

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

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

MARMY RUTH PALACIOS ALVARADO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN – VOLUMEN

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 SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
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

MARMY RUTH PALACIOS ALVARADO

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 2 de noviembre de 2007, según Acta No. 33-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.17 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Presentó

MARMY RUTH PALACIOS ALVARADO

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por pensar en mí antes de la fundación del mundo y cuidarme como a la niña de sus ojos.

A MI PAPÁ

LUIS FELIPE PALACIOS (Q.E.P.D.)

Por ser el instrumento que Dios utilizo para hacerme llegar a este mundo. Y aunque no está físicamente se encuentra vivo en mi corazón.

A MI MAMÁ

VICTORINA ALVARADO SANCHEZ

Ejemplo para mi vida de esfuerzo, abnegación y trabajo, este logro mami es tanto tuyo como mío, te quiero con todo mi corazón.

A MIS HERMANOS

Cesar Joel, Maria Lulú, Mary Joanny, Henry Aron Magda Jacqueline y Wendy Jessenia. Por su apoyo incondicional pero especialmente a ti Ana Patricia.

A MIS SOBRINOS

Desde Pablo hasta Aarón, y con todo mi amor a Soluna por ser la luz de mis ojos, cada esfuerzo tiene una recompensa, nunca abandonen sus sueños.

A MIS CUÑADOS

Por su cariño y amistad.

A MIS PASTORES

Oswaldo y Mayra Morales, por ser la guía espiritual que Dios ha puesto en mi vida.

A MIS AMIGOS

Danilo y Yolanda Diaz, Carmencita Arriola, Aura Morales, Lidia de Leiva y Pedro Yac. Porque nunca dejaron de confiar en mí y por ser parte de mi vida.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS

Mayra, Peggy, Heidi, Claudia, Marlín, Marco Antonio, Buenaventura y Mario,

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

Gracias por mantener las puertas abiertas al pueblo guatemalteco, y ser una opción para mejorar nuestro país.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

No.		Página
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	2
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Extensión territorial	5
1.1.4	Orografía y fisiografía	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Fauna y flora	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Hidrografía	13
1.3.2	Bosques	17
1.3.3	Suelos	19
1.4	POBLACIÓN	22
1.4.1	Población total por sexo	24
1.4.2	Población total por edad	25
1.4.3	Población económicamente activa	26
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	27
1.4.5	Migración	31
1.4.6	Vivienda	32
1.4.7	Niveles de pobreza	34
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35

1.5.1	Energía eléctrica	35
1.5.2	Agua potable	36
1.5.3	Educación	38
1.5.4	Salud	42
1.5.4.1	Tasa de natalidad	44
1.5.4.2	Tasa de mortalidad	45
1.5.4.3	Morbilidad	46
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	47
1.5.6	Sistema de recolección de basura	49
1.5.7	Tratamiento de desechos y aguas servidas	49
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	49
1.6.1	Sistema vial	50
1.6.2	Transporte	50
1.6.3	Silos	52
1.6.4	Sistema y unidades de riego	52
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	52
1.7.1	Organización social	53
1.7.2	Organización productiva	54
1.8	ENTIDADES DE APOYO	54
1.8.1	Instituciones estatales	54
1.8.2	Instituciones municipales	55
1.8.3	Instituciones no gubernamentales	55
1.9	FLUJO COMERCIAL	56
1.9.1	Importaciones del Municipio	56
1.9.2	Exportaciones del Municipio	58
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	59

CAPÍTULO II
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	60
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	60
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	67
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	71
2.2.1	Actividad agrícola	72
2.2.2	Actividad pecuaria	74
2.2.3	Actividad artesanal	75
2.2.4	Agroindustrial	77
2.2.5	Industrial	78
2.2.6	Servicio	78
2.2.7	Comercio	78

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	81
3.1.1	Principales productos	82
3.2	PRODUCCION DEL MAÍZ	84
3.2.1	Identificación de maíz	84
3.2.2	Características del maíz	85
3.2.3	Proceso productivo	87
3.2.4	Niveles tecnológicos	88
3.2.5	Microfinca	89
3.2.5.1	Nivel tecnológico	89
3.2.5.2	Superficie, volumen y valor de la producción	89
3.2.5.3	Destino de la producción	90
3.2.6	Fincas subfamiliares	91
3.2.6.1	Nivel tecnológico	91

3.2.6.2	Superficie, volumen y valor de la producción	91
3.2.6.3	Destino de la producción	92

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	93
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	93
4.2.1	Microfinca	94
4.2.1.1	Insumos	94
4.2.1.2	Mano de obra	95
4.2.1.3	Costos indirectos variables	96
4.2.1.4	Hoja técnica de costo de producción	97
4.2.1.5	Estado de costo directo de producción	99
4.2.2	Fincas subfamiliares	100
4.2.2.1	Insumos	100
4.2.2.2	Mano de obra	101
4.2.2.3	Costos indirectos variables	102
4.2.2.4	Hoja técnica de costo de producción	103
4.2.2.5	Estado de costo directo de producción	104

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	106
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	106
5.2.1	Microfinca	106
5.2.1.1	Indicadores agrícolas	108
5.2.1.2	Indicadores financieros	110
5.2.2	Fincas subfamiliares	111
5.2.2.1	Indicadores agrícolas	112

5.2.2.2	Indicadores financieros	115
	CONCLUSIONES	116
	RECOMENDACIONES	118
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Centros Poblados, Años 1994 - 2002 – 2004	8
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población por Centros Poblados, Años 1994 - 2002 - 2004	23
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población Total por sexo, Área Urbana y Rural, Años 1994 - 2002 – 2004	24
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población por Edad, Área Urbana y Rural, Años 1994 - 2002 – 2004	25
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población Económicamente Activa, Urbana y Rural, Años 1994 -2002 – 2004	26
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Año 1994 – 2002 – 2004	36
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cobertura de Servicio de Agua, Año 1994 – 2002 – 2004	38
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población en Edad Escolar por Nivel y Área, Año 1994 – 2002 – 2004	39
9	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural, Años 1998 -2004	40
10	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cobertura de Alumnos por Nivel Educativo, Año 2004	41
11	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cobertura de Maestros por Nivel Educativo, Años 1998 - 2004	41
12	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Personal que Labora en Centro y Puesto de Salud, Años 1998 - 2004	42
13	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Establecimientos que Prestan Servicio de Salud, Años 1998 - 2004	43
14	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Asistencia Médica, Año 2004	44

15	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Principales Causas de Mortalidad General, Año 2003	45
16	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Principales Causas de Morbilidad General, Año 2003	46
17	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cobertura de Drenajes Años, 1994 – 2002 - 2,004	48
18	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Tenencia de la tierra, Años, 1979 – 2003 - 2,004	62
19	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Concentración de la tierra por tamaño de finca Años 1979 – 2003 - 2004	64
20	Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán Uso de la tierra, Años 1979 - 2003 - 2,004	68
21	Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán Resumen de Actividades Productivas, Año 2,004	71
22	Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán Participación de la Actividad Agrícola, Año 2,004	73
23	Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán Participación de la Actividad Pecuaria, Año 2,004	74
24	Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán Participación de la Actividad Artesanal, Año 2,004	76
25	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Superficie, volumen y valor de la producción de maíz Microfincas, Año 2004	90
26	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Superficie, volumen y valor de la producción de maíz fincas subfamiliares, Año 2,004	92
27	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Insumos Producción de Maíz, Microfincas, 200 Productores 61.5 Manzanas Año 2,004	94
28	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán	

	Mano de Obra de Producción de Maíz, Microfincas, 200 Productores 61.5 Manzanas Año 2,004	96
29	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Costos Indirectos Variables, Producción de Maíz Microfincas, 200 Productores 61.5 Manzanas Año 2,004	97
30	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Hoja Técnica de Producción de un quintal de maíz Microfinca, Año: 2,004	98
31	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz Microfincas, Año 2,004	99
32	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Insumos Producción de Maíz, Finca Subfamiliares, 5 Productores 13.63 Manzanas Año 2004	100
33	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Mano de Obra Producción de Maíz, finca subfamiliares, 5 Productores 13.63 Manzanas Año 2004	102
34	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Costos Indirectos Variables, Producción de Maíz finca Subfamiliares 5 Productores 13.63 Manzanas Año 2004	103
35	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Hoja técnica de Producción (un quintal) Maíz, finca subfamiliares Año 2004	104
36	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz Finca Subfamiliares, Año 2004	105
37	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estado de Resultados, microfincas, Producción de Maíz Año: 2004	107
38	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estado de Resultados, Producción de Maíz Fincas Subfamiliares Año 2,004	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Organigrama Municipal, Año 2004	12
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Personas que Trabajan Según el Grupo Familiar por Edad, Año 2004	28
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Fuentes de Ingreso Familiar, Año 2004	29
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Rango del Ingreso Familiar Mensual, Año 2004	30
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Porcentaje de Familiares que Viven Fuera de la Comunidad, Año 2004	31
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Porcentaje de Migración Según Lugar de Destino, Año 2004	32
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Forma de Adquisición de la Vivienda, Año 2004	33
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Flujo Comercial Importaciones, Año 2004	57
9	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Flujo Comercial Exportaciones, Año 2004	58
10	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años 1979 – 2003 - 2004	67

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán. Localización Geográfica Año 2004	4
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, División Política Año 2004	10
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Ríos Año 2004	16
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura Boscosa Año 2004	18
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Suelos Año 2004	21
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Uso de la Tierra, Año 2004	70

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Niveles tecnológicos en agricultura	88

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aprobó la realización del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como una opción de evaluación final previa para que el estudiante obtenga el grado académico de Licenciado. El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– persigue que el practicante conozca la realidad económica, política y social en que se desenvuelven las comunidades en el interior del país y se proyecte hacia las mismas, mediante asesoría financiera, económica y administrativa.

El presente informe “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, como resultado de la investigación de campo, en el período comprendido del 01 al 31 de octubre del 2004, en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Los objetivos de la investigación son: Objetivos generales, establecer la forma de como se lleva a cabo el proceso productivo del cultivo de maíz y cuales son las medidas de control e identificación de rendimiento del mismo. Objetivos específicos, determinar de forma clara y precisa los costos y rentabilidad de la producción de maíz, determinar el nivel tecnológico aplicado en el proceso productivo de las unidades agrícolas, evaluando la utilización de maquinaria y equipo, herramientas, insumos, y asesoría técnica. La hipótesis plantea que las unidades productivas agrícolas dedicadas al cultivo de maíz se desarrollan con bajos volúmenes, debido a la limitación de tierras como recurso principal por parte de los agricultores, lo cual no les permite elevar sus ingresos y como consecuencia sumarse a los altos niveles de pobreza general.

En la elaboración del informe se utilizó el método de investigación científica y se desarrollaron las siguientes etapas: asistencia a un seminario preparatorio. El trabajo de campo se realizó por medio de entrevistas directas a los productores de maíz, recopilación de información por medio de boletas de encuesta, convivencia en el Municipio, consulta de archivos y otras fuentes de información. Y por último el trabajo de gabinete que consistió en la tabulación de los datos recopilados en la encuesta realizada y en la elaboración del informe final.

En el presente informe se dan a conocer en el capítulo I las generalidades del Municipio, con una descripción de las principales características de la región, así como los índices socioeconómicos sobresalientes.

El capítulo II se refiere a la tenencia, uso, concentración y distribución de la tierra, así como la descripción de las diferentes actividades productivas.

El capítulo III describe la forma en que se lleva a cabo la producción agrícola en general y en detalle la producción del cultivo de maíz.

El capítulo IV detalla la determinación de los costos de producción basados en la información directa del productor, así como los datos imputados o reales de los diferentes elementos del costo.

El capítulo V muestra lo relacionado a la rentabilidad a través de índices agrícolas y financieros de la producción de maíz tanto en datos según encuesta e imputados.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones que se arribaron en este informe.

Se agradece el apoyo recibido de todas las entidades y dependencias que colaboraron para el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo presentan las características generales del municipio de San Cristóbal Totonicapán como: su extensión territorial, altura, límites, colindancias; así mismo, se detallan las aldeas, parajes y cantones que lo conforman. De igual manera se presentan las variables económicas como: infraestructura productiva básica, física y organizacional.

1.1 MARCO GENERAL

Cuenta con un área de 36 kilómetros cuadrados de extensión territorial en los que se localizan, la cabecera municipal que tiene categoría de pueblo, 1 aldea, 7 cantones, 9 barrios y 87 parajes. Se encuentra ubicado en la región sur occidental del País, su clima es generalmente frío, tiene una configuración montañosa, con terreno quebrado.

El municipio de San Cristóbal Totonicapán es irrigado por los ríos Caquixá o Samalá, Los Tuices, Chisaquija, Pabacil Xesuc y Xej, el más importante el río Samalá, que atraviesa la Cabecera Municipal.

Posee servicios básicos, especialmente en el área urbana. Dentro de sus actividades productivas se encuentran la producción agrícola, pecuaria, artesanal y el comercio desarrollado tanto en el mercado local como en los cantonales, que además se extiende a los municipios aledaños.

Se encuentra ubicado en el cruce de carreteras más importantes del occidente del país denominado Cuatro Caminos, por lo que se beneficia de la abundante oferta de transporte extraurbano, que se dirige hacia San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, y Huehuetenango, así mismo las unidades que

comunican al altiplano con la costa sur occidental y los restantes municipios de Totonicapán.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El poblado es antiguo, ya que esta sobre un sitio arqueológico que se le ha dado en llamar San Cristóbal. Fuentes y Guzmán, en su Recordación Florida que escribió hacia la última década del siglo XVII, manifestó que se conocía como San Cristóbal Paxulá. Indudablemente era el nombre aborigen, para continuar la tradición y costumbre española, se le antepuso el del santo bajo cuya advocación estaba el poblado.”¹

“En este sentido, el nombre podría significar “en el lugar de la catarata”, (por las cataratas cercanas a la Cabecera Municipal), o en medio de donde bifurca el río (por su ubicación en relación con el Río Samalá).”²

El ayuntamiento se instauró en San Cristóbal Totonicapán por el año de 1578, según información del Corregidor que residía en San Miguel Totonicapa (hoy Totonicapán), en dicho año.

En este lugar se desarrollaron acontecimientos de gran relevancia en la historia de Guatemala. A la venida de los españoles la región se encontraba densamente poblada, miles de indígenas participaron en las luchas contra la conquista, con fuerte resistencia.

En la época hispánica, este Municipio fue uno de los más afectados por el régimen de repartimientos, por la cantidad de pueblos y densidad de su población, eran obligados a trabajar en fincas alejadas. Los españoles

¹ Gall F. 1976 Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tomo I. 2ª. Ed. Guatemala, 643 pag.

² Ministerio de Salud Pública y As, Dirección de Área de Salud Totonicapán, Diagnostico de Saneamiento Ambiental 2002, pag.1

incrementaron su control con trajes regionales que eran una especie de uniforme para reconocer el origen de cada grupo.

El 11 de octubre de 1825, la Constitución Política del Estado de Guatemala, indicó los pueblos que comprendían el territorio; San Cristóbal pertenecería al noveno distrito.

1.1.2 Localización geográfica

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Totonicapán, está situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar. Se comunica por la carretera panamericana CA-1 a la Ciudad Capital del cual dista 189 kilómetros, misma que conduce a la ciudad de Huehuetenango, a 77 kilómetros de distancia; a 12 kilómetros de la cabecera departamental sobre la ruta nacional RN-1; hacia Quetzaltenango 15 kilómetros y a un kilómetro de la bifurcación de la carretera denominada cuatro caminos, todas ellas asphaltadas. En el pueblo la mayoría de ellas son adoquinadas, otras son de terracería al igual que los caminos vecinales, veredas y laderas que comunican con otros municipios y poblados rurales.

El Municipio, se localiza en latitud 15°55' 05" y en la longitud 91°26'36"; limita al norte con San Francisco el Alto (Totonicapán), al sur con Salcá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al este con el municipio de San Miguel Totonicapán, y al oeste con San Andrés Xecul (Totonicapán).

Es uno de los 8 municipios del departamento de San Miguel Totonicapán, constituye el 3.39% del territorio departamental con 36 km², de los 1,061 km² del total del mismo.

A continuación se presenta el mapa con la localización geográfica del municipio de San Cristóbal Totonicapán:

Mapa Geográfico 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Localización Geográfica
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004.

1.1.3 Extensión territorial

Es uno de los ocho municipios del departamento de San Miguel Totonicapán, constituye el 3.39% del territorio departamental con 36 km², de los 1,061 km² del total del mismo.

1.1.4 Orografía y fisiografía

El Municipio no posee montañas de gran elevación , pero si, cerros cuyo suelo es fértil, y en donde se ha cosechado trigo y maíz,; el volcán Cuxliquel es el único que se encuentra en el mismo y se ha convertido en un atractivo turístico.

Las estribaciones que colinda con Totonicapán son pocos importantes en cuanto a su altura, pero presentan un atractivo panorama por estar poblado de árboles, asimismo de pequeñas planicies o joyas a lo largo del río Samalá, rodeadas en especial en pinos; sin embargo para los últimos años se ha notado mucha deforestación, debido a la inmoderada tala de árboles.

1.1.5 Clima

El clima de San Cristóbal Totonicapán es frío durante el año, y se intensifica durante los meses de noviembre a febrero, lo que se debe en gran parte a su elevación. Es bastante lluvioso en los meses de mayo a octubre período durante el cual se genera la mayor evapotranspiración; la región es muy lluviosa y conserva así la humedad relativamente alta. El ambiente mantiene la temperatura promedio anual entre 15 y 22° centígrados, con descensos de hasta de 0° centígrados en la época fría, esto afecta gravemente los cultivos con las llamadas “Heladas”.

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), las características específicas del Municipio son las que se detallan a continuación:

- **Isoyetas promedio anual**

Las isoyetas se basan en registros de lluvia promedio anual observada en la red meteorológica nacional, para su elaboración fueron utilizadas 132 estaciones climatológicas, de ellas 67 son estaciones principales y 65 estaciones auxiliares, los datos analizados corresponden al periodo 1928-2004.

Con base a lo anterior las isoyetas correspondientes al municipio de San Cristóbal Totonicapán son de 1,000 a 1,500 mm de lluvia al año.

- **Nivel de humedad relativa promedio anual**

Las isohigras (nivel de humedad relativa anual) observada en el Municipio es entre 70 y 80%, para obtener esta información fueron utilizadas 36 estaciones climatológicas, 11 estaciones sinópticas y 48 sitios de red de transmisión del INDE, los datos analizados corresponden al periodo 1971-2004.

- **Nivel isoceraunicos**

El Municipio tiene un promedio anual de 40 descargas eléctricas o truenos y 75 días con relámpagos locales, esta información se obtuvo al analizar 36 estaciones climatológicas, 11 estaciones sinópticas y 48 sitios de red de transmisión del INDE, los datos analizados corresponden al periodo 1971-2004.

- **Dirección predominante del viento**

La Isotaca (se basa en registro de velocidad del viento) de acuerdo a la escala de Beaufort (es una medida empírica, para la intensidad del viento basada principalmente en estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento). Para el Municipio tiene un nivel cuatro que significa:

Clasificación: brisa moderada.

Efectos: levanta polvo y papeles, mueve ramas pequeñas y se agitan las copas de los árboles.

Nudos: 15

Kilómetros por hora: 28

Esta información se basa en registros de velocidad del viento observada en la red meteorológica nacional, para la elaboración se utilizaron 29 estaciones. Los datos analizados corresponden al período 1980-2004.

- **Evapotranspiración potencial al promedio anual**

Las isopletras (línea dibujada sobre un mapa o cartilla que conecta varios puntos en los cuales una variable determinada tiene valores numéricos iguales) se basan en la fórmula de Hargreaves, que usa registro de humedad relativa y temperatura promedio anual observada en la red meteorológica nacional para la elaboración fueron utilizadas 51 estaciones climatológicas. Los datos analizados corresponden al período 1928-2004. Para San Cristóbal la isopleta de evapotranspiración potencial promedio anual es de 1500 a 1600 mm.

1.1.6 Fauna y flora

Actualmente no existe un área determinada de control de bosques, y territorios municipales cubiertos de vegetación, lo que ha derivado en una creciente deforestación del área del municipio, que hasta hace algunos años se encontraba en un 40% de su extensión cubierta por diferentes tipos de vegetación principalmente árboles de diferentes clases; actualmente según el plan de acción forestal para Guatemala (PAFG, 1992), las superficies con bosques en los altos del departamento de Totonicapán cubren aún superficies importantes de territorio.

Por la misma deforestación y falta de zonas de hábitat natural, no existe una fauna definida que tenga relevancia para el municipio, la destrucción del hábitat natural ha causado la desaparición de una variedad de especies, podemos mencionar ciervos, venados, zorros y otros muchos que no pudieron ser establecidos por haber desaparecido hace mucho tiempo.

Ahora únicamente existen aves silvestres, y pequeños roedores, entre los que destacan: Ardillas, topes, conejos. Actualmente la variedad de especies silvestres ha desaparecido casi por completo, únicamente la especie de

animales domésticos es la que mayor presencia tiene dentro del municipio.³

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA

La división político administrativa, es la forma en que se encuentra dividido el Municipio e indica la forma en que se encuentran organizadas las autoridades encargadas de la administración del mismo.

1.2.1 División política

Es la unidad básica de la organización territorial y de conformidad con la Constitución política de la Republica de Guatemala, es independiente.

En base al X Censo de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística INE, el Municipio esta conformado por 1 pueblo, 6 aldeas y 6 caseríos. En el año 2002 los centros poblados los forman 1 pueblo, 6 aldeas y 7 caseríos, en el cuadro siguiente muestra la comparación entre los censos e información proporcionada por la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Cuadro 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Centros Poblados
Años: 1994 - 2002 – 2004

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2004
Pueblo	1	1	1
Aldea	6	6	1
Caserío	6	7	
Barrio			9
Cantón			7
Paraje			87
Total	13	14	105

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

³ Diagnóstico Integral del Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Alcaldía Municipal de San Cristóbal Totonicapán.

