

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CHIQUIMULA  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

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

WILLIAM ADOLFO TREJO LOBOS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CHIQUIMULA  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2007

2,007

(c)

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

SANTA MARÍA CHIQUIMULA – VOLUMEN 2

2-57-75-CPA-2,007

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 SANTA MARÍA CHIQUIMULA  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

WILLIAM ADOLFO TREJO LOBOS

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2007

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1	Antecedentes históricos	1
1.2.	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Flora y fauna	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	4
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Hidrografía	5
1.3.2	Bosques	5
1.3.3	Suelos	5
1.4	POBLACIÓN	6
1.4.1	Población por edad y sexo	6
1.4.2	Población por área urbana y rural	8
1.4.3	Población económicamente activa	9
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	9
1.4.5	Migración y emigración	10
1.4.6	Vivienda	10
1.4.7	Niveles de pobreza	11
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	11
1.5.1	Energía eléctrica residencial	11

1.5.1.1	Energía generada por combustión	12
1.5.1.2	Alumbrado público	12
1.5.2	Agua potable	12
1.5.2.1	Agua entubada	12
1.5.3	Educación	13
1.5.4	Salud	14
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	14
1.5.6	Servicio de extracción de basura	15
1.5.7	Tratamiento de basura	15
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	15
1.6.1	Sistema vial	15
1.6.2	Transporte	16
1.6.3	Beneficios y silos	16
1.6.4	Sistemas y unidades de riego	16
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	17
1.7.1	Tipos de organización social	17
1.7.2	Tipos de organización productiva	17
1.8	ENTIDADES DE APOYO	17
1.8.1	Instituciones estatales	17
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	18
1.8.3	Entidades privadas	18
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	19
1.9.1	Importaciones del Municipio	19
1.9.2	Exportaciones del Municipio	19

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	21
2.1.1	Tenencia de la tierra	21

2.1.1.1	Concentración de la tierra	23
2.1.2	Uso de la tierra	29
2.2	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	32
2.2.1	Agrícola	32
2.2.2	Pecuaria	34
2.2.3	Artesanal	35

### **CAPÍTULO III**

#### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO**

3.	PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO	37
3.1.	PRINCIPALES CULTIVOS	37
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	39
3.2.1	Identificación del producto	39
3.2.2	Características del producto	39
3.2.3	Proceso productivo	40
3.2.4	Nivel tecnológico	42
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	45
3.2.6	Destino de la producción	46

### **CAPÍTULO IV**

#### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

4	COSTOS AGRÍCOLAS	48
4.1	SISTEMAS DE COSTOS	48
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	50
4.2.1	Insumos	51
4.2.2	Mano de obra	51
4.2.3	Costos indirectos variables	51
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	51

4.4	ESTADO DIRECTO DE COSTO DE PRODUCCIÓN	90
4.5	ESTADO DE RESULTADOS	96

## **CAPÍTULO V**

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

5.	RENTABILIDAD	101
5.1	RENTABILIDAD SIMPLE	101
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	102
5.2.1	Indicadores de la producción	103
5.2.2	Indicadores de rendimiento	105
5.2.3	Indicadores de costos variables	107
5.2.4	Razones de rentabilidad	109
5.2.5	Punto de equilibrio	110
5.2.5.1	Punto de equilibrio en valores	111
5.2.5.2	Punto de equilibrio en unidades	111

	CONCLUSIONES	113
--	--------------	-----

	RECOMENDACIONES	116
--	-----------------	-----

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

No	<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	Pág
01	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Población por Sexo Censo 1994, Censo 2002 y Encuesta 2004	7
02	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Población por Edad y Sexo. Año: 2004	7
03	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Población Urbana y Rural. Año: 2004	8
04	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Población Económicamente Activa Año: 1994, 2002 y 2004	9
05	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Energía Eléctrica. Año: 2004	11
06	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán. Establecimientos Educativos. Año: 2002-2004	13
07	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Régimen de Tenencia la Tierra, número de fincas y extensión Año: 1964-1979	22
08	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Régimen de Tenencia la Tierra, número de fincas y extensión Año: 1979-2003	23
09	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Distribución y Concentración de la tierra número de superficie y fincas censo 1964	24
10	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Distribución y Concentración de la Tierra Número de Superficie y Fincas Censo 1979	25
11	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Distribución y Concentración de la Tierra Número de Superficie y Fincas Censo 2003	26
12	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Número y Superficie Fincas, Por Uso de la Tierra Año: 1979 y 2003	29
13	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Diferenciación de Cultivos Permanentes	30

14	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Diferenciación de Bosques, Montes y otras Tierras	31
15	Municipio de Santa María Chiquimula -Totonicapán Producción por Sector Productivo Año: 2004	32
16	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Actividad Productiva Agrícola Según Volumen, Valor y Población Económicamente Activa. Año: 2004	33
17	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Actividad Productiva Pecuaria Según Volumen, Valor y Población Económicamente Activa. Año: 2004	35
18	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Actividad Productiva Artesanal Según Volumen, Valor y Población Económicamente Activa. Año: 2004	36
19	Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz por Nivel Tecnológico y Estrato Según Encuesta. Año: 2004	45
20	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción de una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato I Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	53
21	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato I Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	54
22	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Variables para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato I Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	56
23	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	57

24	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	58
25	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	59
26	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato III Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	60
27	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año:, Estrato III Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	61
28	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Variables para la Producción de una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato III Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	62
29	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja Técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Encuesta Estrato I Nivel Tecnológico I. Año: 2004	64
30	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja Técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Encuesta Estrato II Nivel Tecnológico I. Año: 2004	66
31	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja Técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Encuesta Estrato III Nivel Tecnológico I. Año: 2004	68
32	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Microfincas, Según Encuesta, Nivel Tecnológico I. Año: 2004	69
33	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Subfamiliares, Según Encuesta, Nivel Tecnológico I. Año: 2004	70

34	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Familiares, Según Encuesta, Nivel Tecnológico I. Año: 2004	71
35	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato I Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	72
36	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año, Estrato I Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	73
37	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Variables para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato I Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	74
38	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	75
39	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	76
40	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Variables para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato II Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	77
41	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Insumos para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato III Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	78
42	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Mano de Obra para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato III Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	79

43	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Requerimientos de Costos Variables para la Producción De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año: Estrato III Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	80
44	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Costos Imputados Estrato I Nivel Tecnológico I. Año: 2004	82
45	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja Técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Costos Imputados Estrato II Nivel Tecnológico I. Año: 2004	84
46	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Hoja Técnica del Costo Directo de Producción De un Quintal de Maíz, Según Costos Imputados III Nivel Tecnológico I. Año: 2004	86
47	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Microfincas, Nivel tecnológico I Según Costos imputados. Año: 2004	87
48	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	88
49	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Familiares, Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	89
50	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Microfincas, Nivel tecnológico I según encuesta e imputados. Año: 2004	91
51	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel tecnológico I según encuesta e imputados. Año: 2004	93

52	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz, Fincas Familiares, Nivel Tecnológico I Según Encuesta e Imputados. Año: 2004	95
53	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Encuesta e Imputados. Año: 2004	97
54	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada, Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Según Encuesta e Imputados. Año: 2004	98
55	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada, Fincas Familiares Nivel Tecnológico I Según Encuesta e Imputados. Año: 2004	99
56	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Margen de Ganancia del Maíz Microfincas, Nivel Tecnológico I. Año: 2004	102
57	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores Agrícolas de Producción, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	103
58	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores Agrícolas de Producción, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	104
59	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores Agrícolas de Rendimiento, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Encuesta. Año: 2004	105
60	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores Agrícolas de Rendimiento, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Costos Imputados. Año: 2004	106
61	Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores Agrícolas de Rendimiento, Microfincas Nivel Tecnológico I Según Encuesta Costos Variables. Año: 2004	108

- 62 Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores 109  
Agrícolas de Rendimiento, Microfinzas Nivel Tecnológico I Según  
Costos Imputados. Año: 2004
- 63 Municipio de Santa María Chiquimula- Totonicapán Indicadores 110  
de Rentabilidad, Microfinzas Nivel Tecnológico I Según  
Encuesta. Año: 2004

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Curva de Lorenz Distribución y Concentración de la Tierra 1979 - 2003	28

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán Niveles Tecnológicos Aplicados a la Agricultura.	43

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como uno de los métodos de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a optar al título de Contador Público y Auditor en grado académico de Licenciado, con el objeto de ayudar a la solución de problemas de orden económico y social que afrontan las comunidades o grupos de personas que se encuentran en desventaja económica y en general, contribuir al cumplimiento de los objetivos de la Universidad relacionados con la extensión universitaria. En consecuencia, la investigación realizada por estudiantes de las carreras de Economía, Administración y Contaduría Pública y Auditoría, que se llevó a cabo en el mes de octubre del 2004, se orienta al estudio y elaboración del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, lo cual permite dar a conocer las condiciones en que se desarrolla el sector agrícola en la región.

El presente informe contiene el resultado del estudio denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”. Los Objetivos que se pretenden alcanzar con el presente trabajo son: conocer y determinar los costos de producción y la rentabilidad del cultivo del maíz a la fecha del estudio en el Municipio, de manera que los productores conozcan con certeza los costos relacionados con esta actividad, y puedan utilizar en mejor forma su inversión, en busca del mejoramiento del uso de los escasos recursos con que cuentan y obtengan con ello una mayor rentabilidad; determinar con que niveles tecnológicos realiza sus procesos productivos y conocer la ganancia que obtienen en la producción con dichos niveles, evaluar los resultados de operación según encuesta e imputados para que los productores conozcan la rentabilidad actual de su inversión, el punto de equilibrio o punto muerto, así como los volúmenes de producción

necesarios para obtener determinado porcentaje de utilidad sobre su inversión; vincular al estudiante de las ciencias económicas con la situación real del altiplano guatemalteco, presentar conclusiones objetivas y finalmente proponer recomendaciones, que permitan incrementar el desarrollo de la economía de los agricultores de lugar.

Para llevar a cabo la investigación se realizaron varias actividades dentro de las cuales se encuentra: los seminarios preparatorios general y específico, con la participación de autoridades universitarias, docentes y estudiantes de las distintas carreras de ciencias económicas, donde fueron desarrollados temas que permitieron la elaboración de un marco teórico básico necesario para la investigación de campo impartido por profesionales y docentes de las diferentes carreras de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Previo al trabajo de campo se efectuó una visita preliminar al Municipio, para tener conocimiento del ámbito actual real del lugar y del tema a investigar, se desarrolló el plan de investigación así como sus respectivos instrumentos a través de la utilización de técnicas necesarias para el proceso investigativo; el trabajo de campo se desarrolló durante el período del 1 al 31 de octubre del 2004, período durante el cual se procedió a la realización de la encuesta en las diferentes aldeas con que cuenta el municipio de Santa María Chiquimula, se procedió a la tabulación de la información y se determinaron los diferentes estratos y niveles tecnológicos aplicados a la fecha de la investigación de campo en cada unidad económica, dicha clasificación fue complementada con información adicional obtenida por fuentes secundarias.

La carencia y desconocimiento de registros contables y sistemas de costos constituyó una limitación, al proceso de investigación debido a que la información proporcionada por los agricultores fue en su mayoría, derivada de la

experiencia empírica que les proporciona el hecho de cultivar año con año el mismo producto.

El presente informe se encuentra integrado por cinco capítulos dentro de los cuales se enfocan temas muy importantes, En él capítulo I se desarrollan los siguientes temas: antecedentes históricos del Municipio, los aspectos geográficos, que incluyen datos acerca de la localización y extensión territorial, clima y recursos naturales, división administrativa actual que incluye cada uno de los centros poblados encontrados al momento de la realización del trabajo de campo; asimismo información relacionada con demografía e infraestructura social y productiva, como educación, vivienda, salud, vías de comunicación y medios de transporte.

El segundo capítulo trata el tema de la estructura agraria en lo referente a la problemática del uso y concentración de la tierra, lo cual determina la forma de producción en el Municipio.

En el tercer capítulo se desarrolla el análisis de la producción del maíz en la cual se enfocan los cultivos que se producen en lugar, niveles tecnológicos, así como la descripción del proceso productivo del cultivo del maíz.

En el cuarto capítulo se hace referencia a los sistemas de costos, así como los elementos que lo integran, clasificándolos por unidad productiva, y nivel tecnológico, según encuesta e imputados y al análisis de las variaciones entre un y otro, se presentan los Estados de Costo de Producción y Estado de Resultados que son las herramientas indispensables para medir la rentabilidad del producción de los agricultores dedicados al explotación del cultivo del maíz.

En el quinto capítulo se desarrolla lo relacionado a la rentabilidad a través de índices o indicadores agrícolas.

Finalmente se presentan las conclusiones que constituyen un resumen de los aspectos más relevantes observados como producto del proceso de investigación a través del trabajo de campo y las recomendaciones como una guía para orientar a los agricultores del municipio en la implementación de procesos nuevos que mejoren el resultado de la actividad agrícola que realizan.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo contiene las características y aspectos socioeconómicos del municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, así como sus principales actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán se encuentra dentro de la región VI según la distribución geográfica del país. Los recursos económicos en general son potencialmente explotables; la producción agrícola es de autoconsumo y una pequeña parte se destina a la comercialización simple. Los ingresos de la población son bajos como resultado del proceso. El 90% de los habitantes viven en estado de pobreza y pobreza extrema.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El nombre de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán proviene de Chiquimulín, que en idioma nahuatl significa jilguero, y la terminación “la”, que significa abundancia, que se traduce como: “donde los jilgueros abundan”. Es un pueblo de origen precolombino, como lo atestigua el Popol Vuh donde es conocido como Tzolohché.

La fundación de Santa María Chiquimula se remonta a los primeros años del período colonial y perteneció al corregimiento de Totonicapán. En el año 1575 Santa María Chiquimula tenía 100 vecinos indígenas, era pueblo de encomienda a favor de los señores Yomar de Escalante y Sebastián de Alba que estaba a cargo del convento de Totonicapán.

Santa María Chiquimula celebra su fiesta titular el día 15 de enero cuando la iglesia católica conmemora la fiesta del Cristo de Esquipulas y el día 8 de

septiembre celebra otra fiesta titular en honor a la patrona del pueblo; La Virgen María de Natividad.

### **1.1.2 Localización**

Santa María Chiquimula se localiza en el departamento de Totonicapán, su territorio comprende aproximadamente un área de 80 kms<sup>2</sup>, nombre geográfico oficial: Santa María Chiquimula. Colinda al norte con San Antonio Ilotenango, Santa Lucía La Reforma y Momostenango; al este con San Antonio Ilotenango y Patzité; al sur con Totonicapán y al oeste con Totonicapán y Momostenango.

La cabecera está al sur del río Pachac, al norte del río Sacmequená, sierra Madre. Su altitud es de 2,130 MSNM, latitud 15° 01' 45", longitud 91° 19' 46". Se llega por la carretera departamental de Totonicapán CA-4 al sur-oeste, aproximadamente 18 kilómetros; entronca con la carretera departamental de Totonicapán CA-2, de 7.5 kilómetros al sur que enlaza con la Interamericana CA-1, al sur tiene unos 3 kilómetros a la cabecera del departamento de Totonicapán. De ahí por la ruta nacional CA-1 al este unos 11 kilómetros a la cabecera departamental y municipio de Totonicapán. (Ver anexo 1)

### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión territorial es de 80 kilómetros cuadrados con una altitud de 2,130 metros sobre el nivel del mar, con un clima templado a frío. Se encuentra a 30.6 kilómetros de la cabecera departamental de Totonicapán por carretera de terracería, a 40.5 por carretera asfaltada a través de San Francisco El Alto, y a 212.5 kilómetros de la ciudad capital.

#### **1.1.4 Orografía**

El municipio presenta una topografía quebrada, lo atraviesan las ramificaciones de la Sierra Madre del noroeste al suroeste las cuales forman algunas montañas como la de Cuxliquel y Campanabaj en el municipio de Totonicapán, la de Chuilamango y Paquí en San Francisco el Alto, Pasocob y Pasanab en Momostenango. Lo cruzan varios ríos entre ellos el Xequijel y el Siguán desde San Andrés Xecul; el Pachac y el Chirrián que nacen en las montañas de Santa María Chiquimula.

#### **1.1.5 Clima**

Por la altura, el Municipio cuenta con sectores templados, vientos y neblinas tal y como lo describe la guía ecológica del país, pertenece a la zona de vida del bosque húmedo montano bajo subtropical. La temperatura del Municipio oscila entre 12 a 18 grados centígrados y la precipitación pluvial se ubica entre 2,000 a 4,000 mm. anuales. De mayo a octubre se enmarca el invierno y de noviembre a abril se define a la estación del verano.

#### **1.1.6 Flora y fauna**

Predominan las regiones cubiertas de pinos y de cipreses, bastante agotadas por la explotación irracional. En las áreas verdes se encuentran matorrales, flores silvestres, cartuchos, plantas medicinales, tales como, ruda, ruda extranjera, apazote y manzanilla.

La flora en general del municipio de Santa María se caracteriza por una diversidad de árboles entre los cuales se puede mencionar: el aliso, salvia santa, ciprés común, hadrón, palo de pito, roble, zical, machichbbe, pino blanco, pino colorado, cerezo y canac.

Según investigación realizada entre los habitantes, se determinó que en los bosques del municipio aún se encuentran las siguientes especies animales:

Mamíferos: Venados, conejos, ardillas, armados, coyotes, lobos, gatos de monte, mapache, tacuazín, zorrillo, tigrillo, cotuza, comadreja, coche de monte y ratas.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Consiste en la sectorización del territorio para definir los límites entre las diferentes regiones que componen el total del Municipio. Así mismo implementar los controles necesarios que permitan una administración adecuada a la región.

### **1.2.1 DIVISIÓN POLÍTICA**

Comprende la cantidad de centros poblados que integran el Municipio, sus límites, colindan entre el casco urbano y sus diferentes poblaciones. El Municipio está conformado por un pueblo, quince aldeas, ciento cuarenta y un parajes y un caserío. (Ver anexo 2)

### **1.2.2 División administrativa**

La Municipalidad de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, fue considerada de segunda categoría según el artículo 256 de la Constitución Política de la República de Guatemala; derogado por el artículo 36 del Acuerdo Legislativo número 18-93 del Congreso de la República de Guatemala del 24 de noviembre de 1993, en donde todas las municipalidades del país dejan de tener categoría. La administración del municipio está a cargo del Consejo Municipal, la función principal de este es velar por el bienestar de la población del Municipio, a través de la ejecución del presupuesto municipal, está integrado por un alcalde y quince alcaldes auxiliares, dos síndicos y cuatro concejales. (Ver anexo 3)

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los principales recursos naturales con que cuenta el municipio de Santa María Chiquimula, son los siguientes:

#### **1.3.1 Hidrografía**

El municipio de Santa María Chiquimula tiene varios ríos, las corrientes han disminuido considerablemente, nunca fueron navegables por las características de la topografía del terreno donde fluyen. Entre los ríos más importantes se encuentran: el Pachac, el Chirrián y Sacmequená; los cuales mantienen un caudal de agua escaso en la época de verano, solamente las crecidas en invierno las aumentan. Los habitantes de la región actualmente padecen una disminución del 75% en los caudales de los ríos en relación a diez años atrás, ocasionado por varios factores como la baja precipitación pluvial y la deforestación entre otros

#### **1.3.2 Bosques**

El Municipio es una zona de vocación boscosa que cuenta con una variedad de especies entre las más importantes están: pino blanco (*pinus ayacahuite*), pino colorado (*pinus rudis*), pino ocotero (*pinus oocarpa*), pino triste (*pinus pseudostrobus*), encino (*quercus sp*), cipres, eucalipto, roble (*quercus sp*), aliso (*alnus jurulensis* y *alnus acuminata*), salvia, sauco, madrón, palo de pito, cerezo y canac.

