

MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

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

JORGE ALEJANDRO REQUENA CONTRERAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

SAN CARLOS SIJA – VOLUMEN 6

2-59-75-CPA-2,008

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 CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE ALEJANDRO REQUENA CONTRERAS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2,008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de abril de 2008, según Acta No. 8-2008 Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.25 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 Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

JORGE ALEJANDRO REQUENA CONTRERAS

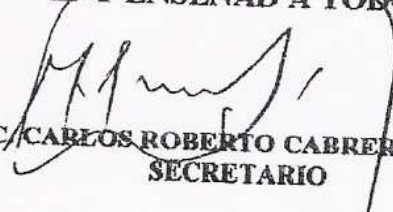
Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de abril de dos mil ocho.

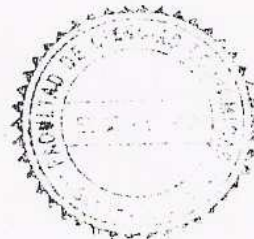
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC/CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme la oportunidad de existir y enseñarme el camino correcto de la vida guiándome y fortaleciéndome cada día con su Espíritu Santo.

A MIS PADRES

Jorge Requena Marroquín y Aura Elena Contreras González, los pilares mas importantes de vida, quienes desde el principio están compartiendo y celebrando todos mis triunfos.

A MIS HERMANAS

Génesis y Alejandra con amor fraternal por ser siempre un apoyo incondicional en mi vida.

A MIS SOBRINOS

Carlos y Pablo con mucho amor.

A MI FAMILIA

Por ser siempre un estímulo para salir adelante.

A ADRIANA ALVARADO

Por su amor, compañía y ánimo brindado cada día.

A MIS AMIGOS

Byron López Lara, Rita Solís Álvarez y José García Rosales por su confianza, paciencia, cariño y por haber marcado mi vida de alguna forma positiva.

A MIS COMPAÑEROS experiencia DEL EPS

Por los momentos de compartidos y la inolvidable, adquirida a lo largo este trabajo.

A

La Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Ciencias Económicas casa de estudios que me dio el saber.

ÍNDICE

		Página
INTRODUCCIÓN		i
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes Históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	2
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad y sexo	10
1.4.1.1	Por edad	10
1.4.1.2	Por sexo	11
1.4.2	Area urbana y rural	12
1.4.3	Por etnia	13
1.4.4	Por religión	14
1.4.5	Por densidad demográfica	15

No.		Página
1.4.6	Por escolaridad	15
1.4.7	Tasa de natalidad	16
1.4.8	Tasa de mortalidad	17
1.4.9	Población económicamente activa	18
1.4.10	Empleo y niveles de ingreso	19
1.4.10.1	Empleo	19
1.4.10.2	Subempleo	20
1.4.10.3	Desempleo	20
1.4.10.4	Estructura de los ingresos familiares	20
1.4.11	Migración	21
1.4.11.1	Principales destinos	21
1.4.12	Vivienda	22
1.4.12.1	Características de la vivienda	22
1.4.12.2	Régimen de propiedad de la vivienda	23
1.4.13	Niveles de pobreza	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	25
1.5.1	Energía eléctrica	25
1.5.1.1	Cobertura domiciliar por área	26
1.5.1.2	Alumbrado público	26
1.5.2	Agua entubada	26
1.5.3	Educación	27
1.5.3.1	Cobertura por nivel educativo	28
1.5.3.2	Incorporación escolar por nivel educativo	29
1.5.3.3	Deserción estudiantil por sexo	29
1.5.3.4	Número de establecimientos por nivel	30
1.5.3.5	Número de docentes por nivel	31
1.5.3.6	Cantidad de establecimientos educativos por tipo	32
1.5.3.7	Cantidad de docentes por nivel educativo	32
1.5.3.8	Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo	33

No.		Página
1.5.4	Salud	34
1.5.4.1	Cobertura por área urbana y rural	35
1.5.4.2	Cobertura de la población por tipo de unidad de salud	35
1.5.4.3	Cobertura por centro poblado por unidad de salud	36
1.5.4.4	Personal médico por unidad de salud	37
1.5.4.5	Personal médico por puesto y unidad de salud	37
1.5.4.6	Morbilidad	38
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	39
1.5.5.1	Drenajes por área	39
1.5.5.2	Alcantarillado por área	40
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	40
1.5.7	Tratamiento de basura	40
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.6.1	Sistema vial	41
1.6.2	Transporte	42
1.6.3	Beneficios y silos	42
1.6.4	Sistemas de riego	42
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.7.1	Tipos de organización social	43
1.7.1.1	Organizaciones religiosas	43
1.7.1.2	Organizaciones políticas	44
1.7.1.3	Organizaciones deportivas	44
1.7.1.4	Organizaciones no lucrativas	44
1.7.1.5	Comités comunitarios de desarrollo	44
1.7.1.6	Asociaciones	44
1.7.2	Tipos de organización productiva	46
1.7.2.1	Cooperativas	46
1.7.2.2	Sociedades	47
1.7.2.3	Gremiales	47

No.		Página
1.8	ENTIDADES DE APOYO	47
1.8.1	Del Estado	47
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	49
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	50
1.9.1	Flujo comercial	51
1.9.1.1	Importaciones	51
1.9.1.2	Exportaciones	51
1.9.2	Actividad financiera	52
1.9.2.1	Instituciones financieras	53
1.9.2.2	Flujo financiero	53
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	53
1.10.1	Historial de desastres	53
1.10.2	Identificación de riesgos a desastres	54
1.10.3	Análisis de amenazas	54
1.10.4	Análisis de vulnerabilidades	55
1.10.5	Entidades a cargo del manejo de riesgos	55
1.10.6	Gestión ambiental	56

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	57
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	57
2.1.1.1	Propia	57
2.1.1.2	Arrendada	58
2.1.1.3	Usufructo	58
2.1.1.4	Comunal	58
2.1.1.5	Concentración de la tierra	60
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	61
2.1.2.1	Agrícola	61
2.1.2.2	Pecuario	63

No.		Página
2.1.2.3	Selvicultura	63
2.1.2.4	Uso potencial	63
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	63
2.2.1	Agrícola	64
2.2.2	Pecuario	65
2.2.3	Artesanal	66
2.2.4	Agroindustriales	67
2.2.5	Industriales	67

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	68
3.1.1	Cultivos que se producen	68
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: “PRODUCCIÓN DE MAÍZ”	68
3.2.1	Identificación del producto	68
3.2.2	Características del producto	69
3.2.3	Proceso productivo	73
3.2.3.1	Flujograma del proceso de producción	75
3.2.4	Niveles tecnológicos	77
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	77
3.2.6	Destino de la producción	78

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAIZ

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	79
4.2	MICROFINCAS	79
4.2.1	Costos de producción (según encuesta e imputados)	80
4.2.1.1	Insumos	80
4.2.1.2	Mano de obra	82

No.	Descripción	Página
4.2.1.3	Costos indirectos variables	84
4.2.2	Estado de Costo de Producción	86
4.2.3	Hoja técnica del costo de producción por quintal producido	87
4.3	FINCAS SUBFAMILIARES	89
4.3.1	Costo de producción (según encuesta e imputados)	89
4.3.1.1	Insumos	89
4.3.1.2	Mano de obra	91
4.3.1.3	Costos indirectos variables	93
4.3.2	Estado de Costo de Producción	95
4.3.2	Hoja técnica del costo de producción por quintal producido	96

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	99
5.2	MICROFINCAS	100
5.2.1	Estados de resultados	100
5.2.1.1	Rentabilidad	101
5.3	FINCAS SUBFAMILIARES	104
5.3.1	Estados de resultados	105
5.3.1.1	Rentabilidad	106
	CONCLUSIONES	110
	RECOMENDACIONES	112
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por edad, Años: 1994-2002-2005	11
02	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por sexo, Años: 1994-2002-2005	12
03	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por área, Años: 1994-2002-2005	13
04	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por etnia, Años: 1994-2002-2005	14
05	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por religión, Años: 1994-2002-2005	14
06	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por densidad demográfica Años: 1994-2002-2005	15
07	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Composición de la población por nivel educativo Período: 1994-2002-2005	16
08	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Tasas de natalidad, por millar de habitantes, Años: 1994-2002-2005	17
09	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Tasas de mortalidad, por millar de habitantes, Años: 1994-2002-2005	17

No.		Página
10	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Población económicamente activa e inactiva, Años: 1994-2002-2005	19
11	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Estructura de los ingresos familiares mensuales, Año: 1994-2005	20
12	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Movimiento migratorio, Año: 2005	21
13	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Tipo de vivienda, Año: 1994-2002-2005	22
14	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Materiales utilizados en paredes y techos, Años: 2002-2005	23
15	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Niveles de pobreza, Año 2005	25
16	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cobertura del servicio de agua entubada por área, Años: 1994-2002	27
17	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cobertura escolar por nivel educativo, Años: 1994-2005	28
18	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Incorporación escolar por nivel educativo, Años: 1994-2005	29
19	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Deserción estudiantil por sexo Años: 1994-2005	30
20	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cantidad de establecimientos educativos por nivel, Años: 1994-2005	31

No.		Página
21	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cantidad de establecimientos educativos por área, Años: 1994-2005	31
22	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cantidad de establecimientos educativos por sector Años: 1994-2005	32
23	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cantidad de docentes por nivel educativo, Años: 1994-2005	33
24	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo, Años: 1994-2005	34
25	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cobertura por área urbana y rural, Años: 1994-2005	35
26	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Cobertura de la población por tipo de unidad de salud, Años: 1994-2005	36
27	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Personal de salud por unidad, Años: 1994-2005	37
28	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Drenajes por área , Años: 1994-2005	39
29	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Sistema de tratamiento de la basura, Años: 1994-2002	41
30	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Régimen de tenencia de la tierra por estrato Según régimen de propiedad, Año: 1979	59
31	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Régimen de tenencia de la tierra por estrato Según régimen de propiedad, Año: 2003	59

No.		Página
32	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Concentración de la tierra por superficie según estrato Año: 1979	60
33	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Concentración de la tierra por superficie según estrato Año: 2003	61
34	Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Uso de la tierra por número de fincas, superficie y Tipos de cultivo, Según estrato, Año: 1979	62
35	Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Uso de la tierra por número de fincas, superficie y Tipos de cultivo, Según estrato, Año: 2003	62
36	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Volumen y valor de la producción agrícola, Año: 2005	64
37	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Volumen y valor de la producción pecuaria , Año: 2005	65
38	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Volumen y valor de la producción artesanal, Año: 2005	66
39	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Superficie, volumen y valor de la producción, Año: 2005	77
40	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Insumos, Microfincas, Año 2005	81
41	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Mano de obra, Microfincas, Año 2005	83
42	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Costos indirectos variables, Microfincas, Año 2,005.	85
43	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de Maíz, Costo de Producción, Microfincas	86

No.		Página
44	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, Microfincas, Año 2,005.	88
45	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Insumos, Fincas subfamiliares,Año 2005	90
46	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Mano de obra, Fincas subfamiliares, Año 2005	92
47	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Costos indirectos variables Fincas subfamiliares, Año 2005	94
48	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de Maíz, Costo de Producción, Fincas subfamiliares, Año 2005	95
49	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Hoja técnica del costo de producción de un quintal de maíz, Fincas subfamiliares, Año 2005	97
50	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Estado de resultados, Microfincas. Periodo: Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	100
51	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de maíz, Estado de resultados, Fincas subfamiliares, Periodo: Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005	105

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
01	Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Estructura organizativa, Año 2005	6
02	Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Actividad comercial, Año: 2005	52
03	Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Producción de maíz, Flujograma del proceso, Año: 2005	76

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala consiente del papel que tiene que desarrollar en la aportación a la sociedad, mediante investigaciones, de posibles soluciones a la problemática socioeconómica que vive el país principalmente en el sector agrícola; por ser esta, una actividad primaria la cual continúa estancada en lo referente a la producción.

Estas investigaciones son realizadas por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.-, al llegar a los lugares mas alejados del país, con estudiantes de Economía, Auditoría y Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas, los que deberán participar científicamente en la búsqueda de soluciones que sirvan de beneficio a la población en general, utilizando todas las técnicas y conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, lo que les permite ponerse en contacto con la realidad nacional, estudiar, analizar y hacer propuestas que ayuden al desarrollo económico y social de las regiones del área rural de la República de Guatemala, áreas que son las mas vulnerables tanto a problemas económicos como a desastres naturales.

Para este caso la investigación se llevó a cabo en el Municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango; el estudio desarrollado específicamente en el presente documento es el tema de COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ), tema que forma parte del informe general DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN del Municipio mencionado.

Dentro de los objetivos que se persiguen con la elaboración de esta investigación están los siguientes:

Objetivo general

Determinar cual es la situación real, con relación a sus costos y rentabilidad, de la producción del maíz en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

Objetivos específicos

- Conocer las características generales y principales del municipio de San Carlos Sija.
- Identificar la forma en que se encuentra organizada la producción del maíz en el municipio mediante las variables de tenencia de la tierra y actividades productivas que en ella se desarrollan.
- Efectuar un análisis mediante todos los instrumentos de investigación posibles para determinar cual es la superficie; por unidades productivas, volumen y el valor real de la producción del maíz en el municipio.
- Establecer los costos de la producción de maíz en el municipio según encuesta e imputados para efectuar una comparación y análisis de los mismos.
- Mediante la investigación y la integración de costos, elaborar un Estado de Resultados de la Producción de maíz, para poder establecer la situación de este mediante la aplicación de los indicadores financieros conocidos.

La metodología empleada para la elaboración del presente trabajo esta basada en el método de investigación científica, mediante la observación directa del problema que fue objeto de estudio, además se requirió de fuentes secundarias de información.

Para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, se cubrieron las siguientes fases:

- Seminarios de preparación.
 - o Seminario general
 - o Seminario específico
- Diseño del Plan de Investigación
- Investigación preliminar
- Realización del trabajo de campo
- Trabajo de gabinete
- Elaboración del informe final

En resumen el presente trabajo contiene el resultado de la investigación desarrollada en el municipio de San Carlos Sija departamento de Quetzaltenango, durante el periodo comprendido del 1 al 31 de octubre de 2,005.

El presente informe se encuentra estructurado en cinco capítulos, los que cubren los aspectos siguientes:

Capítulo I, en este apartado se describen las características generales del municipio, sus antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división político administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y servicios básicos.

En el capítulo II, se presenta la forma de producción agrícola del municipio, el uso y concentración de la tierra.

El capítulo III, se refiere a la producción agrícola del municipio, producto

seleccionado, identificación del mismo, sus características, proceso productivo, superficie, volumen, valor y destino de la producción.

En el capítulo IV, se desarrollan los costos de la producción agrícola, con datos según encuesta e imputados, además se efectúa un análisis por cada uno de los tres elementos del costo y se ilustran hojas técnicas de costo de producción por unidad de medida.

En el capítulo V, se presenta la rentabilidad de la producción agrícola, así como la aplicación de los indicadores tanto agrícolas como financieros todo esto tomando como base el estado de resultados de apartado.

Finalmente se muestran las conclusiones y recomendaciones a las que se arribaron en la elaboración del presente trabajo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo describe las principales características socio-económicas del municipio de San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango, con el propósito de conocer un marco general del mismo mediante los indicadores de población, educación, salud, vivienda, ingresos y población económicamente activa, entre otros.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado incluye los aspectos generales del Municipio en estudio y todo lo referente a aquellos elementos que no han cambiado a través del tiempo, entre los que se mencionan: antecedentes históricos, culturales, costumbres y tradiciones, localización geográfica, límites y extensión territorial, fisiografía y clima del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio de San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango fué fundado un 14 de diciembre del año 1526 por el historiador y cronista español Bernal Díaz del Castillo, originario de Ecija, Sevilla, España y lo fundó con el nombre de “Ecija”. En el Archivo General de Centro América existe un expediente del año 1,714 en que los vecinos esparcidos en el Valle de Sija, solicitaron la fundación de una villa y a la vez pedían se remidieran las 16 caballerías de tierra. El 8 de diciembre de 1,776 la Real Audiencia de Guatemala ordenó la reducción de Sija a poblado como lo está en la actualidad y con fecha 15 de diciembre de 1778 el Presidente, Gobernador y capitán General de Guatemala, don Martín de Mayorga aprueba las fundaciones de San Carlos Sija y Salcajá, y le asigna el nombre de “San Carlos”, en honor al Monarca Carlos III de España y es aquí donde se origina el nombre de “San Carlos Sija”,

quedando cada lugar con justicia de Alcaldes Pedáneos (alcaldes de limitada jurisdicción) y regidores. Es importante mencionar que en los primeros años del siglo XVII no se había dado importancia al poblado del Valle de Sija.

1.1.2 Localización

Este Municipio se encuentra situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, el cual pertenece a la región sur-occidental o Región VI del país. Se localiza en la latitud 14° 59' 04" y en la longitud 91° 32' 55" y se encuentra a una altura de 2,642.13 metros sobre el nivel del mar y está a 24 km. de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 226 km. de la Ciudad Capital.

El municipio de San Carlos Sija limita al norte con los municipios de Malacatancito, del departamento de Huehuetenango y Sipacapa del departamento de San Marcos; al sur con los municipios de San Francisco la Unión y Cajolá, ambos del departamento de Quetzaltenango; al occidente con los municipios de Sibilia, Huitán y Cabricán, todos del departamento de Quetzaltenango y al oriente con los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Francisco El Alto, Momostenango y San Bartolo, todos del departamento de Totonicapán. (anexo 1)

1.1.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 148 kilómetros cuadrados, los cuales representan el 8 % de la extensión del departamento de Quetzaltenango y 0.13 % del total del territorio nacional.

1.1.4 Orografía

El Municipio se caracteriza por poseer una geografía física accidentada y una topografía del terreno bastante irregular, principalmente en la parte Norte;

aunque también cuenta con algunos valles con tierras sedimentadas, siendo el principal donde se ubica la aldea Recuerdo a Barrios y sus caseríos. Las principales montañas son Jolompar y La Sierra de Sija y los principales cerros son Bolol, Chucalté, Colojites, de Sija, La Campana, Mumús Paché, Popabal, Queseros, San Antonio, San Pedro, Xetená y Xolbol.

1.1.5 Clima

Por su ubicación, predomina el clima templado, semifrío y frío. En los meses de noviembre, diciembre y enero el frío es más intenso, la bio-temperatura oscila entre 2.5° a 12.4° centígrados, lo cual provoca fenómenos naturales como heladas y vientos fríos del norte. “Según la clasificación climática de Thornwhite el Municipio pertenece a la región de mesetas y altiplanos, su clima se cataloga como Clima Húmedo-frío.”⁷

En las aldeas del norte, como Saquicol, Agua Caliente y Estancia de La Virgen predomina el clima templado. La temperatura se encuentra entre 12.5° y 18.6° Fahrenheit, aunque de acuerdo a la investigación de campo se determinó que en la última década ha sufrido ligeros cambios, principalmente en verano, debido a la deforestación del Municipio y al calentamiento global de la tierra.

Con relación a las lluvias, estas no son tan intensas, los registros más altos se observan entre los meses de mayo y octubre, con una precipitación promedio anual de 500 a 1000 milímetros, en los meses restantes esta puede ser deficitaria, se puede concluir que el invierno regularmente es benigno, de carácter húmedo y en algunos casos el invierno es semiseco, provocando sequía. Según la clasificación climática de Thornwhite el municipio de San Carlos Sija se ubica en Clima Húmedo-frío.

⁷ Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas e Instituto de Agricultura, **Recursos Naturales y Ambiente**. Perfil Ambiental de Guatemala, año 2004.