Como se puede observar no existe mayor diferencia entre los años 1994 y 2002, este último describe un caserío adicional. La desigualdad de información proporcionada para el año 2004 con respecto a los censos, radica en que la Municipalidad tiene diferente clasificación, tiene el pueblo, solo una aldea y siete cantones, en forma general, y estos a su vez subdivididos en barrios y parajes.

A continuación se presenta el mapa de las aldeas que conforman el Municipio:

Mapa Geográfico 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
División Política
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

1.2.2 División administrativa

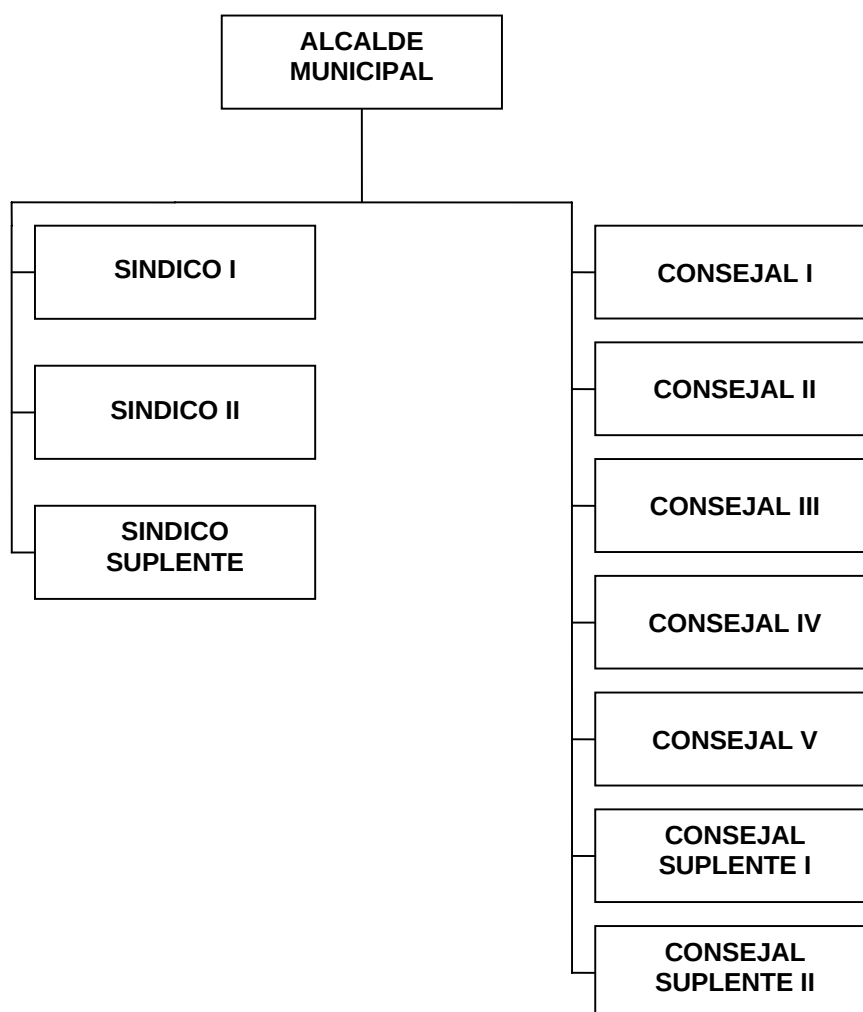
Según la Constitución de la República de Guatemala, el Gobierno Municipal debe ser ejercido por una corporación que tiene a su cargo la ejecución de todas las actividades encaminadas a propiciar el desarrollo, equilibrio armónico y ordenado de la comunidad. En el municipio de San Cristóbal Totonicapán la división administrativa está compuesta por una corporación municipal presidida por el Alcalde, tres síndicos (dos titulares y un suplente), siete concejales (cinco titulares y dos suplentes) quienes son electos por sufragio universal, para un período de cuatro años, además un secretario y un tesorero municipal. En el área rural la aldea y los cantones cuentan con una alcaldía auxiliar. Estas no disponen de edificios o locales apropiados para su funcionamiento.

Además el Municipio tiene un Juzgado de Paz local, una Subestación de la Policía Nacional Civil, y una Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, oficinas a las cuales acude la población a realizar diversos tipos de gestiones.

En el año 1994, la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán estaba organizada en un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), integrado por el Alcalde y los demás miembros de la corporación municipal, situación que no ha variado para el 2004 que a pesar que los Consejos de Desarrollo Comunitario (COCODES), creados al amparo de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 no se han registrado ninguno, sin embargo para el ordenamiento territorial y promover la participación de la población en el desarrollo integral del Municipio, se han organizado en comités, integrados por cada alcaldía auxiliar de los diferentes centros poblado del Municipio.

Uno de los objetivos estratégicos de la municipalidad es organizar a la comunidad de acuerdo al Sistema de Consejos de Desarrollo para que participe y logre un desarrollo digno.

Gráfica 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Organigrama Municipal
Año: 2004



Fuente: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán año 2,004.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie

terrestre, los conforman la tierra, flora, fauna y agua. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos.”⁴

A continuación se presentan los principales recursos naturales del Municipio los cuales se detallan en la siguiente forma:

1.3.1 Hidrografía

El recurso agua es el principal elemento que constituye el desarrollo de la vida, de su aprovechamiento adecuado depende el desarrollo de la agricultura y de casi todas las actividades de desenvolvimiento económico-social de los pueblos.

La naturaleza ha sido bondadosa con el municipio de San Cristóbal de acuerdo a la historia, tiene una vocación forestal, este recurso permite la existencia de una red hidrológica abundante en ríos, manantiales y riachuelos, esto permitía el que se tuviera una gran variedad de flora y fauna. Por su ubicación geográfica es atravesado por importantes afluentes del Río Samalá.

Dentro de las características del Municipio se encuentra ubicado dentro de la vertiente del manto friático más importante del área del departamento de Totonicapán. La perforación de pozos artesanos, ha sido la forma más apropiada para obtener agua, pero al igual que los nacimientos, la deforestación del área ha ocasionado una erosión hídrica con lo que este recurso ha empezado a disminuir considerablemente. Anteriormente se localizaban los siguientes ríos: Pasulte, Los Tuis, Samalá, Molino, Totonicapán y el nacimiento Xeaj.

⁴ Villacorta Escobar, Manuel, 1984. Recursos Económicos de Guatemala, Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Piedra Santa, Pág. 21.

Actualmente los recursos se han reducido, se cuenta únicamente con los siguientes: Caquixa o Samalá, el cual procede de San Carlos Sija (Quetzaltenango) y atraviesa la Cabecera Municipal, Los Tuises en la aldea Patachaj, Chisaquijá en Nueva Candelaria, Pabacul en el barrio La Independencia del casco urbano y el nacimiento Xeaj en el Cantón Chuicotom.

- **Río Samalá**

Dentro de la red hidrológica, el más importante lo constituye el Río Caquixa o Samalá, el cual en los últimos años se ha visto afectado por la contaminación, ya que se ha convertido en un punto de desahogo de drenajes no solo de San Cristóbal, sino también de San Francisco El Alto.

Sus orígenes están por Sibilia, atraviesa San Carlos Sija, San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán y recibe numerosos afluentes; penetra al departamento de Quetzaltenango por Salcajá, con una extensión de 1,500 Km², anchura media de 15 m, con por uno de profundidad. Pasa por Zunil en terrenos sumamente quebrados formando cascadas y arrastrando gran cantidad de piedra y arena. Entra en el departamento de Retalhuleu, entre El Palmar y San Felipe, desemboca en el Pacífico, en el lugar donde estuvo el puerto de San Luis que se destruyó durante la erupción del volcán Santa María en 1902. En Zunil y Santa María de Jesús mueve la hidroeléctrica que proporciona la energía de que goza casi todo Occidente. Es el más largo y caudaloso de la cuenca del Pacífico. Su principal afluente es el Xequijel o Siguilá.

Dentro de los recursos hídricos con menor grado de contaminación se encuentran Chisaquija, los Tuises, Pabacul y Xeaj.

Durante los periodos de lluvias se forman los riachuelos de Xecuxcubel y Xesacabaj. En los últimos años el ciclo hidrológico se ha visto alterado, lo cual provoca efectos no deseados, como la reducción de los caudales de agua, en

época seca, producto de la creciente deforestación que afecta al Municipio y la erosión de los suelos que produce un asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes.

La explotación de estos recursos han llegado a un punto crítico dentro del Municipio, pues no existe un control del uso adecuado sobre los existentes, la contaminación, la perforación de pozos para usos de riego en industrias, la poca reforestación de áreas potencialmente boscosas, han ido mermando la cantidad de ellos.

Mapa Geográfico 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Ríos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004.

1.3.1 Bosques

“Se define como una comunidad de plantas, en las que predominan árboles y otras plantas leñosas que crecen más o menos cerca unos de otros, por lo que son ecosistemas terrestres más importantes de la tierra. Afectan el medio ambiente como reguladores biológicos del clima, protectores genéticos del suelo y del hábitat humano. Los árboles incrementan la tasa de infiltración del agua y la recarga del agua subterránea.”⁵

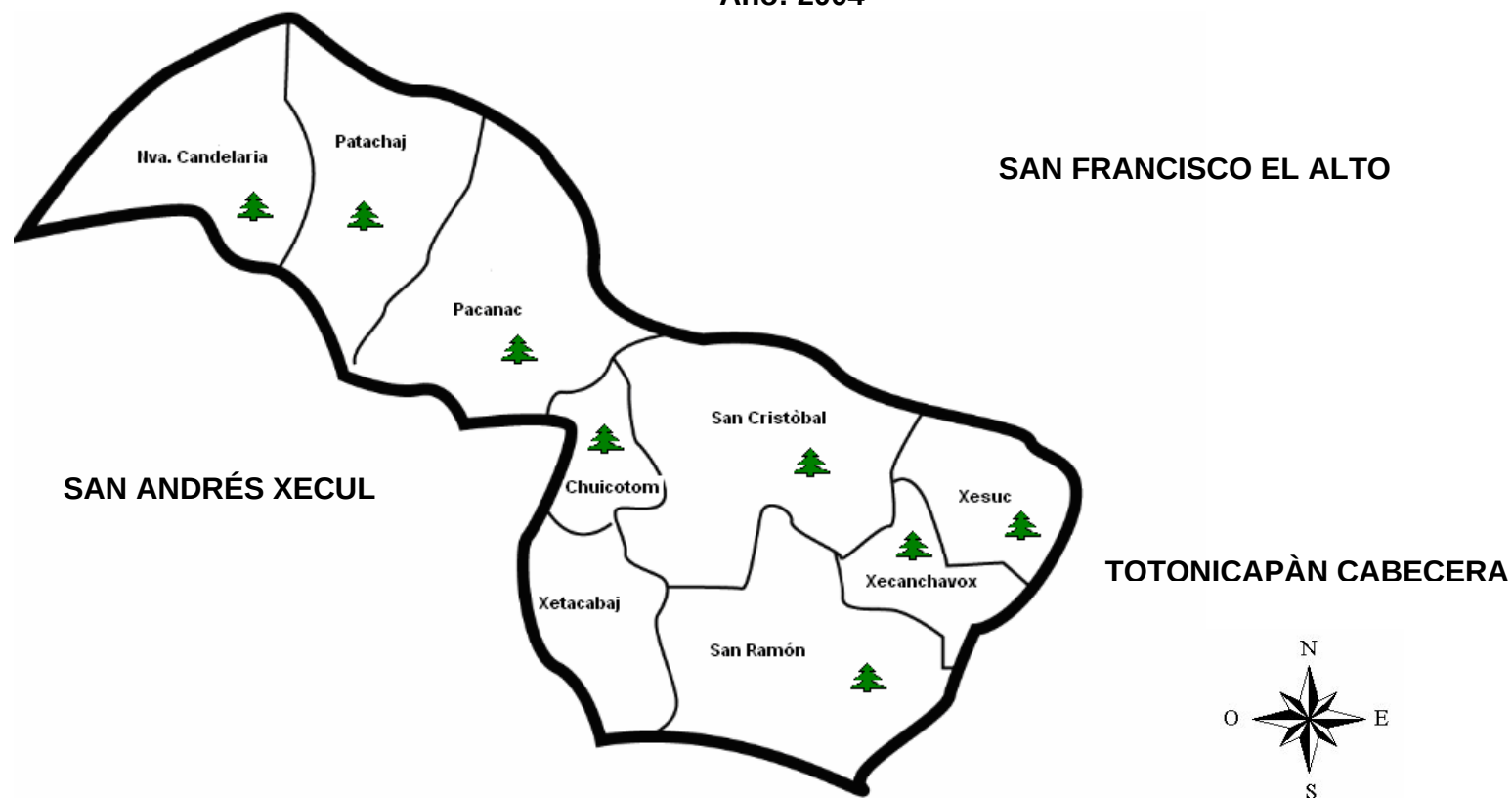
Para el Municipio el área de cubierta boscosa es de aproximadamente 20 kilómetros cuadrados, de diferentes especies de las cuales se puede mencionar diferentes tipos de pinos, pinabetes, encinos, aliso, ciprés, roble y madron.

En la topografía del municipio de San Cristóbal Totonicapán predominan los terrenos inclinados severamente erosionados, pendientes escarpadas y pedregosas. Por las condiciones mencionadas, estos terrenos municipales no tienen características de suelos con aptitud agrícola, lo que lleva a proponer la protección de los reductos de bosques que sobreviven en esta región.

El territorio guarda una riqueza natural, la cual ha disminuido como consecuencia de muchos factores sociales, entre ellos el crecimiento demográfico, las constantes migraciones y la aplicación de técnicas poco adecuadas para el manejo de bosques. Además se estableció que la población rural en un 80%, utiliza leña para la preparación de sus alimentos lo que constituye la principal causa de deforestación. La pérdida real no es posible precizarla, sin embargo se considera que el municipio cuenta con un porcentaje bajo de masa forestal. A continuación se muestra el mapa de la cobertura del Municipio.

⁵ Universidad Rafael Landívar, GT. 2004. Perfil Ambiental de Guatemala, Pag. 110

Mapa Geográfico 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura Boscosa
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

1.3.1 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”⁶

El perfil de suelo del municipio de San Cristóbal Totonicapán se caracteriza de la siguiente forma:

- El suelo de la superficie, a una profundidad cerca de 40 centímetros, es franco turboso negro o café muy oscuro. El contenido de materia orgánica es muy alto, más del 20 por ciento y la estructura es granular poco desarrollada. La reacción es de mediana a ligeramente ácida, pH alrededor de 6.0.
- El subsuelo, a una profundidad cerca de 90 centímetros, es franco arcilloso o franco arcillo limoso de color café oscuro a café muy oscuro. El contenido de materia orgánica es alto casi de 10 por ciento en algunos lugares. El suelo es masivo y carece de estructura en algunos lugares, pero en otros se manifiesta una estructura cúbica poco desarrollada. La reacción es medianamente ácida, pH 5.5. a 6.0.
- El substrato en la mayoría de los lugares es ceniza volcánica de grano fino parcialmente intemperizada, de color café amarillento.

El 81% de la tierra tiene potencialidad para bosques. Sólo el 19% es apropiado para el cultivo agrícola intensivo (el 3% de las tierras de primera más 16% de la tierra de segunda). Esto confirma la predominante vocación forestal de los suelos del Municipio, por lo que la actividad agrícola se ve limitada por las pendientes escarpadas, la superficialidad de los mismos y el consecuente riesgo

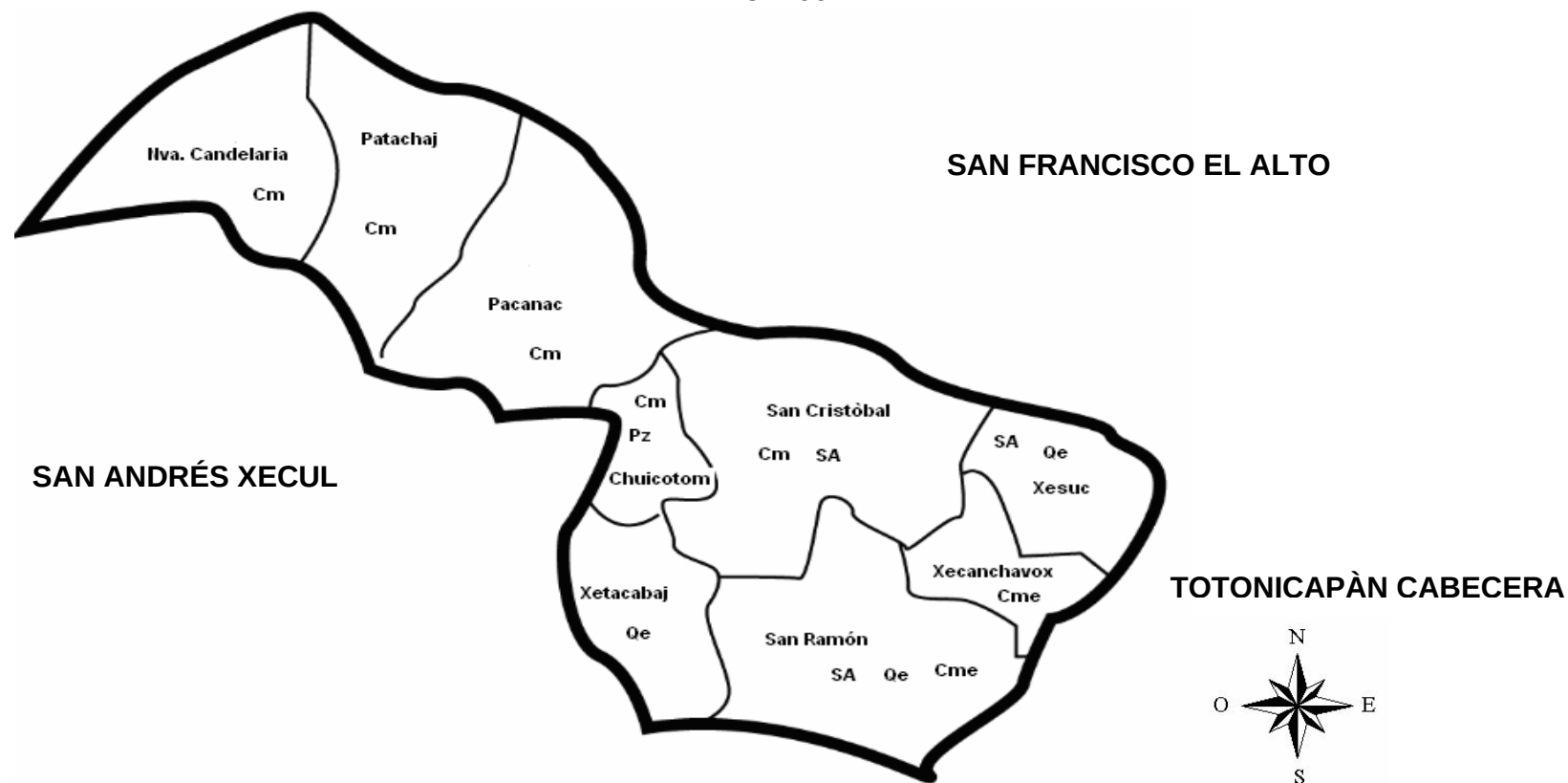
⁶ Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo, 1998, Recursos Económicos de Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas Pág.28.

de erosión.

Debido a las pendientes pronunciadas, éstos presentan alta susceptibilidad a la erosión, que se incrementa a medida que se elimina la cobertura boscosa para la agricultura, los cultivos en las laderas por lo general son de baja productividad, por las limitaciones de laboreo que impone el relieve, además de la constante pérdida de nutrientes.

Aún así el 42% de la tierra es de uso no forestal, debido a que está destinada a la agricultura y a los pastizales. Utilizados para el cultivo de maíz, haba y trigo, finalmente en menor medida se obtiene de éste, pasto para especies bovinas y ovinas.

Mapa Geográfico 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

En el mapa anterior se observa que en Nueva Candelaria, Patachaj, Pacanac, el Casco Urbano y Chuicotom, posee potencial para cultivo (cm). En Xetacabaj, San Ramón y Xesuc el tipo de suelo es moderadamente escarpado (Qe). Chuicotom es el único suelo ideal para pastizal (Pz), El Casco Urbano, San Ramón y Xesuc poseen suelo arenoso (SA). En San Ramón y Xecanchavox el suelo es poco apto para el cultivo debido a que puede tener un mal estado de desarrollo (cme).

1.3 POBLACIÓN

De los recursos importantes del Municipio el humano es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, donde las personas están disponibles como factores de producción, por su combinación económica con otros recursos de la actividad productiva.

Según el censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística para el año 1994 la población ascendía a 28,120, para el censo del año 2002, el Municipio contaba con un total de 30,608 habitantes. Sobre la base del último censo se realizó la proyección para 2004, que refleja que esta ascendió a 31,062 habitantes con una tasa de crecimiento del 1% anual.

Cuadro 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población por Centros Poblados
Años: 1994 - 2002 – 2004

Centro Poblado	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyectado 2004	%
Pueblo San Cristóbal	4,486	16	4,233	14	4,296	14
Barrio la Cienaga	1,476	5	902	3	915	3
Barrio la Independencia	671	2	560	2	568	2
Pacanac	1,500	5	1,864	6	1,892	6
Xesuc	2,136	8	1,677	5	1,702	5
Xecanchavox	2,191	8	1,863	6	1,891	6
Xetacabaj	547	2	530	2	538	2
Chuicotom	943	3	902	3	915	3
Nueva Candelaria	3,110	11	4,318	14	4,382	14
San Ramón	4,173	15	3,604	12	3,657	12
Patachaj	6,887	25	10,155	33	10,306	33
Total	28,120	100	30,608	100	31,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior detalla la población por centros poblados, se observa que el porcentaje de personas en el año 1994 en San Cristóbal, barrio la Cienaga, Pacanac, Xesuc, Xecanchavox, Nueva Candelaria, San Ramón y Patachaj al ser comparados con el año 2002 y la proyección del 2004, ha disminuido por las migraciones, generadas por la necesidad de mejorar su calidad de vida. Sin embargo en el barrio La Independencia, Xetacabaj y Chuicotom, la proporción se ha mantenido. Otro dato importante de mencionar es que en Patachaj se concentra la mayor parte de personas, que equivale a un 33% seguido por San Cristóbal y Nueva Candelaria con 14% cada uno. Por ende en estos poblados existe un fuerte potencial humano.