#### **1.3.3 Suelos**

Los suelos de este Municipio pertenecen a la división fisiográfica de la altiplanicie central que es una llanura fuertemente ondulada, seccionada por barrancos escarpados. El depósito de ceniza volcánica contiene más de 100 metros de espesor en la mayor parte del área. Estos suelos pertenecen a la serie Patzité, son de textura franco a franco arcilloso, ligeramente ácido y con un

espesor de 25 a 50 centímetros. Los suelos son en la mayoría de color café oscuro, con textura arenosa y otros con tierra dura (barro amarillo) con alta tendencia a la erosión por los declives, debilitamiento agrícola y la inexistencia de rotación de cultivos.

#### **1.4 POBLACIÓN**

En el municipio de Santa María Chiquimula la estructura de la población no ha cambiado en el tiempo ya que según censo de 1973 y 2002, el 99% de la población era indígena y un 1% ladino, y de acuerdo a la muestra con base a la boleta, no existen cambios significativos; el 98% de la población es indígena y 2% ladino para el año 2004. Sin embargo demográficamente sigue el incremento en proporciones considerables ya que la tasa de crecimiento poblacional es de 2.8%, en donde el común denominador es de familias numerosas.

La población del municipio de Santa María Chiquimula, del departamento de Totonicapán, para el año 2004 se proyecta en 35,977 habitantes.

##### **1.4.1 Población por edad y sexo**

Según cifras registradas por el Instituto Nacional de Estadística, la distribución de la población en el municipio de Santa María Chiquimula, se encuentra integrada por 23,062 mujeres y 20,452 hombres, proyectada para el año 2004.

A continuación se presenta el cuadro que ilustra el total de personas por sexo en el Municipio, correspondiente a los años 1994, 2002 y 2004.

Cuadro 1  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Población por Sexo  
Censo 1994, Censo 2002 y Encuesta 2004

Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2004	%
Masculino	14,335	49.1	16,507	47.0	1,346	52.3
Femenino	14,865	50.9	18,641	53.0	1,229	47.7
Totales	29,200	100.0	35,148	100.0	2,575	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Del cuadro anterior se desprende que en el año de 1994 el género femenino era ligeramente superior al género masculino, esta tendencia aunque con un poco de diferencia siempre favorece al género femenino como se observa en al año 2002, sin embargo para el año 2004, se invierte la tendencia ya que el género masculino supera en un porcentaje considerable al género femenino expresado en los dos últimos censos consultados.

Según cifras registradas por el Instituto Nacional de Estadística INE, la distribución de la población en el municipio por edad y sexo se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 2  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Población Por Edad Y Sexo  
Año: 2004

EDADES	TOTAL	%	MUJERES	%	HOMBRES	%
0 A 6	5,963	16.2	3,025	8.2	2,938	8.0
7 A 14	8,493	23.1	4,743	12.9	3,750	10.2
15 A 64	21,982	59.7	11,613	31.5	10,369	28.2
64 A MAS	361	1.0	136	0.4	225	0.6
TOTALES	36,799	100.0	19,517	53.0	17,282	47.0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., Segundo semestre, 2004.

Se observa en el cuadro que las mujeres constituyen 6% más en relación a los hombres. El índice nacional de masculinidad es del 95.8%. Sin embargo en Santa María Chiquimula baja a 88.5%, que resulta de la operación aritmética de 17,282 hombres / 19,517 mujeres.

#### 1.4.2 Población por área urbana y rural

El 85% de la población del Municipio se encuentra concentrada en el área rural; en tanto en el área urbana se concentra el 15%. En el cuadro siguiente se presenta el total de la población urbana y rural.

Cuadro 3  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estimación Población Urbana Y Rural  
Año: 2004

Edades	Total	%	Urbana	%	Rural	%
0 A 6	5,961	16.2	894	2.4	5,067	13.8
7 A 14	8,500	23.1	1,275	3.5	7,225	19.6
15 A 64	21,969	59.7	3,295	9.0	18,674	50.7
64 A MAS	369	1.0	56	0.1	313	0.9
<b>TOTALES</b>	<b>36,799</b>	<b>100.0</b>	<b>5,520</b>	<b>15.0</b>	<b>31,279</b>	<b>85.0</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La alta concentración demográfica existente en las unidades productivas rurales refleja que la agricultura es la fuente de ingresos para las familias de la región, constituye un punto de partida para el Gobierno Central y Local, para invertir en infraestructura básica que promueva el desarrollo socioeconómico del Municipio. Al analizar el cuadro anterior se observa que las personas en edad de trabajar, es decir en edades de 15 a 64 años, representan en el área urbana apenas 9.0% que se dedican al comercio y a la incipiente microempresa artesanal del casco urbano, sin embargo el 50.7% de personas en este rango de edad se dedica a las múltiples ocupaciones del sector agrícola.

### 1.4.3 Población económicamente activa

Existen normalmente edades mínimas (menores de 6 años) y máximas (mayores de 64 años) de población considerada como dependiente, dentro de estos márgenes, se establece la población económicamente activa (PEA).

Se establece que la población económicamente activa dentro de un conglomerado social, son todas aquellas personas comprendidas entre los 7 y 64 años de edad.

El cuadro estadístico que se presenta a continuación refleja la distribución poblacional por edad y sexo del municipio de Santa María Chiquimula, dentro del margen de la población económicamente activa.

Cuadro 4  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Población Económicamente Activa (PEA)  
Año 1,994, 2,002 y 2,004.

Años	Población	%	P.E.A.	%
Censo 1994	29,200	100	7,008	24
Censo 2002	35,148	100	9,144	26
Muestra 418 Boletas	2,613	100	822	31

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo EPS., Segundo semestre 2004.

Puede observarse en el cuadro que la población económicamente activa del Municipio tiene una relación de crecimiento lógico a nivel de proyección confirmada con la muestra realizada en octubre de 2004.

### 1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

La base económica de Santa María Chiquimula es la agricultura, la persona que no tiene una finca o microfinca y si no cuenta con la capacidad monetaria para comprar o arrendar un terreno para trabajar la agricultura ofrece sus servicios como asalariado y pasa a formar parte del sector informal como jornalero o

vendedor ambulante, existen algunas escasas oportunidades de trabajo como pilotos de pick-up o cargadores de bultos. Algunos otros se dedican a trabajar por cuenta propia en herrería, carpintería, albañilería y tiendas. La población que tiene ingresos menores de Q.1000 se ubica en el área rural o visto en el perfil adecuado en los minifundios; constituyéndose en el 77% de la muestra, creando condiciones que reflejan un alto nivel de pobreza, sus secuelas en desnutrición y analfabetismo que aunados a la falta de infraestructura exponen una delicada situación socioeconómica. El 23% tiene ingresos de Q.1000 o más y sus condiciones de vida se ven mejoradas sustancialmente en relación al resto de la población. En general la capacidad de compra del municipio es muy baja, solamente logran cubrir algunas necesidades básicas de la familia.

#### **1.4.5 Migración y emigración**

El tipo de migración más frecuente en el área es la temporal y se desarrolla a través del comercio hacia la capital y costa sur; constituye la actividad principal de los habitantes del Municipio.

La migración temporal dedicada al comercio se hace principalmente en tiendas, ventas de ropa, verduras, frutas, telas y otros. La migración por trabajo agrícola ha disminuido considerablemente.

#### **1.4.6 Vivienda**

En el municipio de Santa María Chiquimula, el 97% de las personas encuestadas tiene casa propia, el 2% alquila y el 1% vive en casas prestadas a parientes o personas que viven fuera del Municipio. También es importante señalar que, según la encuesta efectuada se determinó que el 88.4% de casas están construidas de adobe, el 7.7% de block y el 3.9% de otros materiales, entre ellos el ladrillo, láminas y madera; con relación al piso el 72% es de tierra, el 22.8% es de cemento y el 5.2% tienen piso de granito o cerámico. Asimismo, se determinó que el 76.2% tiene techo de teja, el 20.7% de lámina, el 2.1% tiene terraza y el 1.0% tiene techo de bajareque o manaca.

#### 1.4.7 Niveles de pobreza

Con base a la encuesta realizada se analizó que los ingresos de las familias no logran cubrir sus necesidades mínimas de vida, si se adiciona el índice inflacionario, la devaluación y otros factores económicos determinantes se confirma que la mayor parte de los habitantes del Municipio de Santa María Chiquimula, viven en condiciones de extrema pobreza.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Todo municipio necesita contar con servicios e infraestructura que brinden funcionamiento a su economía y bienestar general a su población, cuya cantidad y calidad deben ser uno de los aspectos que sirvan para medir el desarrollo del municipio.

#### 1.5.1. Energía eléctrica residencial

El municipio de Santa María Chiquimula cuenta con servicio eléctrico con una cobertura del 90%. Actualmente el fluido no contiene la calidad suficiente que permita su utilización confiada y adecuadamente. Los cortes del suministro son constantes.

Cuadro 5  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Energía Eléctrica Residencial  
Año: 2004

Encuesta	Hogares	Status	%
	373	Con energía Eléctrica	89%
	45	Sin energía Eléctrica	11%
<b>Totales</b>	<b>418</b>		<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

La poca población aún sin energía eléctrica tiene mucha posibilidad de su instalación. La cobertura se está ampliando actualmente.

### **1.5.1.1 Energía generada por combustión**

No existe en el municipio energía por combustión. Existen potencialmente varias regiones ubicadas en Patzam y en Chuisactol, en estas aldeas hay agua caliente azufrada con potencial de generación de energía de esta forma.

### **1.5.1.2 Alumbrado público**

Existe específicamente en dos regiones; Chuicacá en la región urbana de la aldea y en el casco municipal de Santa María en un 100%. No hay cobertura de este tipo de servicio en el resto del municipio.

## **1.5.2 Agua potable**

No existen procedimientos técnicos de clorificación del agua, por lo tanto el agua que se usa en este municipio no es potable.

### **1.5.2.1 Agua entubada**

El servicio de agua fue instalado en el año de 1973 por el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– y la entidad responsable de su administración es la Municipalidad. En la cabecera se distribuye por el sistema de gravedad y se abastece de dos nacimientos Xoljá y El Rancho. La cobertura de la red de distribución es de casi la totalidad de la población.

La distribución y administración de agua entubada en el área rural es responsabilidad de los comités locales de vecinos. La mayoría de los habitantes de la comunidad cuenta con agua entubada, la minoría se abastecen a través de pozos y ríos. Existen llena-cántaros en todas las comunidades para las personas que carecen de agua en sus hogares.

### 1.5.3 Educación

La educación en general dentro del municipio de Santa María Chiquimula, es de muy mala calidad considerándose que los programas de enseñanza no se cumplen en su totalidad.

La organización de la actividad escolar esta sujeta a las condiciones físicas de las escuelas a tal extremo que en algunas aulas se enseñan materias a grados diferentes.

El alto grado de deserción de los educandos originada por desnutrición, trabajo infantil, falta de equipo de estudio, largas distancias, inconciencia estudiantil etc, difieren de las expectativas trazadas para elevar la educación. Sin embargo se hacen notar esfuerzos en conjunto entre las organizaciones intervida y los comités de padres de familia de las aldeas, fomentando construcciones adecuadas que incrementen el interés de los niños y adolescentes por adquirir conocimientos básicos.

A continuación se detalla la infraestructura para la educación que se encuentra en el municipio.

Cuadro 6  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Establecimientos Educativos  
Año 2,002 al 2,004

Establecimientos	Educación 2,002	Educación 2,004	% de incremento
Urbanas	1	11	63
Rurales	34	40	37
Totales	35	51	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Educación, Centro Departamental de Informática-CDI- Totonicapán 2002 e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El caso de la educación en Santa María Chiquimula, es un caso especial, pues en números reales de una escuela que había en el año 2,002 en la cabecera Municipal, se da un incremento de 11 escuelas para el 2,004, aunque en las comunidades en el mismo periodo solo se hicieron 6, sin embargo el incremento es considerable, a decir de sus habitantes esto sucedió debido a que un funcionario de alto nivel de la institución encargada de hacer y equipar estas obras en el periodo de gobierno pasado, era del departamento. Al analizar el cuadro anterior tomando como base porcentajes se concluye que, en el año 2004 con respecto al año 2002 hubo un incremento de 63 % en educación en el área urbana y un 37% en área rural.

#### **1.5.4 Salud**

El municipio cuenta con un Centro de Salud tipo “B” que atiende a los habitantes del casco urbano y a las comunidades rurales y 7 puestos de salud que se localizan en diferentes aldeas. La Iglesia Parroquial cuenta con una clínica de consulta externa, atendida por 3 técnicos en salud y apoyada por la Agencia Española de Cooperación Internacional.

#### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

Los servicios de urbanización requieren permanentemente de un sistema de drenajes que permitan higiene y salud a sus pobladores. En la mayoría de las poblaciones cuyos orígenes datan desde hace muchos años se caracterizaron por una deficiente o inexistente infraestructura de drenajes, que marcan la diferencia en el desarrollo de una sociedad. Santa María cuenta con una reciente estructura de drenajes que cubre un 100 % del servicio domiciliario en el casco urbano, el cual se subdivide en un 10% que sale de las casas y que conectan al sanjón que está al aire libre, y el 90% tubería que corre al barranco donde pasa el río Sacmequená contaminándose totalmente. Servicio de aguas pluviales no existe. En el área rural no cuentan con ningún tipo de drenajes y las aguas residuales desaguan directamente a las calles.

### **1.5.6 Servicio de extracción de basura**

En el municipio no existe servicio de extracción de basura público ni privado. Sin embargo hay un grupo de personas de escasos recursos que utilizan carretas y costales que efectúan la tarea irregularmente. Los precios son accesibles a las personas del casco urbano. Este servicio no tiene ningún perfil organizado y la Municipalidad aun no tiene planes a este respecto.

### **1.5.7 Tratamiento de basura**

En el municipio de Santa María Chiquimula, no existe un lugar adecuado para tirar la basura. Los únicos botaderos de basura son focos de contaminación ambiental, de ríos, nacimientos de agua, flora, fauna y una vía de enfermedades infecto-contagiosas en la población.

No se realiza ningún proceso para el tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas en el municipio, por lo tanto no hay ninguna reglamentación.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los recursos o medios con que cuenta el municipio para poder llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida. Se toma en cuenta la infraestructura pública y privada que de una u otra forma ayuden al desarrollo del Municipio.

### **1.6.1 Sistema vial**

La principal vía de acceso es la carretera asfaltada que parte de la carretera Interamericana pasando por San Francisco el Alto hasta la cabecera municipal, en un tramo de 40 kilómetros.

También cuenta con una segunda vía de acceso, la cual consiste en una carretera de terracería de 20 kilómetros, la cual parte de la cabecera departamental de Totonicapán vía Xecachelaj-Casa Blanca.

Adicionalmente cuenta con caminos de terracería, roderas y veredas con los municipios de San Antonio Ilotenango, Patzité del departamento del Quiché y

con Santa Lucía la Reforma y Momostenango en Totonicapán, pero sus condiciones presentan evidencias de mantenimiento deficiente.

Las vías de acceso con que cuenta la Cabecera Municipal hacia todas sus aldeas y demás lugares poblados, son carreteras de terracería, las cuales se encuentran en malas condiciones por falta de mantenimiento.

En relación al casco urbano, sus calles y avenidas cuentan en su mayoría con adoquinado.

### **1.6.2 Transporte**

El transporte se realiza en camionetas de ruta que van a la capital, Quetzaltenango, Quiché y Cuatro Caminos, microbuses que salen de la cabecera municipal y van a San Francisco El Alto y Cuatro Caminos, pick-ups que hacen el servicio de las diferentes comunidades a la población municipal todos los días de la semana y en horarios variados, las empresas que prestan este servicio son Guadalupe y Osorio, y la asociación de Pickoperos y Microbuseros

### **1.6.3 Beneficios y silos**

La producción agrícola se destina en la mayoría al autoconsumo, sin embargo un pequeño porcentaje de ésta se vende y para el efecto en algunas unidades económicas se compran silos o graneros, con una capacidad promedio de 15 a 20 quintales, los cuales son utilizados para almacenar los granos.

### **1.6.4 Sistemas y unidades de riego**

En el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, actualmente los agricultores no emplean ningún sistema de riego artificial, únicamente utilizan el agua proporcionada por la lluvia.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Las condiciones económicas y sociales de la región influyen sobre sus pobladores de tal manera que optan por organizarse para buscar alternativas de solución en relación a sus objetivos.

En el caso específico del municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, es relevante que muchas de sus organizaciones no cuentan con el apoyo general de sus integrantes debido a que, migran temporalmente y algunas veces permanentemente en busca de mejores condiciones de vida. Sin embargo aun en tales condiciones dichas organizaciones existen y procuran el bienestar de la población.

### **1.7.1 Tipos de organización social**

La sociedad del municipio de Santa María Chiquimula principalmente la rural se ha visto inmersa en deplorables condiciones de vida que los conduce a organizarse, buscando por lo menos los servicios básicos mínimos a través de comités. (ver anexo 4)

### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

El municipio de Santa María Chiquimula cuenta con diferentes tipos de asociaciones que prestan sus servicios en la comunidad.(ver anexo 5)

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Funcionan actualmente algunas instituciones gubernamentales y no gubernamentales que coadyuvan al desarrollo del Municipio.

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Entre las cuales se encuentran el Ministerio de Educación que coordina todo lo relacionado con su rama, Centros de Salud que corresponden al Ministerio de Salud pública y Asistencia Social; CONALFA entidad que colabora con la

comunidad para combatir el analfabetismo; el MAGA participa con lo relacionado a lo agropecuario y los bosques que están a cargo del INAB.

Todas estas entidades están bajo la total vigilancia de la gobernación departamental y la municipalidad.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales**

PRODETOTO: Tiene presencia a través de proyectos pecuarios, forestal, agrícola y el fortalecimiento de organizaciones. Capacita promotores en el uso de abonos orgánicos, fincas integrales, viveros comunales, reforestación etc.