1.1.6 Fauna y flora

El clima en el municipio lo convierte en un municipio muy boscoso principalmente en el área norte, en el Municipio se encuentran una variedad de flora silvestre propia del clima, temperatura y altitud de la región, la cual se subdivide en árboles frutales, plantas ornamentales y plantas medicinales. Los árboles frutales que predominan son la manzana, durazno, ciruela, mora, pera y matazano; las plantas ornamentales más comunes son la chatía, dalia, geranio, bugambilia, gusanito, azucena, begonia, hortensia y una variedad de orquídeas conjuntamente con patas de gallo; entre las plantas medicinales existentes se tiene el eucalipto, laurel, hierbabuena, ruda, apazote, salvia santa, flor de muerto, cola de caballo, té de menta y bretona; finalmente en arbusto la chilca, arrayán y chumay. La flora nativa del Municipio ha sido sustituida por cultivos agrícolas y especies exóticas, es por eso que se ha perdido la variabilidad de flora endémica, propia del municipio de San Carlos Sija y del departamento de Quetzaltenango. La flora existente en el Municipio en el año 2005, con relación al año de 1994 no se ha modificado significativamente, ya que los daños a la misma se manifestaron dos décadas atrás, daño irreversible por su magnitud e impacto.

1.2 DIVISION POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Para un desarrollo entendible de este tema es necesario hacer la siguiente división:

1.2.1 Política

En el año de 1994 existían 54 centros poblados, distribuidos de la siguiente manera: un pueblo, 14 aldeas y 39 caseríos, en la actualidad existen 90 centros poblados, distribuidos de la siguiente manera: un pueblo, 17 aldeas y 72 caseríos.

Durante la investigación se identificaron en el municipio dos centros urbanos, la Cabecera Municipal y la aldea de Calel, que llenan los requerimientos urbanísticos mínimos, los servicios básicos, la concentración de viviendas y población, establecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para ser reconocidos como tal. A la Cabecera Municipal se le denomina San Carlos Sija, conformado por cinco caseríos y la aldea de Calel con 13 caseríos. El área rural lo conforman 16 aldeas y 55 caseríos. (anexo 2)

Es importante mencionar que cuatro caseríos son reconocidos como aldeas por los pobladores y las autoridades municipales, ya que llenan los requerimientos, pero no se ha emitido el Decreto correspondiente para acreditarles tal nominación, debido en parte, al incumplimiento de algunos requisitos, entre estos: densidad poblacional y cantidad de viviendas, según Código Municipal Decreto 12-2002. Estos caseríos son: Las Delicias, Chiquival Nuevo, Nuevo San Antonio y Nuevo Panorama. La división política se puede observar en la siguiente tabla: (anexo 3)

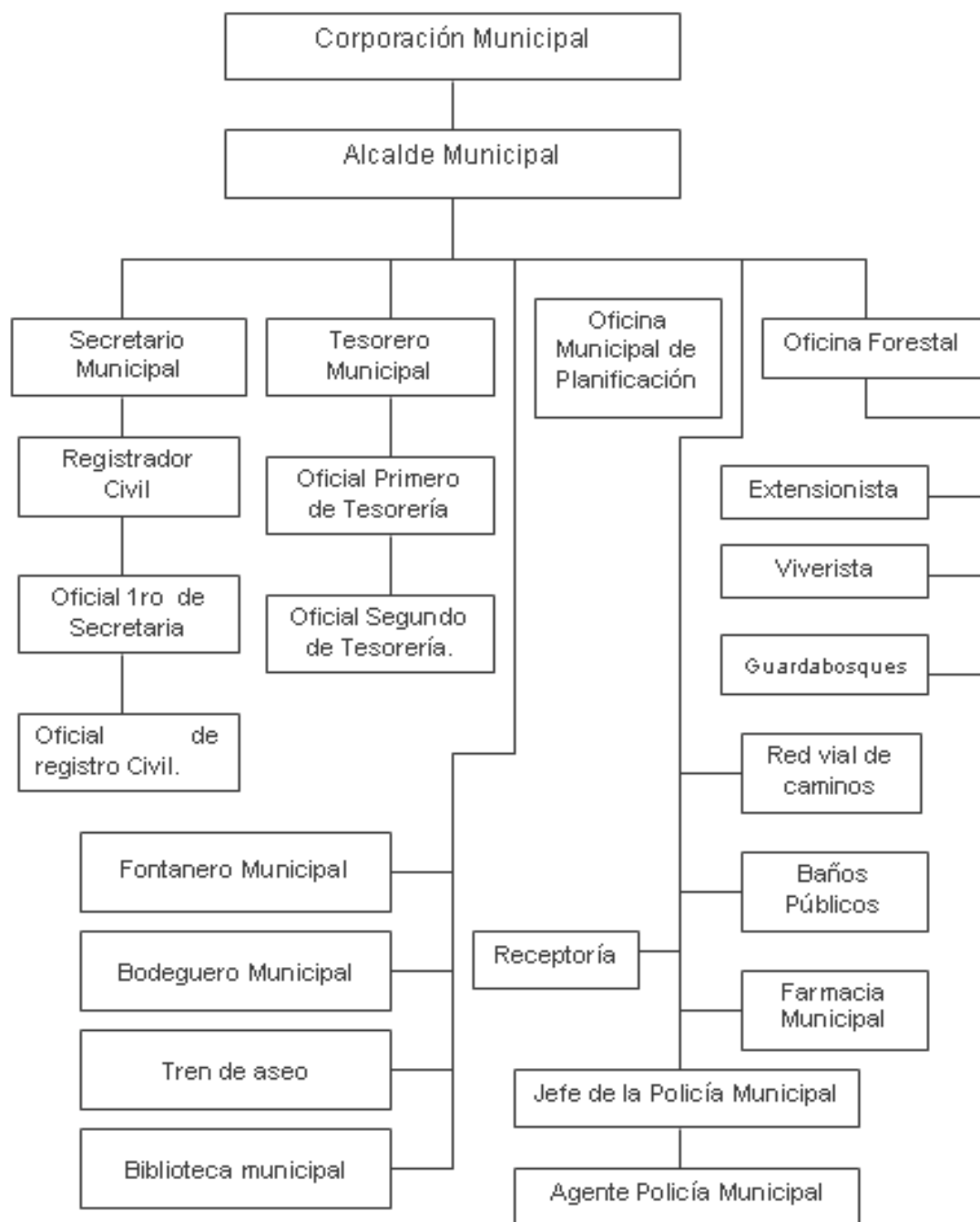
1.2.2 Administrativa

El Municipio está gobernado por un Concejo Municipal, integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos a través del ejercicio del sufragio universal, para un período de gestión de cuatro años. “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.”²

La estructura organizativa de la municipalidad está conformada de la manera siguiente:

² Congreso de la República de Guatemala. **Decreto 12-200 Código Municipal.** Artículo 9. Año 2,002. Pág. 4.

Gráfica 1
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Estructura organizativa
Año 2005



Fuente: Oficina Municipal de Planificación de San Carlos Sija.

Adicionalmente de la estructura organizacional, es preciso informar, que en forma conjunta a la misma, funcionan los COCODE (organizaciones de primer nivel), que representan a las autoridades municipales y su principal función es determinar las necesidades prioritarias de las comunidades, gestionar proyectos de desarrollo comunitario, entre otras actividades, en base a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. El COMUDE (organizaciones de segundo nivel) se encuentra en una fase primaria de formación, sin mayor participación en la administración del Municipio.

En aldeas y caseríos existe un total de 38 alcaldías auxiliares, estos representan a las autoridades municipales y se encargan de determinar las necesidades prioritarias de la población, la autoridad descentralizada en los diferentes centros poblados esta integrada por un alcalde comunitario y tres o más alguaciles basados en el Código Municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las substancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, o para modificarlas o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de necesidades.”³

1.3.1 Hidrografía

Entre los recursos hidrológicos del municipio se estiman un total de 18 ríos, dos riachuelos y ocho quebradas de importancia, mas un número indeterminado de quebradas que se activan en la temporada de invierno, incluyendo el brazo

³ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz. **Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica.** Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2,002, Pág. 32.

central del río Samalá, el cual atraviesa el Municipio de oeste a este, en la parte sur. Los ríos que conforman el recurso hidrológico del Municipio son los siguientes: Samalá, Chorro de Agua, Chacap, Recuerdo a Barrios, Xetena, La Junta, Ixchol, Calel, San José, Naranjo, La Cueva, Xolcata, Yoglin, Barranquillo, Jolompar, Barranca Grande, Agua Caliente y El Naranjo. Los riachuelos son Vinal y Xolabaj. Las quebradas de importancia son Agua tibia, El Chorro, La campana, La estancia, Palo, Patucar, Papada y Xejuyup. También existe una catarata de importancia con casi 100 metros de altura en el río Chorro de Agua en la aldea Recuerdo a Barrios. (anexo 4)

1.3.2 Bosques

En el Municipio se encuentran los bosques de tipo Coníferos y Latifoliados, entre la diversidad de especies sobresalen, el pino (*Pinus Oocarpa*), ciprés (*Cupressus Lusitánica*), encino (*Quercus Sp*), aceituno (*Simaroubaglauca*), quebracho (*krugiodendronferrum*), paraíso (*Melia Aceberach*), zaro (*Lysiloma Sp*), conacaste (*Enterolobium Ciclocarpum*) y ceiba (*Ceiba Penthandra*); distribuido de la siguiente forma: Bosque de latifoliadas en la aldea Estancia de la Virgen con una cobertura del 10% del Municipio, bosque de coníferas asociado con cultivos en la parte norte con una cobertura de 25%, bosque mixto asociado con cultivos en la parte norte con una cobertura del 10% y un área sin cobertura forestal en la parte sur del Municipio del 55%, además se determinó que hace 20 años se introdujo una especie nueva llamada pino patula, con la que reforestaron el cerro Sija y la parte norte del Municipio. Cabe resaltar que el Municipio cuenta con un área de pinabete en la aldea de San Francisco Chuatuj, especie con amenaza de extinción, ya que esta especie es poco resistente al calor y se ha visto afectada por el calentamiento global. (anexo 5)

1.3.3 Suelos

Según la clasificación taxonómica de los suelos de Guatemala a nivel de orden, el municipio de San Carlos Sija posee tres tipos de suelos, siendo estos: alfisoles en la parte norte de la aldea Estancia de la Virgen, andisoles en el 90% del Municipio y entisoles en puntos diversos del municipio. El tipo de suelo alfisoles representa el 12% del territorio nacional, los andisoles el 10% y los entisoles el 20%. La variabilidad de los suelos del Municipio es producto de la variabilidad de climas y procesos geológicos, teniendo cada uno de ellos características específicas, con atributos que los hacen tener cierta capacidad de uso. Dentro de la distribución del suelo según su capacidad de uso, los suelos se clasifican de la siguiente manera: Clase VI Silvo-pastoriles (Ss) y Clase VII Suelo Forestal (F), que a continuación se describe:

- **Clase VI**

Sistema silvo-pastoriles (Ss): suelos con fuertes limitaciones que los hacen inadecuados para la siembra o cultivos agrícolas permanentes y limitan su uso a pastos o bosques. Su capacidad es para cultivo agrícola no arable, es decir pecuario y pecuario-forestal. Su uso y tratamiento: áreas con limitación de pendiente y/o profundidad, tiene limitaciones permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje, con posibilidades de deslaves. Permite el desarrollo pastos naturales o implantados en asociación con especies arbóreas, en su defecto el establecimiento de potreros con restricciones de manejo. Este suelo se clasifica a nivel de orden en alfisoles.

- **Clase VII**

Suelo forestal (F): suelos que tienen limitaciones muy fuertes su capacidad es para cultivos no agrícolas, es decir forestales. Además cuenta con limitaciones de pendiente, aptas para realizar un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo como el de plantaciones con fines de aprovechamiento. Este suelo se

clasifica a nivel de orden en andisoles y entisoles, cubriendo el 90% de la extensión territorial del Municipio.

La calidad del suelo en el año 2005 con relación al año de 1994 en el Municipio, se ha alterado por dos razones: a) degradación, por uso inadecuado de la capacidad del suelo, ya que se utiliza principalmente en la actividad agrícola, cuando su potencial es pecuario y forestal, como se indico anteriormente, esto desgasta sus nutrientes y propiedades específicas b) erosión, producto de la deforestación permanente al avanzar la frontera agrícola, para cubrir las necesidades alimenticias de la población y el viento complementa la alteración del suelo. La degradación y la erosión del suelo provocan baja productividad en las cosechas y productos de baja calidad.

1.4 POBLACIÓN

Con la finalidad de caracterizar correctamente a la población de San Carlos Sija bajo estudio, se conocen los siguientes aspectos:

1.4.1 Por edad y sexo

Para dar un mejor conocimiento de las características poblacionales de hace la siguiente división:

1.4.1.1 Por edad

De acuerdo al Censo de Población de 1994; la población menor de 14 años y mayor de 65 representaban el 53%, la población apta para trabajar, entre 15 a 64 años ascendía al 47%. Para el Censo de Población del año 2002, la población menor de 14 años y mayor de 65 eran el 48% y la población apta para trabajar el 52%.

Para un mejor análisis se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por edad
Años: 1994 – 2002 - 2005

Edades	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
De 0 a 6	5,364	23	5,519	19.4	5,560	18
De 7 a 14	5,751	25	6,655	23.4	7,009	23
De 15 a 64	10,954	47	14,625	51.5	16,273	53
De 65 o más	1,073	05	1,590	5.6	1,817	06
TOTALES	23,142	100	28,389	100.0	30,659	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para el año 2005, la población joven menor de 14 años proyectada, descendió al 41%, lo cual se pudo constatar a través de la muestra con un resultado del 39%. La población entre 15 a 64 años proyectada ascendió al 53, según muestra esta era del 54%. Los efectos de la distribución de la población por edad se manifiestan en el aumento de la PEA y la disminución de la población dependiente.

1.4.1.2 Por sexo

De acuerdo al Censo Poblacional del año 1994 la población femenina representaba el 51% del total de la población, en el Censo Poblacional del año 2002, ésta ascendió al 52%. Entre el año 1994 y el 2002, la población masculina aumento el 20% y la femenina el 26%, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por sexo
Años: 1994 – 2002 - 2005

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Masculino	11,264	48.7	13,470	47.5	14,406	47
Femenino	11,878	51.3	14,919	52.5	16,253	53
TOTALES	23,142	100.0	28,389	100.0	30,659	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Para la proyección del año 2005, la población femenina proyectada es del 53%, esto se revalida con el resultado de la muestra del 54%. Entre el año 1994 y el 2005 la población masculina incremento el 28% y la femenina el 37%.

El aumento que se observa de la población femenina entre los años investigados, se debe a la migración de los hombres hacia la Cabecera Departamental, la Ciudad Capital y los Estados Unidos, esto explica en gran parte la reducción de la población masculina, es preciso mencionar que la migración de las mujeres es en menor escala que los hombres es por eso que se refleja el incremento de la población femenina.

1.4.2 Area urbana y rural

De acuerdo al el Censo Poblacional del año 1994, la población urbana representaba el 16.9 % y la población rural el 83.1 %; para el Censo 2002 la población del área urbana aumento al 17% y la población del área rural disminuyo al 83%. Con la información proyectada 2005 se observaron ligeros cambios en la estructura de la población por área, la población urbana representa el 17.1 % y la rural el 82.9 %. Como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por área
Años: 1994 – 2002 - 2005

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Urbana	3,919	16.9	4,836	17	5,237	17.1
Rural	19,223	83.1	23,553	83	25,422	82.9
TOTALES	23,142	100.0	28,389	100	30,659	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo al cuadro anterior se puede observar que la población urbana se incremento en 1,318 habitantes en las proyecciones de 2,005 en comparación al censo 1,994, lo cual representa el 33.6 %; la población rural se incremento en 6,199 habitantes, lo cual representa el 32.4 %. La razón de crecimiento por área urbana-rural es de 1.03 %, mostrando una tendencia a la urbanización de las áreas rurales.

1.4.3 Por etnia

De acuerdo al Censo Poblacional del año 1994 la población indígena representaba el 35.6% del total de la población, en el 2002, ésta aumentó al 43.1%. Para la proyección 2005 la población indígena aumento al 46% y la no indígena al 54%, como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por etnia
Años: 1994 – 2002 - 2005

Etnia	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Indígena	8,232	35.6	12,231	43.1	14,089	46
No indígena	14,910	64.4	16,158	56.9	16,570	54
TOTALES	23,142	100	28,389	100	30,659	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Se observa un ligero crecimiento de la población indígena, la causa principal es la inmigración proveniente de los municipios vecinos, con predominio de etnias Quiche y Mam. La población indígena está compuesta en un 90% por Quiche y un 10% por Man, la población no-indígena en un 60% de castizo y un 40% de ladino. Está inmigración se debe principalmente a la búsqueda de fuentes de trabajo.

1.4.4 Por religión

En el Censo Nacional de Población del año 1994 la población católica representaba el 55% del total de la población, en el 2002, ésta descendió al 54%. Entre el año 1994 y el 2002, la población católica disminuyó el 26% y la evangélica el 19%, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por religión
Años: 1994 – 2002 - 2005

Religión	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Católicos	2,655	55.0	1,954	53.5	1,742	52.9
Evangélicos	1,778	36.8	1,439	39.4	1,329	40.4
Otros	394	8.2	259	7.1	221	6.7
TOTALES	4,827	100.0	3,652	100.0	3,292	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo a la proyección para el año 2005, se observa una tendencia de la población, a excepción de los seguidores de la religión evangélica, a no participar en actividades religiosas; se observa un descenso marcado de la religión católica pasando disminuyendo en un 34.39% en relación a los años 1994 y la proyección 2005.

1.4.5 Por densidad demográfica

En el Censo Poblacional del año 1994, la densidad demográfica era de 156 personas por km², para el 2002 la densidad demográfica aumento a 192 por km², en términos porcentuales está se incremento en un 23%.

Como se observa a continuación:

Cuadro 6
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por densidad demográfica
Años: 1994 – 2002 - 2005

Concepto	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005
Población	23,142	28,389	30,659
Km. ²	148	148	148
Densidad demográfica	156.4	191.8	207.2

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Para el año 2005 la densidad poblacional proyectada es de 207.2 personas por km², lo cual indica un marcado crecimiento de la densidad poblacional de un 24% en relación al año 1994 y la proyección al año 2005; es decir un incremento promedio del 2% anual .

1.4.6 Por escolaridad

En el año de 1994, la población con nivel educativo preprimario y primario representaban el 64%, con nivel medio y superior el 6% y sin ningún nivel el

30%. Para el 2002, la población con nivel preprimaria y primario era de 63%, la de nivel medio y superior el 13% y sin ningún nivel el 24%.

Lo anterior se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Composición de la población por nivel educativo
Años: 1994 - 2002 - 2005

Nivel educativo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Ninguno	5,387	30.3	5,643	24.3	5,742	22.3
Preprimaria	253	01.4	253	01.0	253	01.0
Primaria	11,086	62.4	14,353	61.7	15,261	59.3
Media	1,002	05.6	2,897	12.5	4,314	16.8
Superior	50	00.3	118	00.5	163	00.6
TOTALES	17,778	100.0	23,264	100.0	25,733	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior evidencia la importancia que ha tomado el nivel educativo en la región, esto se refleja principalmente en el aumento porcentual de la población del nivel educativo medio y superior el cual ha pasado de un 5.63% del año 1994 a un 17.4% para la proyección del año 2005.

1.4.7 Tasa de natalidad

En el año de 1994 la tasa de natalidad era de 41 nacimientos por millar, para el 2002 y para la proyección del año 2005 la tasa disminuyó. Como se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tasas de natalidad
Por millar de habitantes
Años: 1994 – 2002 - 2005

Variables	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005
Población (*)	23,142	28,389	30,659
Natalidad (**)	954	676	594
Tasa de natalidad	41.22	23.80	19.37

(*)Información del Registro Civil de la municipalidad de San Carlos Sija
Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo a la información presentada con anterioridad se observa una disminución de nacimientos, esto se debe principalmente a la utilización de métodos de planificación de embarazos y la concientización que se le hace a las parejas para no tener demasiados hijos y tener así un mejor nivel de vida.