1.4.1 Población total por sexo

El cuadro que se presenta a continuación, refleja la proyección de habitantes para el año 2004 y distribuida por sexo.

Cuadro 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población Total por Sexo, Área Urbana y Rural
Años:1994 - 2002 – 2004

	Población	Hombres	Mujeres	Total
1994	Total	13,714	14,406	28,120
	%	49	51	100
2002	Urbano	1,990	2,243	4,233
	Rural	12,401	13,974	26,375
	Total	14,391	16,217	30,608
	%	47	53	100
2004	Urbano	2,020	2,276	4,296
	Rural	12,585	14,182	26,767
	Total	14,605	16,458	31,062
	%	47	53	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, las mujeres representan más del 51% de la población del Municipio, mientras que el porcentaje de hombres es menor, con una diferencia de 2% en el censo de 1994. En el 2002, y la proyección para el 2004 el sexo femenino supera al los individuos masculinos en un 6%, lo que indica un aumento de la población femenina, quienes en la actualidad participan de forma activa en los diferentes sectores productivos, lo cual coadyuva al crecimiento económico, social y cultural del Municipio.

La presencia de una mujer en la Alcaldía armoniza las acciones sociales y la participación femenina dentro de las actividades del mismo, lo que contribuye a

romper los paradigmas del género masculino que se manifiesta y se enfatiza en el área rural.

1.4.2 Población total por edad

La estructura de la población por edad y por área, permite identificar el rango donde se encuentra la mayor parte de la misma y establece la disponibilidad de la población económicamente activa.

Cuadro 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población por Edad, Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 – 2004

Rango de Edades	Censo		Censo 2002				Proyectado 2,004			
	1994	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
0 – 6	6,519	23	812	5,059	5,871	19	816	5,086	5,902	19
7 – 14	6,364	23	1,006	6,271	7,277	24	1,031	6,424	7,455	24
15 – 17	0		304	1,892	2,196	7	301	1,874	2,174	7
18 – 59	0		1,820	11,337	13,157	43	1,847	11,509	13,357	43
60 – 64	14,155	50	85	529	614	2	86	535	621	2
65 – a más	1,082	4	206	1,287	1,493	5	215	1,338	1,553	5
Total	28,120	100	4,233	26,375	30,608	100	4,296	26,767	31,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección EPS., segundo semestre 2,004.

El Municipio está constituido en un alto porcentaje por jóvenes y adultos, comprendidos entre las edades de 15 a 64 años, según lo muestra el cuadro anterior, este rango concentra el 52% para el año 2002 y constituye la mayor fuerza de trabajo. En el año 1994 este era menor en un 2%, esta diferencia es el resultado del crecimiento de la población. Le sigue el rango de 7 a 14 años que representa el recurso humano potencial e integra al 24% y 23% para los años objeto de estudio. El 19% lo forma los niños de 0 a 6 años, que al igual que el

rango anterior, requieren de inversión en educación, salud y otros requerimientos para integrarse posteriormente a la economía del Municipio.

De acuerdo al análisis en la proyección para el 2004 estas proporciones se mantendrían constantes.

1.4.3 Población económicamente activa

El concepto de población económicamente activa (PEA) se refiere a personas que están en edad de trabajar, comprendidas entre el rango de 15 a 64 años edad, para lo cual no importa si están o no empleados.

En el cuadro No. 5 se presenta la población económicamente activa por sexo.

Cuadro 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población Económicamente Activa Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 - 2004

	Población	Hombres	Mujeres	Total
Censo 1994		6,698	1,198	7,896
	%	85	15	100
	Urbano	957	345	1,302
Censo 2002	Rural	5,964	2,153	8,117
	Total	6,921	2,498	9,419
	%	73	27	100
	Urbano	965	357	1,322
Proyección 2004	Rural	6,013	2,224	8,237
	Total	6,978	2,581	9,559
	%	73	27	100

Fuente: Elaboración propia con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección 2,004 EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de la población económicamente activa por género, según el Censo de Población de 1994 el

85% es de hombres y 15% de mujeres, al compararlos con el Censo 2002 y la proyección del 2004 los porcentajes son de 73 y 27 respectivamente, existe una disminución para varones y un aumento en damas del 12%.

Este incremento en el sexo femenino, es un indicador que cada vez más las mujeres se incorporan a la fuerza laboral del país, debido en su mayoría a la pérdida del jefe del hogar, ya sea por muerte, abandono o emigración.

Según el trabajo de campo realizado se estableció que los porcentajes de población desocupada, corresponde el 30 % al sexo masculino y el 70% al femenino.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

El concepto de empleo, se define por utilización de un individuo por personas o instituciones para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago.⁷

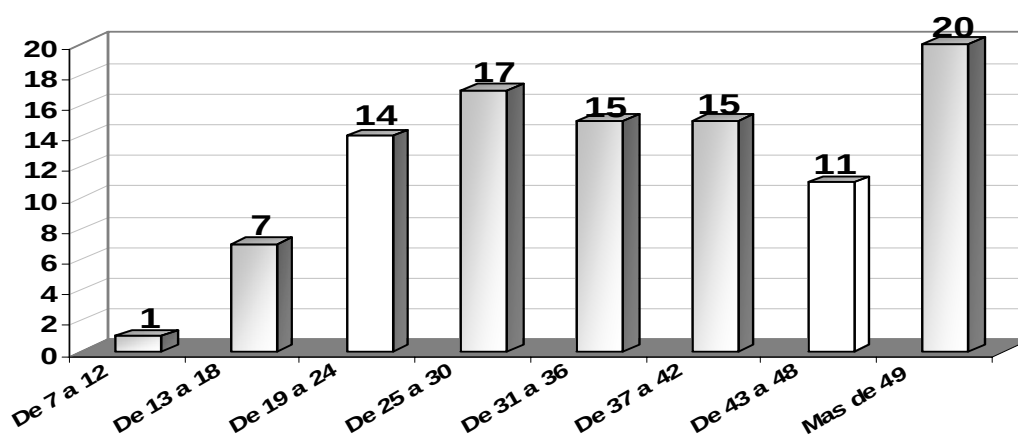
La vida económica del Municipio, depende en un alto porcentaje de la agricultura como un medio de subsistencia, además se dedican a actividades artesanales y crianza de animales, un porcentaje menor se ocupa en servicios, comercio y transporte.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que las personas que trabajan del grupo familiar en el Municipio: un 49% corresponde a el padre, un 26% a la madre, 23% a los hijos y en un 1% a los abuelos y tíos.

En el siguiente cuadro se muestran los niveles de ocupación por edades de la población del San Cristóbal Totonicapán.

⁷Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 "Empleo,"

Gráfica 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Personas que Trabajan Según el Grupo Familiar por Edad
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

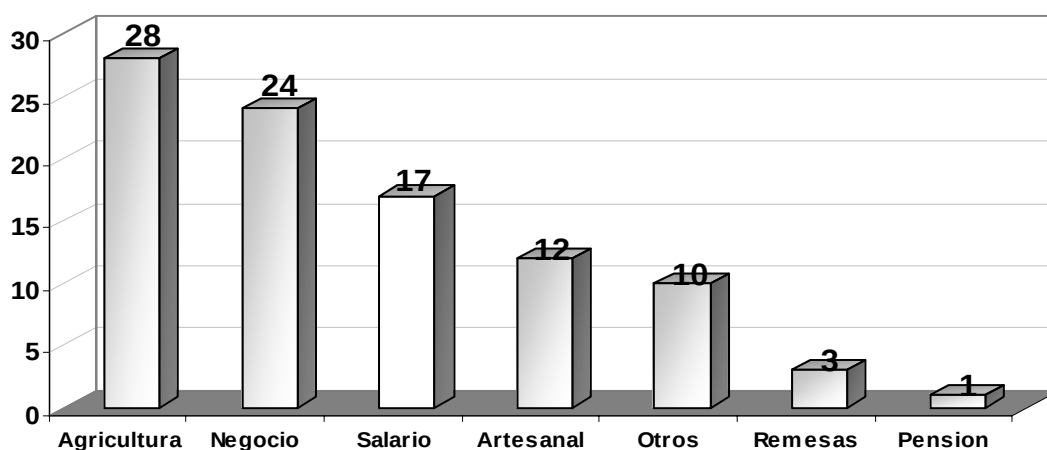
Los mayores porcentajes de personas empleadas se encuentran comprendidas de 19 años en adelante, notándose que existe un pequeño grupo de niños y adolescentes incorporados a la actividad laboral, provocado por las necesidades existentes en las familias.

- **Niveles de ingreso**

La mayoría de la población del Municipio es de escasos recursos económicos, que subsisten en un bajo nivel de vida, son pocos los trabajadores que gozan de un sueldo suficiente para cubrir el consumo de la canasta básica de alimentos, gastos de vivienda, de salud y otros insumos esenciales para el mantenimiento y supervivencia de una familia.

La gráfica 2 muestra las diferentes actividades productivas de donde se origina el ingreso de la población del Municipio.

Gráfica 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Fuentes de Ingreso Familiar
Año: 2004

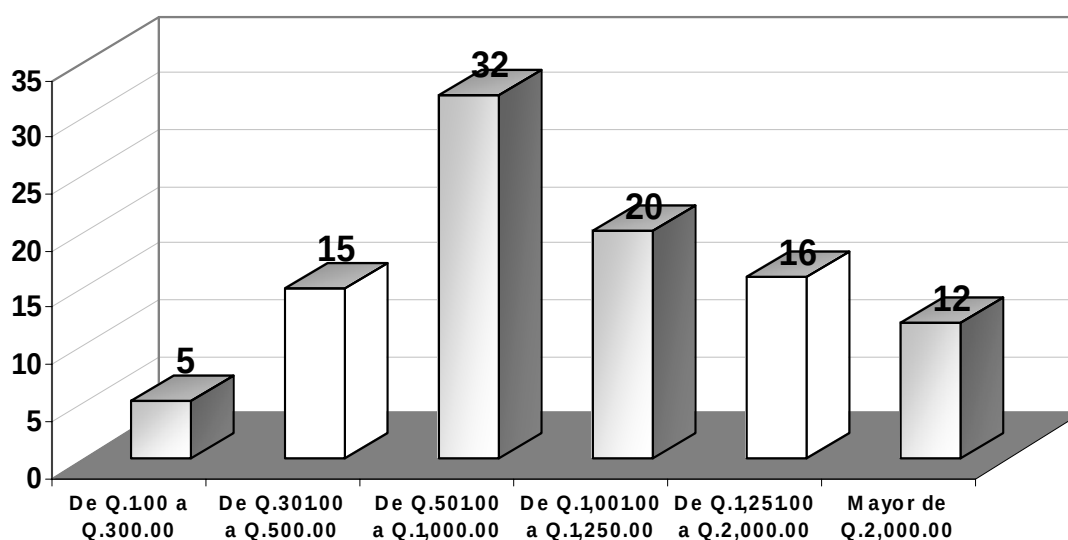


Fuente: Investigación de campo. EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar la actividad que genera mayor fuente de ingresos es la agricultura con un 28%, dentro de la diversidad de negocios un 24%, 17% para la población que vende su fuerza de trabajo, 12% a los que se dedican a la actividad artesanal, 10% de los ingresos se obtienen por diversas causas; la crianza de animales ha venido a formar parte de los recursos monetarios de las familias en un 5% y el 3% proceden de remesas familiares.

Los niveles de ingresos para la población inmersos en las diferentes actividades productivas se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Rango del Ingreso Familiar Mensual
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo. EPS., segundo semestre 2,004.

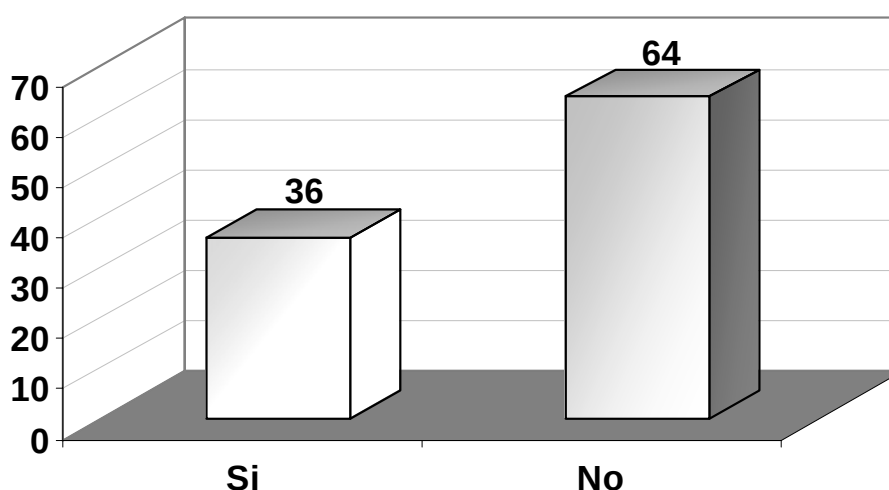
Un aspecto importante que muestra la gráfica anterior es que el 49% de población tienen un ingreso menor a Q. 1,000.00, lo cual no cubre el salario mínimo establecido en ley, lo que significa que viven con ingreso menor al costo de la canasta básica rural. El 35% tienen un ingreso promedio de Q. 1,500.00 generados por la combinación de actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, así como asalariados y comercio informal en menor escala.

Las familias con ingresos mayores de Q 2,000.00 representan el 12%, estos provienen de las mismas actividades antes mencionadas, pero en mayor escala y apoyados por el envío de remesas familiares.

1.4.5 Migración

Es el movimiento permanente y temporal de personas o grupos a través de una distancia significativa. Esto genera trastornos en la sociedad e incrementa índices de violencia, desempleo y pobreza, situación que obliga a los pobladores del lugar a buscar mejores oportunidades, en departamentos vecinos y en la mayoría de los casos en países como Estados Unidos.

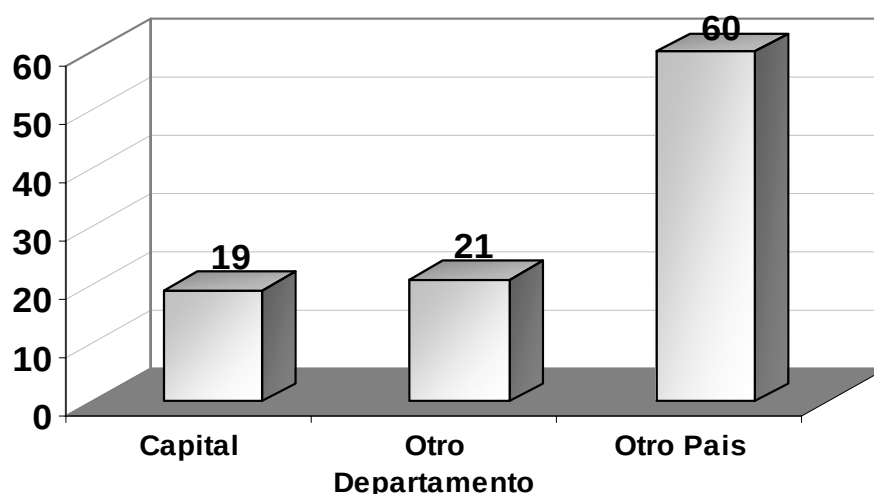
Gráfica 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Porcentaje de Familiares que Viven Fuera de la Comunidad
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Es importante señalar que en el Municipio desde años atrás, ha tenido corrientes migratorias en todo el año tanto del área rural como urbana, para apoyar a la economía familiar y del municipio. Al año 2004 el 64% de las familias encuestadas cuentan, por lo menos con un pariente que vive fuera del país y envía remesas que los apoyan en la satisfacción de sus necesidades básicas.

Gráfica 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Porcentaje de Migración Según Lugar de Destino
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

De acuerdo a los resultados de la boleta de encuesta, el 60% de la población emigrante, busca como destino otro país, generalmente a Estados Unidos, mientras que el 21% se ubica en otro departamento por mejores oportunidades ocupacionales y laborales; el 19% restante migran hacia la capital en busca de un mejor nivel de vida.

1.4.6 Vivienda

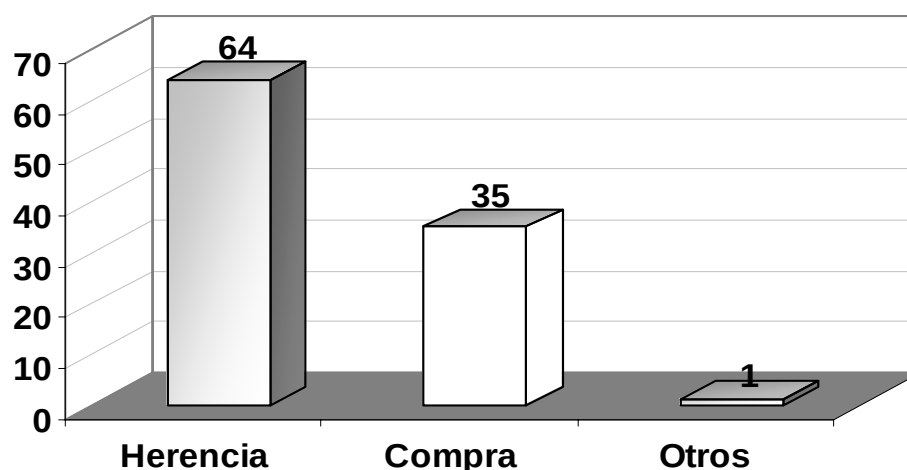
La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Esta satisface una necesidad básica y ayuda a mejorar su calidad de vida, estimula el sistema productivo encausándolo en forma de producción social y fortalece las fuentes de trabajo vinculadas a la producción habitacional.

De acuerdo al Censo del 2002 en San Cristóbal Totonicapán se contabilizaron 7,550 locales de habitación, ocupados por un total de población de 30,608, la

posesión de las viviendas según este dato es: 90% son propias, 7% alquiladas, 2% prestadas y otras condiciones 3%.

En la siguiente gráfica se determinan las condiciones en que se adquieren las casas, de acuerdo a los datos que se obtuvieron en la encuesta realizada en el Municipio.

Gráfica 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Forma de Adquisición de la Vivienda
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La gráfica describe que el 64% de viviendas son adquiridas por herencia, de padres a hijos u otros familiares, 35% las compra y 1% la adquiere por alquiler, prestada u otra condición. El censo del 2002, reporta un promedio de cinco habitantes por local de habitación. Es importante mencionar que la mayoría de los habitantes son propietarios de los terrenos donde están sus viviendas.

Las características de las contracciones o lugares de habitación de los habitantes del Municipio se describen a continuación:

La construcción de las paredes en un 52% es de adobe, 43% de block, 4% de ladrillo y un 1% de madera.

Para el techo la utilización de teja como lámina alcanza un 40% respectivamente, de cemento un 18% y 1% para maque.

La característica común para el piso de las viviendas es el piso de tierra con un 44%, 37% cemento, 14% de ladrillo, 1% de madera y 4% de otros.

1.4.7 Niveles de pobreza

Se define como la “Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención medica, alimentos, vivienda, ropa y educación” ⁸

La ignorancia es uno de los factores que no permite obtener oportunidades y participación de un ingreso digno. Otro factor que influye es la desigualdad en la distribución de la tierra, su concentración en una minoría de propietarios es la causa estructural más importante de la situación de pobreza que afecta a las poblaciones indígenas del área rural de San Cristóbal Totonicapán, que se ven obligados a vivir en pequeñas áreas de tierra.

Se observó que el precio de la fuerza de trabajo no garantiza una adecuada subsistencia, por lo que la situación de pobreza crece cada día para la clase trabajadora.

“Según el mapa de la pobreza de (SEGEPLAN, Mapa de Pobreza 2001) señala al municipio de San Cristóbal Totonicapán con 80.3% de pobreza general y 42% de pobreza extrema; lo que significa que de 31,062 habitantes, 24,943 se

⁸ Enciclopedia Microsoft Encarta 1,999.

encuentran en situación de pobreza y de estos 10,476 viven en este estado de extrema pobreza. ⁹ Mientras el 19.7% restante, equivalen a 6,119 personas que cubren sus necesidades básicas.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos de carácter esencial con que cuenta el Municipio, así como aquellas instalaciones físicas que permiten desarrollar actividades productivas, las cuales ayudan a mejorar el nivel de vida de la población.

1.5.1 Energía eléctrica

La energía eléctrica es parte importante dentro de la infraestructura de un municipio, ya que es un factor insustituible en la producción de cualquier industria, este servicio debería estar presente en todos los lugares posibles, pero no siempre las políticas de gobierno avalan o coadyuvan a estas comunidades.

En 1994 el abastecimiento de energía eléctrica se obtiene por parte del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-; que proviene de la subestación de Santa María de Jesús en Quetzaltenango. Según el Instituto Nacional de Estadística INE-, existía prestación de servicio a 2,935 hogares que representa un 58% del total de la población.

En el año 2002 se incrementó a 5,218 hogares que equivale a un 91%, al igual que en el 2004 se refleja un aumento de 6,247 numero de hogares que representa a 93%.

En la actualidad el servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA, a través de un sistema interconectado a nivel

⁹Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). 2000. Estrategia Reducción de la pobreza Municipal pag. 94, Centro de Documentación y Programación de la Presidencia.2001. Indicadores de Mapa de Pobreza de Guatemala Por Municipio, Pág. 44

nacional por la subestación de Totonicapán.

A continuación se presenta la cobertura del servicio:

Cuadro 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	777	26	883	17	1,062	17
Con servicio área rural	2,158	74	4,335	83	5,185	83
Sub-total	2,935	100	5,218	100	6,247	100
Sin servicio área urbana	84	4	13	3	14	3
Sin servicio área rural	2,051	96	498	97	457	97
Sub-total	2,135	100	511	100	471	100
Total general con servicio	2,935	58	5,218	91	6,247	93
Total general sin servicio	2,135	42	511	9	471	7
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse el crecimiento de cobertura es significativo del año 1994 al 2002 en un 33%, reflejándose considerablemente en el área rural.