CARE: Tiene un programa ambiental y de manejos naturales, ha logrado en conjunto con la Municipalidad y el INAB instalar una oficina forestal.

INTERVIDA: Trabaja en infraestructura escolar, reparte útiles escolares, facilitan material didáctico, realiza olimpiadas ínter escolares a nivel cultural, deportivo y científico, da servicios de salud y odontología, pediatría, materno infantil y salud preventiva además colabora con un proyecto integrado de cuencas en el aspecto ecológico, agrícola y pecuario.

PASTORAL SOCIAL: Tiene el proyecto de Caritas de alimentación a cambio de hacer huertos familiares, tiene servicio médicos. Tiene presencia en el ochenta por ciento de las comunidades.

FUNDAP: Fundación para el Desarrollo Integral Socio-Económico.

CDRO: Cooperación de Desarrollo Rural de Occidente; su presencia en el Municipio se relaciona directamente con créditos.

### **1.8.3 Entidades privadas**

Prácticamente inexistentes en el área de Santa María Chiquimula, el poco interés se debe a que estas en la mayoría son lucrativas. Consecuentemente el bajo nivel de ingresos de la población no es estimulante para dichas entidades.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El comercio resulta ser una actividad que inclina desfavorablemente la balanza hacía Santa María Chiquimula. De la producción agrícola propia, un 80% no es sujeto de comercialización, debido a que se utiliza para el autoconsumo, el otro 20% si es introducido al flujo comercial pero depende mucho del tipo de cosecha y la correspondiente época del año. Las relaciones comerciales de Santa María se llevan a cabo principalmente con los municipios cercanos de San Francisco el Alto, Momostenango, Santa Lucía La Reforma, así como con el departamento de Quetzaltenango y en menor escala con otras regiones incluidas la capital.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Para el sector agrícola se ingresan fertilizantes, pesticidas, fungicidas, alambre espigado, semillas mejoradas, aperos de labranza. En el sector artesanal de la sastrería se pueden incluir hilos, telas, herramientas, máquinas de coser; en la panadería harinas, azúcar, levaduras, mantecas; en las herrerías, hierro, electrodos, equipo de soldaduras, equipos de gas autógeno; en la carpintería se incluyen también herramientas, tintes, barnices, vidrios, pegamentos; en zapaterías, pieles, suelas, hilos y otros.

También se compran infinidad de artículos a nivel general que satisfacen las necesidades de la población como: papel, medicinas, alimentos procesados, lácteos, embutidos, pan industrial, licores, bebidas carbonatadas, cigarros, materiales eléctricos, electrodomésticos, combustibles y lubricantes, repuestos de autos etc.

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

En el sector agrícola únicamente cuando tienen excedentes de producción comercializan el aguacate y la naranja dentro y fuera del municipio con poblaciones como Quetzaltenango, Huehuetenango y parte de la costa sur (Mazatenango y San Marcos). De la comunidad de Chivalán la cosecha del

durazno se comercializa en el mercado del municipio, Totonicapán, San Francisco el Alto y Guatemala obteniendo buenas ganancias. El maíz de Racaná se vende en el mercado local y en escasas oportunidades se vende a compradores de otras regiones, aclarando que se hace en pocas unidades (quintales).

Finalmente la venta de mano de obra en procesos agrícolas en otros municipios y la costa sur como trabajadores temporales, aunque ha bajado de nivel e importancia se sigue dando, también en actividades como ventas informales y callejeras, algunos jóvenes del municipio se les contrata para despachar en tiendas y abarroterías de consumo diario de la ciudad capital, etc.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Este capítulo trata sobre aspectos como uso, tenencia y concentración de la tierra y a la comparación entre los datos obtenidos en la encuesta realizada y los censos agropecuarios de 1964, 1979 y 2003, así también se presenta un resumen de las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio:

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

En este capítulo se trata lo relativo a la disposición del principal medio de producción, la tierra y la manera en que este fenómeno ha influido en la estructura productiva del Municipio.

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

La tenencia de la tierra en Guatemala, tiene un larga historia comienza con la conquista misma, en donde los cultivos de exportación fueron ubicadas en la tierras más ricas del territorio, mientras que la producción de granos alimentarios fueron para las regiones menos fértiles del país, en los alrededores de las principales ciudades del altiplano indígena.

Lo importante en este sentido es destacar que sin lugar a dudas, la política agraria nunca estuvo orientada a establecer mecanismos que permitieran a la población indígena y ladina, acceder a la tierra, al contrario, se constituyen en mecanismo para legalizar la conformación de los latifundios.

El Municipio sigue la misma línea, en donde la propiedad sobre la tierra es privada, y lo que más crece es el número de microfincas. La política agraria aplicada a la población en general fue con fines de expropiación para beneficio de la clase privilegiada del país. Las tierras poco fértiles fueron destinadas a los

campesinos pobres, indígenas y ladinos. Uno de los propósitos claros de ubicar a los campesinos en pequeñas porciones de tierra fue mantenerlos con lo básico para la subsistencia y disponibles para llevarlos a las grandes fincas a vender su mano de obra a bajo precio.

Cuadro 7  
Municipio de Santa María Chiquimula -Tonicapán  
Tenencia de la Tierra  
Año: 1964-1979

Forma	Censo 1964			Censo 1979		
	No de Fincas	%	Superficie	No de Fincas	%	Superficie
Propia	2,509	99.64	5,415	3,223	99.11	3,915.20
Arrendada	3	0.1	5	3	0.09	3.89
Comunales				24	0.73	8.93
Otras formas				2	0.07	0.56
Totales	2,518	100.0	5,418	3,252	100	3,928.58

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la tenencia de la tierra que se observaba en 1964 que al compararlo con los datos del censo 1979 muestra en su mayoría que los propietarios son individuales, como propietarios de microfincas y fincas subfamiliares demostrándose que por múltiples razones el minifundio se mantiene y con tendencia a ensancharse. Esto comprueba que casi el total de la tierra está en manos del grueso de la población, en donde sigue la tendencia al cultivo de productos tradicionales como el maíz y el frijol productos de primera necesidad o subsistencia, esto también es el fiel reflejo del incremento en la repartición de tierras por herencia ya que son familias numerosas.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán**  
**Tenencia de la Tierra**  
**Año: 1979-2003**

Forma	Censo 1979			Censo 2003		
	No de Fincas	%	Superficie	No de Fincas	%	Superficie
Propia	3,223	99.11	3,915.20	4,909	99.93	3,915.20
Arrendada	3	0.09	3.89	3	0.06	3.89
Comunales	24	0.73	8.93			8.93
Otras formas	2	0.07	0.56			0.56
<b>Totales</b>	<b>3,252</b>	<b>100</b>	<b>3,928.58</b>	<b>4,912</b>	<b>100</b>	<b>3,928.58</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

De acuerdo al cuadro anterior se puede comprobar la tesis manejada en el cuadro comparativo de tenencia de la tierra de los censos 1964-1979 en donde la propiedad de microfincas y fincas subfamiliares tiende a incrementarse a tal extremo que en ambos aspectos suman el 99.9% de la tenencia de la tierra, sólido mensaje del incremento del minifundio y la continua repartición de la tierra debido a herencias y la poca liquidez de la población para agenciarse de fondos y adquirir nuevas tierras.

#### **2.1.1.1 Concentración de la tierra**

Prácticamente el minifundio existente en el Municipio es el resultado de la dinámica excluyente del país. La desigual distribución de la tierra en donde un grupo limitado de familias poseen grandes extensiones con vocación agrícola y muchas veces ociosa, definen el destino de la mayoría de los campesinos relegados a pequeñas y poco fructíferas fincas que no producen ni el mínimo de subsistencia.

Con base a los datos registrados por el censo agropecuario de 1964 y comparados con los del 1979, se presenta el cuadro de distribución y concentración de la tierra, número y superficie de fincas del Municipio.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán.**  
**Distribución y Concentración de la Tierra,**  
**Número y Superficie de Fincas del Municipio.**  
**Censo 1964.**

Tamaño de la finca	No.	%	% Acumulado	Superficie en Manzanas.	%	% Acumulado.
Microfincas	866	34.39	34.39	497	7.64	7.64
Subfamiliares	1,562	62.03	96.42	4,736	72.80	80.44
Familiares	90	3.57	100.0	1,273	19.56	100.00
Totales	2,518	100.0	-	6,506	100.0	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- Censo Agropecuario 1964.

Para el año de 1964 el 92% de la tierra se concentra en el estrato II –fincas subfamiliares- y en el estrato III – fincas familiares – es decir, que sobresalen los Minifundios, o sea pequeñas porciones de tierra en poder de varias personas, lo que refleja que la tierra está considerablemente desconcentrada

**Coefficiente de GINI, año 1964:**

$$\text{Indice de GINI} = \text{IG} = \frac{X(Y1) - Y(X1)}{100} = \frac{12,454 - 8,876}{100} = 35.78$$

El resultado del Índice de GINI (35.78), indica que existía alta desconcentración de la tierra, y el estrato donde más se manifestaba era en el estrato II -fincas

subfamiliares - pues explotaban el 73% de la extensión total de las unidades económicas.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán.**  
**Distribución y Concentración de la Tierra,**  
**Número y Superficie de Fincas del Municipio.**  
**Censo 1979.**

Tamaño de la finca	No.	%	% Acumulado	Superficie en Manzanas.	%	% Acumulado.
Microfincas	2,049	63.6	63.6	1,012.99	25.9	25.9
Subfamiliares	1,157	35.9	99.5	2,631.22	67.2	93.1
Familiares	17	0.5	100.0	270.99	6.9	100.0
Totales	3,223	100.0	-	3,915.20	100.0	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- Censo Agropecuario 1979.

Se determinó que para el año 1979 la concentración de la tierra en el municipio de Santa María Chiquimula, posee la mayor cantidad de tierra en las microfincas y fincas subfamiliares, este incremento es debido al fraccionamiento severo que sufrieron la fincas en mención y una variación significativa en las fincas familiares.

**Coefficiente de GINI, año 1979:**

$\Sigma X_i(Y_{i+1})$	$\Sigma Y_i(X_{i+1})$
5,921.16	2,577.05
9,950.00	9,310.00
10,000.00	10,000.00
$\Sigma 25,871.16$	$\Sigma 21,887.05$

$$\begin{aligned} \text{Fórmula:} \quad \text{CG} &= \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100} \\ \text{CG} &= \frac{25,871.16 - 21,887.05}{100} \\ \text{CG} &= 3,984.11 / 100 = 39.84 \\ \text{CG} &= \mathbf{0.3984} \end{aligned}$$

El resultado del Índice de GINI (39.84), indica que existía alta desconcentración de la tierra, y el estrato donde más se manifestaba era en el estrato II -fincas subfamiliares - pues explotaban el 67% de la extensión total de las unidades económicas.

Cuadro 11  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán.  
Distribución y Concentración de la Tierra,  
Número y Superficie de Fincas del Municipio.  
Censo 2003.

Tamaño de la finca	No.	%	% Acumulado	Superficie en Manzanas.	%	% Acumulado.
Microfincas	4,188	85.3	85.3	1,750.30	58.1	58.1
Subfamiliares	718	14.6	99.9	1,230.45	40.8	98.9
Familiares	3	0.1	100.0	34.50	1.1	100.0
Totales	4,909	100.0	-	3,015.25	100.0	-

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- Censo Agropecuario 2003.

En el cuadro anterior se observa que el estrato I o Microfincas ocupa la mayor porción de tierra del Municipio, representado por un 58% de la extensión total donde prevalecen las fincas de menos de una manzana; que conjuntamente con las fincas subfamiliares que representan el 40% del total de extensión del Municipio permiten explotar la actividad agrícola, para cultivar productos de

subsistencia, reflejando la misma tendencia de distribución y concentración del censo de 1979.

**Coefficiente de GINI, año 2003:**

$\Sigma X_i(Y_{i+1})$	$\Sigma Y_i(X_{i+1})$
8,436.17	5,804.19
9,990.00	9,890.00
10,000.00	10,000.00
$\Sigma 28,426.17$	$\Sigma 25,694.19$

Fórmula:

$$CG = \frac{\Sigma X_i(Y_{i+1}) - \Sigma Y_i(X_{i+1})}{100}$$

$$CG = \frac{28,416.17 - 25,694.19}{100}$$

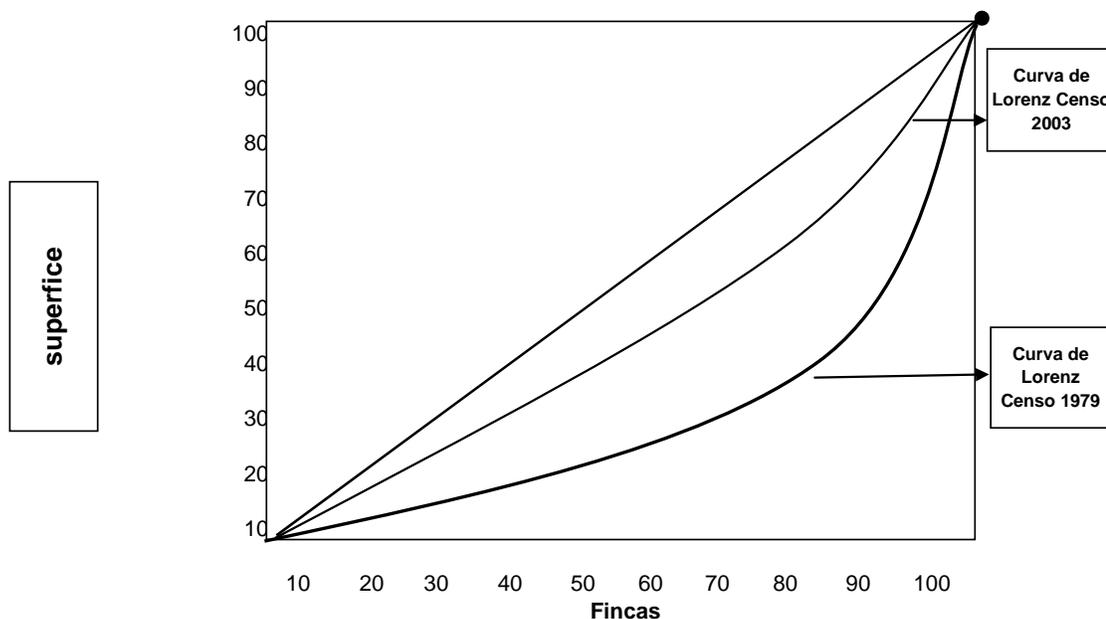
$$CG = 2,731.98 / 100 = 27.32$$

$$CG = \mathbf{0.2732}$$

La tendencia hacia la igualdad en la tenencia de la tierra se confirma para el año 2003, pues para 1979 el coeficiente era de 0.3984, mientras que para el 2003, el coeficiente de GINI es de 0.2732, lo cual expresa una mayor desconcentración de la tierra en Santa María Chiquimula del Departamento de Totonicapán, pues en 24 años la tendencia hacia la equidad en la distribución de la tierra subió 0.1252%.

Para poder equilibrar y comprobar el grado de concentración de la tierra es necesario demostrarlo con la curva de Lorenz comparativa para los censo 1979 y 2003 la cual se presenta a continuación

Gráfica 1  
Municipio de Santa María Chiquimula – Totonicapán  
Curva de Lorenz,  
Distribución y Concentración de la Tierra  
Año 1979 -2003



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

La curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados del número de fincas y superficie correspondiente.

Gráficamente se observa que la concentración de la tierra para el año 2003 ha disminuido, comparado con el Censo Agropecuario de 1979. Esto se explica a través de la curva de Lorenz la que indica que entre más distante se encuentra la curva con respecto de la línea de equidistribución la tierra está más concentrada en pocos propietarios, sin embargo para el presente caso se demuestra que la tierra está considerablemente desconcentrada, según el Censo Agropecuario de 1979 es decir que muchas personas tienen tierra pero en pequeñas proporciones conocidas como microfincas,

La curva de Lorenz correspondiente al año 2003 demuestra la tendencia en la poca concentración de la tierra, pues para el censo de 1979 ya se reflejaba esta misma tendencia, en donde la curva de Lorenz se acerca cada vez más a la línea de equidistribución, la cual representa una situación teórica en que el recurso tierra es equitativamente distribuido entre los habitantes de un lugar determinado.

### 2.1.2 Uso de la tierra

El uso de la tierra es el destino que se le da y la utilidad que de ella hace quien la trabaja, sin importar la vocación de sus suelos. La mayor parte del municipio está cultivada en orden de importancia por el maíz, seguido por el frijol, como también aguacate, manzana, durazno, haba y otros.

Es necesario agregar que actualmente la tierra no es explotada con variedad o diversidad de productos, debido a que los campesinos no cuentan con los recursos económicos necesarios, asesoría técnica ni financiamiento.

Existen pequeñas áreas verdes en donde se alimenta el poco ganado ovino y vacuno que existe en el Municipio.

Cuadro 12

Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán.  
Número y Superficie de Fincas, Por Uso de la Tierra  
Año: 1979 y 2003.

Finca	Cultivos Anuales		Cultivos Anuales		No.	No.	%	%
	1979		2003		Fin.	Manz.		
	No. Fin.	Manz.	No. Fin.	Manz.	Dif.	Dif.	Fincas	Manz.
Mic.	2,068	848	4,209	1,730	2,141	882	103	104
Sub.	1,162	1,485	724	1,048	(438)	(437)	(37)	(29)
Fam.	20	58	3	17	(17)	(41)	(85)	(70)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– censo poblacional 1979 y 2003 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la comparación de los censos 1979 y 2003 donde se observa un incremento sustancial en los tipos de cultivo, el incremento más significativo es representado por la Microfinca que ocupa 1730 manzanas de terreno cultivado para el año 2003 lo cual representa un incremento del 49 % en relación al Censo Agropecuario de 1979 esto como resultado de un desmembramiento familiar debido a herencias por familias numerosas que incrementan el minifundio.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que expresa la diferencia de cultivos permanentes entre los censos 1979 y 2003.

Cuadro 13  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán.  
Diferenciación de Cultivos Permanentes  
Año: 1979 – 2003

Tipo Finca	Cultivos Permanentes 1979		Cultivos Permanentes 2003		No. Fin. Dif.	No. Manz. Dif.	% Fincas.	% Manz.
	No. Fin.	Manz.	No. Fin.	Manz.				
Mic.	2	0.69	15	3.29	13	2.6	650	377
Sub.	2	0.38	4	1.69	2	1.31	100	345
Tot.	4	1.07	19	4.98	15	3.91	750	722

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- censo poblacional 1979 y 2003 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra el incremento en el porcentaje de cultivos permanentes que para el caso de las microfincas es desproporcional, representa un incremento de 650 % en el 2003 con relación al año 1979. Esta elevada diferencia obedece a que este sector no es atractivo para los terratenientes debido a la poca fertilidad de la tierra que hace que cada vez se

reparta en proporciones más pequeñas entre las familias. El incremento en cultivos permanentes en las fincas subfamiliares también es considerable.

