el valor de la mano de obra, en un 30.55%, integrado por la indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33% y bono 14 el 8.33%, regulado en el Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y otras leyes afines, Decretos 64-92, 76-78 y 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.

Para las cuotas patronales IGSS se aplica el 10.67%, para el departamento de Huehuetenango, aún no se tiene la cobertura para cuotas IRTRA e INTECAP.

### **4.3 HOJA TÉCNICA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN**

La hoja técnica de producción es un instrumento, que permite obtener el costo de producción unitario de un determinado artículo, para este caso el costo

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 1441 Acuerdo Gubernativo No. 459-2002 del 28 de noviembre del 2002 de y Decreto número 37-2001

unitario de un quintal de maíz producido esta integrado por los tres elementos del costo insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El estado de costo de producción, refleja el total de gastos incurridos en la producción de maíz.

A continuación, se presentan los costos de producción en la microfincas y las subfamiliares.

#### **4.3.1 Microfincas**

Son fincas que conforman el mayor sector de productores en el Municipio, cuya extensión es de una cuerda a menos de una manzana.

Los pequeños productores agrícolas de las microfincas se desenvuelven dentro de una economía de subsistencia.

Según la investigación de campo realizada se determinó que el 90% de las fincas del Municipio, pertenecen a esta clasificación. Los agricultores de estas unidades económicas, en su mayoría buscan un empleo en otras fincas locales o de otros departamentos, en algunos de los casos migran a otros países.

Este estrato existe el nivel tecnológico I o tradicional, por utilizar la mano de obra familiar, producción para autoconsumo, siembran la semilla criolla, riego de invierno, no recibe asesoría técnica y no tienen acceso al crédito.

En el siguiente cuadro presenta la hoja técnica del costo de producción, del maíz en las microfincas, según datos encuestados:

Cuadro 14  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Encuestados  
Microfincas - Nivel Tecnológico I  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costos Encuesta (126 Mzs.) Q	Costo por qq Q.
<b>Insumos</b>					
Semilla criolla	libras	3405	0.8	2,724	0.80
<b>Fertilizante</b>					
Fórmula 15-15	quintales	1161	95	110,295	32.39
<b>Herbicidas</b>					
Gramoxon	litro	581	40	23,240	6.83
<b>Fungicida</b>					
Volaton	litro	37	15	555	0.16
Lorsvan	litro	464	11	5,104	1.50
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>141,918</b>	<b>41.68</b>
<b>Mano de obra</b>					
Limpia y preparación				0	
Siembra				0	
Limpia				0	
Abonar				0	
Limpia				0	
Doble				0	
Corte o tapisca y aporreo				0	
Bonificación Incentivo				0	
Séptimo día ordinario				0	
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuotas IGSS 10.67%				0	
Prestacions labolarles 30.55%				0	
Fletes				0	
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
Costo de producción (126 Mz.)				141,918	41.68
Volumen de producción total				3,405	
Rendimiento en qq por manzana (3405/126mz)				27	
<b>Costo por manzana</b>				<b>1,126</b>	
<b>Costo unitario por un quintal</b>					<b>41.68</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Al determinar los costos encuestados, los agricultores del Municipio, sólo consideran los desembolsos efectuados en la compra de insumos, la mano de obra por ser familiar, no le dan valor, en los costos indirectos variables los fletes no se incluyen por ser para los habitantes gasto normal de traslado.

El costo de producción encuestado para las microfincas es de Q.141,918.00 por 126 manzanas cultivadas, el costo de una manzana es de Q. 1,126.00, el costo por quintal de Q. 41.68.

En el siguiente cuadro presenta la hoja técnica del costo de producción, del maíz en las microfincas, según datos imputados:

Cuadro 15  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Imputados  
Microfincas - Nivel Tecnológico I  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costos Encuesta (126 Mzs.)	Costos x qq Q.
<b>Insumos</b>					
Semilla criolla	libras	3405	0.8	2,724	0.80
<b>Fertilizante</b>					
Fórmula 15-15	quintales	1161	95	110,295	32.39
<b>Herbicidas</b>					
Gramoxon	litro	581	40	23,240	6.83
<b>Fungicida</b>					
Volaton	litro	37	15	555	0.16
Lorsvan	litro	464	11	5,104	1.50
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>141,918</b>	<b>41.68</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Limpia y preparación	jornal	42	31.90	1,340	0.39
Siembra	jornal	28	31.90	893	0.26
Limpia	jornal	42	31.90	1,340	0.39
Abonar	jornal	28	31.90	893	0.26
Limpia	jornal	42	31.90	1,340	0.39
Doble	jornal	28	31.90	893	0.26
Corte o tapisca y aporreo	jornal	70	31.90	2,233	0.66
Bonificación incentivo		280	8.33	2,333	0.69
Séptimo día ordinario (280 jornales x Q.31.9/6)				1,489	0.44
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>12,754</b>	<b>3.75</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuotas IGSS 10.67%				1,112	0.33
Prestacions labolarles 30.55%				3,184	0.93
Fletes				4,760	1.40
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<b>9,055</b>	<b>2.66</b>
Costo de producción (126 Mz.)				163,727	
Volumen de producción total				3,405	
Rendimiento en qq por manzana (3405/126mz)				27	
<b>Costo por manzana</b>				<b>1,299</b>	
<b>Costo unitario por un quintal</b>					<b>48.08</b>

Fuente: Investigació de campo EPS., primer semestre 2003.