1.5.2 Agua potable

En el año 1994 existía una cobertura del 56% y un déficit total del 44%, de suministro de agua, según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, a consecuencia que solo existía una fuente y una bomba de abastecimiento de este vital líquido, por el servicio se pagaba una tasa de Q. 2.00.

Para el año 2002 el abastecimiento de este servicio disminuyó en un 1%, debido al incremento de la población, al mismo tiempo el déficit aumentó en un 1%, el

cual cubre 3,179 hogares, tendencia que se mantiene para el 2004 según la muestra, actualmente para cubrir la necesidad del servicio de agua potable, el área urbana cuenta con dos pozos mecánicos, ubicados, uno en el barrio Santiago y el otro dentro del perímetro de la Aldea Xesuc, adicionalmente se cuenta con un pozo mecánico privado ubicado en la zona 9 (barrio San Sebastián), el cual es administrado por un comité de vecinos, dos fuentes de abastecimiento por gravedad (nacimientos), uno proveniente del sector del municipio de San Francisco El Alto, y el segundo ubicado en el barrio La Independencia.

La prestación de dicho servicio tiene un costo para la población de Q.2.50 mensuales, valor que no es suficiente para cubrir el pago de energía eléctrica de la bomba de distribución, así como los gastos de mantenimiento.

En el área rural el agua se obtiene por medio de fuentes de abastecimiento por gravedad, provenientes de: Rancho Teja Totonicapán, La Estación Totonicapán, San Francisco el Alto, Santa Catarina Ixtahuacan y los Cerros de San Ramón; satisfacen la necesidad en forma domiciliar, a través de pilas o chorros públicos. Dicho servicio ha sido posible a través de la organización de comités dentro de cada comunidad, las aldeas como Pacana, Patachaj y Nueva Candelaria, hacen uso de pozos artesanos como una de las formas más comunes y prácticas en la solución de la carencia de agua, pero existe el problema de la contaminación de las corrientes subterráneas por excretas, provenientes del gran número de letrinas existentes en el área de los pozos.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura por hogares del servicio de agua potable:

Cuadro 7
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Servicio de Agua
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	762	27	716	23	857	23
Con servicio área rural	2,083	73	2,463	77	2,871	77
Sub-total	2,845	100	3,179	100	3,728	100
Sin servicio área urbana	99	4	180	7	209	7
Sin servicio área rural	2,126	96	2,370	93	2,781	93
Sub-total	2,225	100	2,550	100	2,990	100
Total general con servicio	2,845	56	3,179	55	3,728	55
Total general sin servicio	2,225	44	2,550	45	2,990	45
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse en el cuadro anterior los porcentajes de abastecimiento para el casco urbano disminuyó, mientras que para el área rural se incrementó, se toma como referencia los años 1994, 2002 y 2004.

1.5.3 Educación

Se constituye como uno de los elementos más importantes dentro del marco social, económico y cultural de un territorio, se tiene por concepto de educación el conocimiento básico de una persona, es decir el saber leer y escribir como mínimo, y haber obtenido un grado académico no menos del sexto año primaria. El grado de analfabetismo en el Municipio es de un 65%, mientras que el 35% restante es el grado de analfabetismo existente.

Según el trabajo se campo realizado en el Municipio se determinó que la principal causa por la cual los niños en edad escolar no asisten a las escuelas es

la falta de dinero, por que se ven obligados a incorporarse a temprana edad a las diferentes actividades productivas, para ayudar a sus familias sostenimiento del hogar.

Para dar a conocer desarrollo y/o comportamiento de la educación en el Municipio, se tomó como base la información existente tanto del X Censo Nacional de Población para el año 1994 y los registros de la Coordinación Técnica Administrativa para los años 2002 y 2004.

Cuadro 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Población en Edad Escolar por Nivel y Área
Año: 1994 - 2002 - 2004

Nivel Educativo	1994		2002		2004	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Pre-primaria	84	669	66	505	74	549
Primaria	1,916	7,781	1,717	10,983	1,923	11,936
Media	822	559	1,148	1,364	1,286	1,482
Superior	176	24	206	143	168	155
Total	2,998	9,033	3,137	12,995	3,451	14,122

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La población en edad escolar en el año 2004 es de 17,573 niños, los sectores que demandan más educación son los niveles de primaria y medio con un porcentaje del 95%. Para 1994 era de 81% y el 2002 de 79%.

Para el nivel medio constituye un 11% para 1994 y de 16% para el 2002 y 2004, debido al aumento de la población. Según el trabajo de campo se determino que tendencia se mantiene para los años 1994 y 2002, en cuanto a los niños en edad escolar, el nivel educativo que requiere mayor atención es el primario, ya que

aquí se concentra la mayoría de individuos.

Cuadro 9
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural
Año: 1998 - 2004

		Escuelas oficiales		
Nivel Educativo		Urbana	Rural	Total
1998	Pre-primaria	10	9	19
	Primaria	7	15	22
	Media	1	1	2
	Total	18	25	43
2004	Pre-primaria	10	18	28
	Primaria	10	20	30
	Media	1	3	4
	Total	21	41	62

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Coordinación Técnica Administrativa, 08-02-06 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se hace una comparación del año 1998 con el 2004, y se ve el incremento de 19 establecimientos, la cobertura de los mismos se conforma de la siguiente forma: para el año 1998 fue de 44% para pre-primaria, 51% primaria y 5% para básicos. Para el 2004 fue de 45%. 48% 7% para los mismos niveles respectivamente. Es importante mencionar que dentro de los establecimientos funcionan tres escuelas de Autogestión Comunitaria (PRONADE), el nivel básico en el área urbana sigue igual con un instituto, mientras que en el área rural se incrementó en dos establecimientos.

En lo que respecta al nivel diversificado no hay institutos o colegios que presten este tipo de servicio educativo a la población, quienes se ven en la necesidad de acudir a la cabecera Departamento, Quetzaltenango, o a la Ciudad Capital, esta situación es similar para el nivel universitario.

Cuadro 10
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cobertura de Alumnos por Nivel Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Inscritos			% de cobertura		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Pre-primaria	133	764	897	180	139	319
Primaria	1,172	3,632	4,804	61	30	91
Media	272	0	272	21	0	21
Superior	0	0	0	0	0	0
Total	1,577	4,396	5,973	262	269	531

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Coordinación Técnica Administrativa, 08-02-06 del Ministerio de Educación.

El total de la población estudiantil para el año 2004 es de 17,573 de ellos el 34% esta inscrito y asiste a las diferentes escuelas del Municipio, el 26% corresponde al área urbana, mientras que el 74% a la rural. Como se observa en el cuadro anterior el nivel de mayor cobertura es el de pre-primaria. Existe un déficit en los niveles principalmente en medio con solo 21% de cobertura, la primaria cubre en 91%, la educación superior no es cubierta, por lo se ven obligados los estudiantes a trasladarse a otros departamentos como Quetzaltenango y la Capital.

Cuadro 11
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cobertura de Maestros por Nivel Educativo
Años: 1998 – 2004

Nivel educativo	1998	2004
Pre-primario	13	10
Primario	47	57
Básico	20	11
Total	80	78

Fuente: Supervisión Educativa, San Cristóbal Totonicapán y Coordinación Técnica Administrativa 08-02-06

El cuadro anterior muestra que los maestros de nivel pre-primario y básicos disminuyeron en tres y nueve en relación a los años 1998 y 2004, lo que viene a

reflejar el déficit de personal docente en el Municipio, sin embargo en el nivel primario de 47 aumento a 57 o sea un 14%.

1.5.4 Salud

La salud como parte primordial dentro del desarrollo de una población en el marco tanto económico como social, debe constituirse como preocupación por los sectores implicados por velar en pro de una mejor condición de vida.

Según El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el año 1998 se localizaban en el Municipio un centro de salud tipo B y tres puestos de salud, con capacidad para atender 16,000 habitantes, para una cobertura de 57%. De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, para el año 2004 se incremento el personal para asistir a la población, por lo que la cobertura es del 72% para la población, lo que indica un aumento de 15%.

A continuación se muestra el cuadro comparativo de las personas que trabajan en dichos centros.

Cuadro 12
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Personal que Labora en Centro y Puestos de Salud
Años: 1998 – 2004

Descripción	1998	2004	Variación
Médico	1	1	0
Enfermera profesional	1	1	0
Auxiliares de enfermería	5	8	3
Trabajadora social	1	1	0
Oficinista III	1	1	0
Inspector de saneamiento ambiental	1	1	0
Trabajador operativo III (conserje)	1	1	0
Trabajador operativo III (guardián)	1	1	0
Técnico en salud rural	0	2	2
Total	12	17	5

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Como refleja el cuadro anterior en 1998 no existían las plazas de técnico en salud rural, las cuales fueron creadas para que las personas del área rural tuvieran mayor cobertura, también se refleja el incremento de enfermeras auxiliares debido al crecimiento de la población, este equipo de trabajo brinda el servicio a la población de lunes a sábado en horario de 8:00 a 16:00 horas.

El cuadro siguiente se presenta los establecimientos que prestan servicios de salud en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Establecimientos que Prestan Servicio de Salud
Años: 1998 – 2004

Clase de establecimiento	Ubicación	1998	2004	Variación
Centro de salud tipo B	Área urbana	1	1	0
Puestos de salud	Cantón San Ramón	1	1	0
Puestos de salud	Cantón Patatahuj	1	1	0
Puestos de salud	Aldea Nueva Candelaria	1	1	0
Clínicas particulares	Área urbana	7	7	0
Casas de Salud	Área urbana	2	2	0
Total		13	13	0

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Los tres puestos de salud que muestra el cuadro anterior corresponden al área rural, ubicados en los cantones San Ramón, Patatahuj y aldea Nueva Candelaria, los cuales se encuentran bajo cobertura del Centro de Salud ubicado en el área urbana del Municipio, son atendidos por auxiliar de enfermería, técnico en Salud Rural y un epesista de medicina del Centro Universitario de Occidente (CUNOC).

Adicionalmente, existen dos casas de salud, siete clínicas médicas generales, una especializada en pediatría, dos odontológicas, un laboratorio químico

biológico, seis laboratorios dentales y dos centros de medicina alternativa. Según información obtenida a través de la boleta de encuesta.

Se estableció que los lugares a donde acude regularmente la población para recibir asistencia médica son los siguientes:

Cuadro 14
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Asistencia Médica
Año: 2004

No.	Establecimiento	%
1	Centro de salud local	65
2	Establecimientos de salud privado	15
3	No usan asistencia médica	9
4	IGSS de Totonicapán	3
5	Hospital de Quetzaltenango	3
6	Hospital de Totonicapán	2
7	Centro de salud de Totonicapán	3
Total		100

Fuente: Elaboración propia, en base investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Para el año 2004 se determinó que el 65% de población acude al centro de salud del área urbana, un 15% tiene la capacidad de asistir a clínicas privadas. Mientras que hay 9% que utiliza asistencia médica, el 11% restante concurre a centros aledaños, debido en parte a la proximidad de cada uno de los lugares poblados. Como lo muestra el cuadro los más frecuentados son en los hospitales de Totonicapán y Quetzaltenango.

1.5.4.1 Tasa de natalidad

Para el Municipio se tomó la tasa nacional de crecimiento demográfico publicada por ENCONVI para el año 2000 la cual representa un 2.7%, la esperanza de vida al nacer es 64 años.

1.5.4.2 Tasa de mortalidad

La salud de la población es precaria, las enfermedades que padecen no difieren de las que afecta a los habitantes de la región y del departamento. Las principales causas de morbilidad y mortalidad, tiene relación directa con las infecciones gastrointestinales y respiratorias a consecuencia de las condiciones higiénica y ambientales y no han variado de manera notoria en los últimos años.

“Defunciones por cada 1,000 habitantes en un país, en el caso de San Cristóbal Totonicapán es de 0.72% por mil. La tasa de mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos es de 45.05%.”¹⁰

A continuación se presenta el cuadro siguiente con las principales causas de mortalidad:

Cuadro 15
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad General
Año: 2003

No. de Orden	Causas	Frecuencia Masculina	Frecuencia Femenina	Total	%
1	Neumonía y Bronconeumonía	45	37	82	36.95
2	Senilidad	19	31	50	22.52
3	Alcoholismo nivel de intoxicación	14	2	16	7.21
4	Desnutrición	7	3	10	4.50
5	Cirrosis Hepática Alcohólica	5	2	7	3.15
6	Diabetes Mellitas	5	1	6	2.70
7	Hipertensión Arterial	1	4	5	2.25
8	Insuficiencia Cardíaca no Específica	2	3	5	2.25
9	Accidente Cerebro vascular	3	1	4	1.80
10	Asfixia del Nacimiento Severa	1	2	3	1.35
11	Resto de causas	16	18	34	15.32
Total de causas		118	104	222	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

¹⁰ FADES Programa de Apoyo al Proceso de Descentralización (Aprodesc)

Las principales causas de mortalidad son la neumonía y bronconeumonía con 36.94%, la senilidad 22.52%; un dato sobresaliente es la muerte por intoxicación alcohólica y cirrosis hepática alcohólica con un 10.36%, el problema de desnutrición constituye un 4.5%. Otras causas significativas son hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus y accidente cerebro vascular con un 9%, el restante 16.67% está dado por asfixia de nacimientos y otras causas no detalladas.

1.5.4.3 Morbilidad

“Proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinado.” ¹¹

El cuadro siguiente muestra las causas de morbilidad en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Causas Principales de Morbilidad General
Año: 2003

No. de Orden	Causas	Frecuencia Masculina	Frecuencia Femenina	Total	%
1	Resfriado común	1,551	1,973	3,524	15.86
2	Parasitismo Intestinal	713	1,002	1,715	7.72
3	Amigdalitis	615	828	1,443	6.49
4	Enfermedad péptica	396	788	1,184	5.33
5	Amebiasis	393	698	1,091	4.91
6	Neumonía y Bronconeumonía	544	545	1,089	4.90
7	Neuritis periférica	208	693	901	4.05
8	Infección Urinaria	228	624	852	3.83
9	Anemia	185	618	803	3.61
10	Diarrea	337	296	633	2.85
11	Resto de causas	3,343	5,642	8,985	40.44
Total de causas		8,513	13,707	22,220	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

¹¹ Disponible en red [http:// www.diccionarios.com](http://www.diccionarios.com)

La principal causa por lo cual se requiere de servicios de salud está constituida por las infecciones y lesiones en el aparato respiratorio que representan el 27.25%, esto se debe a los cambios repentinos de temperaturas que imperan en la región, mismos que se incrementan en los meses de noviembre a febrero. Las enfermedades gastrointestinales representan 15.48%, sin embargo el porcentaje de la población que sufre estas enfermedades es mayor, debido a que no buscan asistencia médica, por lo cual no quedan registrados dichos casos. A pesar de no contar con una dieta que llene los requerimientos necesarios se tienen muy pocos casos de anemia los cuales representan un 3.61% de las enfermedades más comunes. Las enfermedades pépticas sobresalen con 5.33%, la neuritis periférica y la infección urinaria suman un total de 7.88%. El 40.44% está constituido por otro tipo de enfermedades por las cuales asisten al centro de salud.

1.5.5 Drenajes y alcanterillados

La falta de drenajes es uno de los problemas principales del Municipio, no es solo el entubamiento, sino el lugar de desfogue de esta agua, el grado de contaminación del Río Samalá por aguas servidas es sumamente alto, en su recorrido dicho río, es usado como desemboque de drenajes de varios municipios. A continuación la cobertura del servicio.

Cuadro 17
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Drenajes
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	545	82	746	65	874	65
Con servicio área rural	121	18	408	35	470	35
Sub-total	666	100	1,154	100	1,344	100
Sin servicio área urbana	316	7	150	3	161	3
Sin servicio área rural	4,088	93	4,425	97	5,213	97
Sub-total	4,404	100	4,575	100	5,374	100
Total general con servicio	666	13	1,154	20	1,344	20
Total general sin servicio	4,404	87	4,575	80	5,374	80
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En el Municipio existe un déficit muy grande de drenajes, como se puede observar en el cuadro anterior solamente un 20% del total de hogares cubren esta necesidad, mientras que un 80% carecen del mismo, esto genera contaminación del medio ambiente, falta de higiene y proliferación de insectos transmisores de enfermedades. El crecimiento del año 1994 al 2002 es de un 7%, tendencia que se mantiene para el año 2004.

- **Letrinas**

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación realizado por Instituto Nacional de Estadística año 2002 el servicio de letrinas representaba un 85% de un total de 5,729 hogares, mientras que para el año 2004 este servicio disminuyó en 10%, o sea que un total de 32 hogares utiliza otro tipo de servicio, lo que se refleja en la información obtenida a través de las boletas de encuesta.

1.5.6 Servicio de recolección de basura

Para el año de 1998 un 24% de la población contaba con el sistema de recolección de basura denominado “tren de aseo”, para el año 2004 tiene una cobertura del 51% aproximadamente del total de la población del casco urbano, se lleva a cabo los días martes y viernes en los diferentes hogares, el costo del servicio para la población es de Q.4.00 al mes, mientras que para el área rural el servicio es un 3% del total de viviendas, se encuentra ubicado sobre la carretera principal dirigiéndose a la cabecera departamental de Totonicapán, el 97% de la población carece de este servicio, por lo que cada persona le da el tratamiento que considere más conveniente.

La basura al entrar en una etapa de descomposición se convierte en abono orgánico, el cual se dispersa en los terrenos y sirve de nutriente para los cultivos mientras que los desechos inorgánicos se queman o se tiran en cualquier lugar.

1.5.7 Tratamiento de desechos y aguas servidas

Para el año 2002 no se contaban con proyectos para tratar el tema de desechos sólidos, tanto en el área rural como urbana, condiciones que no han variado para el año 2004, la basura recolectada por el tren de aseo es depositada en un barranco en el cantón Chuicotón dentro del perímetro del casco urbano. No hay tratamiento de aguas servidas, lo que provoca que todos los desechos sean depositados a través de los drenajes intra domiciliarios vayan a desembocar al río.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instalaciones que permiten desarrollar actividades productivas como los servicios básicos con que cuenta el Municipio, que permiten mejorar la calidad de vida de la población. Entre ellas están:

1.6.1 Sistema vial

Las comunicaciones terrestres permiten el suministro de insumos, transporte de personal, extracción de la población y facilitan el comercio. Una parte del municipio de San Cristóbal, es atravesado por la carretera interamericana CA-1 que conecta en el lugar denominado Cuatro Caminos, zona 6 de la cabecera municipal. Caminos rurales permiten comunicar a las diferentes comunidades entre si con la cabecera municipal.

- **Puentes**

Las carreteras, puentes y caminos son parte fundamental en el desarrollo económico de un poblado, departamento o nación, según sus condiciones físicas, pueden se factor determinante en el crecimiento o empobrecimiento económico de un determinado lugar.

En el Municipio existen cuatro puentes ubicados en diferentes puntos, descritos a continuación:

Pahulá I, Km 186, ruta Interamericana.

Pahulá II, Km 188, ruta a Quetzaltenango.

Chigonon, barrio Chigonon, zona 1, Cabecera Municipal.

Azúl, barrio Chigonon, zona 1, Cabecera Municipal.

1.6.2 Transporte

Debido a la ubicación en el cruce de carreteras más importante del occidente, San Cristóbal cuenta con suficiente oferta de transporte extra-urbano. El transporte de pasajeros y carga desde los cantones a la cabecera municipal, es atendido por autobuses, microbuses y algunos pick-ups. El costo varía en relación al lugar, oscila entre Q. 2.00 a Q. 5.00.

El sistema de transporte tiene mucha importancia dentro del desarrollo de un pueblo, al contar con la infraestructura de caminos y carreteras adecuadas, la forma de movilización de productos e insumos para la actividad agropecuaria, que aunque no tiene mayor relevancia dentro de la economía general del Municipio, es un medio de subsistencia para muchos campesinos.

Como derivado del estado físico de los caminos y carreteras, el servicio de transporte puede ser eficiente y abundante, al hablar de transporte se refiere a la forma de moverse de una comunidad a otra, y a diferentes puntos del país.

Por lo general este servicio es prestado por varias empresas de autobuses que recorren distancias hacia lugares diferentes, el casco urbano cuenta con la oportunidad de encontrarse en un punto estratégico, lo que lo hace bastante accesible, ya que diferentes rutas de transporte extraurbano que provienen de Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango, San Francisco el Alto, Ciudad Capital y otras, llegan a este punto. El desplazamiento mayor es hacia Quetzaltenango.

Para el área rural se cuentan con diferentes formas de transporte, hacia la aldea Nueva Candelaria y los cantones de Pacanac y Patachaj, es en su mayoría por medio de pik-ups, que trasladan hasta 25 personas, lo cual hace muy riesgoso el viaje, por ser el camino con muchas pendientes pronunciadas, estos vehículos no ofrecen mayor seguridad, también existen cuatro autobuses que cubren esta ruta pero son muy escasos para la cantidad de población que se moviliza hacia la Cabecera Municipal, para luego dirigirse a otros puntos.

Hacia el cantón Xecanchavox, por encontrarse a las orillas del casco urbano se transportan las personas también por medio de pik-ups, con un recorrido de

cinco kilómetros por carretera asfaltada y luego por un camino de terracería de doble vía.

Al cantón San Ramón, se accesa únicamente por medio de pik-ups, primero se llega al municipio de Salcajá en Quetzaltenango por medio de RN1 y luego por camino de terracería de una sola vía, hacia el centro del poblado. Hacia Xesuc se llega por autobuses que recorren la ruta de Totonicapán a Quetzaltenango, sobre carretera asfaltada.

1.6.3 Silos

Respecto a los graneros o silos que sirven para conservar los granos básicos, se determinó que dentro del Municipio no existen, derivado de la baja producción que obtiene cada uno de los agricultores y que es destinada para autoconsumo, lo que se obtiene de las cosechas se almacena en cajas de madera y costales.

1.6.4 Sistemas y unidades de riego

El uso del riego es poco, a pesar de las características de la topografía de San Cristóbal Totonicapán y de la disponibilidad de sus ríos; generalmente es utilizado por las personas que tienen sus cultivos en la ribera del río Samalá.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social, se conforma por las distintas entidades que existen en una región, con el fin de satisfacer necesidades y mejorar condiciones de vida de la comunidad.