En lo que respecta a bosques, montes, pastos y otras tierras está reflejado en el siguiente cuadro.

Cuadro 14  
Municipio de Santa María Chiquimula -Tonicapán  
Diferenciación de Bosques, Montes y otras Tierras.  
Censo 1979 - 2003.

Finca	Pastos 1979		Bosques, montes y otras tierras 2003		No. De fincas Dif.	No. De manz. Dif.	% Fincas	% Manz.
	No. Fincas	Manz.	No. Fincas	Manz.				
Mic.	29	7.43	1,524	170.86	1,495	163.43	5,155	2,199
Sub.	53	55.94	1,621	1,113.49	1,568	1,057.55	1,195	1,890
Fam.	-	-	38	250.03	38	250.03	-	-
Tot.	82	63.37	3,183	1,534.38	3,101	1,471.01	6,350	4,089

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- censo poblacional 1979 y 2003 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Las tierras del campesino pobre se han constituido en una reserva que complementa los ingresos obtenidos por otros medios, especialmente de jornales y otras actividades menores, entre ellas, el comercio a ínfima escala, de tal forma que no debe extrañar que el mayor porcentaje de la superficie sea destinada a la producción de los alimentos que constituyen la base de la alimentación en Santa María Chiquimula: El maíz y el frijol.

Se afirma pues que, Guatemala es un país eminentemente agrícola, aunque lo anterior se deriva, como ya se sabe, no por la productividad del trabajo agrícola del país, sino más bien porque la mayoría de la población en edad de producir, se dedica a actividades agrícolas.

## 2.2 ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La actividad productiva del municipio se divide básicamente en la actividad agrícola, pecuaria, artesanal y servicios no existe una actividad industrial ni agroindustrial. El resumen de dichas actividades se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 15  
Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán  
Producción por Sector Productivo  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Actividades	Producción	Porcentaje
Agrícola	609,770.00	20.0
Pecuaria	252,580.00	10.0
Artesanal	2,377,306.54	70.0
Total	3,239,656.54	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

De acuerdo al cuadro anterior es evidente que la producción artesanal es la actividad más dinámica del municipio de Santa María Chiquimula, le sigue la actividad agrícola, mientras que la actividad pecuaria no es una producción importante. No se establecen cifras y porcentajes en relación a servicios debido a su escasa presencia de esta actividad.

### 2.2.1 Agrícola

La agricultura es la actividad más importante de la población del Municipio, para el año dos mil cuatro, en donde se cultivan los productos básicos: maíz, frijol y en menor escala las hortalizas: papa, zanahoria, lechuga, tomate, repollo, coliflor, cebolla, haba y arveja. También se encuentran los árboles frutales, sin contar con un proceso técnico de producción, únicamente en forma natural;

entre la variedad de frutales se tiene lo siguiente: aguacate, manzana, durazno, mora, naranja, pera, granadilla, ciruela y lima.

La producción de frutas es parte de la dieta alimenticia familiar. Solamente cuando tienen excedentes de producción se venden frutas como el aguacate y la naranja en el mercado local del municipio de Santa María Chiquimula o en mercados de Quetzaltenango y Huehuetenango. También en la época de cosecha del durazno, se comercializa en el mercado local del Municipio, Totonicapán, San Francisco el Alto y Guatemala.

En el siguiente cuadro se describen las distintas actividades agrícolas que se observaron en el Municipio.

Cuadro 16  
Municipio de Santa María Chiquimula -Totonicapán  
Actividad Productiva Agrícola, Según Volumen, Valor y Población  
Económicamente Activa  
Año: 2004

Productos	Volumen de producción (Quintales)	Valor de la Producción (Q)	-PEA- Activa (Unidades Productivas)	Porcentaje PEA Ocupada
Maíz	3,841	384,050.00	114	50
Frijol	579	167,380.00	52	22
Aguacate	468	40,740.00	26	11
Durazno	31	12,400.00	20	9
Manzana	13	5,200.00	18	8
Total	4,932	609,770.00	230	100%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

De acuerdo con la encuesta realizada la actividad agrícola ocupa la mayor parte del total de la ocupación principal del Municipio, también se observa en el cuadro anterior que los productos básicos: maíz y frijol tienen mayor participación.

Se definió para estos cuadros que la población económicamente activa es la que se encuentra de 14 a 64 años de edad. La relación existente consiste en que independientemente de que las personas se encuentren activas e inactivas en el momento de la encuesta; se encuentran en capacidad de generar trabajo.

### **2.2.2 Pecuario**

La producción pecuaria no es significativa, solo se encontró en el área avícola gallinas ponedoras destinando la mayoría de la producción a la comercialización, abasteciendo el mercado local. La crianza de aves de corral es para el consumo familiar y para la comercialización en forma ocasional en el mercado local del Municipio. En lo que respecta al ganado porcino se crían en menor cantidad y se destinan para consumo y comercialización.

En lo que se refiere al ganado ovino únicamente se crían y se engordan para el consumo familiar y solo en ocasiones especiales se comercializa, lamentablemente el producto lanar de las ovejas dejó de ser atractivo económico para los productores.

Se observó en mínima parte ganado bovino y caprino. Referente al primero es destinado exclusivamente para el engorde y posteriormente su comercialización en el mercado local y San Francisco el Alto.

A continuación se describe en el cuadro siguiente en orden de importancia lo que se observó en la actividad productiva pecuaria.

Cuadro 17  
Municipio de Santa María Chiquimula -Totonicapán  
Actividad Productiva Pecuaria  
Según Volumen, Valor y Población Económicamente Activa  
Año: 2004

Productos	Volumen de Producción (Cabezas)	Valor Promedio de Producción (Q)	-PEA- Activa (Unidades Productivas)	-PEA- Activa Por rama de la producción
Aves de corral	900	149,360.00	3	9 %
Ovino	106	24,500.00	26	74 %
Bovino	26	68,720.00	6	17 %
Total:	1,032	252,580.00	35	100 %

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

De conformidad con la encuesta realizada la actividad avícola se ha incrementado en el sector, también se observa que en la mayoría de unidades productivas se practica algún nivel secundario

### 2.2.3 Artesanal

En el Municipio de Santa María Chiquimula predomina la manufactura de productos de panadería, carpintería, productos metálicos y estructurales, calzado, productos de madera y arcilla.

En el siguiente cuadro se presentan las diferentes actividades artesanales observadas en el municipio en la actualidad, de conformidad con el trabajo de campo realizado.

Cuadro 18  
Municipio de Santa María Chiquimula -Totonicapán  
Actividad Productiva Artesanal  
Según Volumen, Valor y Población Económicamente Activa  
Año: 2004

Productos	Volumen de producción (Unidades)	Valor Promedio de Producción (Q)	PEA- Activa Por rama productiva	Porcentaje De la PEA
Panadería	5.529,750	1,912,906.54	29	59%
Carpintería	312	88,400.00	8	16%
Herrería	608	376,000.00	12	24%
Total	55,306.70	2,377,306.54	49	100%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior la actividad artesanal ocupa un lugar muy importante en la producción principal del Municipio, es la rama que más participa y que por lógica genera los mayores ingresos.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO**

Se determinó que la actividad agrícola es la más importante y la que ocupa la mayor extensión de tierra en el Municipio, se caracteriza por el cultivo del maíz, frijol, aguacate, durazno, manzana. Los productos más importantes del Municipio son el maíz y el frijol ya que forman parte de la dieta básica de los habitantes, la explotación de estos para la mayoría de productores es un principio para el autoconsumo y el excedente para la venta del mercado local.

### **3 PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO**

Para determinar el comportamiento de la producción agrícola en el municipio de Santa María Chiquimula, ha sido preciso entender lo referente a la tenencia y concentración de la tierra, fenómeno que determina su uso y distribución. A continuación se describen los cultivos que se producen en el Municipio así como los niveles tecnológicos empleados para la realización de los correspondientes procesos productivos.

#### **3.1 Principales cultivos**

En el estrato I, por lo reducido de su extensión y por el nivel de ingresos de los productores, los cultivos en la mayoría de los casos son de invierno, razón por la que no existen sistemas de riego. La variedad de los cultivos en este tipo de fincas es amplia, pues en poca extensión de terreno siembran varios productos a la vez sobre todo aquellos que no necesitan mucho espacio tales como; acelgas, zanahorias, remolachas, lechugas y otras hortalizas. En este estrato de fincas los cultivos se destinan principalmente para el autoconsumo

Los cultivos principales de este estrato son los siguientes: maíz, frijol, aguacate, durazno, manzana haba, cabe mencionar que existen regiones dentro del

municipio que por su ubicación geográfica determina la calidad y composición orgánica de los cultivos.

La lista anterior muestra la poca diversidad de productos que se cultivan en las unidades económicas del estrato I, dado el volumen de producción de cada uno de los cultivos y de la participación en la producción total del Municipio, determinándose así el grado de importancia de cada producto. En este estrato son cinco los productos que más se cultivan dentro de las doscientas dieciocho unidades productivas encuestadas en el municipio de Santa María Chiquimula.

En el estrato II la variedad de cultivos se reduce a cuatro las cuales son el maíz, frijol, aguacate, durazno, en donde por las extensiones de terreno, tipo de cultivo y la producción obtenida, los agricultores destinan en su mayoría para el autoconsumo y el excedente para la venta del mercado local.

Es importante mencionar que el cultivo de mayor importancia en cuanto extensión de terreno cultivado y volumen de producción obtenida tanto en el estrato I como en el estrato II es el maíz, en ambos tipos de finca la cosecha se destina al autoconsumo y el excedente para la venta del mercado local.

Como resultado del trabajo de campo realizado en el Municipio, se determino que el cultivo que destaca en el estrato III o fincas familiares es el maíz, pero la producción no se explota adecuadamente debido a que las cosechas no generaran una contribución marginal suficientemente favorable que permita la tecnificación de los procesos con proyección a incrementar la producción.

En el municipio no se identificaron fincas de los estratos IV y V, por ser unidades productivas de extensa proporción, cabe señalar que el municipio de Santa María Chiquimula tiene una extensión territorial total de 80 kilómetros cuadrados.

## **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

Este producto es la base de la dieta alimenticia de los pobladores de la región. Su nombre científico es *Zea mays*. La producción de maíz como todo cultivo cuenta con varias etapas bien definidas que son: preparación del terreno, siembra, calzado, control de malezas, fertilización, fumigación y cosecha, etapas que van encaminadas a la obtención del producto final que constituye uno de los cereales mas cultivados en el mundo.

### **3.2.1 Identificación del producto**

Maíz nombre común de una gramínea muy cultivada como alimento y como forraje para el ganado, el nombre es originario de América donde era el sustento básico de las culturas americanas muchos siglos antes de que los europeos llegaran al Nuevo Mundo, su origen es un misterio sin embargo el maíz silvestre primitivo no se diferencia mucho de la planta moderna en sus características botánicas fundamentales. Las numerosas variedades de maíz presentan características diversas unas maduran en dos meses, mientras que otras necesitan hasta once meses.

### **3.2.2 Características del producto**

Planta anual de la familia de las gramíneas, es originaria de América, es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas. Los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura, de tres a cuatro centímetros de grosor y normalmente tiene 14 entre nudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se van alargando a mayor altura del tallo, que se reducen en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Tiene un promedio de 12 a 18 hojas con una longitud entre 30 y 150 centímetros y su anchura puede variar entre 8 a 15 centímetros. La planta tiene flores masculinas y femeninas por separado, las masculinas son las que se forman al final del tallo y las femeninas las que se hacen en las axilas de las hojas sobre el tallo principal, las

que se distinguen por los pelos del elote en formación. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por autofecundación. Su reproducción se hace por semillas que tardan cinco días en germinar, y conservan su poder de germinación durante tres a cuatro años.

Se obtiene una cosecha al año generalmente en el mes de Noviembre ya que cultivan la variedad de caña morada considerada lerda, que da sólo una cosecha al año, el mes de siembra varia entre los meses de abril y mayo. La utilización tecnológica tradicional o del nivel uno es una de las principales características de la agricultura del Municipio.

El clima para el cultivo del maíz puede ser cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 0 a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 a 25 grados centígrados, precipitación pluvial de 800 a 3000 mm bien distribuidos.

El maíz es muy cosmopolita y se desarrolla bien en diferentes condiciones de suelo, no obstante prefiere los francos, francos arcillosos, fértiles, profundos, drenados, con un pH de 6 a 7.5.

### **3.2.3 Proceso productivo**

El proceso productivo del maíz en el Municipio se desarrolla en los estratos de fincas I, II y III. Las fases del proceso de producción determinadas a través del trabajo de campo realizado son:

#### **Preparación del terreno**

Las labores de preparación del terreno son indispensables para la obtención de una buena cosecha. Se considera que el terreno esta bien preparado cuando ha recibido las labores necesarias hasta dejarlo libre de terrones y malezas, de tal

forma que la siembra pueda hacerse lo más uniforme posible y las plantas se desarrollen sin problemas desde su germinación. La preparación del terreno se lleva a cabo durante los meses de diciembre y enero de cada año, esta preparación incluye varios trabajos como: a) Limpia que consiste en quitar del terreno toda la maleza y monte b) Surqueado, este trabajo se subdivide en medio surqueado y surqueado completo.

### **Siembra**

Este proceso se realiza durante el mes de marzo, en forma manual, antes de que inicie la temporada de lluvia. En cada agujero se colocan de 5 a 6 granos a una distancia de 40 a 50 centímetros entre cada milpa, la distancia entre cada surco es de 80 a 90 centímetros, los agricultores del Municipio utilizan semilla criolla.

### **Calzado**

Este trabajo se realiza simultáneamente con la segunda limpia y consiste en colocar tierra al tallo de la planta, para reforzarlo y evitar con esto que con el aire y la lluvia la milpa se quiebre o se doble, por la altura que alcanza.

### **Control de malezas**

Posterior a la siembra del cultivo, se deben realizar trabajos de limpieza al terreno cultivado, con el propósito de eliminar cualquier maleza o monte, que evite el desarrollo de la milpa, por ello durante el periodo que comprende la siembra hasta la fecha de la cosecha del maíz, se realizan varias limpiezas generalmente dos dependiendo de las posibilidades económicas de los agricultores.

### **Fertilización**

Los agricultores del Municipio acostumbran a realizar dos fertilizaciones, una en febrero con posterioridad a la primera limpia y la segunda en el mes de junio, los fertilizantes que utilizan son Urea y 20-20-0, muy pocos de ellos utilizan abono orgánico.

### **Cosecha**

Las actividades que se llevan a cabo en la cosecha son doblado de la milpa, para acelerar el secado de la planta y el grano, la tapisca o corte de la mazorca, el deshoje o destuzado, secado de la mazorca, el desgranado y finalmente el almacenamiento del grano en costales o silos.

#### **3.2.4 Nivel tecnológico**

La tecnología que se utiliza en el sector agrícola no es más que el grado de conocimientos, que se aplican en la agricultura. La determinación de los niveles tecnológicos requiere del análisis de una serie de elementos que en su integración dan como resultado volúmenes de producción altos o bajos.

Los elementos que deben de tomarse en cuenta para determinar la tecnología en la producción agrícola son: suelos, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera. El cuadro siguiente describe los niveles tecnológicos que sirvieron de base para analizar la tecnología utilizada en las unidades productivas objeto de estudio, encontradas en el municipio

Tabla 1  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Niveles Tecnológicos Aplicados en la Agricultura.

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Asistencia Crediticia	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tiene acceso	Criolla
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores	Acceso en Mínima Parte	Criolla y Mejorada

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el estrato I o microfincas, la totalidad de los productores cultivan con la aplicación del nivel tecnológico I, es decir tecnología tradicional, según en el trabajo de campo realizado se determinó que en este estrato no utilizan técnicas de preservación de suelos, emplean semilla criolla, no cuentan con asistencia técnica ni crediticia, utilizan en mínimo porcentaje agroquímicos, no tienen un sistema de riego ya que siembran en época de verano para aprovechar el invierno, se utiliza principalmente la mano de obra familiar, la cual incluye al productor, y en la que predomina la mano de obra no calificada, así como la utilización de herramientas manuales (machete, azadón) lo cual repercute en el rendimiento de la producción y en la calidad del producto que se cosecha.

Los niveles tecnológicos aplicados en el estrato II o fincas subfamiliares tienen distintas características dependiendo del cultivo ya que no hay una estandarización de los mismos; es decir, hay una mezcla de un nivel tradicional

con uno de baja tecnología y una distorsión de ambos a la vez. El nivel tecnológico II, conocido también como baja tecnológica a diferencia del nivel tecnológico I utiliza adicionalmente a la semilla criolla, la semilla mejorada, emplea de tres a cinco personas en relación de dependencia, algunas técnicas de conservación de suelos, los agroquímicos son utilizados en alguna proporción, las agropecuarias donde compran los insumos proporcionan asistencia técnica y las herramientas son mecánicas.

El nivel tecnológico en que se encuentran las unidades productivas, del estrato III o fincas familiares es el nivel I, en el cual no utilizan técnicas de conservación de suelos, utilizan mano de obra familiar y asalariada, el cultivo es de invierno, no reciben asistencia técnica ni tampoco tienen acceso al crédito, las semillas son criollas pero es importante mencionar que por el tipo del suelo de vocación forestal se debe de utilizarse fertilizantes en alguna proporción.

Al realizarse un análisis de la producción sobre la base del trabajo de campo efectuado se observa que el municipio de Santa María Chiquimula, el cultivo del maíz se produce más en los estratos I y II, los agricultores dedicados a este cultivo, para la realización de sus procesos productivos aplican el nivel tecnológico I o tradicional. La determinación de este nivel tecnológico se efectuó a través de la aplicación de los elementos y características descritas con anterioridad en cada una de las unidades económicas objeto de estudio.

Los instrumentos usados para realizar las diferentes fases del proceso productivo en ambos estratos de fincas son: machete, azadón, y lima. Es importante mencionar que dadas las características del proceso productivo del cultivo del maíz y la situación económica de los productores es imposible la aplicación de tecnología adecuada en cuanto a herramientas, sistemas de riego y maquinaria se refiere es debido al elevado costo.

### 3.2.5 Superficie, volumen, y valor de la producción

El estudio de estas variables permite conocer el resultado obtenido por los agricultores, derivado de uso de los factores de la producción que se encuentran involucrados en el cultivo del maíz, según los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2004.