En los costos imputados se presenta el costo real de la producción de maíz, este se obtiene al sumar insumos, mano de obra y costos variables reales que intervienen en el proceso de producción. Para el efecto se valúa la mano de obra familiar, las cuotas patronales y las prestaciones laborales, los fletes por traslado de fertilizantes y producto final.

El costo de producción imputado, para las microfincas es de Q.163,727.00 por 126 manzanas cultivadas, el costo de una manzana es de Q. 1,299.00, el costo por quintal de Q. 48.08

En el siguiente cuadro se presenta el estado de costo de producción de maíz, de las microfincas del nivel tecnológico I y se muestra la variación que resulta entre los costos encuestados e imputados.

Cuadro 16  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción del Maíz  
del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
Microfincas - Nivel Tecnológico I  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos Encuestados (126 Mz)	Datos Imputados (126 Mz)	Variación
Insumos	141,918	141,918	0
Mano de Obra	0	12,754	(12,754)
Costos indirectos variables	0	9,055	(9,055)
<b>Costo de producción para 126 Mz.</b>	<b>141,918</b>	<b>163,727</b>	<b>(21,809)</b>
Costo por manzana	1,126	1,299	(173)
Costo por quintal	41.68	48.08	(6.40)
Rendimiento en qq por manzana (3405/126mz)	27	27	0

Fuente: Investigación e campo EPS., primer semestre 2003.

En el costo de producción anterior la variación asciende a Q. 21,809.00 de los cuales el 58% corresponde a la mano de obra familiar no valorizada por los agricultores, en consecuencia afecta los costos indirectos variables con el restante 42%, presenta las cuotas patronales, prestaciones laborales y fletes en su integración.

Los efectos de cálculos inadecuados de los costos de producción es básicamente el de no cuantificar datos reales de lo invertido en la producción, esto sucede por desconocimiento de los agricultores y analfabetismo.

El rendimiento en quintales es el mismo, debido a las condiciones de la región impide en gran parte la obtención de mejor cantidad de producción.

#### **4.3.2 Fincas Subfamiliares**

En este estrato se encuentran clasificadas las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de una manzana a menos de 10 manzanas, según la investigación se determinó que el 15% de fincas pertenecen a esta clasificación. Refleja una importancia económica mínima, a causa del destino de la producción, dirigida al autoconsumo por las familias de los agricultores.

La tecnología utilizada en este estrato es el nivel I o Tecnología Tradicional, se establece la siguiente hoja técnica de producción, con los datos obtenidos en las encuestas de la investigación.

Cuadro 17  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Encuestados  
Subfamiliar-Nivel Tecnológico I  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costos Encuesta (3 Mzs.)	Costo por qq Q.
<b>Insumos</b>					
Semilla criolla	libras	54	0.8	43	0.53
<b>Fertilizante</b>					
Fórmula 15-15	quintales	8	95	760	9.38
<b>Herbicidas</b>					
Gramoxon	litro	6	40	240	2.96
<b>Fungicida</b>					
Volaton	litro	6	15	90	1.11
Lorsvan	litro	6	11	66	0.81
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>1,199</b>	<b>14.80</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Limpia y preparación		24	15	360	4.44
Siembra		32	15	480	5.93
Limpia			15	0	0.00
Abonar		24	15	360	4.44
Limpia			15	0	0.00
Doble			15	0	0.00
Corte o tapisca y aporreo		30	15	450	5.56
Bonificación incentivo				0	0.00
Séptimo día ordinario				0	0.00
Séptimo día bonificación				0	0.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>1,650</b>	<b>20.37</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuotas IGSS 10.67%				0	0.00
Prestaciones laborales 30.55%				0	0.00
Fletes				567	7.00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<b>567</b>	<b>7.00</b>
Costo de producción (3 Mz.)				3,416	
Volumen de producción total				81	
Rendimiento en qq por manzana (81/3mz)				27	
<b>Costo por manzana</b>				<b>1,139</b>	
<b>Costo unitario por un quintal</b>					<b>42.18</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que predomina el nivel tecnológico I, con semilla criolla, contratan personas para cumplir con las labores de producción, pero el 80% esta conformada por mano de obra familiar, el día de trabajo para la región tiene un valor de Q15.00 diarios, no se calculan y pagan prestaciones laborales y cuotas patronales.

Los fletes estimados corresponden al acarreo de fertilizante y traslado de la cosecha, a lugares distantes de la Cabecera Municipal.

Para los agricultores el valor de la producción asciende a Q. 3,416.00 para el cultivo de 3 manzanas de maíz, con un costo unitario por manzana de Q. 1,139.00 y por un quintal de maíz es de Q. 42.18.

Para los cálculos de costos imputados, se toma aspectos proporcionados por agricultores y adicionado cálculos adecuados de costos.

Cuadro 18  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Hoja Técnica de Costo de Producción de Maíz Según Datos Imputados  
Subfamiliar-Nivel Tecnológico I  
Año: 2003