1.4.8 Tasa de mortalidad

Según el Censo Poblacional del año 1994 la tasa de mortalidad era de seis defunciones por millar, para el 2002 la tasa disminuyó. Lo cual se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tasas de mortalidad
Por millar de habitantes
Años: 1994 – 2002 - 2005

Variables	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005
Población (*)	23,142	28,389	30,659
Mortalidad (**)	146	139	136
Tasa de mortalidad	6.30	4.89	4.43

(*)Información del Registro Civil de la municipalidad de San Carlos Sija.
Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, años: 1994-2002

De acuerdo a la proyección para el año 2005 se estima que para el año en curso el total de las defunciones ascenderán a 136 y la tasa a 4.43%, esta disminución de la tasa de mortalidad se debe a la baja de las defunciones infantiles, al mejoramiento de la calidad alimenticia y al control de disputas locales por las alcandías auxiliares.

Según Memoria de Labores del Centro de Salud, las diez principales causas de mortalidad general son: neumonía 19%, desnutrición 8.4%, cáncer del estomago 8.4%, senilidad 5.3%, diarreas 4.6%, enfisema no específico 4.6%, cirrosis hepática 3%, hemorragia gastrointestinal 2.3%, causas mal definidas 2.3%, accidentes 2.1% y resto de causas 40%. La mayoría de estas causas de mortalidad se ven principalmente en la población infantil.

1.4.9 Población económicamente activa

La PEA se define como a aquella parte de la población que está en disposición de aportar su trabajo o proporcionar su mano de obra para la producción de bienes y servicios de índole económica y social, es un indicador importante para medir el crecimiento económico de una región, se debe de recordar, que la PEA no incluye a toda la población con edad de trabajar, excluyendo a estudiantes, amas de casa, enfermos crónicos, etc. Gran parte de la PEA del Municipio se encuentra ocupada en los Estados Unidos.

Cuadro 10
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Población económicamente activa e inactiva
Años: 1994 – 2002 - 2005

Conceptos	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Población total	23,142	100	28,389	100	30,650	100
PEA	10,954	47	14,852	52	16,648	54
• Población empleada	5,193	22	4,575	16	4,363	14
• Población desempleada	5,761	25	10,277	36	12,285	40
PEI	12,188	53	13,537	48	14,002	46

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Con los datos obtenidos con la información del censo 1994, 2002 y la proyección para el año 2005, se observo el incremento de la PEA dentro del Municipio de un 26% para el 2002 y de un 10.78% para el 2005, dentro de la PEA se puede observar un incremento considerable de la población desempleada, es decir aumenta la PEA y aumenta el desempleo.

1.4.10 Empleo y niveles de ingreso

Para especificar mejor esta variable se hace la siguiente división:

1.4.10.1 Empleo

Para el municipio de San Carlos Sija se determinó que en el año de 1994 el 47% de la población total pertenecía a la PEA, de los cuales 47.41% se encontraban laborando en un trabajo formal, para el año 2005 según estimaciones en base a la muestra, el 54% de la población total pertenece a la PEA y el 26.21% están laborando. Se observó un incremento de la PEA en el período estudiado, debido a que las mujeres que normalmente se dedicaban a labores domésticas, en la actualidad son parte vital de la economía del Municipio.

1.4.10.2 Subempleo

No se pudo establecer con certeza el subempleo que se registra en el Municipio, pero es evidente que existe, por los bajos ingresos familiares encontrados en la muestra, notorio en los niveles de vida de la población en general.

1.4.10.3 Desempleo

Para el año 1994 la población desocupada en el Municipio era de 24.9%, porcentaje que se ha mantenido constante en el período estudiado, ya que la población desocupada en la actualidad según muestra es de 24.7%.

1.4.10.4 Estructura de los ingresos familiares

De acuerdo a la información obtenida del censo 1994, el 87% de la población tenía un ingreso mensual menor a Q. 1,000.00 y el 9.5% un ingreso menor a Q. 2,000.00, para el año 2005 con base a la información obtenida de la muestra, se encontró que el 60.4% tiene un ingreso menor a Q. 1,000.00 y el 26.2% un ingreso menor a Q.2, 000.00.

Cuadro 11
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Estructura de los ingresos familiares mensuales
Años: 1994 y 2005

Rango de ingresos	Censo 1994 %	Muestra 2005 %
De Q. 1.00 a Q. 1,000.00	86.60	60.44
De Q. 1,001.00 a Q. 2,000.00	9.50	26.19
De Q. 2,001.00 a Q. 3,000.00	3.50	10.26
De Q. 3,001.00 a mas	0.40	3.11
TOTALES	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Censo Nacional de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo al cuadro anterior se puede observar que las familias con ingresos mensuales menores a Q. 1,000.00 en el año 1994 disminuyeron en un 26.16%

en relación al año 2005, las familias con ingresos menores a Q. 2,000.00 aumentaron en un 16.69% y las familias con ingresos menores a Q. 3,000.00 aumentaron 6.76%, como será indicado mas adelante esto se debe principalmente a la emigración de algún integrante de la familia a otra región en busca de un ingreso monetario mayor.

1.4.11 Migración

Los movimientos migratorios en este Municipio se originan principalmente por el desempleo que impera en el área, escasas fuentes de trabajo, comercio poco desarrollado y el deseo de mejores condiciones de vida, por lo tanto un alto porcentaje de la población busca oportunidades de trabajo fuera del Municipio.

1.4.11.1 Principales destinos

El principal lugar de destino al emigrar son los Estados Unidos con el 54%, seguido de la Cabecera Departamental con el 34.7%, en menor medida a la Ciudad Capital. Esto se puede apreciar en el cuadro presentado a continuación.

Cuadro 12
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Movimiento migratorio
Año: 2005

Destino	Número de Emigrantes	%
Quetzaltenango	144	34.7
Capital	47	11.3
USA	224	54.0
TOTALES	415	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2,005

De acuerdo a síntesis formuladas durante la investigación se estableció que al menos, de cada 10 hogares en el Municipio ocho tienen a un familiar cercano

viviendo en los Estados Unidos, quienes indicaron que el proceso de emigración comenzó hace 25 años, pero se intensificó en la década de los 90.

1.4.12 Vivienda

La vivienda es una necesidad básica de todo ser humano y es un servicio necesario para medir el nivel de desarrollo de la población.

1.4.12.1 Características de la vivienda

De acuerdo al censo 1994 en el Municipio existían un 98% de casas formales, el resto de viviendas, como apartamentos, palomares, ranchos e improvisadas participan con porcentajes mínimos.

Cuadro 13
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tipo de vivienda
Años: 1994 - 2002 -2005

Tipo de Vivienda	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Casa formal	4,753	97.5	5,242	95.2	5,438	94.3
Apartamento	0	0	53	1.0	53	0.9
Palomar	40	0.8	25	0.5	21	0.4
Rancho	79	1.6	179	3.2	243	4.2
Improvisada	3	0.1	8	0.1	11	0.2
TOTALES	4,875	100	5,507	100	5,766	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

En términos absolutos, en el año 1994 existían 4753 casas formales y según lo proyectado para el año 2005 existen 5438, habiendo una variación de incremento en el periodo de 685 casas formales, los otros tipos de vivienda han variado en forma no significativa. En el censo 1994 el promedio de habitaciones por casa era de 2.42 habitaciones, según muestra 2005 el promedio actual es de 3.3 habitaciones por casa, significando el aumento de una habitación por hogar.

Con relación a los materiales utilizados en las paredes de las viviendas, se encontró que en el censo 2002 el adobe era el material predominante con el 33.9%, en la actualidad con los datos obtenidos con la muestra, se encontró que el block es el material que predomina en las paredes de las viviendas, con un 51.5%. La utilización de adobe y madera ha disminuido en el periodo investigado como material a utilizar en las paredes. Lo anterior se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Materiales utilizados en paredes y techos
Años: 2002 - 2005

Tipo de Material	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Paredes:				
• Block	2,447	33.9	311	51.5
• Adobe	4,611	63.9	285	47.2
• Madera	71	1.0	8	1.3
• Otras	86	1.2	0	0.0
Techos:				
• Lámina	3,366	46.7	362	65.3
• Loza	586	8.1	53	9.5
• Teja	3,036	42.1	140	25.2
• Otras	227	3.1	0	0.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Como pude observarse en los dos cuadros anteriores el aumento de ingresos de la población, ya sea por remesas o por otras fuentes, se ve reflejado en las condiciones de la vivienda, tanto de tamaño como los materiales utilizados en su construcción, es decir, a mayor ingreso en las familias, mejores y más grandes serán las condiciones de las viviendas que habitan.

1.4.12.2 Régimen de propiedad de la vivienda

Con relación al régimen de propiedad de la vivienda en el Municipio, en el año 1994 el 96% de las viviendas eran propias, el resto eran arrendadas o

usufructuadas; para el año 2005 el 97% de las viviendas son propias, el arrendamiento o usufructo es poco significativo como régimen de propiedad de la vivienda.

1.4.13 Niveles de pobreza

"La pobreza se caracteriza por la falta de satisfacción de un conjunto de necesidades consideradas indispensables, según niveles de bienestar aceptados como básicos."⁴ en Guatemala es una de las principales causas de los problemas sociales, su incidencia, dentro de la población rural, indígena, mujeres y cualquier grupo excluido por el sistema económico imperante en el país.

Según La Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia de Guatemala -SEGEPLAN- en el documento Mapa de la Pobreza 2001, el 81% de la población del municipio de San Carlos Sija se encuentra en una situación de pobreza general y el 33% en extrema pobreza, la población tiene un bajo índice de desarrollo humano, con base a los niveles de escolaridad encontrados en los adultos, su salud y el ingreso per-capita de la población. En la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- realizada en el año 2000, definieron que todos aquellos hogares en donde su consumo total anual estuviera por debajo de Q. 4,318.00 por persona-año o Q. 360.00 por persona-mes, eran pobres, se estimó según información muestra que el ingreso total de los 546 hogares estimados asciende a Q. 593,773.00 y que el total de la población encuestada es de 3160, en el cual se obtiene un ingreso per-capital de Q. 187.90 por persona-mes y Q.2,254.83 por persona-año, cantidades significativamente inferiores a las indicadas por SEGEPLAN, al trazar la línea de

⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL-. **La Medición de la Pobreza: Métodos y Aplicaciones.** 5º. Taller Regional. Aguascalientes, México 6 al 8 de junio de 2,000. Pág. 65.

pobreza. A continuación se presenta un cuadro comparativo entre los ingresos y egresos según rango y su diferencia.

Cuadro 15
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Niveles de pobreza
Año: 2005

Rango	Ingresos	Egresos	Diferencia
	%	%	%
De Q. 1.00 a Q. 1,000.00	60.44	61.36	-1.0
De Q. 1,001.00 a Q. 2,000.00	26.19	27.11	-0.9
De Q. 2,001.00 a Q. 3,000.00	10.26	8.79	1.5
De Q. 3,001.00 a más	3.11	2.74	0.4
TOTALES	100.00	100.00	0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

De acuerdo a la descripción anterior puede observar que las familias con ingresos mensuales menores a Q. 1,000.00 y Q. 2,000.00, tiene diferencia negativa con relación a sus gastos mensuales, por el contrario las personas con ingresos mayores a Q. 3,000.00 poseen ingresos mayores a sus egresos, es decir tienen una capacidad de ahorro o bien disponibilidad de dinero para efectuar algún tipo de inversión.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es de vital importancia hacer mención que este tipo de servicios son prestados por la municipalidad o bien otro órgano estatal, la finalidad de estos servicios es facilitar y mejorar el nivel de vida de las personas que tiene acceso a los mismos.

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es uno de los servicios con mayor demanda en cualquier centro poblado, es considerado como un complemento de vida para los pobladores, en los últimos 10 años el gobierno central a ampliado la cobertura de servicio, aunque la distribución está a cargo de la empresa privada denominada

Distribuidora de Electricidad de Occidente Sociedad Anónima (Deocsa), la cual se encarga de la distribución de la energía eléctrica en el área occidental del país; las tarifas de esta empresa son las siguientes: baja tensión, precio de kWh Q 1.18052 y la tarifa social Q 0.70634 siempre por kWh.

1.5.1.1 Cobertura domiciliar por área

En el año 1994 el 98% las viviendas del área urbana contaban con el servicio de energía eléctrica y el 80% de las viviendas del área rural lo tenían; en el año 2005 el 100% de las viviendas del área urbana cuentan con el servicio y el 87% de las viviendas del área rural poseen el servicio, las viviendas que falta por cubrir, es principalmente por la distancia del cableo principal, ya que ese costo lo tiene que cubrir el usuario, el servicio prestado en el Municipio es de un voltaje permanente y regular, existiendo cortes de energía muy esporádicamente.

1.5.1.2 Alumbrado público

En el año de 1994 únicamente existía alumbrado público en la cabecera municipal, para el año 2005 el servicio de amplio a las 17 aldeas, ningún caserío cuenta con alumbrado público, que es parte de la tarifa municipal que se incluye en el cobro domiciliar. El alumbrado público de la cabecera es bueno y regular en las aldeas, por el espaciamiento de los postes de alumbrado, lo cual se hace por reducir los costos, que al final son trasladados a los usuarios del servicio.

1.5.2 Agua entubada

Para el año 1994 del total de las viviendas del área urbana el 85% se beneficiaban del servicio de agua entubada y en el área rural había una cobertura del 84% de las viviendas.

En el año 2002, el 97% de las viviendas del área urbana tienen éste servicio y del área rural el 87%, se observa un importante incremento de la cobertura en el área urbana como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura del servicio de agua entubada por área
Años: 1994 - 2002

ÁREA	1994			2002		
	Total viviendas	Viviendas con agua	%	Total viviendas	Viviendas con agua	%
Urbana	732	622	85.0	779	756	97.0
Rural	4,143	3,480	84.0	4,405	3,832	87.0
TOTALES	4,875	4,102	84.1	5,184	4,588	88.5

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Es evidente que el desarrollo del Municipio, con relación al servicio de agua entubada, es mayor en el área urbana; en el sector urbano incrementaron las viviendas con este vital servicio en un total de 134 viviendas y el aumento del total de viviendas del periodo fue de 47, mientras en el área rural el incremento fue de 352 viviendas con este servicio y el aumento total de viviendas del periodo asciende a 262 viviendas, es decir que en su mayoría, las viviendas que cuentan ahora con este servicio en el área rural, han sido las que se construyeron en el periodo de tiempo analizado.

1.5.3 Educación

Por ser la educación de la población un pilar de desarrollo social, es el principal servicio que se debe brindar a una comunidad, esta debe de abarcar todos los niveles educativos, sectores económicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna.

1.5.3.1 Cobertura por nivel educativo

Se refiere al número de estudiantes con edad escolar que están inscritos en un grado o nivel educativo en un año determinado, la tasa de cobertura por nivel es la relación porcentual de los estudiantes que efectivamente están inscritos en relación a los que tienen edad escolar aunque no estén estudiando. En 1994 la población con edad escolar ascendía a 8,516, habiendo concluido el año escolar con 7,448 estudiantes, representando el 88% de cobertura del total de la población con edad escolar. La población proyectada para el año 2005 con edad escolar fue de 11,295 estudiantes, según la Supervisión Educativa del Municipio en el año 2005 finalizaron el año escolar un total de 10,056 estudiantes, representando un 89% de cobertura, habiéndose ligeramente incrementado en relación al año 1,994.

Cuadro 17
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura escolar por nivel educativo
Años: 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cobertura escolar 1994		Cobertura escolar 2005	
		%		%
Preprimaria	372	5	677	6.7
Primaria	5,661	76	6,699	66.7
Medio	1,415	19	2,680	26.6
TOTALES	7,448	100	10,056	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

En el nivel pre-primario donde se incluyen niños mayores de cinco años y menores de siete años se proyectó para el año 2005 una población en el Municipio de 1670 niños, la Supervisión Educativa del Municipio reportó para el mismo año un total de 677 estudiantes inscritos en ese nivel, teniéndose un 40% en la cobertura y 60% de déficit en cobertura; para el nivel medio, que incluye a la educación básica y diversificada con estudiantes mayores de 13 años y menores de 18, la cobertura es de 62% y un déficit de 38%, en el nivel primario

la situación es diferente, ya que dentro del Municipio existen 5,324 niños mayores de siete años y menores de 13, pero, finalizaron 6,699 estudiantes el año escolar correspondiente al nivel primario, con una población superior a la determinada en un 26%. En entrevistas con directores de los establecimientos, ellos indicaron que a este nivel educativo vienen estudiantes de otros municipios con el objetivo de recibir clase en español, ya que en sus Municipios las reciben en los distintos idiomas mayas predominantes en el Departamento.

1.5.3.2 Incorporación escolar por nivel educativo

En el año de 1994 existían 7,448 estudiantes y en el año 2,005 10,056, habiéndose incrementado en un total de 2,608 alumnos, lo cual representa una tasa de incorporación del 26% entre el periodo analizado.

Cuadro 18
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Incorporación escolar por nivel educativo
Años: 1994- 2005

Nivel Educativo	Cantidad de estudiantes 1994	Cantidad de estudiantes 2005	Incorporación escolar
Preprimaria	372	677	305
Primaria	5,661	6,699	1,038
Medio	<u>1,415</u>	<u>2,680</u>	<u>1,265</u>
TOTALES	7,448	10,056	2,608

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

De acuerdo a los datos presentados se observa que existe una marcada incorporación escolar en el nivel medio, es decir las personas han visto la importancia del estudio y se refleja en un incremento en la incorporación escolar en este nivel.

1.5.3.3 Deserción estudiantil por sexo

Esto se refiere a los estudiantes que se inscriben al inicio pero por motivos

varios no concluyen su año escolar. En el año de 1994 un total de 84 estudiantes no concluyeron su año, de los cuales el 55% eran de sexo masculino y el 45% de sexo femenino, en año 2005 un total de 354 estudiantes no terminaron el año escolar, manteniéndose la tendencia de deserción estudiantil entre los sexos.

Cuadro 19
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Deserción estudiantil por sexo
Años: 1994 - 2005

Sexo	Deserción estudiantil 1994	%	Deserción estudiantil 2005	%
Masculino	46	54.8	197	55.6
Femenino	38	45.2	157	44.4
TOTALES	84	100	354	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

La tasa de deserción estudiantil del año 1994 asciende a 1.5%, la del año 2005 es de 3.5%, observándose un incremento de la deserción estudiantil entre el período analizado del 2%. A nivel nacional la tasa es de 5.5%, ligeramente superior a la del Municipio.

1.5.3.4 Cantidad de establecimientos por nivel

En el año de 1994 los establecimientos de nivel primario representaban el 60.4% de total y los establecimientos de nivel pre-primaria y diversificado representaban 1.9% cada uno, siendo los niveles con menos representación; en el año 2005 los establecimientos de nivel primaria tienen la mayor representación con un 51.1% y los establecimientos de los niveles pre-primaria y diversificado representan un 3.3% cada uno del total de los establecimientos, cabe recordar que el número de establecimientos dependen de la demanda

estudiantil, todo lo anterior se debe al incremento de la población con edad escolar del Municipio y la conformación de nuevos centros poblados.

Cuadro 20
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por nivel
Años: 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cantidad de establecimientos 1994	%	Cantidad de establecimientos 2005	%
Preprimaria	13	24.5	26	28.9
Primaria	32	60.4	46	51.1
Medio	8	15.1	18	20.0
TOTALES	53	100	90	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

El nivel preprimaria aumentó en 13 establecimientos, la primaria con 14 y el nivel medio con 10; el incremento total de establecimientos en el periodo estudiado fue de 37 centros educativos, el incremento en su mayoría se puede observar en el nivel medio.

1.5.3.5 Cantidad de establecimientos educativos por área

En el año 2005 los establecimientos educativos del área urbana representan el 10% y los rurales representan el 90% como puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por área
Años: 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cantidad de establecimiento 1994		Cantidad de establecimiento 2005	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Preprimaria	1	12	1	25
Primaria	4	28	4	42
Medio	4	4	4	14
TOTALES	9	44	9	81

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

El crecimiento de establecimientos educativos en el área rural es de un 90%, el nivel primario rural ha tenido el mayor aumento de establecimientos y entre los años analizados no se ha construido ningún centro educativo en el área urbana, es decir que la construcción de centros educativos se ha concentrado en el área rural.