La organización productiva, es aquella que provee a la población los elementos necesarios para la producción del Municipio, así como; contribuye al desarrollo económico y social de la población. En San Cristóbal Totonicapán se clasifican las diversas organizaciones de la siguiente forma:

1.7.1 Organización social

Son instituciones propias de la región que se organizan de acuerdo a necesidades colectivas.

▪ Organización comunitaria

Es una forma natural de organizarse que se ha constituido en el patrón de comportamiento de toda comunidad o centro poblado por pequeño que sea, a través de estas organizaciones realizan sus gestiones de apoyo comunitario y adquiere formalidad el mecanismo de obtención y ordenamiento de los aportes consistentes en mano de obra y utilización de materiales. Su objetivo principal es la gestión de recursos financieros que son escasos en la localidad, los que se mencionan a continuación:

- ✓ Comité de pro-camino, este contribuye al aporte de materiales y mano de obra para el mantenimiento de caminos vecinales.
- ✓ Comité pro-energía eléctrica, encargado de las gestiones ante la Empresa Eléctrica para dar cobertura al alumbrado público, así como; apoyar aquellas familias que no cuentan con este servicio.
- ✓ Comité pro-adoquinamiento, estos brindan apoyo a la municipalidad consistente en mano de obra, para llevar a cabo proyectos de adoquinamiento en calles que se encuentran dañadas.
- ✓ Comité construcción y ampliación de escuelas, funciona a través de la organización de padres de familia para llevar a cabo la construcción de nuevas aulas debido al incremento de alumnos.
- ✓ Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- que realiza proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria.

- **Organización religiosa**

En todo el municipio se reportaron 25 templos evangélicos y 18 católicos. En la cabecera Municipal cada barrio tiene su propio templo y una iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días. Según encuesta realizada, el 65% de la población profesa la religión católica, 33% religión evangélica y 2% otras, como se puede observar la mayoría de las personas del Municipio se inclina hacia la iglesia católica.

1.7.2 Organización productiva

Son organizaciones que impulsan el desarrollo productivo del Municipio que velan por el aprovechamiento de recursos, dentro de las cuales se describen a continuación:

Cooperativa de ahorro y crédito, Frutagru, en la cual se realiza el proceso de recolección y clasificación del producto de melocotón en sus diferentes variedades, esta asociación está organizada por los distintos productores que se dedican a esta actividad. Cedepem (Centro Experimental Para El Desarrollo De La Pequeña Y Mediana Empresa Rural), Consejo de Mujeres Mayas, en esta última organización se realizan cultivos de plantas medicinales que son proporcionadas a personas de escasos recursos.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Comprende las instituciones o entidades que prestan servicios a la región en el área social y productiva, las cuales se dividen en estatales, municipales y no gubernamentales, se describen a continuación:

1.8.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que brindan servicios a la ciudadanía, de acuerdo a la investigación de campo en el Municipio existen las siguientes:

- Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral: Se encarga de todo lo relacionado al trámite del registro de ciudadanos.
- Juzgado de Paz del Organismo Judicial: Se encarga de administrar la justicia.
- Subestación de la Policía Nacional Civil: Encargada de mantener el orden publico y la seguridad de la población.
- Centro de Salud Tipo B, en la cabecera municipal existen tres puestos de salud para el área rural: Estos proporcionan asistencia medica preventiva y atención a la población.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: Encargado de mantener lo relacionado al ambiente y preservación de los recursos naturales.
- Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), realiza proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria y una Coordinadora Técnica Administrativa de Educación.

1.8.2 Instituciones municipales

A continuación se presentan las siguientes instituciones: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán y en cada una de las comunidades existe alcaldía auxiliar.

1.8.3 Instituciones no gubernamentales

Constituyen parte fundamental del desarrollo del Municipio, sus actividades pueden beneficiar proyectos de desarrollo o ser de apoyo a la supervivencia de la población de escasos recursos, las cuales se localizan en la cabecera departamental y Quetzaltenango, entre estas se mencionan las siguientes:

- Fundación Para El Desarrollo Integral De Programas Socioeconómicos (Fundap): Entidad dedicada a la concesión crediticia individual y colectiva que atiende a agrupaciones de mujeres.

- Cooperativa Artesanal Chuimekena, R.L: Institución encargada de otorgar créditos a personas individuales y grupos que se dedican a la actividad artesanal.
- Cooperativa San Miguel Chuimekena: Se encuentra ubicada en la cabecera departamental y se dedica a dar apoyo crediticio para la construcción de viviendas y consumo familiar.
- Cooperativa Salcaja, R.L: Concede créditos para diferentes actividades en el área urbana y rural, siendo estos: créditos de vivienda, comercio, agricultura y servicios.
- Centro experimental para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa rural (CEDEPEM): Entidad dedicada a otorgar préstamos mancomunados para actividades artesanales a grupos de mujeres.
- Asociación Asrural: Otorga créditos destinados para el desarrollo de proyectos productivos, comercio y vivienda a personas individuales y colectivas.
- Coordinadora De Organizaciones De Desarrollo Integral De Occidente. (Codino): Coordina las políticas crediticias que las diversas organizaciones encargadas de conceder préstamos deben cumplir.
- Intervida: Esta organización colabora con la construcción de escuelas en las comunidades rurales, su objetivo consiste en proporcionar los recursos materiales y humanos necesarios para lograr una mejor calidad educativa, que conlleve al desarrollo de la población más necesitada.

1.9 FLUJO COMERCIAL

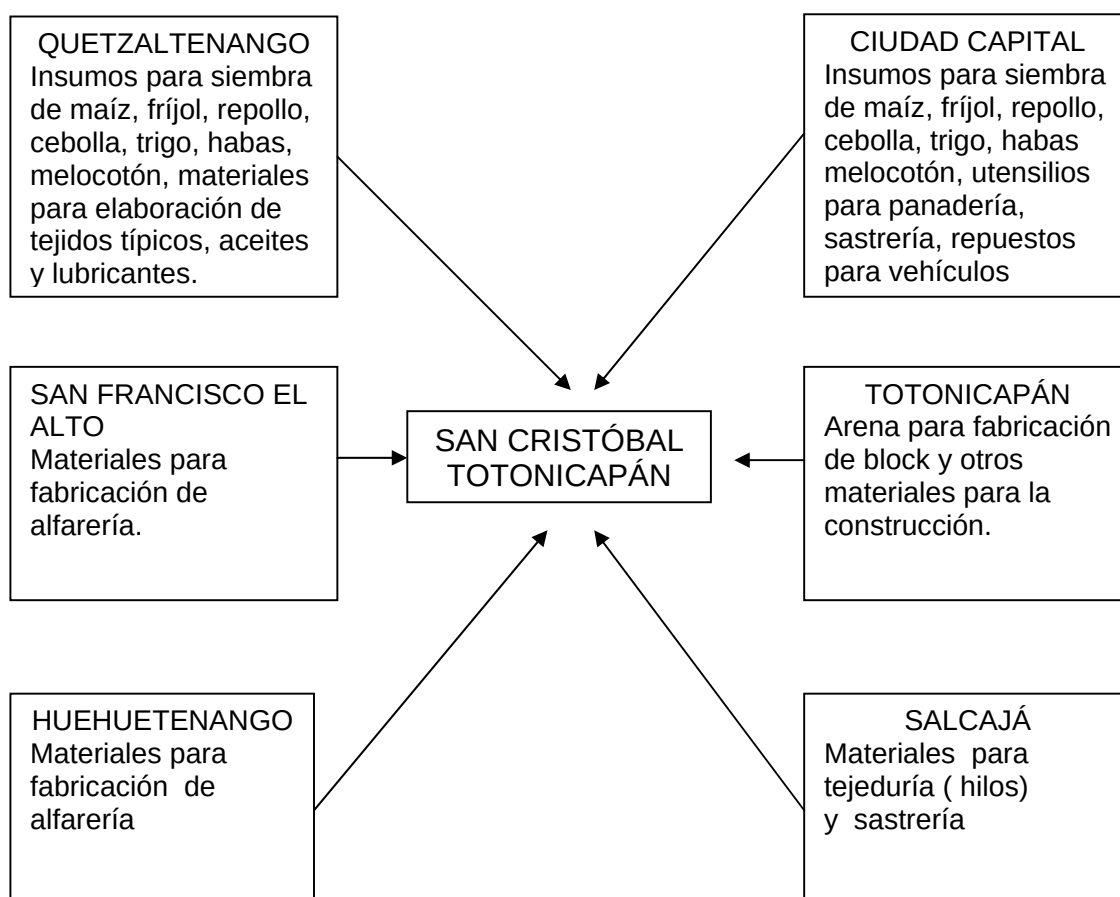
Se refiere al intercambio comercial que tiene el Municipio con el exterior, entendiéndose este como las importaciones y exportaciones que realizan, se puede determinar la interrelación que existe con otras regiones.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Se basa principalmente en la importación de productos provenientes de la ciudad

capital y de otros departamentos del país. Los principales productos importados son los de consumo diario tales como: café, azúcar, aceite, sal, arroz, leche en polvo, pastas, cereales frutas y legumbres. Así mismo demandas medicinales, fertilizantes, pintura, calzado, materiales de construcción, repuestos para vehículos, entre otros. A continuación se muestra la gráfica con el origen de las importaciones comerciales del Municipio.

Gráfica 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Flujo comercial - Importaciones
Año: 2004



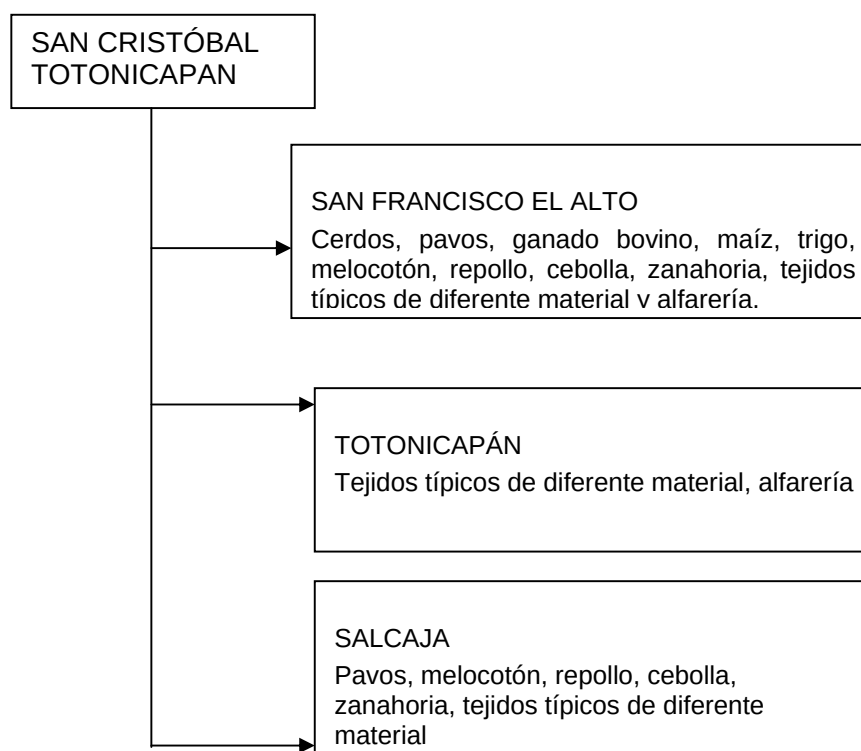
Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2004.

Según se puede apreciar, el mercado de mayor importancia en la proveeduría de insumos, materiales, accesorios y repuestos para el Municipio, son la capital y Quetzaltenango debido a la oferta de precios, volumen y calidad de los productos.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Es toda la producción generada y trasladada al exterior; la cual consiste básicamente en: ganado porcino, bovino, aviar (pavos), maíz, trigo, melocotón, repollo, cebolla, zanahoria, tejidos típicos de diferente material y alfarería. Estos productos son comercializados en los mercados de la región. A continuación se muestra la gráfica de las exportaciones comerciales del municipio.

Gráfica 9
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Flujo Comercial - Exportaciones
Año: 2004



Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2,004.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

El Municipio está ubicado en una zona sísmica activa, por lo que es vulnerable a desastres naturales de tipo tectónico. El río Samalá, atraviesa la cabecera municipal lo cual implica riesgo de sufrir inundaciones. El problema de mayor relevancia es la contaminación del río ya que es utilizado para verter las aguas residuales de todas las comunidades.

El ciclo hidrológico se ha visto alterado trayendo consigo efectos no deseados, como la reducción de los caudales de agua, especialmente como producto de la deforestación. La erosión de los suelos ha producido un asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes.

La delincuencia común es un riesgo de tipo social que afecta a la población, el cual se ha visto incrementada por el surgimiento de pandillas juveniles, denominadas “Maras” que provocan incertidumbre e inseguridad en los habitantes, debido que la policía no cuenta con personal suficiente para atender esta necesidad.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la organización de la producción esta basada en el núcleo familiar, y se desarrolla en una estructura agraria minifundista.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria y el uso de la tierra en Guatemala, principia a conformarse en el período colonial, en la que se inicia la división geográfica de la economía agropecuaria.

Esta estructura generó dos grupos socialmente antagónicos en el sentido estricto de la noción política, puesto que la gran masa indígena se mantenía al margen de este que hacer. 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 mestiza acceder a la tierra, sino que por el contrario, se constituyó en el mecanismo para legitimizar la conformación de los latifundios y los minifundios.

Las características fundamentales de la estructura agraria del municipio de San Cristóbal Totonicapán, con el problema de concentración de la tierra en pocas manos y proliferación de minifundios, se desarrolla a continuación.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Teóricamente nos encontramos dentro de una economía basada en la agricultura, los índices de ruralidad del municipio de San Cristóbal Totonicapán, en donde un 86% de la población habita en el área rural, así como a la relación población – Territorio en el Altiplano occidental con la distribución injusta de la

tierra en el contexto nacional, han desembocado en una sociedad con altos índices de extrema pobreza.

El incremento de la densidad de la población rural, ha llevado por un lado al aumento numérico de las unidades de producción campesina minifundista, cada vez más pequeñas en términos medios.

En el Municipio, han existido diversas formas de tenencia de la tierra, caracterizándose por la desigualdad en la distribución de la riqueza.

El siguiente cuadro describe las diferentes formas de propiedad existentes dentro del Municipio.

Cuadro 12
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 – 2003 - 2004

Forma de Tenencia	1979				2,003				2,004			
	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Formas Simples	2760	99.31	2,230.66	98.70	3,457	97.66	1,194	95.93	320	99.69	97	83.62
Propias	2748	98.88	2,225.26	98.46	3,368	95.14	1,174	94.3	299	93.15	93	80.17
Arrendadas	7	0.25	3.83	0.17	74	2.1	17	1.35	19	5.92	4	3.45
Colonato	1	0.04	0.06	0	15	0.42	3	0.28	0	0	0	0
Comunales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras formas	4	0.14	1.51	0.07	0	0	0	0	2	0.62	0	0
Mixtas	19	0.69	29.36	1.30	83	2.34	51	4.07	1	0.31	19	16.38
Propias y arrendadas	17	0.61	27.98	1.24	59	1.67	30	2.44	1	0.31	19	16.38
Propias y usufructo	0	0	0	0	21	0.59	17	1.4	0	0	0	0
Propias y comunales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras formas	2	0.08	1.38	0.06	3	0.08	3	0.23	0	0	0	0
Total	2,779	100	2,260.02	100	3,540	100	1,245	100	321	100	116	100

Fuente: Elaboración propia, en base a los Censos Nacional Agropecuarios años 1,979 y 2,003 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

De acuerdo con el censo agropecuario de 1979 la forma de la tenencia de la tierra que predominaba era la simple, ya que representaba el 99.31% de las fincas las cuales ocupan una superficie del 98.70%, mientras que la forma mixta absorbe el restante 0.69% con un espacio territorial de 1.30%.

En el censo agropecuario del 2,003, existió una disminución en cuanto a las formas simples ya que representaban el 97.66% de las fincas, las cuales ocupaban un 95.93% de la superficie en manzanas, lo que refleja que mantiene el comportamiento, que la forma predominante de la tenencia de la tierra es propia.

De acuerdo a la encuesta realizada para el año 2004, la tenencia de la tierra muestra las siguientes características: del total de las unidades productivas encuestadas, un 99.69% de las fincas tienen la forma simple, las cuales ocupan un 83.62% del espacio territorial y entre estas la condición de propiedad es la que predomina.

La tenencia de la tierra continua en la misma tendencia para la forma simple, la cual ha mostrado la variación siguiente del 99.31%, 97.66% y 99.69% correspondientes a los datos de los censos agropecuarios, de 1979, 2003 y trabajo de campo EPS 2004.

- **Concentración de la tierra**

Uno de los grandes problemas, sin duda alguna, el más importante de la economía local, es la mala distribución de la tierra de la cual se desprende una demanda insatisfecha para trabajar y la estructura agraria no está en condiciones de satisfacerla en ninguna medida. La concentración de la tierra, no se ha derivado de un proceso de acumulación capitalista, sino del estancamiento

de una estructura precapitalista, la cual ha dado lugar a una crisis en cuanto a la distribución de las tierras.

La estructura de concentración de la tierra en el municipio San Cristóbal Totonicapán se muestra de la siguiente manera, según el Censo Agropecuario del 1979, 2003 proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-

Cuadro 19
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979 - 2003 - 2004

	Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie manzanas	%	% acumulado			
						XI fincas	YI mz	XI (YI+1)	YI (XI+1)
1979	Microfincas	2,204	79.30	892.94	40.00	79.30	40.00		
	Subfamiliar	564	20.30	1217.33	53.00	99.60	93.00	7,374.90	3,984.00
	Familiar	11	0.40	149.84	7.00	100.00	100.00	9,960.00	9,300.00
		2,779	100.00	2260.11	100.00			17,334.90	13,284.00
2003	Microfincas	3,385	95.62	940.38	76.00	95.62	75.53		
	Subfamiliar	152	4.29	266.03	21.00	99.91	96.90	9,265.58	7,546.20
	Familiar	3	0.09	38.63	3.00	100.00	100.00	9,991.00	9,690.00
		3,540	100.00	1245.04	100.00			19,256.58	17,236.20

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1,979 y 2,003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

El cuadro anterior muestra la variación en la forma de concentración de la tierra en relación con los censos agropecuarios. Los cuales reflejan que para el año de 1979 Las fincas subfamiliares ocupan una superficie de 53% con 564 numero de fincas lo que refleja que este estrato se encuentra la mayor concentración, en tanto para el año de 2003 cambia el efecto y son las microfincas quienes ocupan el 76% de la superficie con 3,385 fincas se incrementaron de un 40 a un 76% en la relación de los años. Mientras que la fincas subfamiliares disminuyeron de un 53.00% a un 21% respectivamente, Información que pone de manifiesto que debido al crecimiento de la población se ha dedicado más superficie de tierra en

la creación de microfincas esto a consecuencia la desmembración de las mismas por repartición de familiares por herencias.

Coeficiente de Gini

En base a la información anterior la concentración se analiza por el Coeficiente de Gini indicador que se refleja en porcentajes y significa que mientras más se acerque el coeficiente encontrado el valor neutro (0) más equitativa será la distribución de la tierra y cuando el indicador se acerque a uno es cuando más concentración del factor tierra existe la formula aplicada es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sum } XI (YI + 1) - \text{Sum } YI (XI + 1)}{100} \quad \%$$

En donde las variables representan

X = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y = a la superficie de fincas en porcentajes acumulado

Aplicando la formula; se obtiene

$$\text{Censo 1979: } CG = \frac{17,334.90 - 13,284.00}{100} \% = \frac{4,050.90}{100} \% = 0.4051$$

$$\text{Censo 2003 : } CG = \frac{19,256.58 - 17,236.20}{100} \% = \frac{2,020.38}{100} \% = 0.2020$$

Según estos datos el coeficiente refleja que la concentración de la tierra en el municipio de San Cristóbal Totonicapán para el año 1979 se da en las fincas subfamiliares con un coeficiente de CG 0.4051 mientras que para el año 2003 las microfincas representan la concentración con un coeficiente de CG 0.2020

Curva de Lorenz

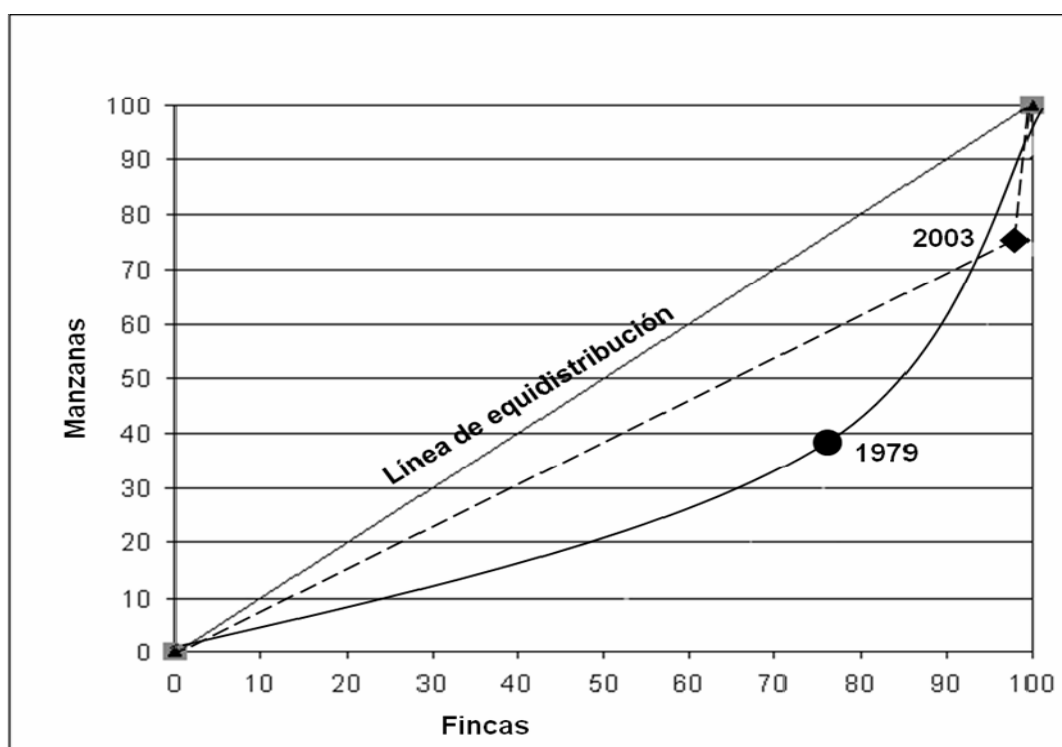
Es una línea utilizada frecuentemente para representar la distribución de la concentración de la tierra. La curva se traza en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas.