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costos Encuesta (3 Mzs.)	Costo por qq Q.
<b>Insumos</b>					
Semilla criolla	libras	54	0.8	43	0.53
<b>Fertilizante</b>					
Fórmula 15-15	quintales	8	95	760	9.38
<b>Herbicidas</b>					
Gramoxon	litro	6	40	240	2.96
<b>Fungicida</b>					
Volaton	litro	6	15	90	1.11
Lorsvan	litro	6	11	66	0.81
<b>TOTAL INSUMOS</b>				<b>1,199</b>	<b>14.80</b>
<b>Mano de Obra</b>					
Limpia y preparación	jornal	13	31.90	415	5.12
Siembra	jornal	13	31.90	415	5.12
Limpia	jornal	3	31.90	96	1.18
Abonar	jornal	13	31.90	415	5.12
Limpia	jornal	3	31.90	96	1.18
Doble	jornal	2	31.90	64	0.79
Corte o tapisca y aporreo	jornal	15	31.90	479	5.91
Bonificación incentivo		62	8.33	517	6.38
Séptimo día ordinario (62 jornales x Q31.9/6)				330	4.07
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>2,824</b>	<b>34.87</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					
Cuotas IGSS 10.67%				246	3.04
Prestacions labolarles 30.55%				705	8.70
Fletes				567	7.00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				<b>1,518</b>	<b>18.74</b>
Costo de producción (3 Mz.)				5,541	68.41
Volumen de producción total				81	
Rendimiento en qq por manzana (81/3mz)				27	
<b>Costo por manzana</b>				<b>1,847</b>	
<b>Costo unitario por un quintal</b>					<b>68.41</b>

Fuente: Investigació de campo EPS, primer semestre 2003.

Como se observa en el cuadro anterior se cuantifica el valor de la mano de obra de acuerdo al salario mínimo vigente de Q.31.90 por jornal, los cálculos de cuotas patronales y prestaciones laborales influyen en la integración del costo imputado de acuerdo a normas vigentes.

La objetividad del costo imputado, demuestra una variación significativa del valor del costo de producción el cual asciende a Q. 5,541.00 por tres manzanas cultivadas, el costo por manzana es de Q. 1,847.00 y el costo por quintal de maíz de Q. 68.41.

El estado de costo de producción para las fincas Subfamiliares queda determinado de la siguiente forma:

Cuadro 19  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Estado de Costo Directo de Producción del Maíz  
del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
Subfamiliar - Nivel Tecnológico I  
Año: 2003  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Datos Encuestados (3 Mz)	Datos Imputados (3 Mz)	Variación
Insumos	1,199	1,199	0
Mano de Obra	1,650	2,824	(1,174)
Costos indirectos variables	567	1,518	(951)
<b>Costo de producción para 126 Mz.</b>	<b>3,416</b>	<b>5,541</b>	<b>(2,125)</b>
Costo por manzana	1,139	1,847	(708)
Costo por quintal	42.18	68.40	(26.22)
Rendimiento en qq por manzana (81/27mz)	27	27	0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

La variación entre datos encuestados e imputados asciende a Q.2,125.00, de este valor el 55% pertenece a la mano de obra familiar y asalariada, cuantificada de acuerdo a la ley. El restante 45% lo conforma los costos indirectos variables, valor que esta integrado por el calculo de prestaciones laborales y cuotas patronales, sobre el monto de salario ordinario.

El rendimiento en quintales es el mismo, debido a las condiciones de la región impide en gran parte la obtención de mejor cantidad de producción.

En resumen los agricultores del municipio de Santiago Chimaltenango, que se dedican al cultivo de maíz, no obtienen un rendimiento de producción esperado, los costos están aplicados de forma incorrecta, esto no permite obtener los valores monetarios invertidos de forma real y exacta para el agricultor, por consecuencia, no tienen acceso al mercado y la posibilidad de ofrecer un precio de venta comerciable.

Además, el no tener acceso a financiamiento impide en gran parte la inversión para este cultivo y obtener un mejor rendimiento.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se analiza la rentabilidad de las fincas dedicadas a la producción de maíz, la rentabilidad es la que mide el grado de capacidad que tienen los agricultores para producir renta o beneficios económicos.

#### 5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero básico, se le llama también Estado de Pérdidas y Ganancia, porque muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, resultado de las operaciones de un negocio, durante un período cubierto por el informe, es un estado que refleja actividad. Por lo anterior se le considera un Estado dinámico”.<sup>11</sup>

##### 5.1.1 Microfincas

Para este estrato se presenta el siguiente Estado de Resultados:

---

<sup>11</sup> Mario Leonel, Perdomo Salguero Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Contabilidad Financiera). 1ra. Edición. ECAFYA, Guatemala, 1999. Pág. 11.

Cuadro 20  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Estado de Resultados de la Producción del Maíz  
del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
Microfincas  
Año: 2003

Descripción	Datos Encuestados (126 Mz) Q.	Datos Imputados (126 Mz) Q.	Variación %
<b>Ventas</b>	272,400	272,400	0.0
(-) Costo directo de producción	141,918	163,727	(21,809)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>130,482</b>	<b>108,673</b>	<b>(21,809)</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>			
Arrendamientos	10,000	10,000	0
Depreciaciones	0	7,000	(7,000)
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>120,482</b>	<b>91,673</b>	<b>(28,809)</b>
(-) ISR 31%	37,349	28,419	8,930
<b>Ganancia neta</b>	<b>83,133</b>	<b>63,254</b>	<b>(19,879)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Para determinar las ventas se toma la producción total de la cosecha de 3405 qq, por el precio de venta de Q.80.00, este precio es establecido de acuerdo a los datos proporcionados por los agricultores, en la época de estudio, el cual es el precio ponderado del mercado local, abastecido por comerciantes de otras regiones cercanas al Municipio. Es importante señalar que la producción no satisface la demanda de consumo y adquiere el complemento, con agricultores vecinos a el Municipio.

Se determinó el estado de resultados de los datos encuestados para verificar, sí al momento de decidir vender cual serían los resultados obtenidos en su inversión, se observa una ganancia después de impuesto del 31% sobre la

venta. En el estado de resultados de datos imputados se demuestra una ganancia después de impuesto del 23%, por la variación de los costos de producción y gastos fijos, valores no cuantificados por los agricultores.