En el cuadro siguiente se observa la información acerca del volumen y valor de la producción de una cosecha al año, obtenida por los agricultores de los estratos I, II y III dedicados al cultivo del maíz

Cuadro 19  
Municipio de Santa María Chiquimula – Totonicapán  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz  
Por Nivel Tecnológico y Estrato  
Según Encuesta  
Año: 2004

Niveles	No de Unidades Productivas	Superficie Cultivada Manzanas	Volumen producción Quintales	Valor de la Producción Quetzales	Rendimiento por manzana qq
Nivel I					
Microfincas	218	87.93	2,501.00	250,100	28
Subfamiliar	34	36.40	1,147.50	114,750	31
Familiar	6	6.00	192.00	19,200	32
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>130.33</b>	<b>3,840.50</b>	<b>384,050</b>	<b>91</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa el mayor volumen de producción se obtiene en las microfincas, ya que dicho estrato esta conformado por 218 unidades productivas donde se obtiene una cosecha anual promedio por unidad productiva de 28 quintales. Por el bajo nivel de producción producto del cultivo en extensiones de terreno menores a media manzana, los agricultores del estrato I, destinan la producción para su consumo familiar.

Las unidades productivas del estrato II, están integradas por 34 unidades productivas, obteniendo un rendimiento anual promedio por unidad de 31 quintales. La diferencia en el rendimiento, obedece básicamente a la extensión de tierra cultivada, con base al trabajo de campo se determinó que los agricultores de las fincas subfamiliares destinan la mayor parte de su producción para el consumo familiar y el excedente es comercializado en el mercado local.

Las unidades productivas del estrato III solamente son 6, obteniendo un rendimiento anual promedio por unidad productiva de 32 quintales. Para el caso de las fincas familiares se estableció según el trabajo de campo que los productores destinan una mínima parte para el consumo familiar debido a que cuentan con grandes extensiones de terreno, lo cual les permite comercializar la producción, generalmente al intermediario minorista.

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

En el municipio de Santa María Chiquimula la cantidad de terreno que se destina para el cultivo del maíz es reducida, existe una cantidad considerable de unidades productivas, cuya extensión de terreno es menor a media manzana y solo un número mas reducido de ellas, es de una extensión mayor a una manzana. El destino de la producción del maíz tanto en el estrato I como en el II es en su mayoría es para el autoconsumo y una mínima parte para la comercialización.

En conclusión se puede decir que el proceso de comercialización se realiza únicamente cuando los productores venden el excedente de la cosecha, después de almacenar lo necesario para su consumo personal, venta que se realiza directamente al consumidor final, lo que frecuentemente no se da por la poca producción de las unidades productivas en las microfincas, sin embargo en el caso de las fincas subfamiliares y familiares aunque en mínima parte se lleva a cabo este proceso.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El costo de producción es el conjunto de esfuerzos y recursos para obtener un bien. El cual esta integrado por la materia prima, por la mano de obra y por los gastos de fabricación y sirve para conocer con exactitud el valor de la producción. En este capítulo cuando se trate materias primas se referirá a los insumos como los fertilizantes e insecticidas utilizados en el cultivo del maíz. También se mostrará la integración de los elementos que conforman el costo de producción, así como su comparación entre los costos según la encuesta y reales o imputados.

#### **4 COSTOS AGRÍCOLAS**

Se puede definir los costos agrícolas como una rama de la contabilidad general que tiene por objeto llevar cuenta y razón de la producción, administración y comercialización de la producción agrícola.

##### **4.1 SISTEMA DE COSTOS**

“Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.”<sup>1</sup>

##### **Clasificación de los costos**

Existen varios sistemas para la determinación de los costos, los cuales se clasifican atendiendo a las siguientes variables o elementos

---

<sup>1</sup> USAC Costos Agrícolas Material de Apoyo EPS., Seminario específico, Guatemala 2004

### **Con relación a la oportunidad en que se obtienen**

#### **Costos Históricos o reales**

Son los que se conocen hasta que la producción se ha efectuado, es decir que se registran a medida que se van originando y el importe se conoce después que han realizado las operaciones de producción o prestados los servicios.

#### **Costos Estimados**

Se caracteriza por ser un método de estimación de costos, ya que su determinación esta basada en la experiencia de los propietarios o administradores de la empresa, su determinación es empírica y el cálculo es por aproximaciones.

#### **Costos Estándar**

Este es el más avanzado de los sistemas de costos predeterminados, por la forma en que se realizan los cálculos, se puede indicar que constituye un instrumento de medición de eficiencia de la unidad productiva

### **Con relación a las características de producción**

#### **Ordenes de producción**

En este método, para la ejecución de cualquier trabajo de producción es indispensable emitir una orden de fabricación. Esta orden es prenumerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, con el fin de que el departamento respectivo cuente con la autorización correspondiente para proceder a su ejecución, y se deben cargar por separado los tres elementos del costo (Insumos, Mano de Obra y Costos Indirectos Variables).

**Costos por procesos continuos**

En este método a cada proceso se le acumula la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación. Puede obtenerse análisis de costos por departamento o por operaciones. Debido a que la producción es continua, es indispensable conocer el costo de los inventarios físicos en proceso, con el propósito de valorar con mayor exactitud la producción terminada, es decir que a la producción en proceso se le calcula un costo de acuerdo al grado de avance, el cual es calculado por los técnicos del departamento de producción.

**Con relación a los elementos****Costos absorbentes**

Este sistema se basa en la teoría que todos los costos de fabricación (fijos y variables) deben aplicarse a los productos manufacturados.

**Costeo Directo**

En este método se carga al producto final solo los costos que varían de acuerdo a la producción. Debe existir una separación bien definida de los costos variables y fijos.

**4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción incluye los materiales directos, mano de obra directa y los gastos generales de fabricación en que se ha incurrido para producir un bien o prestar un servicio, estos elementos se complementan para desarrollar el proceso productivo, integrados por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

#### **4.2.1 Insumos**

Son los productos que se utilizan directamente en los cultivos como semillas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

#### **4.2.2 Mano de obra**

Es el esfuerzo humano necesario para la transformación de los insumos, se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La directa es la que se aplica directamente en la fabricación del producto y la indirecta esta formada por todos los jornales que se pagan por las labores que no representan trabajo directo en el producto.

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

Son un complemento del proceso de producción ya que no participan directamente en la elaboración del producto, por ejemplo: la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales.

### **4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

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

Para la elaboración de los costos de producción del cultivo de maíz, se utilizara el sistema de costeo directo, sistema de costos a través del cual, se realiza una separación bien definida de los costos variables, conocidos con este nombre por las variaciones que experimentan derivado de los aumentos y disminuciones en los volúmenes de producción, de los costos fijos, denominados así, porque se mantienen estáticos independientemente del volumen de la producción

Una vez efectuada la separación de los costos en fijos y variables, estos últimos exclusivamente llegan a integrar el costo de los artículos o productos elaborados, mientras que los costos fijos se consideran gastos del período y en tal sentido, se trasladan a resultados como gastos de operación.

A continuación se presenta los costos y gastos efectuados por los productores de maíz en sus correspondientes estratos, según encuesta, es importante mencionar que los agricultores no poseen conocimientos técnicos que les permitan determinar los costos incurridos como producto de proceso productivo, únicamente llevan apuntes sobre los desembolsos que realizan durante la siembra y cosecha.

### **Costos según encuesta**

Los costos según encuesta son aquellos desembolsos en que efectivamente han incurrido los agricultores como producto de las condiciones actuales en la que se desarrollo el proceso productivo. Los cuadros siguientes muestran este tipo de costos según los estratos de fincas identificados, enfocados de acuerdo a los datos obtenidos a través del trabajo de campo.

Cuadro 20  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Insumos para la Producción  
 De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato I, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	40	1	40
Fertilizante 20-20	Quintal	8	120	960
Total				1,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los insumos que actualmente requieren los agricultores del estrato I para la siembra y cosecha del maíz, puede apreciarse que en este estrato se utilizan fertilizantes debido a la vocación del suelo forestal, dichos fertilizantes se obtienen a través de los programas de gobierno, en donde el costo de los productos disminuye considerablemente, comparado con los precios existentes en el mercado, lamentablemente a la fecha del trabajo de campo realizado los fertilizantes no habían sido proporcionados por las autoridades municipales, obligando a los productores a adquirir los mismos en agropecuarias locales.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra en el estrato I, según la encuesta realizada en el mes de octubre de 2004

Cuadro 21  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	25	273.25
Siembra	Jornal	6.24	25	156.00
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	25	195.00
Doblado	Jornal	2.34	25	58.50
Cosecha	Jornal	1.35	25	33.75
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	25	33.50
Deshojado	Jornal	1	25	25.00
Desgranado	Jornal	1	25	25.00
<b>Total</b>				<b>800.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa que la producción de maíz en este estrato requiere la utilización de 32 jornales distribuidos entre las diferentes actividades o fases del proceso de producción. Es importante mencionar que la encuesta realizada reflejó que las unidades productivas del estrato I, los agricultores pagan mano de obra en forma diaria en donde el costo asciende a la cantidad de Q 25.00, el cual es menor al salario mínimo que establece la legislación laboral vigente.

En este estrato la generación de empleo, es un porcentaje muy bajo debido a la extensión del terreno cultivado, lo que obliga al agricultor a obtener ingresos adicionales a través de otras actividades como la comercialización y la venta de su mano de obra en otras regiones.

En el siguiente cuadro se presenta el requerimiento de costos variables necesarios para la producción de maíz según datos encuestados.

Cuadro 22  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción  
 De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato I, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%	12.67	0.00	0.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	0.0972		0.00
Aguinaldo	%	0.0833		0.00
Bono 14	%	0.0833		0.00
Vacaciones	%	0.0417		0.00
<b>Total</b>				<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa no existe requerimientos de costos indirectos variables debido que los productores no cuentan con la capacidad de efectuar desembolsos para el pago de las prestaciones labores, adicionalmente cuando se contrata mano de obra constituye jornaleros eventuales con los cuales no se establece una relación laboral formal

Los requerimientos de los elementos del costo para la producción de maíz en el estrato II se presentan a continuación.

Cuadro 23  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Insumos para la Producción  
 De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato II, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	46.40	1	46.40
Fertilizante 20-20	Quintal	8.00	120	960.00
Total				1,006.40

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los requerimientos de insumos de los agricultores del estrato II o fincas subfamiliares necesarios para la siembra y cosecha de maíz, claramente se observa que se utiliza una cantidad mayor de semillas esto se debe a la mayor extensión de terreno cultivado, sin embargo la cantidad de fertilizantes utilizados al compararlos con los requerimientos de insumos del estrato I son los mismos debido a que requiere una mayor cantidad y los productores no se encuentra en la capacidad económica para adquirirlos por lo que prefieren no utilizarlos en su cultivo.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra en el estrato II, según encuesta.

Cuadro 24  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
 De una manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato II, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	25	273.25
Siembra	Jornal	6.24	25	156.00
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	25	195.00
Doblado	Jornal	2.34	25	58.50
Cosecha	Jornal	1.35	25	33.75
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	25	33.50
Deshojado	Jornal	1	25	25.00
Desgranado	Jornal	1	25	25.00
Bonificación Decreto 37-2001 Séptimo día				
<b>Total</b>				<b>800.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este estrato, la producción de maíz requiere la utilización de 32 jornales distribuidos entre las diferentes actividades del proceso productivo, no se considera el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día que exige la legislación laboral vigente.

A continuación se presenta el requerimiento de costos indirectos variables necesarios para la producción de maíz según encuesta.

Cuadro 25  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%	12.67	0.00	0.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	0.0972		0.00
Aguinaldo	%	0.0833		0.00
Bono 14	%	0.0833		0.00
Vacaciones	%	0.0417		0.00
<b>Total</b>				<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Al igual que en el estrato I no existe requerimiento alguno de costos indirectos variables, debido a que es el productor y otros miembros de su familia los que participan en el proceso productivo. Con respecto a las prestaciones laborales no se realiza el pago de las mismas ya que se trata de jornaleros eventuales y

por ser la agricultura una actividad puramente de subsistencia, el agricultor no posee la capacidad de pagar dichas prestaciones.

Los requerimientos de los elementos del costo para la producción de maíz en el estrato III se presentan a continuación.

Cuadro 26  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Insumos para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	46.50	1	46.50
Fertilizante 20-20	Quintal	8.25	120	990.00
Total				1,036.50

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los requerimientos de insumos de los agricultores del estrato III o fincas familiares necesarios para la siembra y cosecha de maíz, claramente se observa que se utiliza una cantidad mayor de semillas. La razón de la utilización de mayores insumos por parte de los productores del estrato III, es porque su actividad principal o generadora de ingresos es el comercio, actividad de la cual obtienen la mayor cantidad de sus recursos económicos.

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra en el estrato III, según encuesta

Cuadro 27  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	25	273.25
Siembra	Jornal	6.24	25	156.00
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	25	195.00
Doblado	Jornal	2.34	25	58.50
Cosecha	Jornal	1.35	25	33.75
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	25	33.50
Deshojado	Jornal	1	25	25.00
Desgranado	Jornal	1	25	25.00
Bonificación	Jornal			
Decreto 37-2001				
Séptimo día				
<b>Total</b>				<b>800.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este estrato, la producción de maíz requiere la utilización de 32 jornales distribuidos entre las diferentes actividades del proceso productivo, al igual que el estrato II no se considera el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día que exige la legislación laboral vigente.

A continuación se presenta el requerimiento de costos indirectos variables necesarios para la producción de maíz.

Cuadro 28  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%	12.67	0.00	0.00
Prestaciones laborales				
Indemnización	%	0.0972		0.00
Aguinaldo	%	0.0833		0.00
Bono 14	%	0.0833		0.00
Vacaciones	%	0.0417		0.00
<b>Total</b>				<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Al igual que en el estrato II no existe requerimiento alguno de costos indirectos variables, con respecto a las prestaciones laborales en Santa María Chiquimula no se acostumbra al pago de las mismas ya que se trata de jornaleros eventuales y por ser la agricultura una actividad puramente de subsistencia, el agricultor no posee la capacidad de pagar dichas prestaciones.

Para la determinar el costo de producción del maíz es necesaria la elaboración de la hoja técnica del costo directo de producción, que permite mediante la integración de los tres elementos establecer las cantidades necesarias de cada uno de los elementos, para producir un quintal de dicho producto.

A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción por estrato de finca según encuesta.

Cuadro 29  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, Según Encuesta  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>35.00</b>
Semilla	Libras	1.40631	1	1.40
Fertilizante 20-20	Quintal	0.28	120	33.60
<b>Mano de obra</b>				<b>28.76</b>
Preparado	Jornal	0.384276	25	9.60
Siembra	Jornal	0.219385	25	5.48
Limpia y fertilización	Jornal	0.274231	25	6.85
Doblado	Jornal	0.082269	25	2.05
Cosecha	Jornal	0.047463	25	1.86
Corte o tapiscado	Jornal	0.047111	25	1.18
Deshojado	Jornal	0.035157	25	0.87
Desgranado	Jornal	0.035157	25	0.87
Bonificación				
Séptimo día				
<b>Costos Indirectos variables</b>				
Prestaciones laborales	%		30.55	0.00
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	0.00
<b>Costo de producción</b>				<b>63.76</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior, se observa la ausencia de algunos elementos del costo, los cuales el productor no considera como parte del proceso productivo debido a la falta de conocimientos técnicos y capacidad económica por tal razón no le permite conocer los costos reales que requiere la realización del proceso productivo obligándolo a involucrar a miembros del grupo familiar en la realización de dicho proceso.

Cuadro 30  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, Según Encuesta  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>31.95</b>
Semilla	Libras	1.496774	1	1.49
Fertilizante 20-20	Quintal	0.2538	1.20	30.45
<b>Mano de obra</b>				<b>25.45</b>
Preparado	Jornal	0.3467	25	8.81
Siembra	Jornal	0.1979	25	4.94
Limpia y fertilización	Jornal	0.2474	25	6.18
Doblado	Jornal	0.0742	25	1.85
Cosecha	Jornal	0.0415	25	1.03
Corte o tapiscado	Jornal	0.0425	25	1.06
Deshojado	Jornal	0.0317	25	0.79
Desgranado	Jornal	0.0317	25	0.79
Bonificación				
Séptimo día				
<b>Costos Indirectos variables</b>				
Prestaciones laborales	%		30.55	0.00
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	0.00
<b>Costo de producción</b>				<b>57.39</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior al igual que en el estrato I se observa la ausencia de algunos elementos del costo, los cuales el productor no considera como parte del proceso productivo debido a la falta de conocimientos técnicos y capacidad económica por tal razón no le permite conocer los costos reales que requiere la realización del proceso productivo obligándolo a involucrar a miembros del grupo familiar en la realización de dicho proceso.

Cuadro 31  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, Según Encuesta  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>32.38</b>
Semilla	Libras	1.45	1	1.45
Fertilizante 20-20	Quintal	0.2578	120	30.93
<b>Mano de obra</b>				<b>24.96</b>
Preparado	Jornal	0.34156	25	8.53
Siembra	Jornal	0,195	25	4.87
Limpia y fertilización	Jornal	0.24375	25	6.09
Doblado	Jornal	0.07312	25	1.82
Cosecha	Jornal	0.04218	25	1.05
Corte o tapiscado	Jornal	0.04187	25	1.04
Deshojado	Jornal	0.03125	25	0.78
Desgranado	Jornal	0.03125	25	0.78
Bonificación	Jornal			
Séptimo día				
<b>Costos Indirectos variables</b>				
Prestaciones laborales	%		30.55	0.00
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	0.00
<b>Costo de producción</b>				<b>57.34</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este estrato se dan las mismas condiciones de producción que en las fincas subfamiliares o estrato II aunque la hoja técnica del costos directo de producción, presenta un aumento en el uso de insumos esto debido a que la agricultura no es la actividad principal generadora de ingresos.

Luego de obtener la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz y con base en los requerimientos de las cantidades de cada uno de los elementos del costo, se elaboraron los estados de costo directo de producción los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 32  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Microfincas, Según Encuesta Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,000.00</b>
Semillas	40.00	
Abonos	960.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>800.00</b>
Jornales	1200.00	
Bonificación	0.00	
Séptimo día	0.00	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>0.00</b>
Cuota patronal	0.00	0.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>1,800.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa el estado de costo directo de producción presenta la información de todos los rubros involucrados en el proceso productivo de cultivo del maíz en el estrato I o microfincas de una forma condensada puede apreciarse que el costo esta representado por la sumatoria del total de requerimientos de cada uno de los elementos presentados anteriormente.

Cuadro 33  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,006.47</b>
Semillas	46.47	
Abonos	960.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>800.00</b>
Jornales	1200.00	
Bonificación	0.00	
Séptimo día	0.00	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>0.00</b>
Cuota Patronal	0.00	0.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>1,806.47</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como puede observarse el estado de costo directo de producción anterior contiene todos los costos y gastos incurridos por el agricultor en el proceso productivo para el cultivo del maíz en el estrato II o fincas subfamiliares, costo en

el cual no se encuentran incluidos los gastos por concepto de bonificación incentivo, séptimo día, y prestaciones laborales.