1.5.3.6 Cantidad de establecimientos educativos por tipo

De acuerdo a la proyección para el año 2005 se pudo establecer que el 90% de establecimientos son del sector privado, situación que no ha variado desde el año 1994 como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por sector
Años: 1994 - 2005

Nivel educativo	Cantidad de establecimiento 1994		Cantidad de establecimiento 2005	
	Oficial	Privado	Oficial	Privado
Preprimaria	12	1	25	1
Primaria	30	2	42	4
Medio	6	2	14	4
TOTALES	48	5	81	9

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

Para el año 2005 los centros oficiales del nivel párvulos y primario son los que han tenido mayor incremento en un 100% y 40% en forma respectiva, y los centros privados han ampliado su cobertura en el nivel primario y básico.

1.5.3.7 Cantidad de docentes por nivel educativo

En el año de 1994 el mayor número de docentes se ubicaban en el nivel primario, representaban el 70%, el nivel básico el 17.2 y el nivel pre-primario tenía la menor participación con un 1% de los docentes. En el año 2005, el mayor número de docentes se ubican en el nivel primario con el 56%, nivel medio con 36% y el nivel pre-primario con un 1%.

Cuadro 23
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de docentes por nivel educativo
Años: 1994-2005

Nivel Educativo	Cantidad de docentes 1994	%	Cantidad de docentes 2005	%
Preprimaria	18	09.6	31	08.0
Primaria	129	69.4	217	56.1
Medio	39	21.0	139	35.9
TOTALES	186	100.0	387	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

En el nivel preprimario se observa un incremento de 13 docentes; en el nivel primario se puede observar que su aumento en términos absolutos fue de 88, en el nivel medio se añadieron 100 nuevos catedráticos, habiendo un incremento total de 201 nuevos docentes, este incremento está en relación al incremento de establecimientos del Municipio.

1.5.3.8 Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo

La cantidad de docentes ha incrementado en la misma proporción tanto para los establecimientos educativos oficiales como para los privados como se muestra a continuación:

Cuadro 24
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo
Años: 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cantidad de docentes 1994		Cantidad de docentes 2005	
	Oficial	Privado	Oficial	Privado
Preprimaria	17	1	30	1
Primaria	121	8	202	15
Medio	29	10	118	21
TOTALES	167	19	350	37

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación – MINEDUC-.

En 1994 el número de docentes de los establecimientos oficiales representaban el 89.8% y los de los establecimientos privados representaban el 10.2%, para el año 2005 los maestros del sector oficial representan el 90.4% y los del sector privado el 9.6%. El nivel primario del sector oficial se muestra el mayor incremento de docentes, con un número absoluto de 81, el nivel básico con 68 y nivel diversificado con 21.

El sector oficial incrementó el número de docentes en 183, que representa el 110% de aumento, el sector privado incrementó los docentes en 18, que representa el 94.7%

1.5.4 Salud

Este es otro de los servicios principales con que debe contar cualquier Municipio, es eje de crecimiento económico y un buen medidor del desarrollo socioeconómico de la población, por lo tanto, debería de ser uno de los

principales destinos de la inversión social del gobierno central y autoridades municipales.

1.5.4.1 Cobertura por área urbana y rural

Según información del censo 1994, para el municipio de San Carlos Sija existía una cobertura de la población urbana de 77% y de la población rural de 31%, según muestra 2005, en la actualidad este indicador asciende a 95% y 79% respectivamente; habiéndose ampliado para el área urbana en un 19% y el área rural en 48%.

Cuadro 25
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura por área urbana y rural
Años: 1994 - 2005

ÁREA	1994			2005		
	Cantidad de habitantes	Habitantes con cobertura	%	Cantidad de habitantes	Habitantes con cobertura	%
Urbana	3,919	3,000	77	5,237	5,000	95.5
Rural	19,223	6,000	31	25,422	20,000	78.7
TOTALES	23,142	9,000	39	30,659	25,000	81.5

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de San Carlos Sija.

En el año 1,994 la población total del Municipio era de 23,142 y únicamente tenían cobertura del servicio de salud el 39% de la población, en 2,005 la población asciende a 30,659, de la cual esta cubierta por el servicio de salud el 81.5, habiéndose incrementado en un 43%, lo cual es bastante significativo y está con base al incremento de las unidades que prestan el servicio.

1.5.4.2 Cobertura de la población por tipo de unidad de salud

En el Municipio existen varios tipos de unidad de salud que prestan el servicio, los cuales son: un centro de salud tipo B y tres puestos de salud, ambos oficiales y 11 puestos de convergencia, los cuales son subcontratados por el sector público.

Cuadro 26
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura de la población por tipo de unidad de salud
Años: 1994 - 2005

Tipo de unidad de salud	Total habitantes	1994		Total habitantes	2005	
		Capacidad De cobertura	%		Capacidad de cobertura	%
Centro de Salud	11,352	3,000	13	14,880	5,000	16.3
Puestos de Salud	5,125	6,000	25.9	6,900	9,000	29.3
Puesto de Convergencia	6,665	0	0	8,879	11,000	35.9
TOTALES	23,142	9,000	38.9	30,659	25,000	81.5

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de San Carlos Sija.

En el año 1994 el centro de salud que existía en el Municipio era de tipo C, con una capacidad de cobertura de 3,000 personas, habían dos puestos de salud con capacidad de 3,000 personas cada uno y no existían ningún puesto de convergencia, cubriendo un total de 9,000 personas el servicio de salud prestado para el año 2005 la cantidad de personas cubiertas asciende a la cantidad de 25,000.

1.5.4.3 Cobertura por centro poblado por unidad de salud

En la actualidad cada uno de las unidades que prestan el servicio, cubren un determinado centro poblado de acuerdo a la ubicación de los mismos, el centro de salud y los puestos de salud tienen personal permanente, los puestos de

convergencia prestan el servicio a través de visitas programadas, aproximadamente una vez por semana.

El centro de salud se ubica en la cabecera municipal y los tres puestos de salud en aldeas, Agua Caliente, Chiquival y Calel, existen ocho aldeas sin unidad de salud, Recuerdo a Barrios, El Rodeo, El Progreso, Pachuté y Panorama y seis aldeas con puestos de convergencia, San Francisco Chuatuj, Esquipulas Seque, San José Chicalquix, Mogotillos, Saquicol y Las Cruces, que como ya se dijo, no tienen personal permanente. (anexo 6)

1.5.4.4 Personal médico por unidad de salud

Según censo de 1994 en el Municipio de San Carlos Sija existían 12 empleados en las distintas unidades de salud, de los cuales el 66.6% laboraban en el centro de salud y el 33.4% en los dos puestos de salud.

Cuadro 27
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Personal de salud por unidad
Años: 1994-2005

Tipo de unidad de salud	Total habitantes	Personal de salud 1994	%	Total habitantes	Personal de salud 2005	%
1. Centro de Salud	11,352	8	66.6	14,880	16	48.4
2. Puestos de Salud	5,125	4	33.4	6,900	6	18.2
3. Puestos de convergencia	6,665	0	0.0	8,879	11	33.4
TOTALES	23,142	12	100.0	30,659	33	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de San Carlos Sija.

En el año 2005 existen 33 empleados de salud, de los cuales el 48.4% laboran en el centro de salud y el 18.2% laboran en los tres puestos de salud y el 33.4% laboran en los 11 puestos de convergencia existentes.

1.5.4.5 Personal médico por puesto y unidad de salud

En el centro de salud laboran 16 empleados con distintas funciones a realizar, de los cuales el 25% cumplen funciones administrativas y el 75% operativas; en los tres puestos de salud se cuenta con dos empleados en cada uno de ellos, un auxiliar del puesto y un auxiliar del técnico de salud, estos son empleados permanentes, presupuestados por el Ministerio de Salud y en los puestos de convergencia se tiene a un empleado, el cual es un facilitador de medicamentos y procedimientos de salud.

En promedio, 33 personas laboran en las distintas unidades de salud y cubren una población de mas de 30 mil personas, pero solo existe de parte del sector público dos médicos graduados para toda la población, a una razón de un medico por 15 mil personas. (anexo 7)

1.5.4.6 Morbilidad

Esta integrada por la cantidad de individuos del total de la población que padece alguna enfermedad en particular, las enfermedades infecciosas o transmisibles presentan mayor morbilidad a altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio.

Las primeras causas de morbilidad general de las enfermedades transmisibles expresadas en porcentajes son: resfriado común 30%, amigdalitis aguda 20%, parasitismo intestinal 17%, amebiasis intestinal 7%, neumonía 6%, diarreas 5%, faringitis aguda 4% y otras enfermedades como bronquitis, sarcoptiosis, flujo vaginal y resto de causas 11%.

Las enfermedades No-transmisibles expresadas en porcentajes son: anemia 12%, gastritis 8.6%, infección urinaria 4.7%, neuralgia 4.4%, dolor en articulación 4.3%, fiebre no especificada 3.8%, dermatitis 3.8% y otras enfermedades como cefalea, otitis media aguda, reumatismo 8.8% y resto de causa 49.6%.

La morbilidad puede aumentar por varias causas como por ejemplo: Escasez de alimentos, bruscos cambios climáticos, alta densidad poblacional, malos hábitos higiénicos.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Para el estudio de esta variable se hace la clasificación siguiente:

1.5.5.1 Drenajes por área

En el año de 1994 del total de viviendas del área urbana el 89% tenían drenajes y del área rural solamente el 3.4% poseían este servicio; para el año 2005 del total de hogares del área urbana el 91.9% utilizan drenajes y en el área rural únicamente el 5%.

Cuadro 28
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Drenajes por área
Período: 1994-2005

ÁREA	1994			2005		
	No. de viviendas	Viviendas c/drenaje	%	No. de viviendas	Viviendas c/drenaje	%
Urbana	732	652	89	779	716	91.9
Rural	4,143	142	3.4	4,405	225	5.1
TOTALES	4,875	794	16.3	5,184	941	18.2

Fuente: Elaboración propia, con base al X Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

En 1994 de las 4,875 viviendas existentes en el Municipio, únicamente el 16.3% utilizaban drenajes; para el año 2005, de las 5184 viviendas existentes el 18.2% utilizan drenajes, un incremento poco significativo. La utilización en un alto

porcentaje de drenajes en el área urbana no satisface las necesidades reales de un sistema integrado de captación y tratamiento de aguas residuales, ya que estas van directamente al los ríos cercanos, como el Samalá.

1.5.5.2 Alcantarillado por área

Anteriormente se indico que los porcentajes presentados de la prestación del servicio de agua potable en el Municipio, solo representaba las acometidas, es decir, la introducción de tubería a los hogares, no significaba que el servicio se estuviera prestando y la utilización de letrinas dentro de los hogares y la expulsión de los desechos líquidos a flor de tierra, por la falta de drenajes, principalmente en el área rural, complementada con la inexistencia de un sistema de alcantarillado que capte las aguas residuales y las aguas pluviales o de lluvia, nos indica la magnitud del problema, en la utilización de las aguas en el Municipio; según información obtenida en el año de 1994 no existía alcantarillado en ningún centro poblado, actualmente, no se observo ningún sistema de alcantarillado.

1.5.6 Sistemas de recolección de basura

En el municipio existe un camión municipal encargado de esta función aunque el porcentaje de personas que utilizan este servicio es reducido las autoridades buscan la forma de concienciar a la población de utilizar este servicio.

1.5.7 Tratamiento de basura

Según censo de 1994 el 58.4% de los hogares del Municipio manifestaron que la forma de manejar la basura o desechos sólidos era quemándola, el 27.9 de los hogares la enterraban y únicamente el 3.1% utilizaba un sistema de recolección municipal, principalmente en la cabecera Municipal; en el año 2005 la principal forma de manejar la basura sigue siendo su quema, ya que el 52.7 de los hogares manifestaron que utilizaban esa forma y el 30.2% entierran la basura y

la recolección municipal de la basura a aumentado a un 10.6%, ya que se ha mejorado el servicio de extracción y los habitantes de la cabecera han tomado más conciencia de la utilización de un sistema de tratamiento o manejo de los desechos sólidos, ya que en 1994 el 10.4% de los hogares tiraban la basura y actualmente solo el 2.7% utiliza ese sistema de desecharla, principalmente la tiran a los ríos del cercanos como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Sistema de tratamiento de la basura
Años: 1994 - 2002

TRATAMIENTO	Cantidad de Viviendas 1994	%	Cantidad de Viviendas 2002	%
Recolección municipal	153	3.1	550	10.6
La queman	2,848	58.4	2,732	52.7
La entierran	1,359	27.9	1,566	30.2
La tiran	505	10.4	140	2.7
Otras formas	10	0.2	196	3.8
TOTALES	4,875	100.0	5,184	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Es evidente que más de la mitad de la población queman la basura lo que provoca un margen de contaminación, esto se origina por la mala o nula clasificación que hacen las personas de la basura al momento de efectuar la quema.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los recursos o medios con que cuenta el Municipio para llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida

1.6.1 Sistema vial

La principal vía de acceso es la carretera nacional 9N que lo comunica con la

cabecera departamental de Quetzaltenango y los municipios de Olinstepeque y San Francisco La Unión, otra vía de acceso es la carretera centroamericana CA1 a la altura del cruce a la aldea Pologua; existen otras vías de comunicación, como la carretera departamental 13 que lo comunica con los municipios de Sibilia, Huitan y Cabricán. Cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a sus centros poblados y propiedades rurales entre sí y con los Municipios vecinos.

1.6.2 Transporte

En el año 1994 existían en el Municipio cuatro empresas de transporte colectivo, una de ellas cubría la ruta del Municipio a la ciudad capital, dos cubrían la ruta del Municipio a la cabecera departamental y otra prestaba el servicio interno. En el año 2005 son las mismas cuatro empresas que prestan el servicio con las mismas rutas, pero han ampliado las unidades en servicio.

1.6.3 Beneficios y silos

De toda la producción agrícola de le municipio un 85% es destinada al consumo familiar, esto constituye un factor determinante para la inexistencia de beneficios o silos que normalmente son utilizados para almacenar excedentes de producción.

1.6.4 Sistemas de riego

El riego que se practica actualmente corresponde a sistemas rudimentarios artesanales, implementados por las personas del lugar, entre los que se cuentan canales o zanjias sin revestimientos adecuados y el uso de mangueras de poliducto que se puede observar en la orilla de los ríos, instalados de una manera rústica. De acuerdo a los resultados de la investigación se determinó la existencia de sistemas de riego por goteo en los establecimientos educativos Núcleo Familiar de Educación a Distancia “NUFED” del nivel básico con

orientación ocupacional, en su invernadero con productos experimentales y en la Escuela Normal de Magisterio Ocupacional Comercial “ENMOC” en su invernadero de tomate, ambos invernaderos se ubican en la aldea San José Chicalquix, siendo casos aislados de riego por el elevado costo de este sistema.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este tipo de infraestructura se refiere a las organizaciones formalmente constituidas, que juegan un papel importante para el crecimiento del Municipio.

1.7.1 Tipos de organización social

El objetivo es la búsqueda del bienestar social, a través de proyectos de desarrollo. Entre las organizaciones sociales que existen en el Municipio se encuentran:

1.7.1.1 Organizaciones religiosas

En el Municipio de San Carlos Sija se profesan principalmente tres religiones que son, Católica con un 51.6%, Evangélica con un 43.2% y Mormona con un 5.2%. La iglesia católica está dirigida por dos Sacerdotes, quienes llevan a cabo la organización de los feligreses en las diferentes comunidades de las aldeas del Municipio a través de catequistas, grupo de jóvenes entre otros. Brindan ayuda a personas de escasos recursos por medio de colectas y otras ayudas que reciben de víveres, ropa, materiales de construcción, de algunas que se pueden mencionar. La iglesia evangélica también tiene programas como escuela dominical, cultos días martes y jueves, días viernes visita a hogares de personas enfermas, le llevan ayuda económica en dinero o víveres, la palabra de Dios. En general evangelizan en diferentes lugares y aldeas del Municipio. La iglesia mormona tiene un edificio en el casco urbano a donde acuden los días Domingos a las nueve de la mañana, el porcentaje de las personas Mormonas

es muy bajo, salen los días sábados por la tarde y domingos a evangelizar de casa en casa, celebran sus ritos religiosos domingos por la mañana.

1.7.1.2 Organizaciones políticas

No se pudo contactar a los distintos líderes y simpatizantes de los partidos, únicamente el 7.6% de la población manifestó que pertenecía a uno de ellos.

1.7.1.3 Organizaciones deportivas

Actualmente se cuenta con una asociación de deporte de Fútbol y basketball, llevan a cabo campeonatos internos y con visitantes, en épocas navideñas, para la feria del pueblo o de otras aldeas, participan en otros lugares a los que los inviten. Están las categorías de adultos, jóvenes y niños en fútbol, existe el fútbol en la rama femenina que participan en campeonatos a nivel local. En el basketball hay rama masculina y femenina, que se practica en las escuelas del lugar. Tienen un estadio municipal donde se llevan a cabo los encuentros más destacados del año. Hay otras canchas de fútbol en diferentes aldeas las cuales no tienen mantenimiento constante por lo que se encuentran poco deterioradas.

1.7.1.4 Organizaciones no lucrativas

Su fin es totalmente buscar el bien común de un grupo determinado sin obtener ningún bien material sino la satisfacción de los demás. Dentro de las mismas se puede mencionar a la Asociación de Alcohólicos anónimos que opera en el Casco Urbano, donde tienen reuniones los días sábados y domingos en diferentes horarios.

1.7.1.5 Comités comunitarios de desarrollo

El objetivo principal de los Comités es la consecución de obras de beneficio colectivo, como la introducción de agua entubada, drenajes, construcción de puentes, caminos, el bienestar y seguridad del vecindario y otras actividades que

favorecen a la comunidad. Para poder conformar un Comité es necesario inscribirlo en la Municipalidad y solicitar el visto bueno de Gobernación Departamental. La estructura de la organización esta determinada por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario, un Tesorero cuatro Vocales. Como requisito, el Presidente y el Tesorero deben ser personas alfabetos.

- **Comité pro-mejoramiento**

Este comité se encarga de unificar esfuerzos para realizar proyectos de interés común. Se encargan de detectar las necesidades prioritarias de las comunidades y lo transmiten a la Corporación Municipal, para ser tomadas en cuenta en la realización de proyectos.

- **Comité pro-mantenimiento de agua potable**

Están regulados por el Acuerdo Gubernativo Número 293-82 del 30 de septiembre de 1982; contemplan que es conveniente asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de agua potable de las comunidades rurales del país, en salvaguarda de la salud de los habitantes de las respectivas áreas.

- **Comité pro-construcciones**

Estos comités únicamente se reúnen con la finalidad de llevar a cabo una construcción definida y al concluirla se disuelven.

- **Comités de educación “COEDUCA”**

La población se ha visto en la necesidad de organizarse con relación a la educación de sus hijos, al mostrar deficiencias el Ministerio de Educación, es

por este motivo que existen varios comités de este estilo dentro del Municipio.

No obstante la existencia de los Comités, en casi todos los centros poblados del Municipio, pocas personas participan en ellos, por diferentes razones; algunas de ellas esta el no haber alcanzado el objetivo por el cual fueron creados, lo lento y tedioso de las gestiones, el fracaso de de muchas de ellas.

1.7.1.6 Asociaciones

Dentro de las Asociaciones que se localizan en el municipio de San Carlos Sija, de acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Carlos Sija, están las siguientes:

Asociación municipal de fútbol, Asociación municipal de básquetbol, Asociación de Comités, Asociación de la mujer Calelense, Asociación civil de desarrollo comunitario de los mayas, San José Chicalquix, Asociación Comunitaria Sijense, Asociación Aldea Recuerdo a Barrios, Asociación de desarrollo integral Rural, Aldea San José Chicalquix, Asociación de Desarrollo Comunitario y Pro-mejoramiento de caserío Plan de los López.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Por destinarse la mayoría de la producción al autoconsumo se encontraron pocas organizaciones productivas como Comités, Cooperativas o Asociaciones de Productores, los pobladores se organizan únicamente a nivel familiar y comunal en algunos casos, sin convertirse en organizaciones formalmente constituidas.