Cada punto de la curva se lee como porcentaje acumulativo de los hogares o las personas. La curva parte del origen (0,0) y termina en el punto (100,100). Si el ingreso estuviera distribuido de manera perfectamente equitativa, la curva coincidiría con la línea de 45 grados que pasa por el origen, si existe desigualdad perfecta, la curva coincidiría con el eje horizontal hasta el punto (100,0) donde saltaría el punto (100,100). En general la curva se encuentra en una situación intermedia entre estos dos extremos.

Si una curva de Lorenz se encuentra siempre por encima de otra (y, por lo tanto, está más cerca de la línea de 45 grados) podemos decir sin ambigüedad que la primera exhibe menor desigualdad que la segunda. Esta comparación gráfica entre la distribución de la tierra es el principal empleo de las curvas de Lorenz

A continuación se presenta en forma gráfica la tenencia de la tierra a través de la línea de equidistribución.

Gráfica 10
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 1979 - 2003 - 2004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

Según la gráfica anterior muestra que la curva del censo 1979 está más alejada de la línea de equidistribución, mientras la del censo 2003 y 2004 se encuentra más cerca. Lo que significa que el nivel de concentración de la tierra es cada vez mayor.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso que se le ha dado al suelo, tal es el caso para el año de 1979. La mayor parte de siembras lo constituían los cultivos temporales con un 82.00% mientras que para el año 2003 se representa con un 95.9% del total de la superficie, la situación es

inversa para: los cultivos permanentes, tierra para pastos, bosques y otras tierras en la que el porcentaje para el año 1979 es mayor en relación al año 2003. Tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 20
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 2003-2004

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2004	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos permanentes	15.27	1.00	4.35	0.35	10	8.73
Cultivos temporales	1,856.56	82.00	1,193.95	95.9	103.49	90.39
Pastos	25.59	1.00	8.53	0.68	1	0.88
Otras tierra	146.43	6.00	14.03	1.13	0	0
Montes y bosques	216.16	10.00	24.18	1.94	0	0
Total	2,260.01	100	1,245.04	100	114.49	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

Para el año 2004 los cultivos temporales son los de mayor explotación en el Municipio, los cultivos permanentes han aumentado su participación en el actual uso de suelo, sin embargo el terreno de San Cristóbal Totonicapán por encontrarse en una de las áreas más montañosas de Guatemala, no es apropiado para otra cosa que bosques y muy poco es adaptable al cultivo mecanizado.

Los suelos son profundos, bien drenado, desarrollado sobre ceniza volcánica o roca de color claro en un clima frío; húmedo. Ocupan relieves de inclinados a suavemente ondulados a gran altitud en el suroeste de Guatemala, a continuación la descripción del perfil del suelo.

- El suelo de la superficie, a una profundidad cerca de 40 centímetros, es franco turboso negro o café muy oscuro, El contenido de materia orgánica es muy alto más del 20% y la estructura es granular poco desarrollada. La reacción es de mediana a ligeramente ácida, PH alrededor de 6.0.
- El subsuelo, a una profundidad cerca de 90 centímetros, es franco arcilloso o franco arcilloso limoso de color café oscura a café muy oscuro. El contenido de materia orgánica es alto casi el 10% en algunos lugares. El suelo es masivo y carece de estructura en algunos lugares, pero en otros se manifiesta una estructura cúbica poco desarrollada. La reacción es medianamente ácida, PH 5.5 a 6.0.
- El substrato en la mayoría de los lugares es ceniza volcánica de grano fino parcialmente intemperizada, de color café amarillento.

Mapa Geográfico 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Uso de la tierra
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) Año 2,004

En el mapa anterior se observa que en Nueva Candelaria, Patachaj, Pacanac, el Casco Urbano y Chuicotom, posee potencial para cultivo (cm).

En Xetak'ab'aj, San Ramón y Xesuc el tipo de suelo es moderadamente escarpado (Qe). Chuicotom es el único suelo ideal para pastizal (Pz), El Casco Urbano, San Ramón y Xesuc poseen suelo arenoso (SA). En San Ramón y Xecanchavox el suelo es poco apto para el cultivo debido a que puede tener un mal estado de desarrollo (cme).

El régimen de tenencia de la tierra es uno de los factores determinantes en la sobre y subutilización de la misma, La mayoría de la población tiene propiedades con extensiones muy pequeñas, lo cual conduce a la siembra de cultivos en forma intensiva en suelos no aptos para la agricultura o suelos de vocación forestal, produciéndose sobre utilización de la tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Entre las principales actividades del municipio de San Cristóbal Totonicapán se encuentran la agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, que es la base fundamental de su sistema económico, en el siguiente cuadro se detallan las actividades productivas y su participación en la economía para el año 2004.

Cuadro 21
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2004

Actividad	Valor de la Producción Q.	Participación %	No. de empleados	Empleo %
Agrícola	669,871.35	7	534	18
Pecuaria	216,750.00	2	116	4
Artesanal	6,079,410.00	60	211	7
Servicios	1,245,000.00	12	830	28
Comercio	1,881,000.00	19	1,254	43
Total	10,092,031.35	100	2,945	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro detalla que el sector artesanal muestra la mayor participación económica del Municipio, determinado por el valor de la producción, no así en empleo, el sector que genera más trabajo a la población es el comercio.

2.2.1 Actividad agrícola

Según el Censo Nacional Agropecuario de 2003 en el Municipio se cultivaba maíz, frijol, trigo, arveja china, papa, repollo, coliflor, manzana, pera, durazno y ciruela. Las condiciones del suelo han variado a causa del mal uso del mismo, debido a que no hay una adecuada rotación de cultivos, por parte de los agricultores.

De acuerdo con la investigación realizada, actualmente se cultivan: Maíz, trigo, haba, cebolla, zanahoria, coliflor, repollo, lechuga y melocotón; el monto de esta producción asciende a Q. 669,871.35, tiene una participación de 7% dentro de las actividades productivas del Municipio, genera 18% de empleos en este sector.

Cuadro 22
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Agrícola
Año: 2004

Año: 2004							
Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la producción		Empleos	
				Q	%	No.	%
Microfinca							
Maíz	Quintal	2,149.13	90.00	193,421.35	29	391	73
Haba	Quintal	23.65	500.00	11,825.00	2	30	6
Hortalizas						14	3
Repollo	Docena	720	10.00	7,200.00	1		
Zanahoría	Docena	400	3.00	1,200.00	0		
Coliflor	Docena	810	15.00	12,150.00	2		
Lechuga	Red	500	15.00	7,500.00	1		
Sub Familiar							
Maíz	Quintal	840	100.00	84,000.00	13	19	4
Trigo	Quintal	375	75.00	28,125.00	4	30	6
Melocotón	Quintal	1,130	225.00	254,250.00	38	20	4
Familiar							
Trigo	Quintal	780	90.00	70,200.00	10	30	6
Total				669,871.35	100	534	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La producción obtenida principalmente en granos básicos como el maíz, son utilizadas para el consumo familiar, en una mínima proporción es destinada a la venta, la que en su mayoría se da de manera informal.

Las cosechas de hortalizas son aprovechadas por horticultores de los municipios vecinos como Salcaja y Almolonga ambos del departamento de Quetzaltenango, quienes rentan los terrenos en las riveras del río Samalá.

Los árboles frutales especialmente la cosecha de melocotón se destina en su totalidad a la venta, que apoyados con Frutagrú logra ser un producto de exportación.

2.2.2 Actividad pecuaria

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que la producción pecuaria a la que se dedica la población es la crianza de animales, tales como ganado porcino, ovino y aviar (pavos). Representa un 2% de participación en la economía, y da oportunidad de empleo al 4% de la población.

Con base a los resultados obtenidos en la encuesta se estableció que el total de la producción de dichas actividades asciende al monto de Q. 216,750.00

Cuadro 23
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Pecuaria
Año: 2004

Año: 2004							
Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la producción		Empleos	
				Q	%	No.	%
Microfinca							
Pavos	Unidades	122	150.00	18,300.00	8	17	15
Ovejas	Unidades	75	350.00	26,250.00	12	25	22
Cerdos	Unidades	246	700.00	172,200.00	80	74	63
Total				216,750.00	100	116	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La actividad pecuaria no es muy significativa, se desarrolla a nivel familiar de manera domestica; dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, pavos criollos, el engorde de ganado bovino, con grandes limitaciones como el espacio adecuado para su crianza y pastos que propicien dicha actividad.

Como una fuente alternativa de generar ingresos, la crianza y engorde de ganado porcino es la más común dentro del Municipio con un 80%, se comercializa en pie o en canal en el mercado local o en el mercado del municipio de San Francisco el Alto.

En lo que se refiere al ganado ovino, no tienen mayor participación en la economía del Municipio debido a que la crianza de estos animales es específicamente destinada para autoconsumo de la carne.

La producción aviar, que consiste en la crianza y engorde de aves de corral y en especial de pavos se realiza a nivel familiar en forma domestica, destinados básicamente al consumo familiar

2.2.3 Actividad artesanal

Dentro de las actividades que se realizan en el Municipio se observaron las siguientes: Tejidos típicos, sastrería, alfarería, bordado de güipiles, herrería, bloqueras, panaderías, carpinterías y dos famosas morerías.

Se determinó con base en la encuesta realizada que el valor total de la producción anual de las actividades artesanales anteriormente descritas asciende a Q. 6, 079,410.00. Genera empleos a un 8% de la población y tiene una participación dentro de las actividades productivas del Municipio de 60%.

Cuadro 24
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Artesanal
Año: 2004

Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la	%	Empleos	
				producción Q		No.	%
Corte	Unidad	4,704	200.00	940,800.00	15	98	46
Güipiles	Unidad	60	800.00	48,000.00	1	8	4
Sastrerías							
Pantalón	Unidad	2,016	250.00	504,000.00	8	15	7
Chumpas	Unidad	576	200.00	115,200.00	2	15	7
Alfarerías							
Sartenes	Unidad	6,912	30.00	207,360.00	3	7	3
Ollas	Unidad	5,760	40.00	230,400.00	4	8	4
Panaderías							
Pan Dulce	Unidad	1,152,000	0.25	288,000.00	5	3	1
Pan Francés	Unidad	1,008,000	0.25	252,000.00	4	3	1
Tejidos Típicos							
Corte	Unidad	2,880	500.00	1,440,000.00	24	30	14
Carpinterías							
Puertas	Unidad	432	800.00	345,600.00	6	3	1
Comedor 6 personas	Unidad	144	1,200.00	172,800.00	3	3	1
Herrerías							
Puertas	Unidad	960	900.00	864,000.00	14	5	3
Ventanas	Unidad	720	425.00	306,000.00	5	5	3
Bloqueras							
Block lleno	Unidad	62,500	2.60	162,500.00	3	2	1
Block vacío	Unidad	62,500	1.90	118,750.00	2	2	1
Morerías							
Traje de Venado	Unidad	24	3,500.00	84,000.00	1	4	3
Total				6,079,410.00	100	211	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La producción artesanal ocupa un alto porcentaje de hombres y mujeres, los principales productos son los textiles entre cortes, güipiles y tejidos típicos obtienen una producción del 40% del gran total, los cuales son vendidas en los

mercados regionales de San Francisco El Alto, Quetzaltenango y Salcaja. Realizados en pequeños talleres constituidos en las casa de habitación de los artesanos, con herramientas rudimentarios que en muchos casos elaborados por ellos mismos, actividad que se realiza después de haber cumplido un horario en cualquier otra actividad productiva del Municipio, en su mayoría participan todos los miembros de la familia con el fin de transmitir la técnica a través del conocimiento práctico.

La fabricación de artículos de metal es otra de las actividades que sobresale dentro del Municipio, actividad que contribuye directamente a mejorar el ingreso de las familias.

Otros de menor relevancia son; fabricación de muebles de madera, zapatos, cerería. Generalmente estas actividades son paralelas a otros empleos, esto con el fin de alcanzar un ingreso económico acorde a las necesidades de las familias.

La actividad artesanal que más empleos genera es la elaboración de tejidos típicos representa el 65% para un total de 136 personas, ya que las producción de los distintos productos, son combinados con la actividad agrícola y la pecuaria. Se utilizan herramientas manuales y mano de obra familiar.

La sastrería participa en generación de empleo con 15% y la alfarería con 7%, el resto de actividades generan 13%.

2.2.4 Agroindustrial

En el reconocimiento del municipio de San Cristóbal Totonicapán en sus diferentes actividades productivas, la rama agroindustrial no se desarrolla.

2.2.5 Industrial

La industria es la actividad económica que se dedica a transformar las materias primas, sean orgánicas o inorgánicas procedentes de agricultura, ganadería, minería, silvicultura y cualquiera que pertenezca a las actividades económicas primarias.¹²

Para el Municipio la actividad industrial, al igual que la agroindustrial no se desarrolla.

2.2.6 Servicios

En la Cabecera Municipal existen servicios como: clínicas médicas y dentales, laboratorios, correos, transporte, teléfonos públicos y comunitarios, servicio urbano, hotelería (solo en cuatro caminos), etc. La participación del sector servicios en economía del Municipio en la generación de empleos es del 28% para un total de 830 personas, con una producción de Q.1, 245,000.00 del total, lo que equivale a 12%.

2.2.7 Comercio

Es otra actividad que se desarrolla en el municipio, esta se realiza dentro y fuera del mismo. En el casco urbano existen carnicerías, farmacias, comedores, molinos de nixtamal, ferreterías, veterinarias, funerarias, venta de granos básicos, abarroterías, talleres artesanales, cantinas, panaderías, herrerías.

El comercio participa en la economía del Municipio con Q. 1,881,000.00 que equivale al 19% de producción, esta actividad genera empleos para 1,254 personas, representado con 42%.

¹² Erazo Fuentes Antonio. Guatemala octubre 1983. Desarrollo Industrial. Editorial del Texto Universitario. Pág. 18

Esta es una actividad que en los últimos años se ha desarrollado, ya que las personas se han visto en la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso, además de la ubicación del Municipio en Cuatro Caminos, parada obligada de buses, que se dirigen a otras regiones del país.

Este sector esta integrado por las empresas que se dedican al comercio y prestación de servicios de distinta índole como: comercio integral, transporte, comedores, servicios de comunicación telefónica y de Internet, etc.

- **Comercio**

Dentro de la actividad económica del sector comercial en el Municipio se pueden mencionar los comerciantes del sector formal e informal, que son abastecedores de productos que satisface necesidades y al mismo tiempo generadores de empleos.

- ✓ **Sector formal**

Se identifican a todos los negocios que tienen un local fijo donde venden sus productos, puede ser propio o arrendado, entre ellos se pueden mencionar abarroterías, venta de granos básicos, tiendas, agro veterinarias, carnicerías, librerías, taller de reparación de bicicletas, panaderías, cantinas, etc.

- ✓ **Sector informal**

En este sector se encuentran los que venden sus productos en el mercado municipal y sus alrededores, los cuales pagan únicamente un arbitrio municipal por venderlos. Dentro de estos se detallan los siguientes: Frutas, verduras, legumbres, golosinas, comida, artículos plásticos, electrodomésticos, alfarería, muebles de madera, tejidos (cortes y güipiles) y otros.

Este sector esta integrado por las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios tales como: comunicación, transporte, hoteles, educación, salud, funerarias, energía eléctrica, etc.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán se producen diferentes clases de hortalizas, granos y frutas que se desarrollan en diferentes épocas de año y específicamente la producción de maíz.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En estas tierras viven comunidades absolutamente agrícolas, en las zonas del declive del pacífico y de la altiplanicie central es donde hay la mayor concentración de la agricultura, en Totonicapán hay algunas zonas de montaña volcánica que también son utilizadas para la agricultura. Los métodos utilizados datan del tiempo de la conquista, su producto principal es el maíz abarcando más del 85% de la producción.

Los suelos de las montañas volcánicas ocupan dos quintas partes del departamento, y son utilizados en proporciones para la siembra del trigo y el maíz, cultivo poco provechoso por lo inclinado de las laderas, aunque el pastoreo de ovejas si es provechoso en esta región.

El suelo del altiplano central, ha sido cultivado por siglos, lo que ha provocado un serio problema de erosión.

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la agricultura se desarrolla principalmente en el área rural, constituyéndose como fuente importante que provee de alimentos a los productores.

De acuerdo al trabajo efectuado en el campo se determinó que la producción agrícola es tradicional con poca o ninguna tecnología y que la misma se lleva a

cabo en pequeñas extensiones de terreno (microfinca), los cultivos principales son el maíz utilizado para el autoconsumo y solo en casos específicos se destina para la venta, el haba es uno de los cultivos que pocos agricultores aún asocian con el maíz, el frijol que con mayor frecuencia se encontraría en asociación con el maíz que ha perdido su importancia; pues los niveles de producción han decaído progresivamente, tanto a sí que en el Municipio se ha perdido el interés en el mismo, entre las hortalizas están: zanahoria, repollo, coliflor y lechuga, que son destinadas a la venta y que en su mayoría son cultivos que pertenecen a horticultores del departamento de Quetzaltenango y específicamente de los municipios de Almolonga y Salcaja, dentro de las frutas se observó la producción de melocotón como cultivo permanente.

3.1.1 Principales productos

El municipio de San Cristóbal Totonicapán cuenta con variedad de cultivos como; los granos básicos, siendo el de mayor importancia el maíz (producto que se detallara posteriormente).

- **Frijol**

En documentos escritos con anterioridad se menciona como cultivos del Municipio el frijol, sin embargo en el presente estudio se determinó en base a la información recibida de los productores directos, que el cultivo del frijol ya no es significativo pues la tierra ya no es apta para producirlo, por lo que no se determino volumen ni valor del mismo.

- **Haba**

Se observaron 206 unidades productivas agrícolas, de las cuales solamente 14 agricultores sembraron haba en asociación con el maíz para el año 2004, en una superficie de 5.78 manzanas con producción de 23.65 quintales, rendimiento por

manzana de 4.09 quintales. Como se puede apreciar, en el desarrollo del presente cultivo se está marcando el patrón de rendimiento similar al frijol.

- **Trigo**

La tradición del trigo en Guatemala, se remonta al principio del siglo XVII, en los últimos años se reportó un descenso acelerado de éste cultivo, esta baja se debe a que se prefiere importar los granos que comprar aquí. Uno de los requerimientos importantes para éste cultivo es la extensión territorial, pues depende del volumen de producción para que su rendimiento sea positivo, requisito con el cual no cuentan los habitantes del Municipio.

Se identificaron dos unidades productivas dedicadas a éste cultivo en una superficie de 24.06 manzanas de terreno con una producción de 1,155 quintales con un rendimiento de 48 quintales por manzana.

- **Hortalizas**

La producción de hortalizas se realiza en su mayoría a rivera del río Samalá, en un 90% por horticultores de los municipios de Salcaja, Zunil y Almolonga del departamento de Quetzaltenango, quienes paga un aproximado de Q. 100.00 por cuerda al año por el arrendamiento de las tierras; Según las observaciones realizadas entre las hortalizas principales se encuentran: el repollo, zanahoria, coliflor y lechuga entre otros se pueden observar las cebollas y puerros.

El beneficio de estos cultivos no es aprovechado por los habitantes del municipio de San Cristóbal Totonicapán, quienes declararon no contar con el conocimiento ni técnicas que les permita la explotación del mismo.

- **Frutas**

Entre los frutales se encuentran: el durazno, melocotón, manzanas, peras y ciruelas, sin embargo en el presente documento se hará referencia únicamente al melocotón por no contar con información suficiente de las otras frutas.

El melocotón es un cultivo que al igual que el trigo, la población de San Cristóbal no tiene la capacidad de cultivarlo, por clasificarse como un cultivo permanente el inicio del mismo requiere de varios años de financiamiento con el cual no cuenta la población.

En el Municipio a través de la información obtenida, la explotación del melocotón se da en una extensión de 7.5 manzanas constituidas en dos unidades productivas, con un volumen de producción de 1,130 quintales, obteniendo un rendimiento por manzana de 150.67 quintales.

Este es uno de los cultivos que alcanza un rendimiento económico muy positivo pero que al mismo tiempo esta limitado para la mayoría de la población.

3.2 PRODUCCION DEL MAÍZ

La visita preliminar realizada en el mes de septiembre 2,004 dio como resultado la determinación, que el producto más representativo en la producción agrícola, es el maíz, por su aporte en la economía familiar, por ser parte fundamental de la dieta alimenticia de la población, y por ser uno de los productos con mayor demanda y comercialización de la zona, por los volúmenes de producción obtenidos no permite un amplio margen para la venta, la cual se realiza en el mercado regional, derivado a lo anterior se selecciono el producto para desarrollar el tema “Costos y rentabilidad de unidades agrícolas (producción de Maíz)”.

3.2.1 Identificación del maíz

El maíz se identifica con el nombre científico *Zea Mays*; es una planta que

pertenece a la familia de las Gramíneas.

El maíz forma un tallo erguido y macizo, una peculiaridad que diferencia a esta planta de casi todas las demás gramíneas, que lo tienen hueco. La altura es muy variable, y oscila entre poco más de 60 cm en ciertas variedades enanas y 6 m o más; la media es de 2,4 m. Las hojas, alternas, son largas y estrechas. El tallo principal termina en una inflorescencia masculina; ésta es una panícula formada por numerosas flores pequeñas llamadas espículas, cada una con tres anteras pequeñas que producen los granos de polen o gametos masculinos. La inflorescencia femenina es una estructura única llamada mazorca, que agrupa hasta un millar de semillas dispuestas sobre un núcleo duro. La mazorca crece envuelta en unas hojas modificadas o brácteas; las fibras sedosas o pelos que brotan de la parte superior de la panocha son los estilos prolongados, unidos cada uno de ellos a un ovario individual. El polen de la panícula masculina, arrastrado por el viento, cae sobre estos estilos, donde germina y avanza hasta llegar al ovario; cada ovario fertilizado crece hasta transformarse en un grano de maíz.