Cuadro 34  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,036.50</b>
Semillas	32.00	
Abonos	960.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>800.00</b>
Jornales	1200.00	
Bonificación	0.00	
Séptimo día	0.00	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>0.00</b>
Cuota patronal	0.00	0.00
Prestaciones laborales	0.00	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>1,836.50</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como puede observarse el estado de costo directo de producción anterior al igual que el del estrato II contiene todos los costos y gastos incurridos por el agricultor en el proceso productivo para el cultivo del maíz en el estrato III o fincas Familiares, costo en el cual no se encuentran incluidos los gastos por concepto de bonificación incentivo, séptimo día, y prestaciones laborales.

### Costos según Imputados

Los costos imputados son aquellos desembolsos que el agricultor no realiza por falta de recursos económicos o simplemente por no otorgarles valor alguno, por ser producidos o realizados por ellos mismos, los cuales son incluidos en cada uno de los elementos del costo, que se muestran en los cuadros de requerimientos insumos, mano de obra, otros costos indirectos variables que se presenta a continuación.

Cuadro 35  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Insumos para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	40	1	40
Fertilizante 20-20	Quintal	8	120	960
<b>Total</b>				<b>1,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

El cuadro anterior muestra los insumos que actualmente utilizan los agricultores del estrato I para la siembra y cosecha del maíz, se puede observar que los fertilizantes se encuentran valuados a precio de mercado debido a que a la fecha de la realización del trabajo de campo los mismos no habían sido proporcionados por las autoridades municipales, como parte del programa de gobierno lo que beneficia al productor ya que le permite ahorrar un 50% del

costo de los insumos y obtener una mejor calidad de maíz, que es lo mas importante, pues la cosecha se destina básicamente para el consumo familiar.

Cuadro 36  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	38.60	421.90
Siembra	Jornal	6.24	38.60	240.86
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	38.60	301..08
Doblado	Jornal	2.34	38.60	90.32
Cosecha	Jornal	1.35	38.60	52.11
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	38.60	51.72
Deshojado	Jornal	1	38.60	38.60
Desgranado	Jornal	1	38.60	38.60
Bonificación				266.67
Séptimo día				250.31
<b>Total</b>				<b>1,752.17</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior refleja la imputación del costo de todos los jornales, así como él cálculo de la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y séptimo día, originados

por la utilización de mano de obra necesaria para el proceso productivo del cultivo del maíz, cuyo costo se encuentra establecido por la legislación laboral vigente, al momento de la realización del trabajo de campo.

Cuadro 37  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%		12.67	188.21
Prestaciones laborales				
Indemnización	%		0.0972	144.39
Aguinaldo	%		0.0833	123.79
Bono 14	%		0.0833	123.79
Vacaciones	%		0.0417	61.89
<b>Total</b>				<b>642.07</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se observa los costos indirectos variables según imputados los cuales se integran por el cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales, estos rubros han sido imputados como consecuencia de que en el municipio de Santa María Chiquimula, no se consideran en los costos según

encuesta por lo cual no se pagan. La razón es que los agricultores no poseen la capacidad económica que les permita desembolsar alguna cantidad por concepto de prestaciones, cuotas patronales, y por otro lado la mano de obra que en algún momento del proceso productivo se paga es ha jornaleros eventuales, con quienes no se establece una relación formal laboral.

Cuadro 38  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Insumos para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	46.40	1	46.40
Fertilizante 20-20	Quintal	8.00	120	960.00
Total				1,006.40

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los requerimientos de insumos de los agricultores del estrato II o fincas subfamiliares, según costos imputados necesarios para la siembra y cosecha de maíz, claramente se observa que se utiliza una cantidad mayor de semillas esto se debe a la mayor extensión de terreno cultivado, sin embargo la cantidad de fertilizantes utilizados al compararlos con los requerimientos de insumos del estrato I como ya se mencionó son los mismos debido a la demanda insatisfecha de fertilizantes por parte del gobierno hacia los medianos agricultores. Es importante mencionar que el precio de adquisición

de los insumos que vende el gobierno a través de las autoridades municipales es a mitad de precio al compararlo con el precio de mercado en la región, lo cual beneficia directamente al agricultor.

Cuadro 39  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Según Costos imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	38.60	421.90
Siembra	Jornal	6.24	38.60	240.86
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	38.60	301..08
Doblado	Jornal	2.34	38.60	90.32
Cosecha	Jornal	1.35	38.60	52.11
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	38.60	51.72
Deshojado	Jornal	1	38.60	38.60
Desgranado	Jornal	1	38.60	38.60
Bonificación				266.67
Séptimo día				250.31
<b>Total</b>				<b>1.752.17</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Este cuadro refleja la imputación del costo de todos los jornales, así como el cálculo de la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y séptimo día, originados por la utilización de mano de obra necesaria para el proceso productivo del cultivo del maíz, cuyo costo se encuentra establecido por la legislación laboral vigente, al momento de la realización del trabajo de campo.

Cuadro 40  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Costos Indirectos Variables para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%		12.67	188.21
Prestaciones laborales				
Indemnización	%		0.0972	144.39
Aguinaldo	%		0.0833	123.79
Bono 14	%		0.0833	123.79
Vacaciones	%		0.0417	61.89
<b>Total</b>				<b>642.07</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa, el requerimiento de costos indirectos variables se integra por el pago de las cuotas patronales y prestaciones laborales, estos rubros han sido

imputados como consecuencia que en el municipio de Santa María Chiquimula no se acostumbra el pago de los mismos, debido a que la mano de obra es eventual y la falta de capacidad de pago por los productores.

Cuadro 41  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Requerimientos de Insumos para la Producción  
De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Según Costos imputados  
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Semilla	Libras	46.50	1	46.50
Fertilizante 20-20	Quintal	8.25	120	990.00
Total				1,036.50

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra los requerimientos de insumos de los agricultores del estrato III o fincas familiares según costos imputados necesarios para la siembra y cosecha de maíz, claramente se observa que se utiliza una cantidad mayor de semillas. La razón obedece a que los productores del estrato III o fincas familiares obtienen la mayor cantidad de recursos de su actividad principal que es el comercio

Los requerimientos de mano de obra en el estrato III o fincas familiares según costos imputados se presentan a continuación.

Cuadro 42  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Mano de Obra para la Producción  
 De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato III, Nivel Tecnológico I  
 Según Costos imputados  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Preparado	Jornal	10.93	38.60	421.90
Siembra	Jornal	6.24	38.60	240.86
Limpia y fertilización	Jornal	7.80	38.60	301..08
Doblado	Jornal	2.34	38.60	90.32
Cosecha	Jornal	1.35	38.60	52.11
Corte o tapiscado	Jornal	1.34	38.60	51.72
Deshojado	Jornal	1	38.60	38.60
Desgranado	Jornal	1	38.60	38.60
Bonificación				266.67
Séptimo día				250.31
<b>Total</b>				<b>1,752.17</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior la diferencia entre los costos según encuesta e imputados del estrato III o fincas familiares radica basicamente en la determinación de la bonificación incentivo y el séptimo día calculados sobre la mano de obra ya que el agricultor no los considera como parte de su costo.

Cuadro 43  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Requerimientos de Costos Indirectos Variables  
 De una Manzana de Maíz, una Cosecha al Año  
 Estrato III, Nivel Tecnológico I  
 Según Costos Imputados  
 Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad por Manzana	Costo Unitario Q	Costo Total Q
Cuotas patronales	%		12.67	188.21
Prestaciones laborales				
Indemnización	%		0.0972	144.39
Aguinaldo	%		0.0833	123.79
Bono 14	%		0.0833	123.79
Vacaciones	%		0.0417	61.89
<b>Total</b>				<b>642.07</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa, el requerimiento de costos indirectos variables lo integran el pago de las cuotas patronales y prestaciones laborales, estos rubros han sido imputados como consecuencia de que en el municipio de Santa María Chiquimula no se acostumbra el pago de los mismos, debido a que la mano de obra es eventual y a la falta de capacidad de pago por los productores.

La hoja técnica del costo directo de producción es una herramienta importante para la determinación del costo de producción de un quintal de maíz, a continuación se presentan las hojas del costo de producción por estrato de finca según costos imputados.

Cuadro 44  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, según Costos imputados  
Estrato I, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>35.01</b>
Semilla	Libras	1.40631	1	1.41
Fertilizante 20-20	Quintal	0.28	120	33.60
<b>Mano de obra</b>				<b>61.58</b>
Preparado	Jornal	0.384276	38.60	14.83
Siembra	Jornal	0.219385	38.60	8.47
Limpia y fertilización	Jornal	0.274231	38.60	10.58
Doblado	Jornal	0.082269	38.60	3.17
Cosecha	Jornal	0.047463	38.60	1.83
Corte o tapiscado	Jornal	0.047111	38.60	1.82
Deshojado	Jornal	0.035157	38.60	1.35
Desgranado	Jornal	0.035157	38.60	1.35
Bonificación				9.38
Séptimo Día				8.80
<b>Costos Indirectos variables</b>				<b>22.58</b>
Prestaciones laborales	%		30.55	15.96
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	6.62
<b>Costo de producción</b>				<b>119.17</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa los costos imputados reflejan el costo por quintal de producto real. Este sería el costo por quintal de maíz en el estrato I, si el productor pagara las prestaciones laborales, cuotas patronales, séptimo día y la bonificación incentivo. Es importante mencionar que este costo sería mucho menor si el agricultor hubiera adquirido los fertilizantes que proporcionan las autoridades municipales a través de los programas de gobierno que reducen en un 50% el precio, al ser comparado con los precios actuales del mercado.

Cuadro 45  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, Según Costos imputados  
Estrato II, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>31.95</b>
Semilla	Libras	1.496774	1	1.49
Fertilizante 20-20	Quintal	0.2538	120	30.46
<b>Mano de obra</b>				<b>55.51</b>
Preparado	Jornal	0.3467	38.60	13.38
Siembra	Jornal	0.1979	38.60	7.64
Limpia y fertilización	Jornal	0.2474	38.60	9.55
Doblado	Jornal	0.0742	38.60	2.86
Cosecha	Jornal	0.0415	38.60	1.60
Corte o tapiscado	Jornal	0.0425	38.60	1.64
Deshojado	Jornal	0.0317	38.60	1.22
Desgranado	Jornal	0.0317	38.60	1.22
Bonificación				8.46
Séptimo Día				7.94
<b>Costos Indirectos variables</b>				<b>20.37</b>
Prestaciones laborales	%		30.55	14.40
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	5.97
<b>Costo de producción</b>				<b>107.83</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En el cuadro anterior se muestra el costo de un quintal de maíz en el estrato II o fincas subfamiliares el cual incluye los costos indirectos variables, bonificación incentivo y el séptimo día, si se compara con el costo unitario del quintal de maíz del estrato I, claramente se observa que es menor lo cual se debe a la aplicación de menor cantidad de fertilizantes en este estrato, en cuanto al rendimiento la diferencia es mínima lo cual se debe a las características y vocación del suelo que es forestal.

Cuadro 46  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción  
De un Quintal de Maíz, según Costos imputados  
Estrato III, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad por Quintal	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>32.38</b>
Semilla	Libras	1.45	1	1.45
Fertilizante 20-20	Quintal	0.2578	120	30.93
<b>Mano de obra</b>				<b>54.75</b>
Preparado	Jornal	0.34156	38.60	13.18
Siembra	Jornal	0,195	38.60	7.52
Limpia y fertilización	Jornal	0.24375	38.60	9.41
Doblado	Jornal	0.07312	38.60	2.82
Cosecha	Jornal	0.04218	38.60	1.63
Corte o tapiscado	Jornal	0.04187	38.60	1.62
Deshojado	Jornal	0.03125	38.60	1.21
Desgranado	Jornal	0.03125	38.60	1.21
Bonificación				8.33
Séptimo día				7.82
<b>Costos Indirectos variables</b>				<b>20.06</b>
Prestaciones laborales	%		30.55	14.18
Cuota patronal IGSS 12.67%	%		12.67	5.88
<b>Costo de producción</b>				<b>107.19</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

En este estrato se dan las mismas condiciones de producción que en las fincas subfamiliares ó estrato II aunque la hoja técnica presenta un aumento en el uso de insumos esto debido a que la agricultura no es la actividad principal generadora de ingresos. Este sería el costo de un quintal de maíz si el productor pagara las prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día y la bonificación incentivo.

Los siguientes cuadros muestran el costo directo de producción según costos imputados.

Cuadro 47  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Microfincas Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,000.00</b>
Semillas	40.00	
Abonos	960.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>1,752.18</b>
Jornales	1,235.20	
Bonificación	266.67	
Séptimo día	250.31	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>642.07</b>
Cuota patronal	188.21	0.00
Prestaciones laborales	453.86	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>3,394.25</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa el cuadro anterior muestra el estado de costo directo de producción del estrato I o Microfincas el cual resume la información de los rubros involucrados en el proceso productivo del maíz, cuyo propósito tiene evaluar los elementos del costo que absorben mayor cantidad de recursos y determinar así el monto total de la inversión del agricultor. La diferencia con los costos de producción según encuesta es el calculo de los costos indirectos variables, integrados por las prestaciones labores, cuotas patronales, bonificación incentivo y el séptimo día incluidos en la mano de obra.

Cuadro 48  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,006.40</b>
Semillas	46.47	
Abonos	960.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>1,752.18</b>
Jornales	1,235.20	
Bonificación	266.67	
Séptimo día	250.31	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>642.07</b>
Cuota patronal	188.21	0.00
Prestaciones laborales	453.86	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>3,400.65</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa el estado de costo directo de producción anterior contiene todos los costos incurridos por el agricultor en el proceso productivo para el cultivo del maíz en el estrato II o fincas subfamiliares, según costos imputados en el cual se encuentran incluidos los costos por concepto de bonificación incentivo, séptimo día, y prestaciones laborales.

Cuadro 49  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
<b>Insumos</b>		<b>1,036.50</b>
Semillas	46.50	
Abonos	990.00	
<b>Mano de obra</b>		<b>1,752.18</b>
Jornales	1,235.20	
Bonificación	266.67	
Séptimo día	250.31	
<b>Costos indirectos variables</b>		<b>642.07</b>
Cuota patronal	188.21	0.00
Prestaciones laborales	453.86	0.00
<b>Costo de Producción</b>		<b>3,430.75</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa el estado de costo directo de producción anterior al igual que el estrato II contiene todos los costos incurridos por el agricultor en el proceso

productivo para el cultivo del maíz en el estrato III o fincas Familiares, costo en el cual se encuentran incluidos los costos indirectos variables por concepto de bonificación incentivo, séptimo día, y prestaciones laborales.

#### **4.4 Estado directo de Costo de producción**

En los siguientes cuadros se muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del maíz en los diferentes estratos, según costos encuesta e imputados.

Cuadro 50  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b>1,000.00</b>	<b>1,000.00</b>	<b>0.00</b>
Semillas	40.00	40.00	0.00
Abonos	960.00	960.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b>800.00</b>	<b>1,752.18</b>	<b>(952.18)</b>
Jornales	800.00	1,235.20	(435.20)
Bonificación	0.00	266.67	(266.67)
Séptimo día	0.00	250.31	(250.31)
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0.00</b>	<b>642.07</b>	<b>(642.07)</b>
Cuota patronal	0.00	188.21	(188.21)
Prestaciones laborales	0.00	453.86	(453.86)
<b>Costo de Producción</b>	<b>1,800.00</b>	<b>3,394.25</b>	<b>(1,594.25)</b>
Producción en quintales	28.44	28.44	
Costo por quintal	63.29	119.35	(56.06)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa la variación neta que existe entre los costos según encuesta en relación a los costos imputados es de Q 56.06 por quintal de maíz producido, la cual obedece a las diferencias significativas en la mano de obra y los costos indirectos variables.

Según el trabajo de campo realizado se determinó que la mano de obra que se paga en el Municipio de Santa María Chiquimula por actividades de tipo agrícola

es de Q 25.00 quetzales los cuales se encuentran por debajo del salario mínimo establecido por la legislación laboral vigente que es de Q 38.60, sobre los cuales se calcula la bonificación incentivo y séptimo día, estos rubros originan la diferencia entre los costos según encuesta y los costos según imputados.

Adicionalmente en los costos según encuesta no se incluyeron en los costos indirectos variables las prestaciones laborales, así como el cálculo de la cuota patronal. En los costos según encuesta los insumos representan el 55% del costo de producción, la mano de obra el 45%; en los imputados los insumos representan el 29.46% la mano de obra el 51.62% y los costos indirectos variables el 18.92%.

A continuación se presenta el cuadro que muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del maíz en las fincas subfamiliares, según encuesta e imputados.

Cuadro 51  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b>1,006.40</b>	<b>1,006.40</b>	<b>0.00</b>
Semillas	46.47	46.47	0.00
Abonos	960.00	960.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b>800.00</b>	<b>1,752.18</b>	<b>(952.18)</b>
Jornales	800.00	1,235.20	(435.20)
Bonificación	0.00	266.67	(266.67)
Séptimo día	0.00	250.31	(250.31)
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0.00</b>	<b>642.07</b>	<b>(642.07)</b>
Cuota patronal	0.00	188.21	(188.21)
Prestaciones laborales	0.00	453.86	(453.86)
<b>Costo de Producción</b>	<b>1,806.40</b>	<b>3,400.65</b>	<b>(1,594.25)</b>
Producción en quintales	31.52	31.52	
Costo por quintal	57.31	107.89	(50.58)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El cuadro anterior muestra la variación existente entre los datos encuestados según muestra desarrollada durante la investigación de campo y los datos imputados, asciende a Q50.58, la cual está integrada por la diferencia entre el precio del jornal que pagan a los agricultores y los que establece la legislación vigente, así como a las prestaciones laborales y las cuotas patronales cantidad que no toman en cuenta los agricultores que se dedican al cultivo de maíz en fincas subfamiliares. Los costos de los insumos se establecieron de acuerdo al

precio de venta del quintal en el Municipio. Se observa que los insumos según costos encuestados representan el 55.71%, la mano de obra el 44.29%. En los imputados los insumos representan el 29.59%, la mano de obra el 51.53% y los costos indirectos variables el 18.88%.