En el rubro de gastos fijos se consideran los arrendamientos de cuerdas de tierra que hacen necesariamente algunos pequeños agricultores estos comprenden el 0.44% sobre el total de manzanas, la cuerda es dada en alquiler a Q. 100.00. Además las depreciaciones de las herramientas de los animales de carga, que intervienen de forma indirecta en la producción de maíz, se aplica los porcentajes establecidos en la ley de ISR Decreto 26-92 y sus reformas Decreto 80-200, artículo 17, 18 y 19. Así también el 31% sobre rentas de fuente guatemalteca, según artículo 45 inciso c).

En el cuadro que está a continuación integra los cálculos aplicados en la depreciación de herramientas y animales de carga.

Cuadro 21  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Depreciaciones  
Microfincas  
Año: 2003

Descripción	Cifras Anuales Q.	%	Valor Q.
<b>Herramientas</b>	16,000	25%	4,000
Azadones	5,500	25%	1,375
Machetes	4,000	25%	1,000
Pala	3,500	25%	875
Piochas	3,000	25%	750
<b>Animales de carga</b>			
Caballos	15,000	20%	3,000
<b>Total depreciación</b>			<b>7,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

### 5.1.1.1 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad de la producción de maíz, en las microfincas se toma como base los estados de resultados encuestados e imputados.

- **Indicadores agrícolas**

Los indicadores agrícolas están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, los cuales se pueden clasificar en análisis de la producción física y análisis de la producción monetaria, los primeros miden la rentabilidad en función a quintales producidos y los segundos lo miden en función de las ventas.

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores agrícolas de la producción física, con datos encuestados.

Cuadro 22  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física  
Microfincas

Factores	Datos Encuestados	Total	Análisis
<u>1 Quintales de producto</u>	3405	27	por cada manzana cultivada se producen 27 qq de maíz
No. de manzanas =	126		
<u>2 Quintales de producto</u>	3405	97	por cada quintal de semilla se producen menos de un qq de maíz
Quintales de semilla =	35		
<u>3 Quintales de producto</u>	3405	0.341	por cada Q. 1.00 pagado en gastos fijos se obtiene 0.341 de maíz
Q. Gastos Fijos =	10,000		
<u>3 Quintales de producto</u>	3405	0.024	por cada Q. 1.00 pagado en gastos variables se obtienen 0.024 de maíz
Q. Gastos Variables =	141,918		

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

A continuación los índices agrícolas de la producción física con datos imputados.

Cuadro 23  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física  
Microfincas

Factores	Datos Imputados	Total	Análisis
<u>1 Quintales de producto</u> No. de manzanas	= <u>3405</u> 126	27	por cada manzana cultivada se producen 27 qq de maíz
<u>2 Quintales de producto</u> Quintales de semilla	= <u>3405</u> 35	97	por cada quintal de semilla se producen menos de un qq de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Fijos	= <u>3405</u> 17,000	0.18	por cada Q. 1.00 pagado en gastos fijos se obtienen 0.18 de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Variables	= <u>3405</u> 163,727	0.021	por cada Q. 1.00 pagado en gastos variables se obtiene 0.021 de maíz

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En el siguiente cuadro se presenta los indicadores agrícolas de la producción monetaria con datos encuestados.

Cuadro 24  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria  
Microfincas

Factores	Datos Encuestados	Total	Análisis
1 <u>Valor de la producción</u> No. de manzanas	= $\frac{272,400}{126}$	2,162	por cada manzana cultivada se obtiene para la venta Q. 2,162
2 <u>Valor de la producción</u> Quintales de producto	= $\frac{272,400}{3,405}$	80	Por cada quintal de semilla se producen menos de un qq de maíz
3 <u>Valor de la producción</u> Q. Gastos Fijos	= $\frac{272,400}{10,000}$	27.240	por cada Q. 1.00 de gastos fijos invertidos obtienen Q.27.24 de venta
4 <u>Valor de la producción</u> Q. Gastos Variables	= $\frac{272,400}{141,918}$	1.919	por cada Q. 1.00 de gastos variables invertidos se obtienen Q. 1.92 de venta

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

Los índices agrícolas de la producción monetaria con datos imputados se presentan así.

Cuadro 25  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria  
Microfincas

Factores	Datos Imputados	Total	Análisis
<u>1 Valor de la producción</u> No. de manzanas	= $\frac{272,400}{126}$	2,162	por cada manzana cultivada se obtiene para la venta Q.2,162.00
<u>2 Valor de la producción</u> Quintales de producto	= $\frac{272,400}{3,405}$	80	Por cada quintal de semilla se produce menos de un qq de maíz
<u>3 Valor de la producción</u> Q. Gastos Fijos	= $\frac{272,400}{17,000}$	16.02	por cada Q. 1.00 de gastos fijos invertidos obtienen Q.16.02 de venta
<u>4 Valor de la producción</u> Q. Gastos Variables	= $\frac{272,400}{163,727}$	1.661	por cada Q. 1.00 de gastos variables invertidos se obtienen Q. 1.66 de venta

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

- Rentabilidad Simple

Se aplicaron las fórmulas de la rentabilidad simple, sobre los costos y ventas, para establecer el grado de capacidad que tiene el productor para generar renta.

$$\text{Rentabilidad simple} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = 100 \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

**Datos**

Ganancia neta	=	83,133
Costos y gastos	=	151,918
Ventas	=	272,400

Para los datos según encuesta, se estableció un 55% de rentabilidad sobre los costos y gastos, significa que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtuvo Q.0.55 de ganancia. El 31% sobre ventas, significa que por cada quetzal invertido se obtuvo Q. 0.31 de renta ganancia.

$$\text{Rentabilidad simple} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

#### **Datos**

Ganancia neta	=	63,254
Costos y gastos	=	180,727
Ventas	=	272,400

Para los datos imputados, se estableció un 35% de rentabilidad sobre los costos y gastos, significa que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtuvo Q.0.35 de ganancia. El 23% sobre ventas, significa que por cada quetzal invertido se obtuvo Q. 0.23 de renta ganancia.