3.2.2 Características del maíz

Se refiere a los requerimientos principales para que el maíz tenga mayor rendimiento, en cuanto a la calidad y cantidad de quintales por manzana.

- **Requerimiento de clima y suelos**

La producción de maíz, prefiere suelos areno-arcilloso-humíferos, profundos y bien drenados, las condiciones climáticas óptimas determinan la estación de crecimiento de la planta con una duración de 150 a 170 días; lluvias de 600 a 1,000 mm. Por año y temperaturas mayores a 2grados centígrados.

- **Principales zonas de cultivo**

En todo el municipio de San Cristóbal Totonicapán se desarrolla la actividad del cultivo de maíz, sin embargo las principales zonas y de mayor explotación son los cantones de San Ramón y Patachaj.

- **Meses de siembra y cosecha**

La siembra se realiza en las vísperas de época de lluvia, esto ocurre entre los meses de abril y mayo, y la cosecha generalmente se da en el mes de noviembre.

- **Variedad de la zona**

Entre los de mayor importancia se encuentra el maíz HS-3 que puede sembrarse a una altura entre 0 a 3500 pies sobre el nivel del mar, su rendimiento aproximado es de 60 quintales por manzana cosechada.

El maíz HS-5 puede adaptarse a una altura entre 0 a 4,500 pies sobre el nivel del mar, su rendimiento promedio aproximado en condiciones normales es de 70 quintales por manzana cosechada.

La variedad HA-28 desarrollada por el ICTA, puede sembrarse entre 0 a 3600 pies sobre el nivel de mar, su rendimiento estimado es de 70 quintales por manzana.

El tipo de maíz HB-83 desarrollado por el ICTA es el más recomendado para producir, su grano es blanco se cultiva entre 0 – 3500 pies sobre el nivel del mar, su rendimiento promedio por manzana es de 73 quintales y su cosecha se obtiene entre los 110 a 115 días después de la siembra.

Otros aspectos agronómicos

El maíz se adapta a altitudes que van desde 0 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, con diferentes rangos de temperatura. El grado de acidez del suelo debe estar comprendido entre un PH de 6.0 a 7.5.

3.2.3 Proceso productivo

Se refiere al proceso lógico y ordenado en la producción de maíz que hay que seguir para obtener la producción esperada.

- **Preparado de la tierra**

Se realiza el quemado de la maleza, donde se remueve la tierra en época seca, y queda en espera de la siembra

- **Siembra**

Se realiza un agujero en forma manual con azadón, en donde se elimina la tierra seca hasta encontrar humedad y se deposita varias semillas, actividad que se realiza en vísperas de época de lluvia lo que ocurre entre los meses de abril y mayo.

- **Fertilización**

Es la aplicación en pequeñas cantidades de abono químico o fertilizantes, entre los más utilizados están: Urea, y 20-20-20 y su mayoría se hace una sola vez.

- **Limpias**

La limpia se realiza con azadón y consiste en raspar la superficie del terreno eliminando toda mala hierba como la maleza.

- **Cosecha**

De uno a tres meses después de la dobla, se hace la tapisca o cosecha, generalmente durante el mes de noviembre.

3.2.4 Niveles tecnológicos

El nivel mide o comprueba el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollo de una actividad.

Los elementos a tomar en cuenta en niveles agrícolas son: Suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra asistencia técnica y asistencia financiera.

La siguiente tabla identifica la clasificación de los diferentes niveles tecnológicos en la agricultura.

Tabla 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Niveles Tecnológicos en Agricultura

Niveles	Suelos	Agro Químicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I. TRADICIONAL	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II. BAJA TECNOLOGIA	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de Agro Químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa ya semilla mejorada y criolla
III. TECNOLOGÍA INTERMEDIA	Se usan técnicas de preservación	Se aplican Agro Químicos	Se usa sistema de gravedad	Se recibe en cierto grado	se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV. ALTA TECNOLOGÍA	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan Agro Químicos	Por aspersión	Se recibe la Necesaria	se utiliza	se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Seminario Específico, EPS., Segundo Semestre 2,004

3.2.5 Microfinca

Son extensiones territoriales menores a una manzana, En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, el 96.15% de la producción de maíz, se lleva a cabo en terrenos de éstas dimensiones.

De acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que el 89% de los terrenos son planos ligeramente inclinados, bajo ésta topografía se realiza la actividad agrícola.

3.2.5.1 Nivel tecnológico

Para las microfincas el nivel tecnológico I es el que las caracteriza, pues las condiciones de los diferentes elementos que los marcan son los siguientes:

Los suelos no son cuidados con ningún método de preservación, (consecuencia de ello es la disminución continua de la capacidad de producción de la tierra), no se utiliza sistema de riego más que la lluvia de invierno, no cuentan con asistencia técnica que ayude a mejorar las condiciones de siembra, no cuentan con la capacidad económica que les permita ser sujetos de crédito y la utilización de semillas es criolla. Nota importante para este estrato, es la utilización de agroquímicos como los fertilizantes, con el fin de mejorar las cosechas las cuales están siendo afectadas por las variaciones en el clima (aumento de sequías).

3.2.5.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie consiste en el tamaño del terreno utilizado para la producción, el cual se representa en manzanas que equivalen a 16 cuerdas, el volumen representa la cantidad del producto obtenido en las unidades encuestadas y el valor de la producción se refiere a los ingresos generados al realizar la venta del producto.

El siguiente cuadro refleja el comportamiento de la producción para el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Cuadro 25
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Microfinca
Año: 2,004

Aldea	Unidades Productivas		Superficie		Unidad de Medida	Producción		Valor de Venta Q.
	Cantidad	%	Mz.	%			%	
San Cristóbal	17	8.5	3.84	6.22	Quintal	127.49	5.93	11,473.92
Pacanac	11	5.5	4.44	7.19	Quintal	155.00	7.21	13,950.04
San Ramón	38	19	9.25	14.98	Quintal	322.92	15.03	29,062.58
Nueva Candelaria	29	14.5	9.34	15.13	Quintal	326.06	15.17	29,345.35
Patachaj	60	30	21.66	35.08	Quintal	756.15	35.18	68,053.55
Xesuc	26	13	8.09	13.10	Quintal	282.42	13.14	25,417.97
Xecanchavox	19	9.5	5.13	8.31	Quintal	179.09	8.33	16,117.95
Total	200	100	61.75	100		2,149.13	100	193,421.35

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar las unidades productivas objeto de estudio son 200, distribuidos en los diferentes centros poblados del Municipio. En una superficie de 61.75 manzanas, las cuales alcanzan una producción de 2,149.13 quintales de maíz (con un rendimiento por manzana de 34.80 quintales), producción que alcanza un valor de venta de Q. 193,421.35.

Debido a la concentración de población en el Cantón Patachaj, logra mayor explotación del cultivo.

3.2.5.3 Destino de la producción

Con base a los resultados obtenidos en la investigación se pudo establecer que para este nivel de finca el 100% de la producción de maíz se destina para el autoconsumo, esto debido a la poca extensión de tierra con la que cuentan los

productores del Municipio, sin embargo para efectos de calculo para la presente investigación se considera según estimaciones que del total de la producción aproximadamente un 10% de esta se utiliza para la venta indirecta en el mercado local.

3.2.6 Fincas subfamiliares

En este tamaño de finca se encuentran clasificadas las unidades productivas con una extensión de tierra de una a menos de 10 manzanas. Del total de fincas estudiadas en el Municipio el 2.42% lo conforman fincas Subfamiliares con una superficie cultivada de 13.63 manzanas.

3.2.6.1 Nivel tecnológico

Para las fincas Subfamiliares el nivel tecnológico determinado es el nivel II, y la determinación de sus características en base a lo descrito por los productores son las siguientes: Los suelos reciben en mínima proporción métodos de preservación, existe la utilización de agroquímicos de manera más específica, el sistema de riego utilizado sigue siendo el de la lluvia de invierno, en este estrato de finca existe aunque muy poca asistencia técnica mayormente por los proveedores de agroquímicos, aunque no lo utilizan tienen la capacidad económica que les permite ser sujetos de crédito y se mantiene el uso de semilla criolla, la cual es clasificada en el momento de levantado de cosecha.

3.2.6.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Las características en cuanto a superficie, volumen y valor de la producción para éste estrato de finca se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 26
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Finca Subfamiliares
Año: 2004

Aldea	Unidades Productivas	%	Superficie		Unidad de Medida	Producción	%	Valor de Venta Q.
	Cantidad		Mz.	%				
Pacanac	1	20	1.25	9.17	Quintal	50	5.95	5,000.00
San Ramón	2	40	8.13	59.63	Quintal	650	77.38	65,000.00
Patachaj	1	20	3	22.02	Quintal	90	10.71	9,000.00
Xesuc	1	20	1.25	9.17	Quintal	50	5.95	5,000.00
Total	5	100	13.63	100		840	100	84,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

A diferencia de las microfincas, las unidades productivas de las fincas Subfamiliares son muy escasas (cinco), la superficie cultivada es de 13.63 manzanas, con una producción total de 840 quintales (rendimiento por manzana de 60.53 quintales de maíz), y con un valor de venta de Q. 84,000.00.

El Cantón San Ramón, es el que concentra la mayor parte de la producción de maíz y al mismo tiempo evidencia la concentración existente del recurso tierra.

3.2.6.3 Destino de la producción

Para éste estrato de finca los resultados obtenidos durante la investigación muestra que el 100% de la producción de maíz se destina para la venta, esto debido a que los productores encuestados se dedican exclusivamente al comercio de maíz tanto en el mercado local como departamental.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAIZ

Para poder establecer con exactitud el valor de la producción total como unitaria, es necesario identificar toda erogación, o desembolso incurrido durante el proceso productivo, en determinado período de tiempo.

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 incurre para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de misma, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones¹³

Para la producción agrícola se aplica el método de Costeo Directo, pues éste carga al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción, tales como la materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN (según encuesta e imputados)

Representa la suma total de los gastos incurridos, para convertir una materia en un producto terminado, estos gastos comprenden tres elementos, materia prima, mano de obra directa y los gastos indirectos variables.

- **Costos según encuesta**

Son aquellos costos que toman en cuenta los productores para establecer el costo de producción, principalmente los que les significa una erogación, sin considerar las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, etc.

¹³ Cassagne M Eduardo. año 1981 Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Editorial Limusa. México Distrito Federal, Pág.22.

- **Costos Imputados**

Son los costos que el productor no considera como tales durante el proceso productivo, por lo que no los toman en cuenta para establecer el costo total de la producción, tales como: prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, mano de obra (cuando ésta es familiar) y la utilización de algunos insumos.

4.2.1 Microfinca

La siguiente información corresponde a la utilización de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables tanto en datos según encuesta como imputados para extensión de 61.5 manzanas a nivel de microfinca.

4.2.1.1 Insumos

Son aquellos elementos que se requieren en el proceso productivo como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, etc. A continuación se presenta el cuadro del requerimiento de insumos.

Cuadro 27
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Insumos producción de maíz Microfinca
200 Productores 61.5 manzanas
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Insumos								
Semilla criolla	libra	0	0.00	0.00	4013	1.20	4,815.60	-4,815.60
Fertilización								
20-20	qq	534	110.00	58,740.00	534	110.00	58,740.00	0.00
Urea	qq	25	100.00	2,500.00	25	100.00	2,500.00	0.00
Abono criollo	red	71	5.00	355.00	71	5.00	355.00	0.00
Insecticidas								
Volatón granulado	libra	5	24.00	120.00	5	24.00	120.00	0.00
Gramoxone	galón	4	150.00	600.00	4	150.00	600.00	0.00
Total				<u>62,315.00</u>			<u>67,130.60</u>	-4,815.60

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

Se puede observar claramente que en los elementos que comprenden el rubro de insumos el productor no cuantifica el valor de la semilla utilizada, debido a que se trata de semilla criolla lo que es igual a semilla guardada de la cosecha anterior, esto trae como consecuencia obtener una producción no calificada tanto en cantidad como en calidad, que pueda competir en el mercado.

4.2.1.2 Mano de obra

Representa la utilización de la fuerza del hombre en las labores culturales, como preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, cosecha etc. La mano de obra puede ser familiar, asalariada y mixta.

- **Familiar**

Es la mano de obra que se utiliza en unidades productivas pequeñas, en la misma actúan únicamente personas del grupo familiar, cuya remuneración puede ser económica o en especie.

- **Asalariada**

Es la fuerza de trabajo que se contrata en las unidades productivas para realizar actividades relacionadas al proceso de producción, la cual es totalmente remunerada económicamente.

- **Mixta**

Es una mezcla de mano de obra familiar y asalariada, que utilizan las unidades productivas, las que realizan actividades de transformación de la materia prima, cuya remuneración puede ser económica y/o en especie.

Seguidamente se presenta el cuadro de requerimiento de mano de obra utilizada para la realización de las labores culturales en la producción de maíz, en la extensión de 61.5 manzanas de terreno equivalentes a 200 productores.

Cuadro 28
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Mano de Obra producción de maíz, Microfinca
200 Productores 61.5 manzanas
Año 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Mano de obra								
Preparación de la tierra	jornal	1005	0.00	0.00	1005	38.60	38,793.00	-38,793.00
Siembra	jornal	974	0.00	0.00	974	38.60	37,596.40	-37,596.40
Limpia	jornal	515	0.00	0.00	515	38.60	19,879.00	-19,879.00
Fertilización	jornal	515	0.00	0.00	515	38.60	19,879.00	-19,879.00
Cosecha	jornal	700	0.00	0.00	700	38.60	27,020.00	-27,020.00
Bonificación Incentivo		0	0.00	0.00	3709	8.33	30,908.21	-30,908.21
7mo Día							29,012.60	-29,012.60
Total				0.00			203,088.21	-203,088.21

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro de requerimiento de mano de obra, refleja las labores culturales que son necesarias para la producción de maíz. Y como se observa, intervienen tanto la mano de obra familiar que es predominante en este tipo de unidad productiva, a la que se le imputo de manera general un valor por jornal de Q. 38.60.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Son aquellos que participan de manera indirecta en el proceso productivo, tal es el caso de las cuotas laborales y patronales, que para efectos técnicos del presente estudio se considero el valor de 12.67%, valor que incluye el 1% de la cuota patronal IRTRA (institución a la que el sector agrícola no esta afecta) y el 1% de cuota patronal INTECAP (donde el sector agrícola queda afecta si cuenta con 10 empleados permanentes por unidad productiva) , según Acuerdo 1058-1999 de la Junta Directiva del IGSS. Erogaciones que el productor debe de prever ya que son legalmente establecidas y deben de cumplirse.

En el cuadro siguiente se presentan los elementos que comprenden los costos indirectos variables para este estrato de finca.

Cuadro 29
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Costos Indirectos Variables producción de maíz, Microfinca
200 Productores 61.5 manzanas
Año: 2,004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Costos indirectos variables								
Cuota Patronal								
Q. 172,180.00 * 12.67%				0.00			21,815.21	-21,815.21
Prestaciones laborales								0.00
Q. 172,180.00 * 30.55%				0.00			52,600.99	-52,600.99
Fletes				1,049.00			1,049.00	0.00
Total				<u>1,049.00</u>			<u>75,465.20</u>	-74,416.20

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Para las unidades productivas dentro de las microfincas los gastos indirectos variables, como prestaciones laborales y cuotas patronales no son sujeto de provisión por parte de los productores, valores que al imputarse tienden a incrementar el costo de producción.

4.2.1.4 Hoja técnica de costo de producción

Es el detalle de los rubros que comprenden cada uno de los elementos del costo. Por ejemplo para insumos lo relacionado a semilla, fertilización, insecticidas, etc.; mano de obra, cada una de las labores culturales realizadas para la producción para este caso preparación de la tierra, siembra, limpias, fertilización y cosecha etc.; y los gastos indirectos variables que incluyen cuotas laborales y patronales.

A continuación se presenta el cuadro que representa la hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz.

Cuadro 30
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Hoja Técnica de producción de un quintal de maíz, Microfinca
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Elementos del Costo								
I Insumos				29.48			31.25	-1.77
Semilla Criolla	libra				1.88	1.20	2.26	-2.26
Fertilización								
20-20	qq	0.252773	110.00	27.81	0.248473	110.00	27.33	0.47
Urea	qq	0.011733	100.00	1.17	0.011633	100.00	1.16	0.01
Abono criollo	red	0.033037	5.00	0.17	0.033037	5.00	0.17	0.00
Insecticidas								
Volatón granulado	libra	0.002327	24.00	0.06	0.002327	24.00	0.06	0.00
Gramoxone	litro	0.001861	150.00	0.28	0.001861	150.00	0.28	0.00
II Mano de obra							94.58	-94.58
Preparación de la tierra	jornal				0.46	38.60	17.66	-17.66
Siembra					0.44	38.60	17.11	-17.11
Limpia					0.24	38.60	9.23	-9.23
Fertilización					0.24	38.60	9.23	-9.23
Cosecha					0.33	38.60	12.53	-12.53
Bonificación Incentivo							14.42	-14.42
Q. 8.3333 por jornal								
7mo Día							14.42	-14.42
III Costos indirectos variables							35.02	-35.02
Cuota patronal								
Q. 81.03 * 12.67%							10.27	-10.27
Prestaciones Laborales								0.00
Q. 81.03 * 30.55%							24.75	-24.75
Total				29.48			160.85	-131.36

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La hoja técnica es un instrumento que sirve para determinar a detalle toda erogación que el productor hace durante el proceso productivo, en ella se visualiza con claridad la cantidad y medida de insumos, mano de obra y gastos indirectos en que se incurre, así como su correspondiente valor en quetzales, tanto para el productor como al imputar ciertos valores. La diferencia radica que el productor no contempla como gastos la mano de obra que es llevada a cabo por grupo familiar, así como las prestaciones laborales y patronales.

4.2.1.5 Estado de costo directo de producción

El costo de producción se puede definir como el resultado de la suma de valor de todos los elementos que se necesitan o se incurren para producir algo, dichos rubros son los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

Para el nivel de microfincas la elaboración del costo de producción se realizó con datos según encuesta o sea información proporcionada directamente del productor, en el cual no se incluyen valores de mano de obra, prestaciones laborales e insumos vitales para la producción.

En el costo de producción, según datos reales o imputados, incluye el valor de todos los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables en que se incurrirían durante el proceso productivo si se hicieran efectivas por parte del productor.

Cuadro 31
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz, Microfinca
Año: 2004

Descripción	Encuesta		Imputados		Variación
	Q.	%	Q.	%	
Insumos	62,315.00	98.35	67,130.60	19.42	-4,815.60
Mano de obra	0	0	203,088.21	58.75	203,088.21
Costos indirectos variables	1,049.00	1.65	75,465.20	21.83	-74,416.20
Costo directo de producción	63,364.00	100	345,684.01	100	282,320.01
Total quintales	2149.13		2149.13		
Costo por quintal	29.48		160.85		-131.36

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz en este tamaño de finca dependen directamente de este cultivo como sustento alimenticio, se caracteriza por el uso de mano de obra familiar, debido a las pequeñas extensiones de tierra que posee; por las condiciones en las que realiza sus actividades (nivel tecnológico) no tiene la capacidad para destinar su producción a la venta ya sea en el mercado local o regional.

4.2.2 Fincas subfamiliares

En este estrato de finca se detallara el uso de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables sobre una extensión de 13.63 manzanas equivalentes a 5 unidades productivas, tanto en datos según encuesta como imputados o reales.

4.2.2.1 Insumos

Los insumos comprenden uno de los elementos más importantes dentro del proceso productivo, seguidamente se presenta el cuadro de requerimientos de los mismos.

Cuadro 32
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Insumos Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares
5 Productores 13.63 Manzanas
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Insumos								
Semilla criolla	libra	0	0.00	0.00	798	1.20	957.60	-957.60
Fertilización 20-20	qq	99	111.35	11,023.65	99	111.35	11,023.65	0.00
Urea	qq	11	105.00	1,155.00	11	105.00	1,155.00	0.00
Total				<u>12,178.65</u>			<u>13,136.25</u>	-957.60

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro de requerimiento de insumos mantiene la variación en la semilla, pues las fincas subfamiliares del municipio de San Cristóbal Totonicapán conservan el uso de semilla criolla.

4.2.2.2 Mano de obra

No es más que el esfuerzo físico empleada por las personas durante el proceso productivo de cualquier artículo.

Este estrato se caracteriza por el pago de mano de obra, aunque aún se aprecia la utilización de mano de obra familiar a la que no se le reconoce su fuerza de trabajo económicamente, dentro del Municipio la Aldea de San Ramón cuenta con la mayor extensión de tierra dedicada a este cultivo por lo que se hace necesario al utilización de mano de obra, a la que se paga un promedio de Q.41.00 por jornal y la Aldea Patlachaj reporto el pago de mano de obra a un valor de Q. 35.00 por jornal.

Para la determinación del valor de mano de obra utilizada en la producción 840 quintales de maíz en una superficie de 13.63 manzanas para fincas subfamiliares se tomo de la siguiente forma: el promedio de pago de las unidades productivas que realizan dichos egresos más Q.38.60 que es el pago mínimo considerados para las unidades productiva que utilizan al grupo familiar para sus actividades.

A continuación el cuadro de requerimiento de mano de obra.