A continuación se presenta el cuadro que muestra en forma comparativa, el costo directo de producción del maíz en las fincas familiares, según encuesta e imputados

Cuadro 52  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Costo Directo de Producción de una Manzana de Maíz  
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos</b>	<b>1,036.50</b>	<b>1,036.50</b>	<b>0.00</b>
Semillas	46.50	46.50	0.00
Abonos	990.00	990.00	0.00
<b>Mano de obra</b>	<b>800.00</b>	<b>1,752.18</b>	<b>(952.18)</b>
Jornales	800.00	1,235.20	(435.20)
Bonificación	0.00	266.67	(266.67)
Séptimo día	0.00	250.31	(250.31)
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0.00</b>	<b>642.07</b>	<b>(642.07)</b>
Cuota patronal	0.00	188.21	(188.21)
Prestaciones laborales	0.00	453.86	(453.86)
<b>Costo de Producción</b>	<b>1,836.50</b>	<b>3,430.75</b>	<b>(1,567.25)</b>
Producción en quintales	32.00	32.00	
Costo por quintal	57.39	107.21	(49.82)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la variación existente entre los datos encuestados según muestra desarrollada durante la investigación de campo y los datos imputados, asciende a Q49.82, la cual está integrada por la diferencia entre el precio del jornal que pagan a los agricultores y los que establece la legislación vigente, así como a las prestaciones laborales y las cuotas patronales cantidad que no toman en cuenta los agricultores que se dedican al cultivo de maíz en fincas familiares. Los costos de los insumos se

establecieron de acuerdo al precio de venta del quintal en el Municipio. Se observa que los insumos según costos encuestados representan el 56.44%, la mano de obra el 43.56%. En los imputados los insumos representan el 30.22% la mano de obra el 51.07% y los costos indirectos variables el 18.71%.

#### **4.5 ESTADO DE RESULTADOS**

Como ya se indicó anteriormente en el municipio de Santa María Chiquimula la producción de maíz se realiza en microfincas, fincas subfamiliares y en mínima parte en fincas familiares, mediante la aplicación del nivel tecnológico I o tradicional, en donde el destino de la producción en su mayoría es para el autoconsumo y el excedente para la comercialización. Los estados de resultados que se presentan a continuación tienen como propósito mostrar la ganancia o pérdida que obtienen los agricultores en los diferentes estratos de fincas en la producción de maíz según costos encuesta, así como reflejar la realidad financiera de los productores a través de la imputación de todos los costos y gastos necesarios para el proceso productivo de su cultivo.

Cuadro 53  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada  
 Microfincas, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta e Imputados  
 Año: 2004  
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (28.44 * Q 100.00)	2,844.00	2,844.00	0.00
(-) Costo de producción	1,800.00	3,394.25	(1,594.25)
Ganancia Marginal	1,044.00	(550.25)	1,594.25
(-) Gastos de operación	0.00	125.00	(125.00)
Ganancia antes del ISR	1,044.00	(675.25)	1,719.25
(-) ISR 31 %	323.64	0.00	323.64
Ganancia neta	720.36	(675.25)	1,395.61

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de maíz en el estrato I o microfincas es rentable, según lo muestran los costos de la encuesta, los agricultores que se dedican al cultivo del maíz obtienen una rentabilidad sobre ventas de Q720.36, sin embargo al cuantificar todos los costos de producción, tales como, la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y la cuota patronal, el resultado según costos imputados es una pérdida de Q675.25, esto obedece a la poca extensión de terreno que tiene los agricultores para cultivar así como al volumen de producción, ya que por cada cuerda de terreno cultivada equivalente a 6% de manzana se obtiene una producción de 2 quintales. También hay que tomar en cuenta la localización geográfica del Municipio, en donde solo se obtiene una cosecha año, así como la fluctuante

variación del precio determinado por los intermediarios o mayoristas, precio que en la mayoría de los casos es inferior al costo de producción.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo que muestra la ganancia o pérdida en la producción de maíz en el estrato II o fincas subfamiliares según costos encuesta e imputados.

Cuadro 54  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada  
Subfamiliares, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta e Imputados  
Año: 2004  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (31.52 * Q 100.00)	3,152.00	3,152.00	0.00
(-) Costo de producción	1,806.40	3,400.65	(1,594.25)
Ganancia Marginal	1,345.60	(248.65)	1,594.25
(-) Gastos de operación	0.00	125.00	(125.00)
Ganancia antes del ISR	1,345.60	(373.65)	1,719.25
(-) ISR 31 %	417.14	0.00	417.14
Ganancia neta	928.46	(373.65)	1,302.11

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de maíz en el estrato II o fincas subfamiliares es rentable, según lo muestran los costos de la encuesta, los agricultores que se dedican al cultivo del maíz obtienen una rentabilidad sobre ventas de Q928.46 sin embargo al cuantificar todos los costos de producción, tales como, la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales

y cuotas patronales, obtienen según costos imputados una pérdida de Q373.65, no existe una rentabilidad o ganancia para los agricultores del estrato II esto debido a la poca productividad del terreno cultivado y al precio del maíz en el mercado, el cual es determinado por el intermediario y no por el productor.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo que muestra la ganancia o pérdida en la producción de maíz en el estrato III o fincas familiares según costos encuesta e imputado.

Cuadro 55  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Estado de Resultados de una Manzana de Terreno Cultivada  
Fincas familiares, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta e Imputados  
Año: 2004  
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (32.00 * Q 100.00)	3,200.00	3,200.00	0.00
(-) Costo de producción	1,836.50	3,430.75	(1,594.25)
Ganancia Marginal	1,363.50	(230.75)	1,594.25
(-) Gastos de operación	0.00	150	
Ganancia antes del ISR	1,363.50	(380.75)	1,744.25
(-) ISR 31 %	422.69	0.00	422.69
Ganancia neta	940.81	(380.75)	1,321.56

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior, el cultivo de maíz en el estrato III o fincas familiares es rentable, según lo muestran los costos de la encuesta, los agricultores que se dedican al cultivo del maíz obtienen una rentabilidad sobre

ventas de Q940.81 sin embargo al cuantificar todos los costos de producción, tales como, la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y las cuotas patronales, obtienen según costos imputados una pérdida de Q380.75. La encuesta refleja que los agricultores de las fincas familiares emplean mayor cantidad de insumos, esto debido a que la agricultura no es la actividad principal generadora de ingresos efecto que se refleja en el aumento del costo unitario por quintal de maíz para este elemento del costo al compararla con los costos unitarios de los otros estratos, a pesar de este aumento no existe una rentabilidad o ganancia para los agricultores del estrato III esto debido a la poca productividad del terreno cultivado.

## **CAPÍTULO V**

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

La rentabilidad se considera como el beneficio económico que se obtiene al invertir un capital, después de un período de tiempo determinado de operaciones.

#### **5 RENTABILIDAD**

“La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en términos porcentuales”. En la medición de la rentabilidad, los estados financieros son los que se emplean de base, por lo tanto deben reflejar los valores cuantificables en términos monetarios.<sup>2</sup>

Para el análisis financiero se tomará como referencia los resultados obtenidos en el estrato I, por ser él más representativo en cuanto a número de unidades productivas y extensión de terreno cultivado en manzanas. Las razones financieras se aplicaran a los estados de costos directos de producción y estado de resultados elaborados con costos según encuesta e imputados.

#### **5.1 RENTABILIDAD SIMPLE**

Es la medida de eficiencia que obtienen los productores en la utilización de los recursos con que cuenta, tiene como objetivo determinar el rendimiento de la utilidad obtenida sobre la inversión, la rentabilidad simple nos es más que la relación entre la ganancia y la venta, la cual se establece a través del estado de resultados.

---

<sup>2</sup> USAC Rentabilidad Material de Apoyo EPS., Seminario específico, Guatemala 2004

El análisis de la rentabilidad en el presente informe se estableció en forma simple, aplicando para cada producto según datos obtenidos en el estado de resultados la siguiente fórmula.

$$\text{Margen de ganancia sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Cuadro 56  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Margen de Ganancia del Maíz  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Año: 2004  
(Cifras en Quetzales)

Datos	Ventas	Ganancia neta	Rentabilidad %
Encuesta	2,844.00	720.36	25.32
Imputados	2,844.00	(675.25)	(23.74)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Según el cuadro anterior la producción de maíz alcanza una rentabilidad sobre ventas del 25.32% según encuesta realizada en la investigación de campo. Sin embargo, los costos imputados muestran una pérdida del 23.74%, por cuantificarse la mano de obra familiar, las prestaciones laborales y cuotas patronales, aspectos que no son tomados en cuenta por el productor al determinar la rentabilidad del producto.

## 5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Son las razones o proporciones que se forman por medio de los datos relacionados con la producción agrícola, que se utilizan para medir el

rendimiento o participación de cada uno de los elementos involucrados en el proceso productivo

### 5.2.1 Indicadores de la producción

Están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, miden el producto de unidades físicas y los factores en unidades monetarias.

Cuadro 57  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Indicadores Agrícolas de Producción  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales del producto / No de Manzanas	28/1	28.00
2	Quintales del producto/ Quintales de semilla	28/0.40	70.00
3	Quintales del producto /No de jornales	28/32	0.875
4	Quintales del producto /Horas laboradas	28/256	0.010
5	Quintales del producto /Q. gastados en insumos	28/1000	0.028
6	Quintales del producto / costos indirectos variables	28/0.00	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior el primer índice quintales del producto dividido número de manzanas muestra que por cada manzana cultivada se producen 28 quintales de maíz. El segundo índice quintales del producto dividido quintales de semilla da a conocer el redimiendo de la semilla es decir que por cada quintal de semilla utilizada se obtienen 70 libras de producto.

El siguiente indicador quintales del producto dividido número de jornales muestra la productividad por jornal que para este caso es de 87.5 libras de producto por jornal laborado. El cuarto índice quintales del producto dividido número de horas laboradas establece la productividad por hora laborada que es de 10.93 libras de producto por cada hora trabajada. El quinto índice quintales del producto dividido quetzales invertidos en insumos muestra que por cada quetzal invertido en insumos se produce 2.8 libras de producto. Finalmente el sexto índice quintales del producto dividido costos indirectos variables refleja el rendimiento en quintales de producto por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, el cual es de cero, ya que en el estrato I en los costos según encuesta los agricultores no consideran dichos egresos.

Cuadro 58  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Indicadores Agrícolas de Producción  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Quintales del producto / No de manzanas	28/1	28.00
2	Quintales del producto/ Quintales de semilla	28/0.40	70.00
3	Quintales del producto /No de jornales	28/32	0.875
4	Quintales del producto /Horas laboradas	28/256	0.010
5	Quintales del producto /Q. gastados en insumos	28/1000	0.028
6	Quintales del producto / costos indirectos variables	28/642.07	0.043

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como puede observarse en el cuadro anterior el único índice que cambia es el que se refiere a los desembolsos efectuados por concepto de costos indirectos variables que este caso es de 0.043 que indica que por cada quetzal invertido en costos indirectos se obtuvo 4.3 libras de producto. Este último índice presenta una variación significativa al compararse con los indicadores agrícolas según encuesta, esto se debe precisamente a la imputación de las cuotas patronales y prestaciones laborales que sobre la base de la mano de obra fueron calculadas, desembolsos que los agricultores no determinan por falta de conocimiento y capacidad de pago.

### 5.2.2 Indicadores de rendimiento

El producto también debe de ser medido en unidades monetarias, es decir en quetzales. Los factores se miden en unidades físicas o en unidades monetarias, según el objetivo que se persiga.

Cuadro 59  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Indicadores Agrícolas de Rendimiento  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo del producto / No de manzanas	1,800/1	1,800.00
2	Costo del producto/ Q gastados en jornales	1,800/800	2.25
3	Costo del producto /Q gastados en insumos	1.800/1,000	1.80
4	Costo del producto /No de horas laboradas	1,800/256	7.03
5	Costo del producto/Quintales de producto	1,800/28	63.29

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

El primer indicador costo del producto dividido número de manzanas muestra el valor invertido por manzana cultivada el cual asciende a Q1800. El segundo índice, costo del producto dividido quetzales desembolsados en jornales muestra el grado de participación de la inversión en mano de obra al costo total del producto, el cual indica que de cada Q2.25 del costo total por manzana, un quetzal corresponden a pago de jornales. El tercer índice costo del producto dividido quetzales invertidos en insumos muestra la participación de los insumos dentro del costo total del producto, que representa que por cada Q1.80 del costo total del producto se utilizo un quetzal para la compra de semillas y fertilizantes; el cuarto índice costo del producto dividido número de horas laboradas muestra el costo de cada hora laborada en la producción de una manzana de maíz que es de Q7.03. Y por último el quinto índice, costo del producto dividido quintales producidos muestra el costo por quintal de maíz producido el cual asciende a la suma de Q63.29.

Cuadro 60  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Indicadores Agrícolas de Rendimiento  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Según Costos Imputados  
Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Costo del producto / No de manzanas	3394.25/1	3,394.25
2	Costo del producto/ Q gastados en jornales	3,394.25/1,752.18	1.94
3	Costo del producto /Q gastados en insumos	3,394.51/1,000	3.39
4	Costo del producto /No de horas laboradas	3,394.51/256	13.26
5	Costo del producto/Quintales de producto	3,394.51/28	119.35

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior el primer indicador costo del producto dividido número de manzanas muestra el valor invertido por manzana cultivada el cual asciende a Q3394.25. El segundo índice, costo del producto dividido quetzales desembolsados en jornales muestra el grado de participación de la inversión en mano de obra al costo total del producto, el cual indica que de cada Q1.94 del costo total por manzana, un quetzal corresponden a pago de jornales. El tercer índice costo del producto dividido quetzales invertidos en insumos muestra la participación de los insumos dentro del costo total del producto, que representa que por cada Q3.39 del costo total del producto, se utilizó un quetzal para la compra de semillas y fertilizantes; el cuarto índice costo del producto dividido número de horas laboradas muestra el costo de cada hora laborada en la producción de una manzana de maíz que es de Q13.26 Y por último el quinto índice costo del producto dividido quintales producidos muestra el costo por quintal de maíz producido el cual asciende a la suma de Q119.35.

### **5.2.3 Indicadores de costos variables**

Relacionan los costos indirectos variables, con los elementos del costo para llegar a determinar su comportamiento, con respecto a la producción.

Cuadro 61  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Indicadores Agrícolas de Rendimiento  
 Microfincas, Nivel Tecnológico I  
 Según Encuesta  
 Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Total Costos variables / No de manzanas	0.00/1	0.00
2	Total costos variables/ quintales de prod.	0.00/28	0.00
3	Total costos variables /costo total	0.00/1,800	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Los tres índices anteriores no tienen ningún valor, por la simple razón de que los agricultores del estrato I, en el municipio de Santa María Chiquimula, no pagan prestaciones laborales ni cuotas patronales ya que se trata de jornaleros eventuales con quienes no se establece una relación laboral formal, además de ser la agricultura una actividad puramente de subsistencia, en donde el agricultor no tiene la capacidad de pagar dichas prestaciones.

Cuadro 62  
 Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
 Indicadores Agrícolas de Rendimiento  
 Microfincas, Nivel Tecnológico I  
 Según Costos Imputados  
 Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Total Costos variables / No de manzanas	642.07/1	642.07
2	Total costos variables/ quintales de prod.	642.07/28	22.93
3	Total costos variables /costo total	642.07/3,394.25	0.1892

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Como se observa en el cuadro anterior el primer índice total costos variables dividido número de manzanas muestra la inversión en costos indirectos variables por cada manzana cultivada de maíz que asciende a Q642.07. El segundo índice total costos variables dividido quintales producidos muestra el total de costos variables que corresponden a cada quintal de maíz producido, es decir que por cada quintal producido Q22.93 corresponde a costos variables. Finalmente el tercer índice total costos variables dividido costo total refleja la participación de los costos variables dentro del costo total de la producción de una manzana de maíz que es del 18.92%.

#### **5.2.4 Razones de rentabilidad**

Las razones de rentabilidad, muestran el efecto de liquidez, la administración de los activos y la de deudas sobre los resultados operativos. El margen de la utilidad neta sobre ventas indica la utilidad que se obtiene por cada quetzal de ventas realizado. El calculo y análisis de dichas razones financieras no se

realizara en el estrato I según datos imputados pues no existe ganancia sobre la producción del maíz

Cuadro 63  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
Indicadores de Rentabilidad  
Microfincas, Nivel Tecnológico I  
Según Encuesta  
Año: 2004

No	Indicador	Valores	Resultados
1	Utilidad neta / ventas netas	720.36/2,844	25%
2	Utilidad bruta en ventas/ventas netas	1,044/2844	36%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior la primera razón utilidad neta dividido ventas netas indica que el agricultor cuenta con un rendimiento del 25% por cada quetzal de venta realizada; el segundo índice utilidad bruta en ventas dividido ventas netas muestra que el agricultor obtiene una ganancia del 36% de utilidad bruta con relación a las ventas.

### 5.2.5 Punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio, es un método que se utiliza para determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos fijos, es decir el punto en el cual la empresa se equilibrara, pero también muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas exceden o disminuyen por debajo de ese punto.

### 5.2.5.1 Punto de equilibrio en valores

Expresa el monto en valores monetarios necesarios para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados a la producción.

#### Formula del punto de equilibrio en valores

$$PE = \frac{\text{Gastos Fijos}}{1 - \frac{\text{Gastos Variables}}{\text{Ventas}}}$$

#### Simbología

PE= Punto de equilibrio en valores

GF= Gastos fijos

GV= Gastos Variables

V= Ventas

### 5.2.5.2 Punto de equilibrio en unidades

Determina la cantidad de unidades que se debe producir para mantener las condiciones de rentabilidad, es decir en el nivel cero o punto muerto. La formula de calculo es la siguiente.

$$PU = \frac{\text{Gastos Fijos}}{PVU - CVU}$$

#### Simbología

PU= Punto de equilibrio en unidades

PVU= Precio de venta unitario

CVU= Costo de venta Unitario

El punto de equilibrio de acuerdo a costos imputados no es posible determinarlo, puesto que el resultado de la operación obtenido por los productores de maíz, de las microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares es negativo, según se puede observar en los estados de resultados correspondientes, pero se recomienda para minimizar los costos de mano de obra que constituye el elemento determinante de mayor erogación, que los productores realicen una asociación agrícola productora, que permita el incremento del número de trabajadores en el proceso productivo por finca, lo cual contribuirá a reducir el número de jornales necesarios para el proceso productivo, así como también la reducción de las prestaciones laborales y cuotas patronales, esto permitirá la obtención de una utilidad razonable.