- **Punto de Equilibrio**

Se define como el volumen de producción cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos. También se conoce como el punto de nivelación de rentabilidad.

El punto de equilibrio consiste en la clasificación de todos los gastos en determinado período, agrupados según su naturaleza, en fijos o variables, relacionados con las ventas, es decir que el punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos netos producto de la venta, son iguales a los costos totales. Para determinar el punto de equilibrio en valores y en unidades para las microfincas se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{10,000}{1 - \frac{141,918}{272,400}} = 20,876$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio de venta}} = \frac{20,876}{80} = 261$$

Con los datos encuestados, se determinó que los agricultores del estrato de microfincas necesitan vender 261 qq de maíz para cubrir con sus costos y gastos.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad muestra el porcentaje y el valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida, también indica el grado en que los negocios pueden protegerse en períodos de bajo nivel de ventas

- Ventas – Punto de equilibrio en valores / ventas  
 $272,400 - 20,876 / 272,400 = 92 \%$

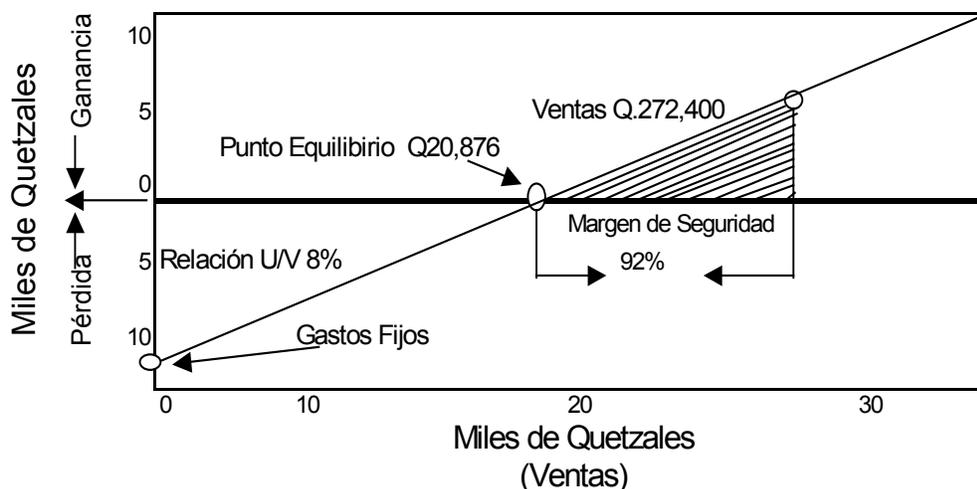
Indica que el margen de seguridad asciende a 92%

- Gastos fijos / ganancia marginal  
 $10,000 / 130,482 = 8\%$

Ventas 100% menos 8% = 92% margen de seguridad.

La siguiente gráfica de Knoppell muestra el punto de equilibrio, con datos encuestados.

Grafica 2  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Punto de Equilibrio - Datos Encuesados  
Microfincas  
Año 2003



Fuente: Elaboración propia con base a la Gráfica de Knoppell 2003

En los datos imputados se determina el siguiente punto de equilibrio en valores y unidades.

$$PEQ = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{17,000}{1 - \frac{163,727}{272,400}} = 42,612$$

$$PEU = \frac{PEQ}{\text{Precio de venta}} = \frac{42,612}{80} = 533$$

Los datos imputados, determinan que los agricultores del estrato de microfincas necesitan vender 533 qq de maíz para cubrir con sus costos y gastos.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad muestra el porcentaje y el valor en que pueden

disminuir las ventas sin producir pérdida, también indica el grado en que los negocios deben protegerse en períodos de bajo nivel de ventas

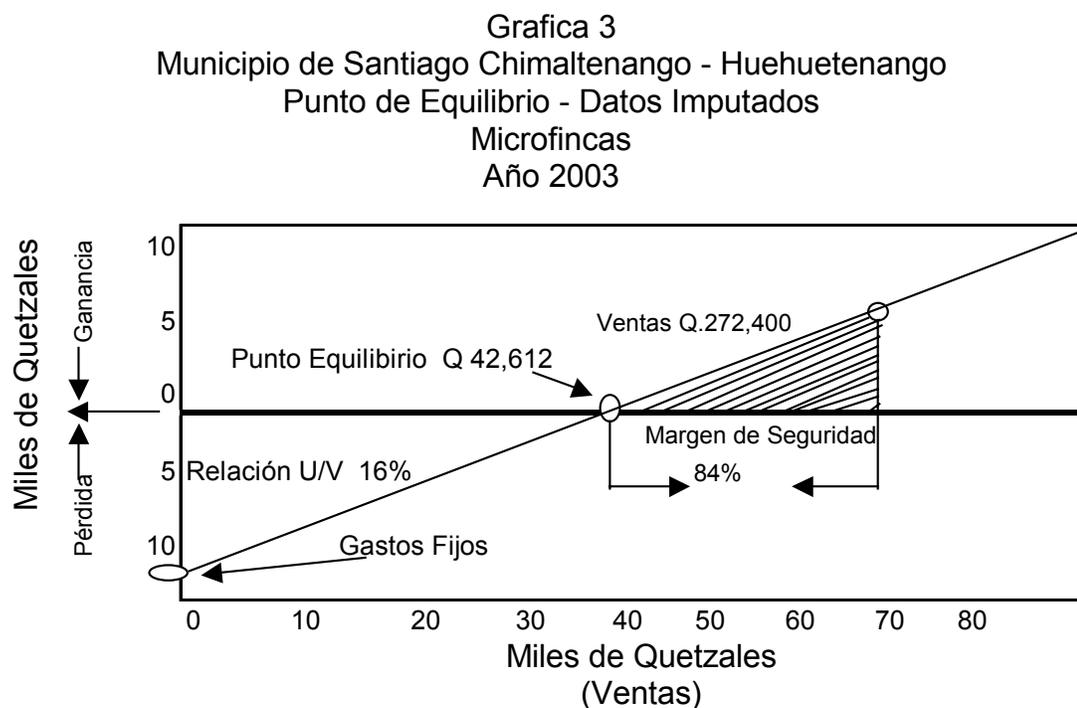
- Ventas – Punto de equilibrio en valores / ventas  
 $272,400 - 42,612 / 272,400 = 84 \%$