Cuadro 33
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Mano de Obra Producción de Maíz, Finca Subfamiliar
5 Productores 13.63 manzanas
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Mano de obra								
Preparación de la tierra	jornal	156	41.00	6,396.00	156	48.00	7,488.00	-1,092.00
Siembra	jornal	127	41.00	5,207.00	127	48.00	6,096.00	-889.00
Limpia	jornal	249	41.00	10,209.00	249	48.00	11,952.00	-1,743.00
Fertilización	jornal	134.5	41.00	5,514.50	134.5	48.00	6,456.00	-941.50
Cosecha	jornal	203	41.00	8,323.00	203	48.00	9,744.00	-1,421.00
Bonificación Incentivo								0.00
Q.8.33* Jornal	unidad				869.5	8.33	7,242.94	-7,242.94
7mo Día							8,163.16	-8,163.16
Total				<u>35,649.50</u>			<u>57,142.09</u>	-21,492.59

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Adicional al pago de mano de obra, el cuadro 21 muestra la valuación de bonificación incentivo así como del séptimo día, que son erogaciones que no realizan las unidades productivas la cual marca una diferencia o variación de costo en la misma.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

Aunque son elementos que participan de manera indirecta en el proceso productivo, son necesarios describirlos y proyectarlos para establecer el costo real del producto, y entre estos se encuentran las cuotas patronales y laborales, y otros que sean necesarios para llevar a cabo la producción. En el cuadro 22 se presentan con mayor claridad cada uno de los rubros.

Cuadro 34
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Costos Indirectos Variables Producción de Maíz, Finca Subfamiliares
5 Productores 13.63 Manzanas
Año: 2004

Concepto	Costo Productor (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Costos indirectos variables			
Cuota patronal			
Q. 49,899.16 * 12.67%		6,322.22	-6,322.22
Prestaciones laborales			
Q. 49,899.16* 30.55%		15,244.19	-15,244.19
Alquiler de mochila			
5 * Q.60.00	300.00	300.00	0.00
Combustible para maquinaria	1,600.00	1,600.00	0.00
Total	<u>1,900.00</u>	<u>23,466.42</u>	-21,566.42

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

Se puede apreciar que existe variación en gastos que el productor no considera como tales, porque no significan una erogación en efectivo, sin embargo se hace necesaria su proyección para establecer con mayor exactitud el costo de producción.

4.2.2.4 Hoja técnica de costo de producción

A través de la hoja técnica del costo de producción se puede observar en detalle la cantidad de insumos, utilización de mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción en este caso de maíz.

El siguiente cuadro refleja los requerimientos necesarios de los tres elementos del costo de producción para un quintal de maíz producido en fincas subfamiliares.

Cuadro 35
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Hoja Técnica de Producción (un quintal) Maíz, Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Productor (Q)	Cantidad	Costo Unitario (Q)	Costo Imputado (Q)	Variaciones (Q)
Elementos del Costo								
I Insumos				14.38			15.64	-1.26
Semilla Criolla	libra				0.95	1.20	1.14	-1.14
Fertilización								
20-20	qq	0.11680	111.35	13.01	0.11786	111.35	13.12	-0.12
Urea	qq	0.01310	105.00	1.37	0.01310	105.00	1.37	0.00
II Mano de obra				41.13			66.57	-25.44
Preparación de la tierra	jornal	0.17540	41.00	7.19	0.17540	48.00	8.42	-1.23
Siembra	jornal	0.14100	41.00	5.78	0.14100	48.00	6.77	-0.99
Limpia	jornal	0.28500	41.00	11.69	0.28500	48.00	13.68	-2.00
Fertilización	jornal	0.16010	41.00	6.56	0.16010	48.00	7.68	-1.12
Cosecha	jornal	0.24170	41.00	9.91	0.24170	48.00	11.60	-1.69
Bonificación Incentivo							8.62	-8.62
Q. 8.3333 por jornal								
7mo Día							9.79	-9.79
III Costos indirectos variables				3.69			29.39	-25.70
Cuota patronal								
Q. 59.47 * 12.67%							7.53	-7.53
Prestaciones laborales								0.00
Q. 59.47 * 30.55%							18.17	-18.17
Alquiler de mochila		0.00595	300.00	1.79	0.005952	300.00	1.79	
Combustible de maquinaria				1.90			1.90	
Total				59.20			111.60	-52.40

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En la hoja técnica de producción se visualizan las variaciones que se determinan a través de la comparación de los datos del productor con los datos imputados de los diferentes elementos del costo, que sirven para establecer el costo real, al igual que las microfincas los datos reales o imputados son mayores debido a que el productor no toma en cuenta erogaciones como insumos por la semilla criolla, mano de obra, por contar con la participación del grupo familiar y costos indirectos variables como las prestaciones laborales y patronales.

4.2.2.5 Estado de costo directo de producción

La serie de gastos requeridos para la producción de maíz en las fincas Subfamiliares se concentran en el siguiente estado de costo de producción.

Cuadro 36
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Descripción	Encuesta		Imputados		Variación
	Q.	%	Q.	%	
Insumos	12,178.65	27	13,136.25	14	-957.6
Mano de obra	35,649.50	68	57,142.09	61	26,709.59
Costos indirectos variables	1,900.00	4	23,466.42	25	21,566.42
Costo directo de producción	49,728.15	100	93,744.76	100	49,233.61
Total quintales	840		840		
Costo por quintal	59.20		111.60		-52.40

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

La variación del costo de producción de un quintal de maíz, para este estrato de finca asciende a Q. 52.40 en relación de datos según encuesta e imputados o reales. Cantidad que resulta de la omisión de gastos por parte del productor, dentro de los tres elementos del costo el que refleja una mayor diferencia es la mano de obra y los costos indirectos variables, derivado a que en la región se le paga al agricultor por jornal y omite el pago de prestaciones como bonificación incentivo, 7mo día y prestaciones laborales y patronales.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CULTIVO DE MAÍZ

Para poder establecer la rentabilidad de la producción es necesario tomar de base el estado de resultados, del cual provienen los indicadores agrícolas y financieros.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

“El estado de resultados demuestra los resultados netos (ganancia o pérdida) de un negocio para un período determinado, incluye el valor de los ingresos por la venta de los productos, así como los costos y gastos necesarios para la explotación, se incluyen además los gastos de operación y otros gastos e ingresos distintos de la actividad principal de la empresa.”¹⁴

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La rentabilidad, definida como los beneficios económicos obtenidos de la inversión de capital empleado para su obtención, se expresa en términos porcentuales; los estados financieros son los que sirven de base para la medición de la rentabilidad, para el efecto deben reflejar los valores cuantificables en términos monetarios. El sistema más generalizado para evaluar la rentabilidad en relación con las ventas.

5.2.1 Microfinca

Los productores ubicados en extensiones pequeñas de terreno que es la característica de las microfincas, con la utilización de métodos tradicionales y rudimentarios para hacer producir la tierra, obtienen una producción en cuanto a

¹⁴ Lic. Mario Leonel Perdomo s. Contabilidad VIII, Guatemala, primera edición, año 1,999 Pág. 101

calidad y cantidad bastante reducida, destinada principalmente para el autoconsumo.

Para efectos de cálculo se estableció que del volumen de producción alcanzado se destina un 10% para la venta, la cual se realiza de manera informal llevada al mercado local o intercambiado con los vecinos.

Seguidamente se presenta el estado de resultados de la producción de maíz en microfinca, para lo cual se tomo de base los datos proporcionados por parte del productor como los establecidos como costos reales o imputados.

Cuadro 37
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultados - Microfincas
Producción de Maíz
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas			
(215 qq X Q. 90.00)	19,350.00	19,350.00	0
(-) Costo directo de producción	6,336.40	34,568.40	-28,232.00
Ganancia / pérdida marginal	13,013.60	-15,218.40	28,232.00
Costos fijos			
Arrendamiento de tierra	2,580.00	2,580.00	0
Ganancia antes de ISR	10,433.60	-17,798.40	28,232.00
Impuesto sobre la Renta	3,234.42	0	3,234.42
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	7,199.18	-17,798.40	24,997.58

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Se puede observar que existe una ganancia según los datos del productor no así en los imputados o reales, diferencia que radica en el costo de producción, derivado a que el productor no considera como gastos la semilla, mano de obra

familiar utilizada en el proceso productivo, así como las prestaciones laborales y patronales, rubros que al imputarse tienen incidencia directa en la utilidad neta.

5.2.1.1 Indicadores agrícolas

Son herramientas que permiten al productor analizar objetivamente cuales son las condiciones en las que se realiza la producción; se relaciona con los niveles de ganancia, costo de producción, etc.

- Análisis de la producción física

A continuación se detalla el análisis de la producción de maíz en el municipio de San Cristóbal Totonicapán

- Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{2,149.13}{61.75} = 34.8$$

El resultado indica que en las microfincas por cada manzana producida el agricultor obtiene un rendimiento de 34.80 quintales

- Quintales producidos por insumos utilizados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{2,149.13}{40.13} = 53.55$$

La cantidad necesaria de semilla para cubrir cada manzana de terreno es 53.55 libras de maíz, (semilla criolla, guardada por productor de la cosecha anterior).

- Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de jornales}} = \frac{2,149.13}{3709} = 0.58$$

Con la intervención de la mano de obra en las diferentes actividades del proceso productivo se determinó que en cada jornal de trabajado se alcanza la producción de 58 libras de maíz o sea 0.39 de quintal.

- Quintales producidos por gastos en insumos (datos según encuesta e imputados o reales)

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en insumos}} = \frac{2,149.13}{62,315.00} = 0.0345$$

Para datos según encuesta, por cada quetzal invertido en insumos se obtiene una producción de maíz de 0.0345 libras.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en insumos}} = \frac{2,149.13}{67,130.60} = 0.0320$$

En cuanto a los datos imputados o reales por cada quetzal invertido se obtiene una producción de 0.0320 libras de maíz, la diferencia entre los datos según encuesta e imputados aunque es muy poca radica en que el productor no considera como gasto la semilla utilizada.

- Quintales producidos por gasto de jornales (datos según encuesta e imputados).

Para este estrato de finca, no se calcula la relación de quintales producidos por gasto de jornales por no aplicar pago para esta actividad

A continuación se observa el índice de gasto de jornales para los datos imputados o reales

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en jornales}} = \frac{2,149.13}{203,088.21} = 0.010$$

En datos reales se da valor a cada jornal que intervino en el proceso productivo y el resultado es que por cada quetzal invertido solamente se produce 0.010 de libra equivalente aproximadamente a 10 onzas de maíz, la variación con los datos según encuesta es que el productor no hace efectivo el pago de la mano de obra cuando se trata del grupo familiar, así como el pago de prestaciones laborales y patronales.

- Quintales producidos por gastos indirectos variables (datos según encuesta e imputados)

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. empleados en costos indirectos variables}} = \frac{2,149.13}{1,049.00} = 2.0487$$

Los únicos gastos indirectos variables considerados por los productores de microfincas son los fletes, por los que el índice muestra que por cada quetzal invertido en este rubro se obtiene una producción de 2.0487 quintales de maíz.

La siguiente información corresponde a datos reales e imputados.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. empleados en costos indirectos variables}} = \frac{2,149.13}{75,465.20} = 0.028$$

La variación en comparación a los datos según encuesta es bastante amplia (2.0207 quintales), a consecuencia que en datos reales se toma en consideración las prestaciones laborales y patronales que el productor omite.

5.2.1.2 Indicadores financieros

Son herramientas que sirven para analizar los factores que inciden en la producción de maíz, como las ventas, ganancias y costos de producción, tanto para datos según encuesta como para datos reales o imputados.

- Relación Ganancia / Ventas

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber deducido los costos y gastos. Se obtienen del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

La relación ganancia/ventas para la producción de maíz en microfincas es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{7,199.18}{19,350.00} = 0.3720$$

El resultado indica que por cada quetzal vendido, se alcanza una ganancia de Q.0.3720 datos según encuesta. Con datos imputados no se efectuó cálculo porque lo reflejado en el estado de resultado genera pérdida.

• Relación Ganancia/Costos

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para la producción de maíz, se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta. A continuación se presenta ésta relación

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo totales}} = \frac{7,199.18}{8,916.40} = 1.81$$

De acuerdo al cálculo anterior la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 1.14, datos según encuesta. No se realiza el cálculo para datos imputados por reflejar una pérdida.

5.2.2 Fincas subfamiliares

Este tamaño de finca alcanza un mayor volumen de producción y los resultados de la misma se reflejan en el siguiente estado de resultados, desde el punto de vista del productor e imputados, para una extensión de 13.63 manzanas.

Cuadro 38
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultados, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas	84,000.00	84,000.00	0
(-) Costo directo de producción	44,511.15	93,744.76	-49,233.61
Ganancia marginal	39,488.85	-9,744.76	49,233.61
Impuesto sobre la Renta	12,241.54	0	12,241.54
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	27,247.31	-9744.76	36,992.06

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

Se observa que aún cuando la producción es mayor, no alcanza para obtener un resultado positivo en datos imputados o reales, los productores por no considerar pagos como bonificación incentivo, 7mo día, prestaciones laborales y patronales y en algunos casos mano de obra (por contar con la participación del grupo familiar) alcanzan un efecto positivo.

5.2.2.1 Indicadores agrícolas

Estos representan el análisis de la producción de maíz. A través de índices que a continuación se describen.

- Quintales producidos por manzana

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{840}{13.63} = 61.63$$

Para este tamaño de finca, indica que por cada manzana producida, el productor obtiene un rendimiento de 61.63 quintales

- Quintales producidos por insumos utilizados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{840}{7.98} = 105.26$$

El resultado indica que por cada quintal de semilla se obtiene una producción de 105.26 quintales de maíz (semilla criolla, guardada por productor de la cosecha anterior).

- Quintales producidos por jornales trabajados

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de jornales}} = \frac{840}{869.5} = 0.97$$

Determinado el número de jornales necesarios para la producción de 840 quintales se concluye que por cada jornal se alcanza una producción de 0.97 de quintal de maíz.

- Quintales producidos por gastos en insumos (datos según encuesta e imputados o reales)

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en insumos}} = \frac{840}{12,178.65} = 0.07$$

En base a los datos proporcionados por el productor, indican que por cada quetzal invertido en el rubro de insumos se llega a producir 0.07 libras de maíz.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en insumos}} = \frac{840}{13,136.25} = 0.06$$

En cuanto a los datos imputados o reales por cada quetzal invertido se obtiene una producción de 0.06 libras de maíz, la variación existente se enfatiza en el valor de la semilla que por ser criolla el productor no toma en cuenta su valor.

- Quintales producidos por gasto de jornales (datos según encuesta e imputados).

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en jornales}} = \frac{840}{35,649.50} = 0.023$$

En las fincas subfamiliares del municipio de San Cristóbal Totonicapán por cada jornal pagado se alcanza a producir 0.023 libras de maíz.

Mientras que para los datos reales o imputados los resultados son los siguientes

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. gastados en jornales}} = \frac{840}{57,142.09} = 0.0147$$

La mano de obra representa el rubro de mayor costo, en datos reales el resultado muestra que por cada quetzal pagado se produce 0.0147 o sea 1 libra y media de maíz, sin embargo los datos según encuesta refleja el doble, debido que el productor no cuantifica el pago de mano de obra familiar, así como las prestaciones laborales y patronales.

- Quintales producidos por gastos indirectos variables (datos según encuesta e imputados)

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. empleados en costos indirectos variables}} = \frac{840}{1,900.00} = 0.44$$

44 libras de maíz es el resultado de la inversión en concepto de gastos indirectos variables para los datos según encuesta.

La siguiente información corresponde a datos reales e imputados.

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. empleados en costos indirectos variables}} = \frac{840}{23,466.42} = 0.0357$$

40.5 de libra es la variación entre la relación de datos según encuesta e imputados ya que por cada quetzal empleado en este rubro se alcanza una producción de 3.5 libras, a consecuencia de la omisión de gastos por parte del productor como las prestaciones laborales y patronales.

5.2.2.2 Indicadores financieros

Los indicadores financieros para las fincas Subfamiliares del Municipio se presentan a continuación.

El cálculo de la relación ganancia – ventas se presenta solamente en los datos según encuesta, como se puede observar los efectos del Estado de Resultados los datos imputados reflejan una pérdida por lo que no se calcula esta relación.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{23,647.58}{84,000.00} = 0.28$$

A consecuencia del cálculo se observa que por cada quetzal de ventas se alcanza una ganancia de Q.0..28

En la relación ganancia – costos para la producción de maíz, el efecto para datos según encuesta son los siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{23,647.58}{49,728.15} = 0.49$$

El resultado significa que por cada quetzal invertido en el costo de producción se alcanza una ganancia de Q. 0.49. El resultado según datos imputados al igual que la relación anterior no se calcula por haber reflejado pérdida.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación y observaciones realizadas, se presenta a continuación las siguientes conclusiones:

1. La situación socioeconómica del municipio de San Cristóbal Totonicapán ha mejorado, aunque no significativamente, si se compara los años 2004 y 1994, debido al desarrollo de las actividades productivas y que tiene una población eminentemente indígena con costumbres y tradiciones arraigadas; se estableció que el 80.3% de la población total son pobres y que de este el 42% vive en condiciones de extrema pobreza, ubicados principalmente en el área rural. El restante 19.7% habita en su mayoría en el área urbana y el estado de habitabilidad es aceptable, lo que se refleja en sus viviendas. Estas condiciones han provocado el uso inadecuado de los recursos naturales, como la tala inmoderada de bosques principalmente para utilizarlos como leña y la falta de técnicas de conservación del suelo y fuentes de agua han causado problemas en el clima y erosión de la tierra que son provocados por la intervención del hombre y que afecta a la producción agrícola, pecuaria y a la población en general.
2. San Cristóbal es un municipio donde predomina la propiedad privada, esta característica esta unida al problema tradicional en este medio, como es la concentración de la tierra en pocas manos, y la utilización de una mínima parte de ella para los pobladores que aún viven en condiciones de subsistencia. Tal es así que el 95.62% de fincas miden menos de una manzana, un 4.295 con un promedio de 1.75% de manzana mientras que el 0.09% poseen aproximadamente 13 manzanas.

3. Para el Municipio de San Cristóbal la agricultura es la actividad económica que ocupa el mayor número de mano de obra, por las características climatológicas y agronómicas que posee el Municipio, la producción de maíz es la más representativa, actividad que es realizada con limitaciones en cuanto a extensión territorial, con herramientas rudimentarias y aprovechando los beneficios del medio ambiente, se cultiva en volúmenes que alcanzan como mínimo satisfacer las necesidades básicas de autoconsumo, y en algunos casos se destina para la venta.
4. El Municipio de San Cristóbal Totonicapán, cuenta con potencial agrícola para su explotación, pero debido al desconocimiento del mismo, falta de recursos económicos y apoyo técnico, este no se aprovecha al máximo para la diversificación de los productos agrícolas.
5. Los productores con capacidad de generar empleos, no cuentan con un programa adecuado para operar sus costos, gastos e ingresos, limitándolos a realizar sus actividades de manera informal sin mayor alcance o visión de sus responsabilidades, al mismo tiempo se pierde la posibilidad de beneficiar a un porcentaje mayor de población en cuanto a generación de empleo.
6. En condiciones actuales, los productores de maíz del municipio de San Cristóbal Totonicapán obtienen un rendimiento positivo en su producción, esto derivado a que no se consideran costos por no hacerse efectivos.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se considera conveniente y oportuno recomendar lo siguiente:

1. Al COMUDE, que se cumpla con los diferentes programas y estrategias establecidos dentro de los acuerdos de Paz, para el fomento del desarrollo, acceso de la tierra, contribución en la redacción de la pobreza y mejorar el nivel de vida de la población. Que los COCODES de los diferentes centros poblados, soliciten a corto plazo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la implementación de un programa de desarrollo sostenible y la asistencia técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, sobre la rotación de cultivos, utilización de semilla, aplicación de fertilizantes y pesticidas para mejorar la producción.
2. Que en conjunto con las autoridades Municipales, apoyadas con la Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo integral de Occidente. (CODINO), Centro Experimental de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa Rural (CEDEPEM): se busquen alternativas que logren satisfacer las necesidades de la población, en programas de capacitación y desarrollo, que como consecuencia con lleve el mejoramiento de la mayoría y con ello elevar el nivel de vida.
3. Se recomienda que los pequeños productores se organicen ya que el trabajo en grupo les permite, planificar de mejor forma la producción, y aprovechar los recursos existentes.

4. En base a las recomendaciones que pueda aportar el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los agricultores las tomen en consideración para aprovechar las potencialidades agrícolas del Municipio, y puedan asociarse con el fin de poder acceder a fuentes de financiamiento y asesoría técnica, que les permita no solo depender de la cultura ancestral del cultivo de maíz, sino que puedan contar con otra alternativa que se vea reflejada en mejores condiciones de vida de los productores.
5. Se recomienda a los productores con capacidad de destinar su producción para la venta, llevar un control escrito y correcto de todos los costos y gastos en que se incurren (utilización de sistema de costeo directo) ya que les permitirá conocer con cierta exactitud el importe de su inversión. Por medio de estados financieros podrán conocer el detalle de los costos y gastos que les sirva de base para determinar su precio de venta y el margen de utilidad deseado.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que han sido mal Administradas)¹. Facultad de Ciencias Económicas USAC, Enero 2,002. 44 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto número 12-2,002. 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Áreas Protegidas. Decreto número 4-89 y su Reglamento. 19 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2,002. 22 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Descentralización. Decreto número 14-2,002. 14 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto número 26-92. 47 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92. 46 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto número 68-86. 18 p.

COSSAGNE M. EDUARDO. Costeo Directo en la Toma de decisiones. Editorial Limusa. México Distrito Federal, año 1981. 22 p.

ERAZO FUENTES, ANTONIO. 1993 Desarrollo Industrial. Guatemala, octubre Editorial del texto universitario. 18 p.

GOBIERNO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA, 1996. Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria Acuerdos de Paz. Guatemala 180 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario Tomo I, Guatemala 152 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 271 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. Sección de Cartografía y Dibujo Mapa Municipio San Cristóbal Totonicapán Año 2,002; Publicación Electrónica.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. Atlas Conozcamos Guatemala. Publicaciones electrónicas. /(tipo de soporte: en línea, disco compacto).

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA. Informe Anual de Resultados. Noviembre y Diciembre 2,004. 35 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, MAGA. Revista Agricultura. Impress, S. A. Volumen 25, año 2003. 60 p.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales Para Elaborar Una Tesis o Una Investigación Documental, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 65 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuario. Editorial Master Litho, S.A. San José de Costa Rica. 1982. 234 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA –USAC- Facultad de Ciencias Económicas, (Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario General), Compendio Compilador Lic. Genaro Saquimux, Guatemala 2004, 238 p.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Piedra Santa, 1,984, 21 p.