En conclusión por cada quintal de maíz que los agricultores de la microfincas vendan obtendrán una pérdida de Q 23.73, mientras que para los productores de la fincas subfamiliares la pérdida por quintal vendido será de Q 11.85 finalmente para los productores de las fincas familiares la pérdida será de Q. 11.89

## CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de campo realizado durante el mes de octubre del 2004 en el municipio de Santa María Chiquimula del departamento de Totonicapán, con relación al tema Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) se llegó a las siguientes conclusiones:

- 1 La situación actual de los servicios básicos en general en el municipio de Santa María Chiquimula es deficiente. En la educación se determinó que existe un alto nivel de deserción escolar de los educandos originada por desnutrición, trabajo infantil, falta de equipo de estudio, largas distancias, inconciencia estudiantil. Con relación a los servicios de salud la mayor parte de la población acuden a las clínicas localizadas en el casco urbano que son atendidas por el centro de salud que posee instalaciones físicas, pero sin equipamiento, personal e insumos para la prestación de los servicios. No existe una adecuada planificación en el área urbana y rural en relación al servicio de drenajes, lo cual hace que este sea deficiente, además se determinó que en el Municipio se cuenta con servicio de agua entubada, pero sin ningún proceso de purificación.
- 2 La situación socioeconómica y productiva observada en el municipio de Santa María Chiquimula, no permite mayor desarrollo a los pobladores del área rural, ya que no cuentan con suficientes fuentes de empleo, lo que repercute en migraciones, subempleo, desempleo y problemas de tipo social.
- 3 La infraestructura productiva básica no contribuye a fortalecer la actividad económica aunque ha experimentado mejoras, aún es deficiente, la mayor parte de las comunidades poseen servicio de energía eléctrica y agua entubada, el estado de los caminos rurales es deficiente lo cual

influye negativamente en la comercialización de los productos, las instalaciones como graneros o silos particulares no son apropiados para el almacenaje y conservación de la producción ya que en muchas comunidades se carecen de condiciones mínimas para atender la producción.

- 4 La actividad principal de Municipio es la agrícola, la cual ocupa aproximadamente al 70% de la población económicamente activa, también el uso de la tierra en el Municipio es principalmente destinado para la agricultura. El nivel tecnológico utilizado para los cultivos agrícolas es el nivel tecnológico I o tradicional, lo cual impide explotar en forma eficiente y adecuada la actividad agrícola.
- 5 No se encontraron en el ámbito de pequeños productores agrícolas de maíz agrupaciones de tipo productivo bien organizadas
- 6 Se determinó que la producción del maíz de los agricultores de las microfincas y fincas subfamiliares es destinada en su mayoría al consumo familiar, grano básico que forma parte de la dieta alimenticia de las familias del altiplano guatemalteco, se comprobó a través del trabajo de campo que los productores no cuenta con la capacidad económica para adquirir las cantidades y tipos de fertilizantes adecuados para mejorar la calidad de su producto, subsanando en alguna medida este problema con la ayuda que proporciona el Gobierno, al vender agroquímicos a mitad de precio.
- 7 A través del trabajo de campo se estableció que el rendimiento por manzana cultivada de maíz es de 28 quintales para las microfincas, 31 quintales para la fincas subfamiliares y 32 para la familiares, como se

observa la diferencia en el redimiendo por manzana no es muy significativo, lo cual se debe principalmente a la falta de asistencia financiera por parte del Estado y a la imposibilidad de obtener créditos en instituciones privadas por no cumplir con los requisitos mínimos, adicionalmente la falta de asistencia técnica que les permita mejorar el nivel tecnológico utilizado lo cual permitirá obtener mejores resultados de producción.

- 8 Los productores agrícolas del Municipio y principalmente los productores de maíz, de las microfincas y fincas subfamiliares no llevan ningún tipo de registro contable que les permita determinar los costos de producción de los cultivos, únicamente lo hacen por medio de estimaciones o con base a la experiencia de producciones anteriores; por lo cual les impide fijar un precio justo y por ende obtener una utilidad razonable, sin embargo en las estimaciones no cuantifican el valor de la mano de obra familiar, por lo cual no pueden conocer correctamente la rentabilidad de su actividad productiva y determinar el costo exacto del producto que producen.
  
- 9 Se determinó que los productores de maíz de acuerdo a los costos imputados, en nivel tecnológico I operan con baja rentabilidad, para disminuir este efecto los productores participan juntamente con otros miembros de la familia en los trabajos de cada fase del proceso productivo, evitando así el pago de mano de obra y prestaciones laborales, también han optado por asociar otros cultivos en los que puedan aprovechar algunos recursos utilizados en el cultivo de maíz, recursos como insumos y mano de obra, esto les permite reducir costos y hacer mas rentable la actividad agrícola.

## RECOMENDACIONES

A continuación se exponen las recomendaciones, que se relacionan con las conclusiones planteadas y con los fenómenos más importantes encontrados:

- 1 Que las autoridades municipales en coordinación con los consejos de desarrollo promuevan el mejoramiento de los servicios básicos del área urbana y rural del Municipio, ante las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales con el fin de ampliar la cobertura de salud, educación, agua potable, drenajes entre otros y con ello mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
- 2 Que los habitantes del área rural propietarios de las tierras cultivables se organicen en cooperativas, con el objeto de obtener financiamiento, asesoría técnica y capacitación, que les permita mejorar la estructura productiva de los diferentes sectores, para generar fuentes de trabajo e ingresos al Municipio, así como el uso adecuado y racional del suelo.
- 3 Que a través de la Municipalidad se realice la gestión administrativa necesaria ante las instituciones gubernamentales e internacionales para que proporcionen recursos financieros que permitan la creación y mejora de la infraestructura productiva básica del Municipio, con el apoyo de los demás sectores que integran la comunidad, con el fin de impulsar el fortalecimiento y comercialización de la producción.
- 4 Que los propietarios de pequeñas extensiones de tierra se organicen bajo la figura legal de comité o asociación agrícola, y soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- e Instituto de Ciencia y

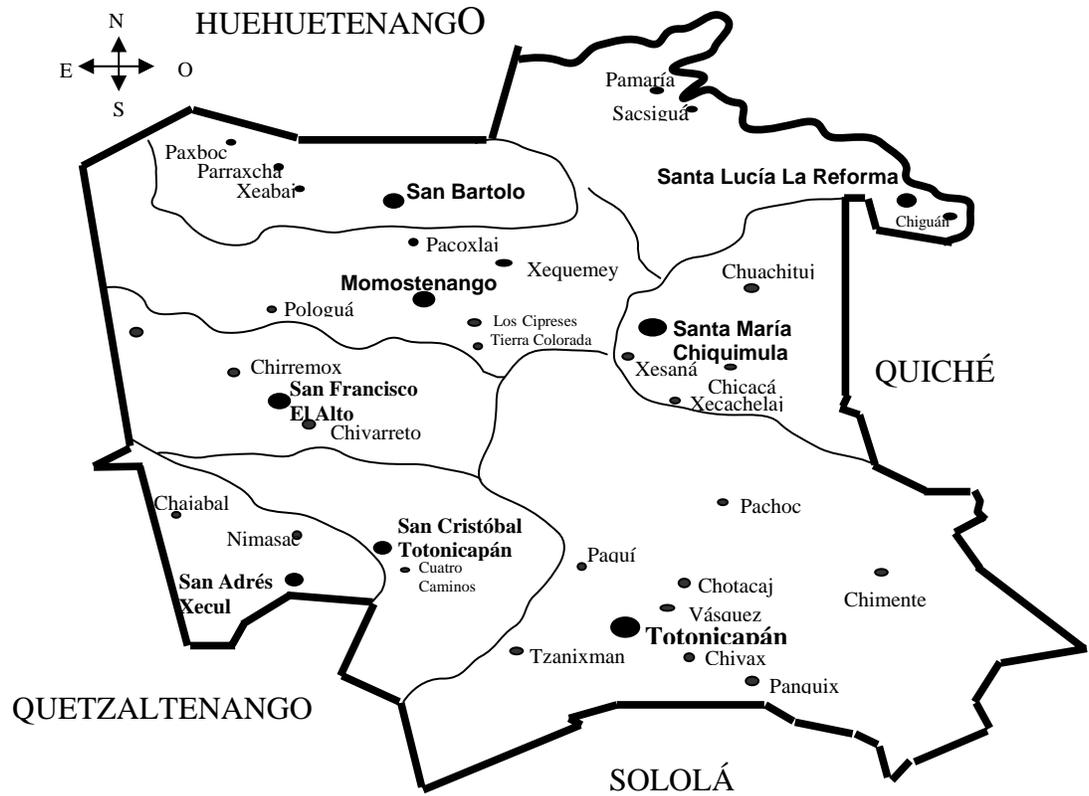
Tecnología Agrícola –ICTA- asesoría técnica que permita la explotación adecuada de los recursos naturales del Municipio.

- 5 Los productores de maíz una vez organizados en asociaciones agrícolas, deben de ajustar su producción a las condiciones y requerimientos actuales del mercado y en el ámbito de asociación buscar nuevos mercados para su producto, para de esta forma determinar el precio de venta y obtener una mayor ganancia, que permita tener una comunicación directa con el comprador que contribuirá a elevar el nivel de conocimiento del producto en cuanto a la comercialización, conocer nuevos mercados y obtener mayores ganancias.
- 6 Con el respaldo de las asociaciones o agrupaciones agrícolas gestionar la autorización de líneas de crédito, descuentos y rebajas sobre compras de insumos y así obtener los fertilizantes y abonos necesarios para el cultivo del maíz a precios accesibles, lo que contribuirá a mejorar la calidad del cultivo e incrementar en alguna medida la producción.
- 7 Que los productores de maíz una vez organizados busquen asesoramiento y capacitación técnica, con el objeto de mejorar sustancialmente el rendimiento de sus cosechas que les permita acumular la producción y comercializar volúmenes más altos en el mercado, así también intercambiar y diversificar sus cultivos para prolongar la vida productiva de la tierra.
- 8 Que los productores de maíz a corto plazo y con el apoyo de las autoridades municipales obtengan capacitación técnica relacionada con el control y registro de costos de producción que les permita conocer cual

es el costo real del producto y así determinar la pérdida o ganancia del cultivo con el objeto de obtener una mayor rentabilidad.

# ANEXOS

Anexo 1  
Departamento de Totonicapán  
Municipios y colindancias.  
Año 2004



Fuente: Elaboración EPS., segundo semestre 2004 con mapas proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional.

Anexo 2  
Municipio de Santa María Chiquimula - Totonicapán  
División Política del Municipio  
Año 2004

Aldea	Paraje
Chuijaj	Pasiguan, Chijom, Pasacquim, Chisantis, Chitacabaj
Patzam	Chicaxul, Chilopez, Chips, Chicastro, Chicaj
Racaná	Chirijuyup, Chitúm, Chuisantis, Chucamjá, Chimejía, Xalcata, Panzac, Tazabalqueij.
Chuacorrall I	Panzac, Chipop, Sajboj I, Sajboj II, Xejuyup, Chichic.
Chuacorrall II	Chuabaj, Chivalán, Paxan, Pacajá, Chimejía, Tzununá
Xecajá	Xocomantux, Xol-Abix, Xecaquix,
Casa Blanca	Chuatzúnana, Pachilip, Tzamsibiché
Chuachituj	Patzij, Xechituj, Tzanchituj, Chuaraxabaj, Chuachituj Centro, Chiyat.
Chuicacá	Tzanxacabal, Ixtampalú, Paxocol, Centro Chicacá
Xecococh	Xequetzal, Chicarrillo, Xoljá, Patzij.
Xecachelaj	Patulup, Calán, Chinimatux, Xotepec, Tzanjuyup, Pocoxon, Pacoral, Pachixic, Chicorrall, Tzanboj, Carrillo, Tzunux, Chimúz, León.
Xebé	Chilux, Chituluxan, Chijolóm, Xebé Central, Chitojín, Chisiguán, Chicabal.
Barrio Chisiguán	Chi-Mulul, Pacajá, Chichac.
Barrio Chuisactol	Cotabal, Pasactol, Chiajiaz, Ajiataz, Panquix, Chuijoj, Chuisactol Centro.
Xesaná	Paquix, Xechó, Chitacabaj, Paxotajá, Pachum, Centro Xesaná, Xoltacché, Chujoj, Patucar, Xolché, Tzanyujup I, Tzanyujup II, Pacul, Cuimulubic, Pameboj, Chulabaj, Xejabal, Pajebal, Xolcorral, Chuacanac, Xoljá, Chupoclaaj, Chijurumjá, Chi-uz, Chibatz, Chi-Chic, Chi-pú, Chixibilbá, Chuicabal, Ojer Tanamit, Chirixulum, Chitojin, Chimejía, Pasiguán, Paxocol, Patzolojché, Chirixasaná, Chuicox, Chicac-ulew, Chusasacbolaj, Chui-chó, Paraxulew, Chi-Sacjá, Chiabaj, Paquixic, Chi-ul, Chijoj, Xeabaj.
Rancho	Chinimantux, Patzichaj, Xhiquisis, Chuanez, Chixcoteyaj Chuarrancho, Pamesebal, Chijoj, Paulino, Xecruz, Chuatacaj.

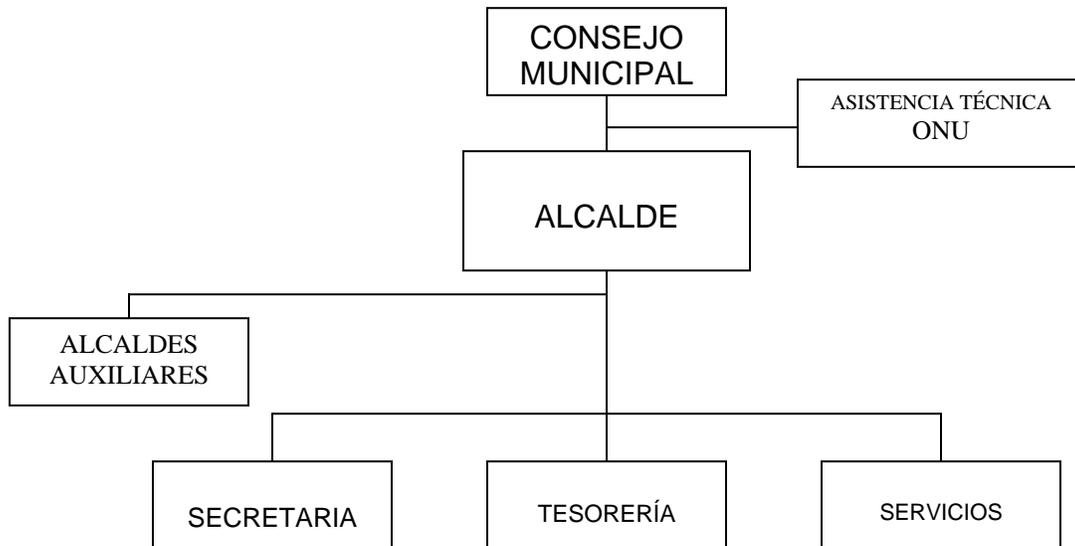
Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la municipalidad de Santa María Chiquimula. Año 2004.

Anexo 3

Municipio de Santa María Chiquimula – Totonicapán

Organigrama Organizacional de la Municipalidad

Año 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Anexo 4  
Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán  
Organizaciones Sociales  
Año 2004

No.	Aldea	Comité
1	Racaná	Agua Potable, Mejoramiento de carreteras, Construcción de Puentes, Desarrollo comunitario, Mujeres Promotoras de salud.
2	Chuisactol	Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Carreteras, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.
3	Rancho	Energía Eléctrica, Promotores de Salud, Vivero, Padres de Familia de la Escuela, Junta Escolar.
4	Xebé	Padres de Familia de la Escuela, Junta Escolar, Promotores de Salud, Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Carretera.
5	Casa Blanca	Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Carretera, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.
6	Chuicacá	Agua Potable, Energía Eléctrica, Carretera, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.
7	Xesaná	Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Mejoramiento de Carretera, Promejoramiento de Construcción de Puento.
8	Xecachelaj	Agua Potable, Energía Eléctrica , Vivero, Carretera, Padres de Familia de la Escuela, Junta Escolar.
9	Xecococh	Agua Potable, Energía Eléctrica , Vivero, Carretera, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.
10	Xekajá	Carretera, Vivero, Energía Eléctrica, Agua Potable, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.
11	Chuiaj	Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Mejoramiento de Carretera, Promejoramiento de Construcción de Escuela.
12	Patzam	Padres de Familia, Carretera, Agua Potable, Energía Eléctrica, Escuela, Salón Comunal.
13	Chuachituj	Escuela Energía Eléctrica, Mantenimiento de Carreteras, Vivero Forestal.
14	Chuacorrál I	No Están Organizados.
15	Chuacorrál II	Agua Potable, Energía Eléctrica, Vivero, Promotores de Salud, Padres de Familia de la Escuela.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Anexo 5  
Municipio de Santa María Chiquimula-Totonicapán  
Organizaciones Productivas  
Año 2004

- 1 ADESMA  
Asociación para el Desarrollo de Santa María Chiquimula  
La actividad que desarrolla es el apoyo con fondos revolventes a diferentes grupos, cuando presentan proyectos productivos agrícolas, pecuarios artesanales, así como programas de capacitación.
- 2 AJTIKONEL( EL SEMBRADOR).  
Programas crediticios de la mujer, medio ambiente, producción y comercialización.
- 3 AIDESO  
Asociación Indígena para el Desarrollo Solidario.  
Programa de la pequeña micro industria en diferentes comunidades.
- 4 ADEPH  
Asociación para el Desarrollo del Potencial Humano  
Asesoría técnica con relación a préstamos.
- 5 FUNDAP  
Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos.  
Otorgando préstamos destinados al comercio.
- 6 RAÍZ  
Presta servicios a la comunidad para financiamiento de créditos a pequeños empresarios.
- 7 ADAFORSA  
Asociación para el Desarrollo Agroforestal y Ambiental de Santa María Chiquimula.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados)”. Guatemala, 2002. 43 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 1441, Código de Trabajo”. Guatemala 2001. Librería Jurídica. 172 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 37-2001, Ley del Bono Incentivo”. Guatemala 1989. Ediciones Legales Comercio e Industria. 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 6-91, Código Tributario”. Guatemala 2001. Ediciones Legales Comercio e Industria. 73 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. “II Censo Agropecuario 1964” Guatemala 1964. 364 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. “III Censo Agropecuario 1979” Guatemala 1979. 500 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. “X Censo Nacional de Población y V de habitación 1994” Departamento de Totonicapán. Guatemala 1996. 154 pp.

KOHLER, ERIK L. “Diccionario para Contadores”. México 1996. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, S. A. de C. V. 717 pp.

LAWRENCE, W. B. “Contabilidad de Costos”. México 1982. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, S. A. de C. V. Tomo I, 691pp. Y Tomo II, 226pp.

MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. “Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental”. 2da. Edición. Guatemala, febrero 1992. Departamento de Publicaciones, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 104 pp.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION, DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS AGRÍCOLAS, DEPARTAMENTO DE DIVULGACIÓN AGRÍCOLA algunos datos sobre producción agrícola y factores ecológicos de los departamento de la república de Guatemala Dirección General de Servicios Agrícolas. La Aurora, Guatemala, 1980 45 pp.

REQUENA BELTETÓN, HUGO VIDAL. “Contabilidad Agropecuaria Tomo I, Contabilidad Agrícola”, Guatemala 1999. 48 pp.

SOTO, JORGE EDUARDO. “Manual de Contabilidad de Costos I”. Guatemala 1999. Impresos EDKA, Segunda Edición. 180 pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. “Apuntes Generales para el curso de Técnicas de Investigación Documental”. Guatemala 1995. Facultad de Ciencias Económicas. Cooperativa de Servicios Varios. 167 pp.