1.7.2.1 Cooperativas

De las cooperativas que se pueden mencionar en el Municipio están:

Cooperativa de lecheros La Vaquita, cuyo objetivo inicial era la de formar un acopio para la leche de los habitantes del Municipio, con el fin de proporcionarla por mayor a otra empresa que se las comprará y de esa manera ayudar a las personas que tienen vacas lecheras para que no tuviesen que buscar compradores o buscar la forma para trasladar el producto a mayoristas. Sin embargo el fin inicial perdió su objetivo porque con el transcurrir de los años se convirtió en Asociación la Vaquita; su objetivo principal es el préstamo de dinero y de las utilidades obtenidas por los intereses de estos préstamos se ayuda a la aldea llevando a cabo obras de infraestructura. Dicha Cooperativa se encuentra vigente, mientras que la Cooperativa de lecheros Sisilac, se fundó con el fin de procesar la leche que se recolectara en el Municipio y con ello llevar a cabo la transformación de los derivados de la leche. Lo cual no fue posible por otros motivos de tipo organizacional y legal.

1.7.2.2 Sociedades

No se encontró ningún tipo de sociedad mercantil, productiva u de otra clase dentro del Municipio, según indicaron no ha existido ese tipo de organización productiva.

1.7.2.3 Gremiales

En la actualidad ya no se localizan gremiales de ningún tipo, en el municipio, anteriormente estuvo funcionando la Gremial de Trigueros de Guatemala, pero como el trigo fue sustituido por otros granos como el maíz y el frijol se desintegró esta gremial.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Estas son entidades Gubernamentales, Municipales y privadas las cuales han sido creadas específicamente para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, así como para promover el bienestar y desarrollo social.

1.8.1 Del Estado

De las instituciones de gobierno que brindan servicios a la comunidad en San Carlos Sija, se pueden mencionar:

- **Centro de Salud –MSPAS-**

Se encuentra un Centro de Salud tipo “B”, ubicado en la Cabecera Municipal. Tiene a su cargo el funcionamiento de tres puestos de salud, responsables de atender a la población de las aldeas y caseríos, que solicitan el servicio.

- **Juzgado de paz –Organismo Judicial-**

Se localizó un juzgado de paz, que es dependencia del Organismo Judicial, conoce de los casos tanto civiles como penales que ocurren en la jurisdicción. Tiene jurisdicción sobre la cabecera municipal, aldeas y caseríos del Municipio.

- **Policía Nacional Civil –PNC-**

Es una institución indispensable para que el Estado cumpla con el mandato constitucional de garantizar la seguridad ciudadana, apegada estrictamente al respeto a los Derechos Humanos, cumpliendo con su misión principal de proteger la vida, la integridad física, la seguridad de las personas y sus bienes, el libre ejercicio de sus libertades, así como la seguridad pública.

- **Supervisión Técnica de Educación –MINEDUC-**

Se encarga de supervisar y coordinar el desarrollo de las actividades educativas de escuelas, Institutos nacionales y por cooperativa y de colegios que funcionan en el Municipio.

- **Delegación del registro de ciudadanos –T.S.E-**

Es la encargada de llevar el control del empadronamiento de la población urbana y rural, así como la inscripción de los partidos políticos y el proceso electoral.

- **Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-**

Realiza actividades de educación, alfabetización en personas adultas, el fin es coadyuvar a la superación intelectual de la población de escasos recursos.

- **Programa Nacional de Educación -PRONADE-**

PRONADE enfoca sus actividades más al área rural, donde promueve la organización social, lleva a cabo proyectos de infraestructura de escuelas, realiza capacitaciones en administración pedagógica, trabaja con comités de padres de familia que velan por la educación de la niñez en las aldeas.

- **Fondo de inversión social -FIS-**

Desarrolla diferentes obras de carácter social, derivadas de las necesidades presentadas por la comunidad, se el caso de la ampliación de escuelas, construcción de centros de convergencia, mejoramiento de carreteras, construcción de puentes entre las diferentes obras que se pueden mencionar, cabe señalar que la comunidad debe estar organizada para recibir el apoyo financiero de los proyectos solicitados.

- **Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-**

Promueve la preparación y tecnificación de mano de obra calificada e imparte cursos de educación informal a jóvenes del instituto de San José Chicalquix.

- **Dirección General de Bosques –DIGEBOS-**

Esta oficina funciona directamente con la Municipalidad, teniendo la función principal de trazar estrategias de conservación de los bosques, control de licencias para tala y un uso racional del recurso forestal del Municipio.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Dentro del Municipio existen tres instituciones de apoyo con carácter no gubernamentales, ellas son:

- **Intervida**

Institución cuya misión se orienta a el sector educación, aunque cuenta con otros programas, como por ejemplo: estufas mejoras, letrización y salud. Tienen seis años de apoyar a la Municipio y su sede central la tienen en Quetzaltenango.

- **Cuerpos de paz**

En el Municipio existen dos representantes de cuerpos de paz, una persona esta a cargo de el programa “Escuelas Limpias”, dirigido a tres escuelas del Municipio, su finalidad es la salud infantil e higiene en el hogar, la otra es asesora en temas como la descentralización de los gobiernos locales y la conformación de los comités comunitarios de desarrollo “COCODES” y “COMUDES”, apoya directamente a la Oficina Municipal de Planificación.

- **Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos “FUNDAP”**

Cuenta con seis programas de asistencia social, tiene un año de funcionamiento en el Municipio y solamente participa con uno de sus programas, el Programa de Promoción de Servicios Empresariales “PROSEM”, este consiste en el otorgamiento de créditos a los pequeños y medianos empresarios a través de prestamos fiduciarios e hipotecarios.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El municipio de San Carlos Sija para poder satisfacer las necesidades de la población necesita intercambiar bienes y servicios, es por ello que se presenta al mercado departamental, nacional e internacional a ofrecer los bienes y servicios que su economía genera y demandar aquellos que no producen; así es como funciona el sistema económico, a través de la corriente o flujo real representado por bienes y servicios y la corriente o flujo nominal representado por el recurso financiero.

1.9.1 Flujo comercial

Es importante conocer el destino de la producción para determinar el aporte de los sectores económicos al Municipio.

1.9.1.1 Importaciones

Según se observo, entre los principales productos que ingresan al Municipio se encuentran: ropa, zapatos, legumbres, frutas, carnes, comestibles enlatados y materiales para la construcción como, el hierro, cemento, cal, piedrin, accesorios de plomería y de electricidad y todo bien de consumo final, producido por las distintas industrias nacionales e internacionales; principalmente provenientes de La Ciudad Capital, la Cabecera Municipal y en un porcentaje significativo de otros departamentos, como Sololá y Totonicapán.

Cabe mencionar que existe una marcada importación de vehículos provenientes de los Estados Unidos y sus respectivos complementos entre los que se incluyen: Combustibles, lubricantes, repuestos, llantas, etc.

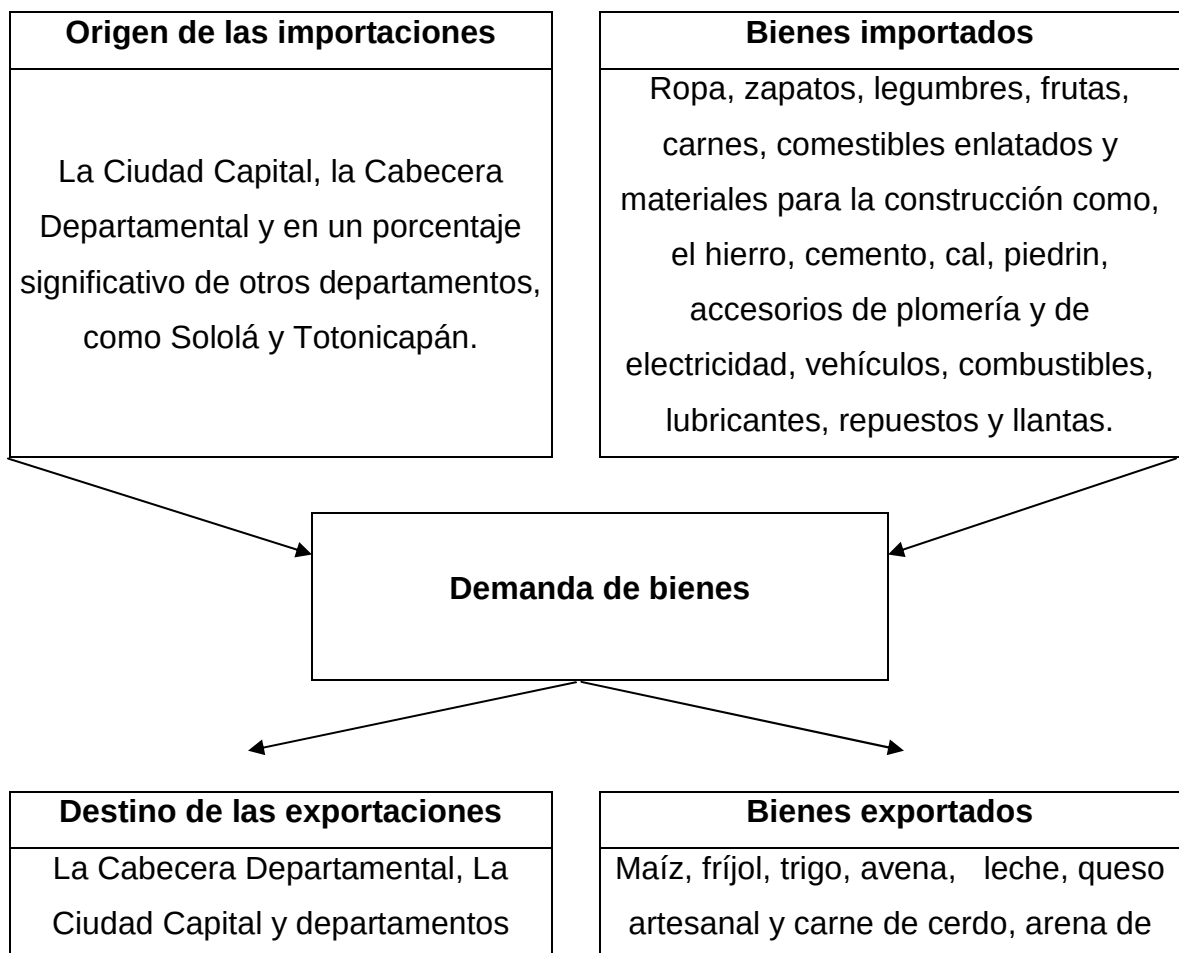
1.9.1.2 Exportaciones

A continuación se presenta la oferta de bienes exportados por actividad productiva del Municipio:

- Actividad agrícola: maíz, frijol, trigo y haba. Su mercado es departamental y nacional.
- Actividad pecuaria: leche, queso artesanal y carne de cerdo. Su mercado es departamental
- Actividad minera: Arena de río y selecto. Su mercado es departamental.

La actividad comercial del Municipio se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Actividad comercial
Año: 2005



como Retalhueleu y Suchitepequez.

río y selecto.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

1.9.2 Actividad financiera

Es necesario conocer la masa monetaria existente, su fluidez de circulación, tasas de interés e instituciones crediticias dentro del Municipio. También, es importante analizar la magnitud de las remesas del exterior y su impacto en la economía interna.

1.9.2.1 Instituciones financieras

Actualmente existen, en el Municipio tres instituciones financieras, dos de ellas son bancos privados del sistema bancario nacional, el Banrural que tiene seis años de permanecer y el Banco Reformador que cuenta con dos años, la otra institución es no-gubernamental, habiendo sido mencionada como entidad de apoyo, Fundap, que activa dentro del Municipio con su programa de créditos a pequeños y medianos empresarios, aunque la tasa de interés que maneja es superior a los bancos existentes.

1.9.2.2 Flujo financiero

El principal medio de ingresos monetarios de las familias del Municipio son las remesas familiares provenientes del exterior, específicamente los Estados Unidos de América, se estima que por lo menos el 70% de las familias tienen un familiar que envía remesas del exterior. En relación a 1994 las remesas se han triplicado, según información de las instituciones financieras y empresas de mensajerías, lamentablemente no se pudo establecer montos con exactitud.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

Por las características del municipio esta propenso a desastres, para desarrollar esta variable se hace la siguiente clasificación.

1.10.1 Historial de desastres

El municipio de San Carlos Sija no quedó libre de la tormenta Stan, el cual es el último desastre natural de alto impacto contabilizado, dentro de otros desastres de igual magnitud se puede agregar el periodo de sequías del año 2001 y el huracán Mich del año 1999. Por otra parte, han existido desastres naturales de carácter regional, departamental y municipal, que con igual o menor magnitud han afectado la actividad productiva del Municipio y su estabilidad socioeconómica, al perder recursos naturales. Lo anterior hace necesario trazar por parte de las autoridades locales políticas ambientales para los usos racionales y sostenidos de los recursos naturales.

1.10.2 Identificación de riesgos a desastres

En el Municipio existen cuatro tipos de riesgos naturales que afectan principalmente a las actividades agrícolas y pecuarias, siendo estos:

- Sequías pronunciadas en época de verano, lo cual afecta a los cultivos y se escasea el agua para el ganado bovino productor de leche.
- .
- Deslaves en los periodos de invierno, en todos o en la mayoría de los inviernos tienen problemas de deslaves en las vías que conducen a sus distintos centros poblados, situación que los pobladores del Municipio ven como natural, solo los afecta en el traslado, ya que se suspende el transporte por algunos días.
- Heladas en los meses de diciembre y enero, donde los productos se ven afectados por el intenso frío, menguando la producción y su rentabilidad.

- Deforestación en la parte sur del Municipio por el avance de la frontera agrícola, con los efectos normales, erosión y degradación de los suelos.

1.10.3 Análisis de amenazas

Existen tres tipos de amenazas de riesgos a las cuales esta sujeto el Municipio, las cuales son: Amenazas naturales, socio-culturales y antrópicas. Las anteriores amenazas ya se manifestaban en el año 1994, pero se han incrementado con relación a 2005.

Los vientos son más fuertes por la deforestación, las sequías y las heladas son mas intensas por los cambios climáticos, con relación a los sismos no ha existido una modificación significativa.

Las amenazas socio-naturales, se han incrementado en un 75%, siendo el cambio climático lo mas relevante, los deslaves por la erosión de los suelos producto de la deforestación y las plagas que se hacen mas resistentes a los pesticidas actuales.

Con relación a las amenazas antrópicas, las cuales son las que mas se han incrementado, en un 100% y son las causas para que se hayan incrementados las amenazas naturales y socio-naturales, siendo las de mayor auge la deforestación de la parte sur del Municipio, que provoca a su vez la erosión del suelo, la contaminación del mismo por el abuso de los fertilizantes y su consecuencias sobres las aguas. (anexo 8)

1.10.4 Análisis de vulnerabilidades

Dentro de las principales vulnerabilidades que afectan al Municipio se tienen las ambientales-ecológicas, sociales y culturales. Lo más importante de resaltar es el incremento de un 100% de la vulnerabilidad del medio ambiente, lo social y lo cultural. Lamentablemente, se observó que las corrientes migratorias hacia los Estados Unidos, tienen sus ventajas y desventajas, dentro de sus desventajas

se tiene las nuevas costumbres de la base social del Municipio que esta influenciando en forma negativa con la cultura e idiosincrasia de la población, modificando sus hábitos y costumbres, en conclusión dentro del periodos de 1994 a 2005, la población ha perdido su identidad cultural. (anexo 9)

1.10.5 Entidades a cargo del manejo de riesgos

Según se pudo observar en los días de la tormenta Stan, las entidades que se colocaron al frente de la situación fueron las distintas alcaldías auxiliares de las Aldeas, aunque no contaban con los medios necesarios para solucionar los problemas.

1.10.6 Gestión ambiental

La gestión ambiental implica aprovechar los recursos de modo racional y rentable aplicando criterios de materia y energía. Es una disciplina muy reciente conceptualmente, si bien se ha venido realizando en una u otra forma desde el momento en que el ser humano comenzó a aprovechar los recursos naturales, en un principio en busca de un aumento de la cantidad de alimentos mediante la gestión del suelo. Dado que esta labor implicaba la interacción con su medio ambiente, ya puede ser considerada como una forma de gestión ambiental. No obstante, el sentido que se le otorga a este concepto en la actualidad es de un carácter más conservacionista en relación con el medio ambiente; de hecho asimilamos la gestión ambiental a aquellas acciones encaminadas a preservar el medio ambiente de la acción del ser humano, que tiende a sobreexplotar y a degradar su entorno natural.

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Está integrado por la estructura agraria del Municipio así como las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios, que en este se desarrollan; la paralización de una de éstas, incide en el ingreso per cápita de los habitantes del Municipio es decir que la eficiencia de esta organización se refleja en las condiciones de vida de los habitantes del lugar.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La principal actividad del Municipio es la agricultura y sus cultivos más importantes son el maíz y frijol, éstos son destinados para el autoconsumo, las semillas para próximas cosechas y para la venta. La propiedad de la tierra y su concentración, son los factores determinantes en la economía de los centros poblados y hogares, seguidamente se presenta un análisis de esta relación.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra es clave para el crecimiento y desarrollo económico de un país como Guatemala, con un alto grado de población dependiente de la estructura agraria, un sector económico creador de divisas sujeto a bienes de origen agrícola y una cultura apegada a la tierra. Es por lo anterior que se hace necesario analizar el régimen de tenencia de la tierra en el Municipio.

2.1.1.1 Propia

Según el III censo agropecuario de 1979 el 99.9% de la población agrícola era propietaria de su tierra, con la información del censo agropecuario de 2003, se encontró que el 94.6% eran propietario de sus tierras y la muestra 2005 indico que el 96.3% son propietarios de sus tierras.

2.1.1.2 Arrendada

Este régimen de tenencia de tierra es poco utilizado en el Municipio, según censo agropecuario 1979 únicamente el 0.1% de la población agraria arrendaban tierra, en el censo de 2003, se incremento a 1.0% la población agrícola que arrenda y en la muestra 2005 el 1.5% arrenda tierra.

2.1.1.3 Usufructo

De acuerdo a la información del censo 1979 no se encontraron unidades agrícolas en este régimen de tenencia de tierra, en el censo 2003 se encontró un 4.4% de unidades productivas bajo esta forma de tenencia y en la muestra 2005 el 2.1% de la población agraria utilizan tierra prestada o hacen usufructo de ella, principalmente son individuos que tienen familias en los Estados Unidos.

2.1.1.4 Comunal

En el Municipio este tipo de tenencia de tierra, es escasa, la existente normalmente se utiliza para la recolección de leña, reservas naturales, fuentes de agua y usos múltiples, están controlados por las autoridades locales; la situación actual con relación al año 1994 no ha tenido variaciones.

Según información obtenida en el censo agropecuario de 1979 la principal forma de tenencia de la tierra es propia, a continuación se presenta como están distribuidas las fincas por estrato:

Cuadro 30
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Régimen de tenencia de la tierra por estrato
Según régimen de propiedad
Año: 1979

Régimen	Estrato		Estrato		Estrato		Estrato	
	I	%	II	%	III	%	IV	%
Propia	960	99.9	1,853	99.8	195	100	7	100
Arrendada	1	0.1	2	0.2	0	0	0	0
Total	961	100.0	1,855	100.0	195	100	7	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior las unidades agrícolas propias están representadas con 3015 unidades y las arrendadas con 3; existe una en microfincas y dos subfamiliares. No se encontró ninguna finca multifamiliar grande dentro del Municipio.