Indica que el margen de seguridad asciende a 84%

- Gastos fijos / ganancia marginal  
 $17,000 / 108,673 = 16 \%$

Ventas 100% menos 16% = 84% margen de seguridad.

La siguiente gráfica de Knoppell muestra el punto de equilibrio, con datos imputados.



Fuente: Elaboración propia con base a la Gráfica de Knoppell 2003

### 5.1.2 Fincas subfamiliar

Se estableció el siguiente estado de resultados.

Cuadro 26  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Estado de Resultados de la Producción del Maíz  
del 01 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003  
Subfamiliar  
Año: 2003

Descripción	Datos Encuestados (3 Mz) Q.	Datos Imputados (3 Mz) Q.	Variación
<b>Ventas</b>	6,480	6,480	0
(-) Costo directo de producción	3,416	5,541	(2,125)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>3,064</b>	<b>939</b>	<b>2,125</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>			
Arrendamientos	700	700	0
Depreciaciones	0	1,000	(1,000)
<b>Ganancia antes de impuesto</b>	<b>2,364</b>	<b>(761)</b>	<b>3,125</b>
(-) ISR 31%	733	0	(733)
<b>Ganancia / Pérdida neta</b>	<b>1,631</b>	<b>(761)</b>	<b>2,392</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2003.

Para determinar las ventas se toma la producción total de la cosecha de 81 qq, por el precio de venta de Q.80.00, este precio es establecido de acuerdo a los datos proporcionados por los agricultores, en la época de estudio, el cual es el precio ponderado del mercado local, abastecido por comerciantes de otras regiones cercanas al Municipio.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los datos encuestados reflejan una ganancia neta de Q. 1,631.00, en cuanto que los datos imputados reflejan una pérdida de Q. 761.00.

### 5.1.2.1 Rentabilidad

Se determinó a través de los indicadores agrícolas, rentabilidad simple y punto de equilibrio para la producción de maíz en fincas subfamiliares.

- **Indicadores Agrícolas**

Se aplicaron las fórmulas del análisis de la producción física y análisis de la producción monetaria, a los datos encuestados así.

Cuadro 27  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física  
Subfamiliar

Factores	Datos Encuestados	Total	Análisis
<u>1 Quintales de producto</u> No. de manzanas	81 = 3	27	por cada manzana cultivada se producen 27 qq de maíz
<u>2 Quintales de producto</u> Quintales de semilla	81 = 0.54	150	por cada quintal de semilla se producen 50 qq de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Fijos	81 = 700	0.116	por cada Q. 1.00 pagado en gastos fijos se obtiene 0.116 de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Variables	81 = 3,416	0.024	por cada Q. 1.00 pagado en gastos variables se obtienen 0.024 de maíz

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Los índices agrícolas imputados de la producción física en las fincas subfamiliares se presentan así.

Cuadro 28  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción física  
Subfamiliar

Factores	Datos Imputados	Total	Análisis
<u>1 Quintales de producto</u> No. de manzanas	= <u>81</u> 3	27	por cada manzana cultivada se producen 27 qq de maíz
<u>2 Quintales de producto</u> Quintales de semilla	= <u>81</u> 0.54	150	por cada quintal de semilla se producen 0.50 qq de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Fijos	= <u>81</u> 1,700	0.048	por cada Q. 1.00 pagado en gastos fijos se obtienen 0.048 de maíz
<u>3 Quintales de producto</u> Q. Gastos Variables	= <u>81</u> 5,541	0.015	por cada Q. 1.00 pagado en gastos variables se obtienen 0.015 de maíz

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Los índices agrícolas de la producción monetaria con datos encuestados están de la siguiente manera.

Cuadro 29  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria  
Subfamiliar

Factores	Datos Encuestados	Total	Análisis
1 Valor de la producción No. de manzanas =	$\frac{6,480}{3}$	2,160	por cada manzana cultivada se obtiene para la venta Q. 2,160.00
2 Valor de la producción Quintales de producto =	$\frac{6,480}{81}$	80	Por cada quintal de semilla se producen menos de un qq de maíz
3 Valor de la producción Q. Gastos Fijos =	$\frac{6,480}{700}$	9.257	por cada Q. 1.00 de gastos fijos invertidos obtienen Q.9.26 de venta
4 Valor de la producción Q. Gastos Variables =	$\frac{6,480}{3,416}$	1.897	por cada Q. 1.00 de gastos variables invertidos se obtienen Q. 1.15 de venta

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de producción monetaria, con datos imputados de fincas subfamiliares.