Según información obtenida en el censo agropecuario de 2003 la principal forma de tenencia de la tierra es propia, a continuación se presenta como están distribuidas las fincas por estrato:

Cuadro 31
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Régimen de tenencia de la tierra por estrato
Según régimen de propiedad
Año: 2003

Régimen	Estrato		Estrato		Estrato		Estrato	
	I	%	II	%	III	%	IV	%
Propia	1,507	86.4	2,965	99.3	114	100	7	100
Arrendada	40	2.3	6	0.2	0	0	0	0
Usufructo	198	11.3	16	0.5	0	0	0	0
Total	1,745	100.0	2,987	100.0	114	100	7	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El total de unidades agrícolas propias encontradas en el censo 2003 fueron 4593, las arrendadas ascienden a 46 unidades y las prestadas o dadas en usufructo ascienden a 214 unidades agrícolas.

2.1.1.5 Concentración de la tierra

Según el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas (IUSICE), de acuerdo a la extensión de tierra, las fincas se clasifican de la siguiente manera: microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes.

En el siguiente cuadro se muestra la situación del Municipio para el año 1,979

Cuadro 32
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Concentración de la tierra por superficie
Según estrato
Año: 1979

Estrato	Cantidad de fincas	Superficie en Manzanas	Fincas %	Superficie %
I	961	552.43	31.84	4.76
II	1,855	5,661.38	61.46	48.83
III	195	3,746.45	6.46	32.31
IV	7	1,633.76	0.24	14.10
Totales	3,018	11,594.02	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 1979 la mayoría de fincas tanto en número como en superficie se concentraban en el estrato II que lo integran las fincas subfamiliares, las cuales representan un 61.46% del total de las fincas y un 48.83% de la superficie del total de las mismas, se puede observar que para el caso de las fincas multifamiliares medianas, ubicadas en el estrato IV, abarcan un 14.10% del total de la superficie y en cantidad de fincas un 0.24% indicando que existen grandes proporciones de tierra distribuidas dentro de pocos propietarios.

A continuación se presenta la concentración de la tierra para el año 2003:

Cuadro 33
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Concentración de la tierra por superficie
Según estrato
Año: 2003

Estrato	Cantidad de fincas	Superficie en Manzanas	Fincas %	Superficie %
I	1,745	1,852.31	35.9	12.3
II	2,987	8,361.98	61.6	55.4
III	114	3,146.45	2.4	20.8
IV	7	1,743.86	0.1	11.5
Totales	4,853	15,104.60	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con relación al año 2003 la concentración de la tierra no ha variado mucho, se puede observar que al igual que el año 1979 la mayor parte de tierra tanto en cantidad de fincas como en superficie se encuentra concentrado en el estrato numero II; también se marca una concentración de tierra del 11.5% distribuida dentro de siete fincas multifamiliares medianas, es decir, que aun existe bastante superficie territorial distribuida dentro de pocos propietarios.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Para desarrollar este tema se hace la subdivisión siguiente:

2.1.2.1 Agrícola

En 1979 el 46% de la tierra disponible se utilizaba para la actividad agrícola, habiéndose incrementado en el año 2003 al 58%, siendo este el principal uso que se le da a la tierra en el Municipio. Dentro de la actividad agrícola se tienen los cultivos anuales y permanentes, a continuación se presentan la información del censo agropecuario 1979:

Cuadro 34

Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo
Según estrato
Año: 1979

Estrato	Cantidad de fincas	Extensión: manzanas	Cultivos anuales %	Cultivos permanentes %	Pastos y bosques %
I	961	552.43	31.7	7.7	0.5
II	1,855	5,661.38	61.8	67.7	3.5
III	195	3,746.45	6.3	24.6	42.6
IV	7	1,633.76	0.2	0.0	53.4
TOTALES	3,018	11,594.02	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 1979 se marca una severa explotación de la tierra por parte de las unidades productivas menores, se puede observar que la mayoría de la producción se concentra en el estrato número II, mientras que en los estratos con superficies de tierra mayores la explotación es menor o nula.

El siguiente cuadro muestra el uso de la tierra para el año 2003:

Cuadro 35
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo
Según estrato
Año: 2003

Estrato	Fincas	Superficies: manzanas	Cultivos anuales %	Cultivos permanentes %	Pastos y bosques %
I	1,745	1,852.31	22.5	3.2	0.5
II	2,987	8,361.98	69.9	53.6	1.2
III	114	3,146.45	7.1	43.2	43.6
IV	7	1,743.86	0.5	0.0	54.7
TOTALES	4,853	15,104.60	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa claramente que el uso de la tierra se da con mayor auge en los estratos pequeños, en especial el estrato II, mientras que para el estrato número

IV el uso de la tierra es poco, quiere decir que existe mucha tierra ociosa y al mismo tiempo tierra sobreexplotada.

2.1.2.2 Pecuario

La actividad pecuaria abarcaba el 5% de la tierra disponible en el año 1979, aumentando su participación en el año 2003 al 12%, por la sustitución de actividades productivas.

2.1.2.3 Selvicultura

En el año de 1979 el área cubierta por bosques en el Municipio era del 48%, reduciéndose drásticamente al 28% en el año 2005, principalmente por el avance de la frontera agrícola, que provoca la deforestación.

2.1.2.4 Uso potencial

De acuerdo a la vocación de los suelos, el municipio de San Carlos Sija es apto para ser utilizada en actividades de aprovechamiento forestal. El recurso tierra también se utiliza para viviendas, comercio, deporte y recreación, en el año 1979 este uso representaba el 2% de la extensión territorial del Municipio, según información del censo 2003 esta utilización aumento al 5%, al aumentar los centros poblados, las áreas recreativas y deportivas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas se integran por la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, los fenómenos socioeconómicos y naturales que afecten a una de éstas, repercute en el ingreso per cápita de los habitantes del Municipio.

Las principales actividades productivas del Municipio son: agrícola, pecuaria, artesanal, transporte, comercio, servicios, banca y turismo. A continuación se presenta un detalle de cada una de ellas.

2.2.1 Agrícola

Se cultivan principalmente los siguientes productos: maíz, frijol, trigo, haba, avena, el cultivo de estos productos se posee las siguientes características:

- Utiliza métodos tradicionales de producción.
- Limitada diversificación de la producción.
- Mano de obra no calificada y falta de asesoría técnica en la mayoría de los casos.
- Inadecuada utilización del recurso suelo por desconocimiento de métodos de preservación.
- No acceso y desconfianza de los agricultores para solicitar créditos.
- Migración del recurso humano, principalmente masculino.

Se detalla el volumen y valor de la producción de este sector:

Cuadro 36
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2005

<i>Concepto</i>	Unidades Económicas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
<u><i>Microfincas</i></u>					942,740.00
Maíz	218	5,978	Quintales	80.00	478,240.00
Frijol	39	260	Quintales	350.00	91,000.00
Haba	32	1,056	Quintales	300.00	316,800.00
Trigo	47	540	Quintales	105.00	56,700.00
<u>Sub-familiares</u>					550,200.00
Maíz	12	3,180	Quintales	80.00	254,400.00
Frijol	6	168	Quintales	350.00	58,800.00
Haba	8	720	Quintales	300.00	216,000.00
Trigo	2	200	Quintales	105.00	21,000.00
TOTALES	364	12,102	Quintales		1,492,940.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Se puede observar la importancia de la producción del maíz, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, este cultivo abarca una buena proporción del total de la producción agrícola para ambos estratos. Es importante mencionar que la agricultura absorbe, la mayor parte de la mano de obra del Municipio, y se paga un salario fijo por jornal sin recibir ningún tipo de prestaciones establecidas en las leyes laborales del país.

2.2.2 Pecuario

Para este tipo de producción en el municipio es muy común la crianza y engorde de animales domésticos, así se encuentran vacas, cerdos, ovejas, pollos, patos, pavos y caballos. Al igual que la actividad agrícola, la actividad pecuaria en su mayor parte es para el autoconsumo y los excedentes para la comercialización a nivel local.

Cuadro 37
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2005

Concepto	Unidades Económicas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
<u>Microfincas</u>					<u>749,394.00</u>
Lechero bovino	192				
Producción leche		129,480	Litros	2.28	295,214.00
Ganado en pie		35	Cabezas	4,365.71	152,800.00
Engorde de bovino	44	45	Cabezas	2,746.67	123,600.00
Engorde de porcino	166	103	Cabezas	1,500.00	154,500.00
Engorde de pollos	18	582	Unidades	40.00	23,280.00
<u>Subfamiliares</u>					<u>5,488,450.00</u>
Lechero bovino	72				
Producción leche		1,854,900	Litros	2.50	4,637,250.00
Ganado en pie		125	Cabezas	5,873.60	734,200.00
Engorde de porcino	68	78	Cabezas	1,500.00	117,000.00
TOTALES	560				6,237,844.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Tanto para las microfincas como para las fincas subfamiliares la principal actividad es la producción de leche, el ganado se alimenta con pasto natural en

caminos, veredas, pastos cultivados y en época seca con otros complementos alimenticios; el nivel tecnológico utilizado en la producción de leche es bajo, lo cual se refleja en una baja producción, es decir, no se explota en su totalidad esta actividad productiva.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad forma parte del sector secundario de la economía, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad en el Municipio:

Cuadro 38
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2005

Concepto	Unidades Económicas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
<u>Pequeño artesano</u>					<u>972,736.00</u>
Panadería	6	728,508	Unidad	3 x 1.00	242,836.00
Herrería	6				124,200.00
Puertas		108	Unidad	800.00	86,400.00
Balcones		108	Unidad	350.00	37,800.00
Carpintería	6				460,800.00
Roperos		432	Unidad	900.00	388,800.00
Puertas		180	Unidad	400.00	72,000.00
Sastrería	8				144,900.00
Pantalones		1,284	Unidad	80.00	102,720.00
Chumpas		444	Unidad	95.00	42,180.00
<u>Mediano artesano</u>					<u>1,289,333.00</u>
Panadería	5	1,439,800	Unidad	3 x 1.00	479,933.00
Herrería	5				663,000.00
Puertas		540	Unidad	800.00	432,000.00
Balcones		660	Unidad	350.00	231,000.00
Carpintería	1				146,400.00
Roperos		120	Unidad	900.00	108,000.00
Puertas		96	Unidad	400.00	38,400.00
<u>Grande artesano</u>					<u>1,061,592.00</u>
Panadería	4	3,184,775	Unidad	3 x 1.00	1,061,592.00
TOTALES	41				3,323,661.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Se observa una división entre pequeño, mediano y grande artesano, esto obedece a su nivel tecnológico, organización y capacidad económica como productiva, también se observa que la panadería es la generadora de un mayor valor de la producción, seguida por herrería, carpintería y sastrería, son unidades económicas que generan empleo en pequeña escala, ocupan un promedio de dos o tres trabajadores; la mano de obra utilizada se caracteriza por ser no calificada y semicalificada. Otros productos artesanales producidos son artículos de cuero, cera, sastrería.

2.2.4 Agroindustriales

Con base al estudio se determinó que en el periodo comprendido entre 1994 y 2005 en el Municipio no existen actividades agroindustriales.

2.2.5 Industriales

En la investigación se determinó que en el periodo comprendido entre 1994 y 2005 en el Municipio no existen actividades industriales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Como se explicó en el capítulo anterior la agricultura se encuentra dentro del sector primario; es importante hacer mención que esta constituye la actividad económica principal, del Municipio, la cual se desarrolla con mayor intensidad en el área rural.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio existe una variada gama de productos originados en la actividad agrícola todos de acorde a las condiciones climáticas del mismo

3.1.1 Cultivos que se producen

Dentro de los principales cultivos sobresalen los siguientes: maíz, frijol, haba y trigo, de los cuales la producción se utiliza básicamente para el autoconsumo y en una mínima cantidad se destina para la venta. Esto último, se realiza principalmente a nivel local y en ocasiones a nivel departamental. Es de mencionar que esta actividad es fundamental para el sostenimiento de los productores y sus familias.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: “PRODUCCIÓN DE MAÍZ”

De acuerdo a la visita preliminar al municipio se pudo determinar que el producto que tiene el papel principal en la economía del municipio es el Maíz las causas de esto se describen a mayor detalle en el desarrollo de este capítulo.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz es una planta que puede alcanzar una altura de 75 centímetros a cuatro metros su nombre científico Zea Mayz es el único cereal importante originario de

las Américas⁵, pertenece a la familia de las gramíneas, el plumero que produce en la parte superior del tallo está compuesto de flores masculinas.

El maíz es una planta anual que de acuerdo con la variedad los tallos alcanzan de 150 a 400 centímetros de altura, tres o cuatro centímetros de grosor y normalmente tiene 14 entrenudos, los que son cortos y bastante gruesos en la base de la planta que se alargan a mayor altura en el tallo, adelgazándose y reduciéndose en la inflorescencia masculina donde termina el eje del tallo. El número de hojas varía entre 10 y 48, tiene como promedio de 12 a 18. Las variedades de maduración temprana tienen pocas hojas y varía entre 30 y 50 centímetros y la anchura puede ser hasta de 15 centímetros. Su reproducción se hace por medio de semillas, las que conservan su poder de germinación por un tiempo de tres a cuatro años.⁶

La producción de maíz juega un papel de importancia en el Municipio, ya que forma parte importante en la dieta alimenticia de los habitantes de este, además se puede mencionar que los requerimientos tecnológicos de producción del maíz no son muy exigentes por lo tanto esta actividad no requiere de alta inversión tanto financiera como humana.

3.2.2 Características del producto

Por ser el maíz un producto que se cultiva en todas las partes del país o en casi todas, se pueden encontrar plantas con diversas características, es importante hacer mención que sea cual sea su característica es uno de los cultivos que más agota el suelo y solo con una cantidad correcta de nutrientes se puede alcanzar un rendimiento satisfactorio.

⁵ Ediciones Bruguera. **Enciclopedia de Ciencias Naturales Tomo VIII.** Editorial Bruguera. Pág. 115. Barcelona España 1,976

⁶ Víctor M. Gudiel. **Manual Agrícola Superb.** Editada por productor Superb Cía. Ltda.. Pág 7 Guatemala 1,980.

- Requerimientos de clima y suelos

El maíz es considerado un cultivo de fácil adaptación a las más variadas condiciones climáticas y suelos, estas serán las que determinen los rendimientos de producción.

- Principales zonas de cultivo

El maíz se siembra en todos los departamentos de Guatemala, aunque en algunas regiones tienen condiciones inadecuadas para el cultivo. Los productores son en su mayoría, campesinos minifundistas, pequeños agricultores y colonos de las grandes fincas que tradicionalmente usan el grano como complemento de sus ingresos salariales.

El maíz se cultiva en su mayor parte, en fincas pequeñas y muy pequeñas, comprendidas en la categoría del minifundio.

- Meses de siembra y cosecha

Las mejores épocas de siembra son los meses de abril y mayo al iniciarse la temporada de lluvias.⁷

- Variedades de la zona

Desde hace varios años se ha tratado de lograr variedades resistentes y de alto grado de rendimiento de maíz para el consumo humano, cuya responsabilidad de certificación esta a cargo del Ministerio de Agricultura. Ganadería y Alimentación.

En el Municipio se conoce y utiliza la semilla criolla. Existen distintas variedades e híbridos que se recomiendan para regiones con características climatológicas

⁷ Victor M. Gudiel. **Manual Agrícola Superb**. Editada por productos Superb Cía Ltda. Pág 57 Guatemala 1,980

similares al del Municipio las cuales son:

H-3 Híbrido de grano blanco semi-cristalino, plantas de altura media, tolerante al achaparramiento, ciclo vegetativo 100 días, rendimiento promedio 60 quintales por manzana. Máximo rendimiento 80 a 100 quintales alturas de 0 a 3500 pies.

H-5 Híbrido de grano blanco semi-dentado, plantas de altura media, menos tolerante al achaparramiento que el H-3, ciclo vegetativo 110 días, rendimiento promedio 70 quintales por manzana. Máximo rendimiento 100 a 120 quintales para alturas de 0 a 4500 pies.

H-101 Híbrido de grano amarillo semi-cristalino, crece un poco mas que H-3 y H-5, tolerante al achaparramiento, ciclo vegetativo 110 días, rendimiento promedio 60 quintales por manzana. Máximo rendimiento 80 a 100 quintales para alturas de 0 a 4000 pies.

PIONER X306 B Híbrido amarillo con excelente cobertura de mazorca. Plantas de altura media, poco tolerante al achaparramiento ciclo vegetativo 110 días, resistente al mosaico. Rendimiento promedio 60 quintales por manzana. Máximo rendimiento 80 a 100 quintales para alturas de 0 a 4000 pies.

Cuyuta 63 Variedad de grano blanco, características similares a las anteriores. Rendimiento promedio 40 quintales por manzana. Máximo rendimiento 60 quintales para alturas de cero a 3000 pies.

Otros híbridos de alto rendimiento son al **T-23 y 27** de grano blanco. **Poey T-66** amarillo, para alturas de cero a 3500 pies.

- Otros aspectos agronómicos

Para obtener un buen rendimiento en el cultivo del maíz, el productor debe tomar en cuenta otras consideraciones respecto al clima, el suelo y sobre todo al cultivo.

- Consideraciones respecto al clima

El maíz crece rápido y con buen rendimiento a temperaturas entre 20 grados y 30 grados centígrados y un suministro abundante de agua. Es difícil mantener una humedad adecuada del suelo con temperaturas de 38 grados centígrados o mas. El maíz necesita por las noches un ambiente fresco y no demasiado húmedo. Para la producción de granos de maíz necesita un periodo de 120 días libres de heladas. El maíz elegido debe madurar en un promedio de dos semanas antes de la primera helada.

- Consideraciones respecto al suelo

Los tipos de terrenos deben reunir características adecuadas para el cultivo del maíz, las cuales son:

- Suelos de tipo franco y profundo.
- Suelos de aluvión, cerca de la orilla de los ríos.
- Suelos vírgenes, cubiertos por una vegetación natural exuberante.

Los suelos muy arenosos o arcillosos, susceptibles a erosión, con pendientes fuertes, los muy húmedos y los que tienen un alto porcentaje de sales, son menos adecuados para el cultivo de maíz. El productor puede modificar las características de estos suelos.

Para mejorar los suelos arenosos y arcillosos se puede añadir estiércol, material orgánico o abono verde, también se puede agregar cal dos meses después de la siembra, con el objeto de aflojar la arcilla.

Los suelos húmedos son ácidos, se necesita agregar cal, y un buen drenaje disminuye el problema de humedad y acidez.

La incorporación de azufre, ayuda al mejoramiento de los suelos salinos. La lixiviación de las sales se logra por medio de riego con agua dulce, después de regar se incorpora estiércol o material orgánico.

- Consideraciones respecto al cultivo

Los cultivos más comunes son el monocultivo, la rotación de cultivos y los cultivos intercalados. El monocultivo es la repetición de la misma siembra en el mismo terreno durante varios años, por lo que la continua explotación del suelo con un mismo cultivo provoca la disminución del rendimiento en producto.

Para evitar el agotamiento del suelo, el productor puede emplear un sistema de rotación de cultivos, planificado con base en el calendario agrícola de la región que incluye los cultivos de importancia.

3.2.3 Proceso productivo: producción de maíz

Las actividades principales y necesarias del proceso son: Compra de insumos, Preparación del terreno, siembra, fertilización, aplicación de insecticidas, aplicación de herbicidas, corte y acarreo, venta; descritas cada una a continuación:

- Compra de insumos

Es este procedimiento se incluyen todas aquellas actividades que impliquen la adquisición de de todos aquellos insumos que se utilizarán durante el proceso productivo.

- Preparación del terreno

Consiste en limpiar o quitar la hierba con un azadón de la superficie del terreno; en este proceso también se aplica el herbicida llamado Gramoxone, con una cantidad aproximada de un galón por manzana cultivada.

- Siembra

Se realiza en forma manual un agujero en el espacio que se desea sembrar y se procede a eliminar la tierra seca, hasta encontrar humedad y depositar posteriormente varias semillas de maíz. Según los agricultores, el tipo de semilla que utilizan es criolla, producida y seleccionada por ellos mismos. La mano de obra que se utiliza es familiar.

- Fertilización

Se aplica abono químico en forma manual. Las fórmulas de fertilizantes más utilizadas son: Urea y 20-20, del primero se aplica un promedio de dos quintales por manzana cultivada; del otro fertilizante se utiliza una proporción de siete quintales por manzana cultivada.

- Aplicación de insecticidas:

Consiste en aplicar estos compuestos químicos cuya finalidad consiste en mantener el cultivo libre de insectos que perjudican tanto la calidad del producto como la productividad de la plantación.

- Aplicación de herbicidas

Por lo regular se realiza en conjunto con la aplicación de los insecticidas, su aplicación se hace al pie de las plantaciones para evitar que crezca cualquier tipo de planta o hierba cerca de esta, la cual puede robarle vitaminas al maíz o a la planta en sí perjudicando con esto el rendimiento de la cosecha o bien se

puede obtener un maíz defectuoso, como fue explicado en párrafos anteriores el herbicida utilizado en San Carlos Sija es el denominado Gramoxone.

- Corte y acarreo

Generalmente se realiza durante los meses de octubre y noviembre, en la mayoría de los casos se emplea mano de obra familiar. De acuerdo a la investigación, se determinó que se utilizan ocho jornales por manzana de terreno cultivada.

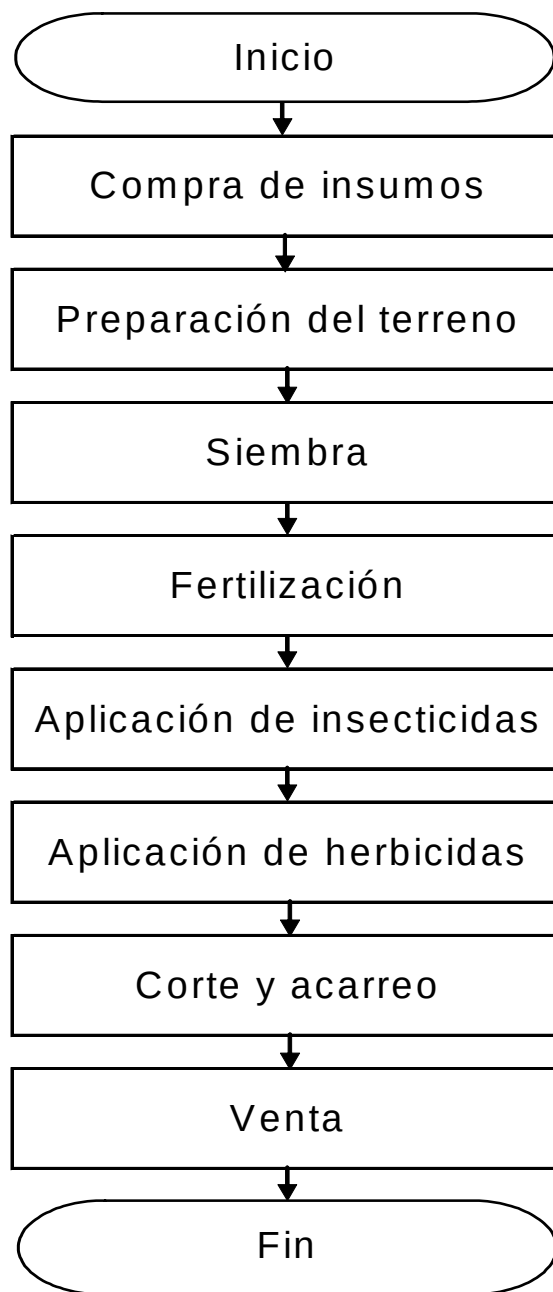
- Venta

Este proceso se da en raras ocasiones, consiste en introducir la producción al mercado, por lo regular se hace la venta por quintal.

3.2.3.1 Flujograma del proceso de producción

A continuación se presenta en forma gráfica y ordenada el proceso de producción del maíz y sus respectivos pasos.

Gráfica 3
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Producción de Maíz
Flujograma del Proceso
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Se observan en forma gráfica los ocho pasos del proceso de producción del maíz los cuales se presentan en forma lógica.

3.2.4 Niveles tecnológicos

En la investigación se determinó que el 100% de los productores agrícolas de maíz se ubica en el nivel tecnológico tradicional. Las características que reúnen son las siguientes: son cultivos estacionales, no utilizan técnicas de conservación de los suelos, en la mayoría de los casos la mano de obra es familiar, utilizan semilla criolla, aplican abonos químicos, insecticidas, foliares y no cuentan, o es muy escasa, la asistencia técnica.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro muestra la superficie cultivada, producción y valores por cada estrato, según encuesta realizada.

Cuadro 39
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2005

Producto	Manzanas Cultivadas	Unidades Económicas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
Micro-fincas	122	218	5,978	Quintales	80.00	478,240.00
Fincas Sub familiares	60	12	3,180	Quintales	80.00	254,400.00
Total						732,640.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

De acuerdo a la investigación se determinó que en microfincas, el rendimiento de la producción de maíz por manzana es de 49 quintales, para el caso de las fincas subfamiliares el rendimiento por manzana es de 53 quintales de maíz.

3.2.6 Destino de la producción

Se pudo determinar mediante la encuesta realizada que la mayoría de la producción del maíz es destinado para el autoconsumo, en casos excepcionales es destinado para la venta, su comercialización se realiza principalmente a nivel local y en ocasiones escasas a nivel departamental.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAIZ

Es el valor de la suma de los insumos, mano de obra y costos variables directos para obtener un producto, también se puede decir que es “el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen para obtener un bien”⁸

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

Para el presente trabajo la determinación del costo de la producción del maíz se calcula por el método del costo directo, el cual es más recomendable para presentar los resultados, ya que permite conocer con cierta exactitud el importe de los costos variables.

El costeo directo es el sistema por el cual la determinación del costo de los artículos se hace sobre la base de los gastos variables de fabricación. En otras palabras, “el costo se integra por los gastos incurridos en la producción, de tal manera que si estos no se hubieren producido, no se hubiera incurrido en tales gastos”.⁹

Para determinar los costos del maíz se presenta en los estratos de Microfincas y fincas subfamiliares desarrollado a continuación.

4.2 MICROFINCAS

Esta clasificación se hace para un mejor detalle y entendimiento de los costos agrícolas en el municipio. Se principia con las microfincas la cuales son

⁸ Reyes Pérez, Ernesto **Contabilidad de Costos Primer Curso**, Segunda Edición. Editorial Limusa. Página 3. México 1,996.

⁹ W. Benjamín. Villa de León. **El Costeo Directo**. Impreso en el Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas USAC. Pagina 10. Año 1,995.

extensiones de tierra o unidades productivas que van de una cuerda a menos de una manzana.

Las principales actividades agrícolas del Municipio que se producen en las microfincas son: maíz, frijol, haba y trigo; en algunas ocasiones son cultivos asociados.

4.2.1 Costos de producción (según encuesta e imputados)

El Costo de Producción es un estado financiero dinámico que demuestra lo que ha costado la producción, en un periodo determinado, enfoca los diferentes costos que lo integran; está formado por insumos o materia prima, por la mano de obra y por los gastos de producción o fabricación y sirve para conocer con exactitud la producción.¹⁰

Para una mejor interpretación del costo de producción se presenta en sus tres elementos los cuales son desarrollados a continuación.

4.2.1.1 Insumos

Constituyen un reglón importante dentro del costo de producción agrícola los cuales están integrados por: semilla, fertilizante, urea, 20-20 físico, insecticidas, volatón granulado, herbicidas y Gramoxone; a continuación se describen los valores integrantes de la producción en el municipio.

A continuación se presenta el cuadro en donde se describen los insumos utilizados para producir 5,978 quintales cultivados en un total de 122 manzanas.

¹⁰ Soto, Jorge Eduardo **Manual de Contabilidad de Costos I.** Guatemala. Editorial EOKA. Página 8. Año 1,994.

Cuadro 40
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Insumos
Microfincas
Año 2,005

	Unidad		Costo	Costo según		Costo	Costo	Variaciones
	Medida	Cantidad	Unitario	Encuesta	Cantidad	Unitario	Imputado	Q
			Q	Q		Q	Q	
INSUMOS								0.00
Semilla Criolla	quintal	30.50	80.00	2,440.00	30.50	80.00	2,440.00	0.00
Fertilizante								0.00
urea	quintal	244	95.00	23,180.00	244	95.00	23,180.00	0.00
20-20 físico	quintal	854	92.00	78,568.00	854	92.00	78,568.00	0.00
Insecticida								0.00
Volaton granulado	quintal	11	425.00	4,667.00	1,098	4.25	4,667.00	0.00
Herbicidas								0.00
Gramoxone	galón	122	175.00	21,350.00	122	175.00	21,350.00	0.00
TOTAL				130,205.00			130,205.00	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

La semilla utilizada es de tipo criollo, los productores incurren en costos de fertilizantes, insecticidas y herbicidas los cuales aplican en cantidades de acuerdo a su experiencia; lo cual indica que no se basan en procesos rígidos.

Para el caso de los costos en el rubro insumos no existe variación con relación a los datos imputados y los expuestos por el productor, esto quiere decir que el productor esta consiente de los costos en los cuales incurre, esto para el caso de los insumos.

4.2.1.2 Mano de obra

Consiste en el pago que se hizo a las personas que intervienen en las actividades para producir 5,978 quintales de maíz cultivados en un área total de 122 manzanas.

Cuadro 41
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Mano de obra
Microfincas
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
MANO DE OBRA								
Preparacion del terreno	jornal	0	0.00	0.00	976	38.60	37,674.00	37,674.00
Siembra	jornal	0	0.00	0.00	1,220	38.60	47,092.00	47,092.00
Fertilización	jornal	0	0.00	0.00	488	38.60	18,837.00	18,837.00
Aplicación de insecticidas	jornal	0	0.00	0.00	244	38.60	9,418.00	9,418.00
Aplicación de herbicidas	jornal	0	0.00	0.00	244	38.60	9,418.00	9,418.00
Corte y acarreo	jornal	0	0.00	0.00	976	38.60	37,674.00	37,674.00
Bonificación incentivo					4,148			0.00
4148 jornales * Q 8.33	unidad			0.00	0	8.33	34,553.00	34,553.00
Séptimo día					0			0.00
Q 194,666.00 / 6				0.00	0		32,444.00	32,444.00
TOTAL					4,148		227,110.00	227,110.00

Se observa que en la mano de obra el productor no asigna valor, por ser de tipo familiar, en los costos imputados los jornales se calcularon con valor de Q 38.60 cada uno con base en el salario mínimo en actividades agrícolas Acuerdo Gubernativo 378-2004; además el productor no toma en cuenta dentro de sus costos el pago de la bonificación incentivo de Q.250.00 al mes y al día Q.8.33 decreto 37-2001 y por último no calcula dentro de sus costos el pago del séptimo día por laborar únicamente seis días a la semana.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Está integrado por todos aquellos costos que de una forma u otra intervienen en el proceso productivo los cuales van a depender de este mismo, esto quiere decir que a mayor producción más altos serán los Costos indirectos.

Cuadro 42
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Costos indirectos variables
Microfincas
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Base Q.	Factor %	Costo según Encuesta Q	Base Q.	Factor %	Costo Imputado Q	Variaciones Q
COSTOS INDIRECTOS								
Cuota Patronal								0.00
IGSS	jornal			0.00	192,557.00	12.67%	24,397.00	24,397.00
Prestaciones Laborales								0.00
Indemnización	jornal			0.00	192,557.00	9.72%	18,717.00	18,717.00
Aguinaldo	jornal			0.00	192,557.00	8.33%	16,040.00	16,040.00
Bono 14	jornal			0.00	192,557.00	8.33%	16,040.00	16,040.00
Vacaciones	jornal			0.00	192,557.00	4.17%	8,030.00	8,030.00
TOTAL				0.00		30.55%	83,224.00	83,224.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

Al total de la mano de obra de Q.227,110.00 se le resto Q.34,553.00 para el cálculo de las prestaciones laborales del 30.55% que se integran así: 9.72% de indemnización, 8.33% de aguinaldo, 8.33% de bono 14 y 4.17% de vacaciones y por último se afectan los costos por una partida denominada Cuota patronal desglosada de la siguiente manera: 10.67% Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, 1% Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala IRTRA y un ultimo 1% del Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

4.2.2 Estado de costo de producción

A continuación se presenta un estado financiero que resume los totales de los tres elementos del costo que incluye insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 43
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de Maíz
Costo directo de producción
Microfincas
Año 2005

Concepto	Según Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	130,205.00	130,205.00	00.00
Mano de obra	00.00	227,110.00	227,110.00
Costos indirectos variables	00.00	83,224.00	83,224.00
Total	130,205.00	440,539.00	310,334.00
Producción total	5,978.00	5,978.00	00.00
Costo quintales de maíz	21.78	73.69	51.91

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

El cuadro anterior muestra un resumen del costo de producción; para la producción total de 5,978 quintales de maíz arroja una variación de Q.310,334.00 por los rubros que el productor no considera dentro de sus costos; esto también se refleja en el costo de producción de un quintal de maíz que varía por Q.51.91 con relación a los datos del productor. Como se detalla en los capítulos siguientes las diferencias antes mencionadas repercutirán grandemente en las utilidades reales con relación a las consideradas por los productores.

4.2.3 Hoja técnica del costo de producción por quintal producido

El procedimiento de la hoja técnica de costo de producción por unidad producida, en la actividad agrícola del maíz del Municipio se representa por el quintal, el cual se lleva a cabo de la forma como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 44
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Hoja tecnica del costo directo de producción de un quintal de maíz
Microfincas
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad necesaria	Costo Unitario	Total Productor	Cantidad necesaria	Costo Unitario	Total Imputado	Variaciones
INSUMOS								
Semilla Criolla	libra	0.510204	0.80	0.41	0.510204	0.80	0.41	0.00
Fertilizante								
urea	quintal	0.040816	95.00	3.88	0.040816	95.00	3.88	0.00
20-20 físico	quintal	0.142857	92.00	13.14	0.142857	92.00	13.14	0.00
Insecticida								
Volaton granulado	libra	0.183673	4.25	0.78	0.183673	4.25	0.78	0.00
Herbicidas								
Gramoxone	galón	0.020408	175.00	3.57	0.020408	175.00	3.57	0.00
TOTAL				21.78			21.78	0.00
MANO DE LABORES				0.00			20.49	
Preparación del terreno	jornal		0.00	0.00	0.163265	38.60	6.3	6.30
Siembra	jornal		0.00	0.00	0.204082	38.60	7.88	7.88
Fertilización	jornal		0.00	0.00	0.081633	38.60	3.15	3.15
Aplicación de insecticidas	jornal		0.00	0.00	0.040816	38.60	1.58	1.58
Aplicación de herbicidas	jornal		0.00	0.00	0.040816	38.60	1.58	1.58
Corte y acarreo			0.00	0.00	0.163265	38.60	6.3	6.30
Bonificación incentivo								
0.693878 jornales * Q 8.33	jornal		0.00	0.00	1.000000	5.78	5.78	5.78
Septimo dia							0	0.00
Q 32.57 / 6	unidad		0.00	0.00	1.000000	5.428333	5.43	5.43
TOTAL				0.00			38.00	38.00
COSTOS INDIRECTOS								
Cuota Patronal								
IGSS Q 32.22*10.67 %	unidad		0.00	0.00	1.000000	3.44	3.44	3.44
INTECAP Q 32.22*1%	unidad		0.00	0.00	1.000000	0.32	0.32	0.32
IRTRA Q 32.22*1%	unidad		0.00	0.00	1.000000	0.32	0.32	0.32
Prestaciones Laborales								
Indemnizacion Q 32.22*9.72%	unidad		0.00	0.00	1.000000	3.13	3.13	3.13
Aguinaldo Q 32.22*8.33%	unidad		0.00	0.00	1.000000	2.68	2.68	2.68
Bono 14 Q 32.22*8.33%	unidad		0.00	0.00	1.000000	2.68	2.68	2.68
Vacaciones Q 32.22*4.17%	unidad		0.00	0.00	1.000000	1.34	1.34	1.34
TOTAL				0.00			13.91	13.91
TOTAL COSTO QUINTAL				21.78			73.69	51.91

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior se puede apreciar que existe un desconocimiento de costos por parte del productor por un valor total de Q 73.69 por quintal de maíz producido, valor que supera un 200% en relación al valor presentado por el productor en el trabajo de campo. La principal diferencia se encuentra en el reglón de mano de obra y costos indirectos variables; es decir que el productor no cuantifica los costos de dichos reglones por ser mano de obra familiar y por ser un costo que no paga.

4.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Estas fincas se caracterizan por contar con una extensión de tierra cultivada de una a menos de diez manzanas.

4.3.1 Costo de producción (según encuesta e imputados)

El costo de producción es un reporte financiero dinámico que demuestra lo que ha costado la producción, en un periodo determinado, enfoca los diferentes costos que lo integran; está formado por insumos o materia prima, por la mano de obra y por los gastos de producción o fabricación y sirve para conocer con exactitud la producción.¹¹

Para el desarrollo de este estrato se hará de la misma forma que el estrato anterior, dividiendo los elementos del costo.

4.3.1.1 Insumos

Al igual que en las microfincas los insumos están integrados por toda la materia prima que intervendrá en el proceso productivo de 3,180 quintales de maíz en un área total de 60 manzanas.

¹¹ Soto, Jorge Eduardo Manual de Contabilidad de Costos I. Guatemala. Editorial EOKA. Página 8. Año 1,994.

Cuadro 45
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Insumos
Fincas subfamiliares
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
INSUMOS								0.00
Semilla Criolla	quintal	15	80.00	1,200.00	15	80.00	1,200.00	0.00
Fertilizante								0.00
urea	quintal	120	95.00	11,400.00	120	95.00	11,400.00	0.00
20-20 físico	quintal	420	92.00	38,640.00	420	92.00	38,640.00	0.00
Insecticida								0.00
Volaton granulado	quintal	5	425.00	2,295.00	5	425.00	2,295.00	0.00
Herbicidas								0.00
Gramoxone	galón	60	175.00	10,500.00	60	175.00	10,500.00	0.00
TOTAL				<u>64,035.00</u>			<u>64,035.00</u>	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

Para el caso de los productores de las fincas subfamiliares se puede observar que al igual que los productores de las microfincas tienen una visión real de los costos en los cuales incurren, en el reglón insumos, en la producción de maíz.

4.3.1.2 Mano de obra

Este rubro está integrado por el pago que los productores han pagado a las personas que participaron de alguna forma dentro de las actividades necesarias para producir 3,180 quintales de maíz; para el caso de los productores de fincas subfamiliares se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 46
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Mano de obra
Fincas subfamiliares
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
MANO DE OBRA								
Preparación del terreno	jornal	120	35.00	4,200.00	480	38.60	18,528.00	14,328.00
Siembra	jornal	360	35.00	12,600.00	480	38.60	18,528.00	5,928.00
Fertilización	jornal	120	35.00	4,200.00	240	38.60	9,264.00	5,064.00
Aplicación de insecticidas	jornal	60	35.00	2,100.00	120	38.60	4,632.00	2,532.00
Aplicación de herbicidas	jornal	60	35.00	2,100.00	120	38.60	4,632.00	2,532.00
Corte y acarreo	jornal	480	35.00	16,800.00	480	38.60	18,528.00	1,728.00
Bonificación incentivo				0.00	0.00			0.00
1920 jornales * Q 8.33	diario			0.00	0.00		15,994.00	15,994.00
Septimo día				0.00	0.00			0.00
Q 90,106.00 / 6				0.00	0.00		15,017.00	15,017.00
TOTAL				42,000.00	1,920		105,123.00	63,123.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

Los productores de las fincas subfamiliares no consideran un gasto en el rubro de mano de obra de Q 63,123.00 originado por la diferencia que paga el productor por jornal y los Q.38.60 que representa el salario mínimo vigente según Acuerdo Gubernativo 378-2004; lo cual representa una variación del 40%, cantidad que no existe en los costos del productor; tampoco considera dentro de sus costos los Q 8.33 al día de Bonificación Incentivo de acuerdo Decreto 37-2001 y por ultimo se puede observar que no considera el pago del séptimo día.

4.3.1.3 Costos indirectos variables

Este rubro lo integran todos aquellos gastos que intervienen en alguna forma dentro del proceso productivo; además como su nombre lo indica varían de acuerdo al volumen de la producción mientras más alta sea esta mas altos serán los costos indirectos.