Cuadro 30  
Municipio de Santiago Chimaltenango - Huehuetenango  
Indicadores Agrícolas según análisis de la producción monetaria  
Subfamiliar

Factores	Datos Imputados	Total	Análisis
<u>1 Valor de la producción</u>	<u>6,480</u>	2,160	por cada manzana cultivada se obtiene para la venta Q 2,160.00
No. de manzanas =	3		
<u>2 Valor de la producción</u>	<u>6,480</u>	80	Por cada quintal de semilla se producen menos de un qq de maíz.
Quintales de producto =	81		
<u>3 Valor de la producción</u>	<u>6,480</u>	3.812	por cada Q. 1.00 de gastos Fijos invertidos, obtienen Q ..38.81 de venta
Q. Gastos Fijos =	1,700		
<u>4 Valor de la producción</u>	<u>6,480</u>	1.169	por cada Q. 1.00 de gastos variables invertidos se obtienen Q. 1.17 de venta
Q. Gastos Variables =	5,541		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

- **Rentabilidad simple**

Se determinó el índice de rentabilidad a través de las siguientes fórmulas.

$$\text{Rentabilidad simple} = \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

**Datos**

Ganancia neta	=	1,631
Costos y gastos	=	4,116
Ventas	=	6,480

Según los datos encuestados para las fincas subfamiliares se determinó un 40% de ganancia sobre costos y gastos, que significa que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.40 de renta. El 25% sobre las ventas se interpreta que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.25 de ganancia.

La pérdida reflejada en los datos imputados no permite ningún tipo de análisis de rentabilidad, esto se debe a que los agricultores no reciben ningún tipo de asesoría técnica y crediticia.

- **Punto de Equilibrio**

En los datos encuestados se determinó el punto de equilibrio en valores y unidades, así.

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{700.00}{1 - \frac{3,416}{6,480.00}} = 1,480$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEQ}}{\text{Precio de venta}} = \frac{1,480}{80} = 19$$

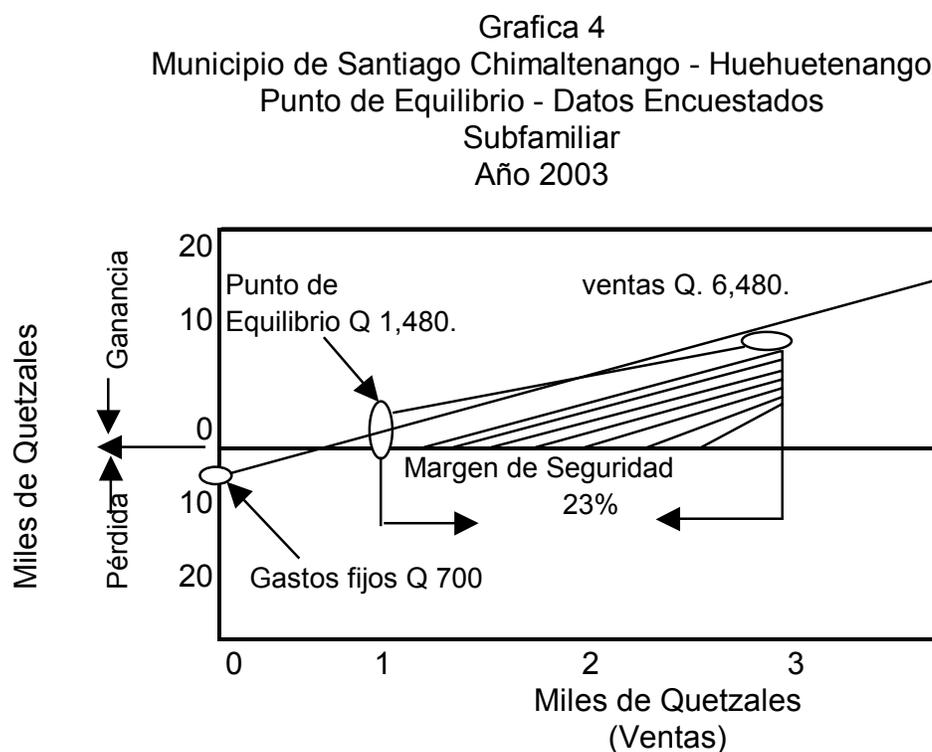
Con los datos encuestados, se determinó que los agricultores del estrato de fincas subfamiliares necesitan vender 19 qq de maíz para cubrir con sus costos y gastos.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad muestra el porcentaje y el valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida, también indica el grado en que los negocios pueden protegerse en períodos de bajo nivel de ventas

- Ventas – Punto de equilibrio en valores / ventas  
 $6,480 - 1,480 / 6,480 = 77 \%$
- Indica que el margen de seguridad asciende a 77%.
- Gastos fijos / ganancia marginal  
 $700 / 3,064 = 23 \%$
- Ventas 100% menos 77% = 23% margen de seguridad.

La siguiente gráfica de Knoppell muestra el punto de equilibrio, con datos encuestados



Fuente: Elaboración propia con base a la Gráfica de Knoppell 2003

Para los datos imputados no se puede aplicar análisis del punto de equilibrio, por la pérdida resultante en el ejercicio, los costos y gastos ascienden a Q.7,241.00 y por las ventas se generó Q. 6,480.00, cantidad que no cubre los costos de producción. La pérdida de este estrato fue de Q 761.00, que los agricultores desconocen, valor que incluye los valores reales de mano de obra, costos indirectos variables y en costos fijos las depreciaciones.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada en el municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango, sobre “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, tema del que se subdivide “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, se obtienen las siguientes conclusiones.

1. Los habitantes del Municipio, en su mayoría no tienen acceso a los servicios básicos, por causas económicas, culturales y raciales, la infraestructura productiva es inadecuado e insuficiente, limita obtener un mejor nivel de vida.
2. La actividad económica que predomina en el Municipio es la agrícola, basada en los cultivos temporales, especialmente de granos básicos destinados al autoconsumo como el maíz. El cultivo permanente más importante para los agricultores es el café, producto dedicado en el 99% para la venta.
3. La tecnología utilizada en las unidades económicas existentes en el Municipio, es la tradicional o nivel tecnológico I, los agricultores no pueden optimizar la producción, por falta de créditos y asistencia técnica.
4. Se determinó que los agricultores no llevan registros de sus costos y gastos por desconocer estos aspectos. Los costos de producción agrícolas, es calculado de forma empírica por los agricultores, no cuantifican la mano de obra familiar y como consecuencia los costos indirectos variables aplicados como lo es las cuotas patronales IGSS y

las prestaciones laborales no se integran en el costo, por lo tanto el costo de producción obtenidos por los agricultores, no es el real.

5. La rentabilidad del producto agrícola el maíz, no se calcula en los estratos de microfincas y subfamiliares, la razón primordial, es que los agricultores, no lo consideran como producto para la venta, la segunda, es que se desconoce de los procedimientos técnicos para el cálculo de la misma.

## RECOMENDACIONES

De los resultados de la investigación se hacen las siguientes observaciones:

1. Que la población solicite al gobierno municipal, departamental o del país, la aplicación y desarrollo de proyectos que amplíe la cobertura de los servicios básicos para todos sus habitantes, especialmente a los del área rural, a través de la organización de comites integrados por vecinos responsables y honestos, encargados de la supervisión y control adecuado de la ejecución de los mismos.
2. Que los productores agrícolas, exploten otro tipo de cultivo, principalmente de árboles frutales, como recursos de aprovechar correctamente la tierra y asociar el cultivo de maíz con otro como el frijol.
3. Que los agricultores soliciten asistencia técnica y financiera con instituciones como Organizaciones no gubernamentales –ONG's-, Banco de Desarrollo Rural, S.A.-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y cooperativas de la región, con el fin de mejorar el proceso productivo de los cultivos, a través de una tecnología apropiada, que permite optimizar los recursos naturales, propios de la región.
4. Que los agricultores participen en las clases impartidas por CONALFA, para disminuir el índice de analfabetismo, adquirir información suficiente, para actualizar sus conocimientos en aspectos legales, como el Código de Trabajo, cobertura del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y todo lo relacionado, con las

normas vigentes en Guatemala, esto les servira para que se considere en los costos de producción, estos aspectos de caracter obligatorio

5. Se recomienda inducir al agricultor, en la base de que el maíz, a pesar de ser utilizado para el autoconsumo, se debe de producir con el objeto de obtener un rendimiento favorable, que considere, precio, costo de producción, margenes de ganancia y rendimientos en unidades producidas, esto con el fin de determinar el beneficio monetario de su cultivo.

## BIBLIOGRAFÍA

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto No. 1441 Acuerdo Gubernativo No. 459-2002 del 28 de noviembre del 2002 de y decreto número 37-2001, artículo 35.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002. p.3,11

Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento Decreto 26-92 y sus reformas Decreto 80-200, artículo 17, 18 , 19 y 45 en inciso c.

CURLEY G., Marco Antonio, Marco Tulio Urizar M., Recursos Naturales Renovables. Ed. Impresos Industriales, Guatemala, mayo 1978, p. 47.

DE TOLEDO Norma Virginia, Diagnóstico y Plan de Fortalecimiento Institucional. Quetzaltenango 2,003. p.28.

FUNCEDE, Diagnóstico y plan de desarrollo del municipio de Santiago Chimaltenango, departamento de Huehuetenango. Guatemala, 1995.p.7,9.

GOBIERNO DE GUATEMALA, Plan de Acción para el Desarrollo Social 1996-2000 (PLADES), Guatemala 1996, p. 27.

GUDIEL, Victor Manuel, Manual Agrícola SUPERB, VI edición, 1980. Págs. 239

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, X Censo Nacional de Población y V de Habitación, 1994. 520 páginas.

Mc GRAW HILLI, Contabilidad de Costos. “Un enfoque administrativo para la toma de decisiones”. 2da. Edición. Pág. 15-16

PERDOMO SALGUERO, Mario Leonel, Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Contabilidad Financiera). 1ra. Edición. ECAFYA, Guatemala, 1999. Pág. 11.

PILOÑA ORTÍZ, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. 2a Edición. Guatemala 1999. 75 páginas.

TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL, Diagnóstico del municipio de Santiago Chimaltenango, Huehuetenango, 2001, p.18.

UNIDAD DE SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE HUEHUETENANGO. Caracterización del municipio de Santiago Chimaltenango del Departamento de Huehuetenango, Huehuetenago 2001.

[www.maga.gob.gt](http://www.maga.gob.gt) Tipos de Cultivos de la Región de Huehuetenango

[www.mineco.gob.gt](http://www.mineco.gob.gt) Fomento a la Inversión en Huehuetenango

[www.micivi.gob.gt](http://www.micivi.gob.gt) Red Vial y de Caminos de Huehuetenango

[www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt) Necesidades de Inversión en el Municipio

[www.unops.com.org](http://www.unops.com.org) Necesidades de Inversión en el Municipio