Cuadro 47
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Produccion de maíz
Costos indirectos variables
Fincas Subfamiliares
Año 2,005

Concepto	Unidad Medida	Base Q.	Factor %	Costo según Encuesta Q	Base Q.	Factor %	Costo Imputado Q	Variaciones Q
COSTOS INDIRECTOS								
Cuota Patronal								0.00
IGSS	jornal			0.00	89,129.00	12.67%	11,293.00	11,293.00
Prestaciones Laborales								0.00
Indemnización	jornal			0.00	89,129.00	9.72%	8,663.00	8,663.00
Aguinaldo	jornal			0.00	89,129.00	8.33%	7,424.00	7,424.00
Bono 14	jornal			0.00	89,129.00	8.33%	7,424.00	7,424.00
Vacaciones	jornal			0.00	89,129.00	4.17%	3,717.00	3,717.00
TOTAL				0.00		30.55%	38,521.00	38,521.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

De acuerdo a la información descrita el productor no toma en cuenta el pago de Prestaciones laborales del 30.55% y de igual forma lo hace con la cuota patronal IGSS, INTECAP e IRTRA; las cuales en los datos imputados ascienden a la cantidad de un 10.67%, 1% Y 1% respectivamente sobre la mano de obra sin incluirle la bonificación incentivo Decreto 37-2001. por lo tanto se refleja que el productor no tiene una visión real de los costos indirectos variables en los cuales incurre en el proceso productivo del maíz originados por la mano de obra.

4.3.2 Estado de costo de producción

A continuación se presenta un estado financiero que resume los totales de los tres elementos del costo que incluye insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 48 Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango Producción de Maíz Costo directo de producción Fincas subfamiliares Año 2005			
Concepto	Según Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	64,035.00	64,035.00	00.00
Mano de obra	42,000.00	105,123.00	63,123.00
Costos indirectos variables	00.00	38,521.00	38,521.00
Total	106,035.00	207,679.00	101,644.00
Producción total	3,180.00	3,180.00	00.00
Costo quintal de maíz	33.34	65.31	31.97

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

El cuadro anterior muestra un resumen del costo de producción; para la producción total de 3,180 quintales de maíz arroja una variación de Q.101,644.00 por los rubros que el productor no considera dentro de sus costos; esto también se refleja en el costo de producción de un quintal de maíz que varía por Q.31.97 con relación a los datos del productor. Como se detalla en los capítulos siguientes las diferencias antes mencionadas repercutirán grandemente en las utilidades reales con relación a las consideradas por los productores.

4.3.3 Hoja técnica del costo de producción por quintal producido

Para el caso de las fincas subfamiliares al igual que en las microfincas el procedimiento de la hoja técnica de costo de producción por unidad producida, se representa por el quintal, el cual se lleva a cabo de la forma como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz
Fincas subfamiliares
Año 2,005

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total productor Q	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total imputado Q	Variaciones Q
INSUMOS								
Semilla Criolla	libra	0.471698	0.80	0.38	0.471698	0.80	0.38	0.00
Fertilizante urea	quintal	0.037736	95.00	3.58	0.037736	95.00	3.58	0.00
20-20 físico	quintal	0.132075	92.00	12.15	0.132075	92.00	12.15	0.00
Insecticida								
Volaton granulado	libra	0.169811	4.25	0.72	0.169811	4.25	0.72	0.00
Herbicidas								
Gramoxone	galón	0.018868	175.00	3.30	0.018868	175.00	3.3	0.00
TOTAL				20.13			20.13	0.00
MANO DE OBRA								
LABORES CULTURALES								
Preparación del terreno limpia	jornal	0.377358		7.92	0.603774		17.49	
Siembra	jornal	0.037736	35.00	1.32	0.150943	38.60	5.83	4.51
Fertilización	jornal	0.113208	35.00	3.96	0.150943	38.60	5.83	1.87
Aplicación de insecticidas	jornal	0.037736	35.00	1.32	0.075472	38.60	2.91	1.59
Aplicación de herbicidas	jornal	0.018868	35.00	0.66	0.037736	38.60	1.46	0.80
	jornal	0.018868	35.00	0.66	0.037736	38.60	1.46	0.80
COSECHA								
Corte y acarreo	jornal	0.150943	35.00	5.28	0.150943	38.60	5.83	0.55
Bonificación incentivo								
0.603774 jornales * Q 8.33	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	5.03	5.03	5.03
Septimo dia								
Q 28.35 / 6	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	4.72	4.72	4.72
TOTAL				13.21			33.07	19.86
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES								
Cuota Patronal								
IGSS Q 28.05*10.67%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	2.99	2.99	2.99
INTECAP Q 28.05*1%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	0.28	0.28	0.28
IRTRA Q 28.05*1%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	0.28	0.28	0.28
Prestaciones Laborales								
Indemnización Q 28.05*9.72%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	2.72	2.72	2.72
Aguinaldo Q 28.05*8.33%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	2.34	2.34	2.34
Bono 14 Q 28.05*8.33%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	2.34	2.34	2.34
Vacaciones Q 28.05*4.17%	unidad	1.000000	0.00	0.00	1.000000	1.16	1.16	1.16
TOTAL				0.00			12.11	12.11
COSTO QUINTAL DE MAIZ				33.34			65.31	31.97

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

De acuerdo a los datos del productor se observa un total de Q33.34 de costo por quintal producido; para los datos imputados se observa un total de Q65.31, la diferencia entre estos dos da un total de Q31.97, es decir que el productor desconoce un 49% de los costos en los que incurre principalmente los reglones de mano de obra y costos indirectos variables por lo tanto para este sus costos son menores con relación a los reales.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se relaciona con los costos e ingresos en la actividad productiva determina en su conjunto, el nivel de rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica, puede suceder que esta sea de alto nivel y que a pesar de ello, la rentabilidad resulte escasa, si los costos e ingresos de la explotación no permiten obtener un beneficio satisfactorio, generalmente son expresados en términos porcentuales.¹²

Para el presente trabajo la actividad analizada será la agrícola la cual se dedica principalmente al cultivo de la tierra, la siembra y el cultivo del producto que se haya escogido o que sea el específico del área geográfica donde se trabaje, para lo cual los agricultores deben contar con las herramientas adecuadas al nivel tecnológico de que se trate, así como los insumos necesarios para que la producción se lleve a su realización.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante el periodo que abarca dicho estado.¹³

Es un estado financiero básico conocido también con el nombre de Estado de Pérdidas y Ganancias porque muestra los ingresos y los gastos, así como la

¹² Cholvis, Francisco. **Diccionario de Contabilidad**, Ediciones Lanconex, Argentina 1,968.

¹³ Ralph Dale Kennedy y Stewart Yarwood McMullen. **Estados Financieros, Formas, Análisis e interpretación**. México 1,981. Pag 5.

utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un negocio durante un periodo determinado; es un estado que refleja actividad por lo que se le considera un estado dinámico.

5.2 MICROFINCAS

Esta división se hace para seguir la secuencia del presente trabajo, por lo tanto el tema de rentabilidad no será la excepción, se presenta a continuación la rentabilidad en el caso de la microfincas.

5.2.1 Estados de resultados

El cuadro presentado a continuación refleja el estado de resultados del cultivo del maíz en las microfincas del municipio, para el año 2,005

Cuadro 50
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Costos Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Ventas (5,978 x Q 80.00)	478,240.00	478,240.00	00.00
(-)Costo directo de producción	130,205.00	440,539.00	310,334.00
Ganancia bruta en ventas	348,035.00	37,701.00	(310,334.00)
Gastos variables de ventas	00.00	5,978.00	5,978.00
Ganancia marginal	348,035.00	31,723.00	(316,312.00)
Utilidad neta antes del ISR	348,035.00	31,723.00	(316,312.00)
(-) ISR 31%	107,890.00	9,834.00	(98,056.00)
Utilidad liquida	240,145.00	21,889.00	(218,256.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

En este estado se refleja algo que se ha venido expresando a lo largo del desarrollo del presente trabajo, esto es el desconocimiento que tiene el productor de sus verdaderos costos; ese desconocimiento repercute en la utilidad líquida obtenida en el periodo expuesto. Podemos observar una utilidad líquida en los costos imputados de Q 21,889.00 cantidad que varía negativamente por un valor de Q 218,256.00 con relación a la utilidad líquida obtenida de acuerdo a los datos del productor; esto quiere decir que la utilidad del productor es un 91% menor que la expresada por este.

5.2.1.1 Rentabilidad

Para evaluar la productividad y rentabilidad de la producción del maíz se utilizarán los indicadores y herramientas siguientes:

- **Indicadores agrícolas**

A través de los índices o razones y con base a las informaciones recabadas, se puede medir la capacidad de producción, rendimiento de unidades agrícolas para su desarrollo adecuado.

Las razones e indicadores agrícolas están clasificados de la siguiente manera:

- **Análisis de producción física**

Estos análisis están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, miden el producto en unidades físicas o monetarias.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE MANZANAS}} = \frac{5,978}{122} = 49 \text{ qq}$$

Indica el rendimiento en quintales por manzana cultivada, por cada manzana cuantos quintales se produce. Para este caso en el cultivo del maíz, el rendimiento es de 49 quintales.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{QUINTALES DE SEMILLA}} = \frac{5,978}{30.50} = 196 \text{ qq}$$

Indica el rendimiento de la semilla por cada quintal de semilla utilizada, cuantos quintales se producen. Para el case de este cultivo son 196 quintales que se deben producir.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE JORNALES}} = \frac{5,978}{4,148} = 1.44 \text{ qq}$$

Indica la productividad o producción en jornales utilizados, por cada jornal cuantos quintales se obtienen. En el caso del maíz por cada jornal de trabajo se obtienen 1.44 quintales.

- **Análisis de producción monetaria**

EL producto debe ser medido en unidades monetarias, es decir en quetzales. Los factores se miden en unidades físicas o en unidades monetarias, según el objetivo que este persigue.

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE MANZANAS}} = \frac{\text{Q. } 440,538.00}{122} = \text{Q. } 3,610.96$$

Representa el valor de la inversión, por cada manzana cultivada. Es la erogación monetaria del costo de producción en una manzana de cultivo. Para el caso del maíz el costo total de producción de una manzana es de Q 3,610.96

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{Q. GASTADOS EN JORNALES}} = \frac{\text{Q. 440,538.00}}{\text{Q. 227,110.00}} = \text{Q. 1.94}$$

Mide el grado de la incorporación de la inversión en mano de obra, al costo total del producto. El cual indica que por cada Q1.94 invertido, un quetzal corresponde al pago de jornales.

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{Q. GASTADOS EN INSUMOS}} = \frac{\text{Q. 440,538.00}}{\text{Q. 130,205.00}} = \text{Q. 3.38}$$

Mide la rentabilidad monetaria en función del total invertido en insumos, donde se indica que por cada Q.3.38 invertido un quetzal corresponde a la compra de insumos.

- **Indicadores financieros**

Las razones o índices financieros, son los que se obtienen al analizar las partidas del balance general, o bien de las partidas del balance general con las del estado de resultados, las razones de operación son las que se obtienen al verificar las partidas de ingresos y gastos. El objeto de las razones es resumir y facilitar las comparaciones con períodos, con otra organización o para obtener un promedio industrial.¹⁴

Existen varios índices o razones financieras que se utilizan para medir la rentabilidad de una empresa o unidad agrícola, cada uno de ellos relaciona los rendimientos con las ventas, los activos o el capital. Se presta mayor atención a la rentabilidad, porque para la existencia de cualquier unidad económica es indispensable la producción de utilidades.

¹⁴ Kohler, Erick L. **Diccionario Para Contadores**. Editorial Hispano Americano. México. Año 1,982.

- **Rentabilidad de las ventas**

Este es el indicador más utilizado para medir la rentabilidad de cualquier negocio

	Según Encuesta	%	Imputados	%
<u>Utilidad neta</u>	Q. 240,145.00	X 100 = 50	Q. 21,889.00	X 100 = 5
Ventas netas	Q. 478,240.00		Q. 478,240.00	

Se observa que de acuerdo a los datos presentados por el productor indican que los ingresos contribuyen en 50% para cubrir los costos y generar utilidades y para los datos imputados esta contribución es de un 5%, esto se debe a la exclusión que hace el productor en sus costos de rubros tanto de mano de obra como de prestaciones laborales derivadas de esta.

- **Relación de utilidad neta sobre el costo de producción**

	Según Encuesta	%	Imputados	%
<u>Utilidad neta</u>	Q. 240,145.00	X 100 = 184	Q. 21,889.00	X 100 = 5
Costo de Producción	Q. 130,205.00		Q. 440,539.00	

Lo anterior indica que de acuerdo a los datos del productor por cada quetzal que invierte en su costo obtiene una utilidad de Q 1.84; para el caso de los datos imputados se observa que la utilidad obtenida es de Q 0.05 por cada quetzal invertido en su costo de producción.

5.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Como se explicó en el caso de las microfincas, se hace la división entre estas y las fincas subfamiliares para continuar con la secuencia expuesta en el presente

trabajo y así exponer también la rentabilidad obtenida en cada uno de estos estratos.

5.3.1 Estados de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados obtenido para el año 2,005 en las fincas subfamiliares, todo esto para el caso del cultivo del maíz.

Cuadro 51
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Producción de Maíz
Estado de Resultados
Fincas subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Costos Según Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Variación Q.
Ventas (3,180 x Q.80.00)	254,400.00	254,400.00	00.00
(-)Costo directo de producción	106,035.00	207,679.00	101,644.00
Ganancia bruta en ventas	148,365.00	46,721.00	(101,644.00)
Gastos variables de ventas	00.00	3,180.00	3,180.00
Ganancia marginal	148,365.00	43,541.00	(104,824.00)
Utilidad neta antes del ISR	148,365.00	43,541.00	(104,824.00)
(-) ISR 31%	45,993.00	13,498.00	(32,495.00)
Utilidad liquida	102,372.00	30,043.00	(72,329.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

Al igual que en el caso de las microfincas observamos la marcada diferencia entre el costo del productor y el imputado, esto repercute en la utilidad; a pesar de la situación expuesta con anterioridad podemos observar que en los resultados de los costos imputados existe una utilidad de Q 32,852.00 cantidad que es menor en un 67% con relación a los resultados obtenidos en los datos del productor.

5.3.1.1 Rentabilidad

Para evaluar la rentabilidad de la producción de maíz serán utilizados los indicadores y herramientas de análisis siguientes.

- **Indicadores agrícolas**

Las razones e indicadores agrícolas están clasificados de la siguiente manera:

- **Análisis de producción física**

Estos análisis están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, meden el producto en unidades físicas o monetarias.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE MANZANAS}} = \frac{3,180}{60} = 53 \text{ qq}$$

Indica el rendimiento en quintales por manzana cultivada, por cada manzana cuantos quintales se produce. Para este caso en el cultivo del maíz, el rendimiento es de 53 quintales.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE MANZANAS}} = \frac{3,180}{15} = 212 \text{ qq}$$

Indica el rendimiento de la semilla por cada quintal de semilla utilizada, es decir, cuantos quintales se producen son 212 quintales que se deben producir.

$$\frac{\text{QUINTALES DE PRODUCTO}}{\text{NÚMERO DE JORNALES}} = \frac{3,180}{1,920} = 1.66 \text{ qq}$$

Indica la productividad o producción en jornales utilizados, es decir, por cada jornal cuantos quintales se obtienen de producto; para el caso de la producción de maíz indica que por cada jornal de trabajo se obtienen 1.66 quintales.

- **Análisis de producción monetaria**

EL producto debe ser medido en unidades monetarias, es decir en quetzales. Los factores se miden en unidades físicas o en unidades monetarias, según el objetivo que este persigue.

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{NUMERO DE MANZANAS}} = \frac{\text{Q. 207,680.00}}{60} = \text{Q. 3,461.33}$$

Representa el valor de la inversión, por cada manzana cultivada. Es la erogación monetaria del costo de producción en una manzana de cultivo. Para el caso del maíz para cultivar una manzana se necesitan Q 3,461.33.

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{Q. GASTADOS EN JORNALES}} = \frac{\text{Q. 207,680.00}}{\text{Q. 105,123.00}} = \text{Q. 1.98}$$

Mide el grado de la incorporación de la inversión en mano de obra, al costo total del producto. El cual indica que del costo total invertido en jornales un quetzal, corresponde al pago de jornales. En el cultivo del maíz por Q 1.97 del costo total invertido, un quetzal corresponde al pago de jornales.

$$\frac{\text{VALOR DEL PRODUCTO}}{\text{Q. GASTADOS EN INSUMOS}} = \frac{\text{Q. 207,680.00}}{\text{Q. 64,035.00}} = \text{Q. 3.24}$$

Mide la rentabilidad monetaria en función del total invertido en insumos, donde se indica que del total un quetzal es invertido en la compra de insumos. Para este cultivo por cada Q 3.24 un quetzal es invertido en la compra de insumos.

- **Indicadores financieros**

Las razones o índices financieros, son los que se obtienen al analizar las partidas del balance general, o bien de las partidas del balance general con las del estado de resultados, las razones de operación son las que se obtienen al verificar las partidas de ingresos y gastos.

Existen varios índices o razones financieras que se utilizan para medir la rentabilidad de una empresa o unidad agrícola, cada uno de ellos relaciona los rendimientos con las ventas, los activos o el capital. Se presta mayor atención a la rentabilidad, porque para la existencia de cualquier unidad económica es indispensable la producción de utilidades.

- **Rentabilidad de las ventas**

Este es el indicador más utilizado para medir la rentabilidad de cualquier negocio

	Según Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	Q. 102,372.00	X 100 = 40	Q. 30,043.00	X 100 = 12
Ventas netas	Q. 254,400.00		Q. 254,400.00	

Se determina al dividir la ganancia neta entre el total de ventas, se multiplica el resultado por 100, lo que permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos, y la ganancia obtenida en el caso del cultivo del maíz se puede observar que los productores poseen una rentabilidad mayor que los datos imputados, esto se debe a la exclusión que hace este en sus costos tanto de mano de obra y de costos indirectos variables.

- **Relación de utilidad neta sobre el costo de producción**

	Según Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	Q. 102,372.00		Q. 30,043.00	
		X 100 = 97		X 100 = 14
Costo de	Q. 106,035.00		Q. 207,679.00	
Producción				

De acuerdo a la información obtenida de los productores de maíz se puede observar que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción se obtiene Q 1.00 de utilidad; para el caso de los datos obtenidos esta utilidad baja a Q 0.14 esto se debe a los costos que no incluye el productor para determinar sus utilidades.

CONCLUSIONES

Después de haberse efectuado el estudio socio económico en el municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango se concluye en lo siguiente:

1. Existe una marcada variación del Municipio en su población, se observó una pérdida de identidad cultural, originada principalmente por la migración de un gran número de pobladores hacia los Estados Unidos de América, que se traduce en una transculturización, al traer nuevas costumbres y hábitos de vida.
2. No existe el registro de 36 centros poblados con relación a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 1994, se tienen cuatro caseríos que internamente se les reconoce como aldeas, pero no existen los debidos acuerdos que lo revaliden y algunos caseríos que tienen dos denominaciones.
3. Existe una baja rentabilidad en el proceso de producción del maíz, esto lo origina principalmente el nivel tecnológico tradicional de explotación en que se basa el proceso y el destino de la producción, orientado al autoconsumo y no a la comercialización.
4. Durante la investigación se comprobó que los agricultores del Municipio, carecen de conocimientos técnicos sobre los registros contables y la importancia del control de costos, que son necesarios en el proceso de producción de maíz, es decir que estiman el valor de los productos arbitrariamente y no se ajustan a la realidad de los precios reales.

5. Los productores agrícolas del Municipio, no cuentan con una organización, que les proporcione respaldo legal para realizar transacciones económicas y financieras ante instituciones que apoyan este tipo de proyectos para poder disponer de financiamiento cuando lo necesiten.

RECOMENDACIONES

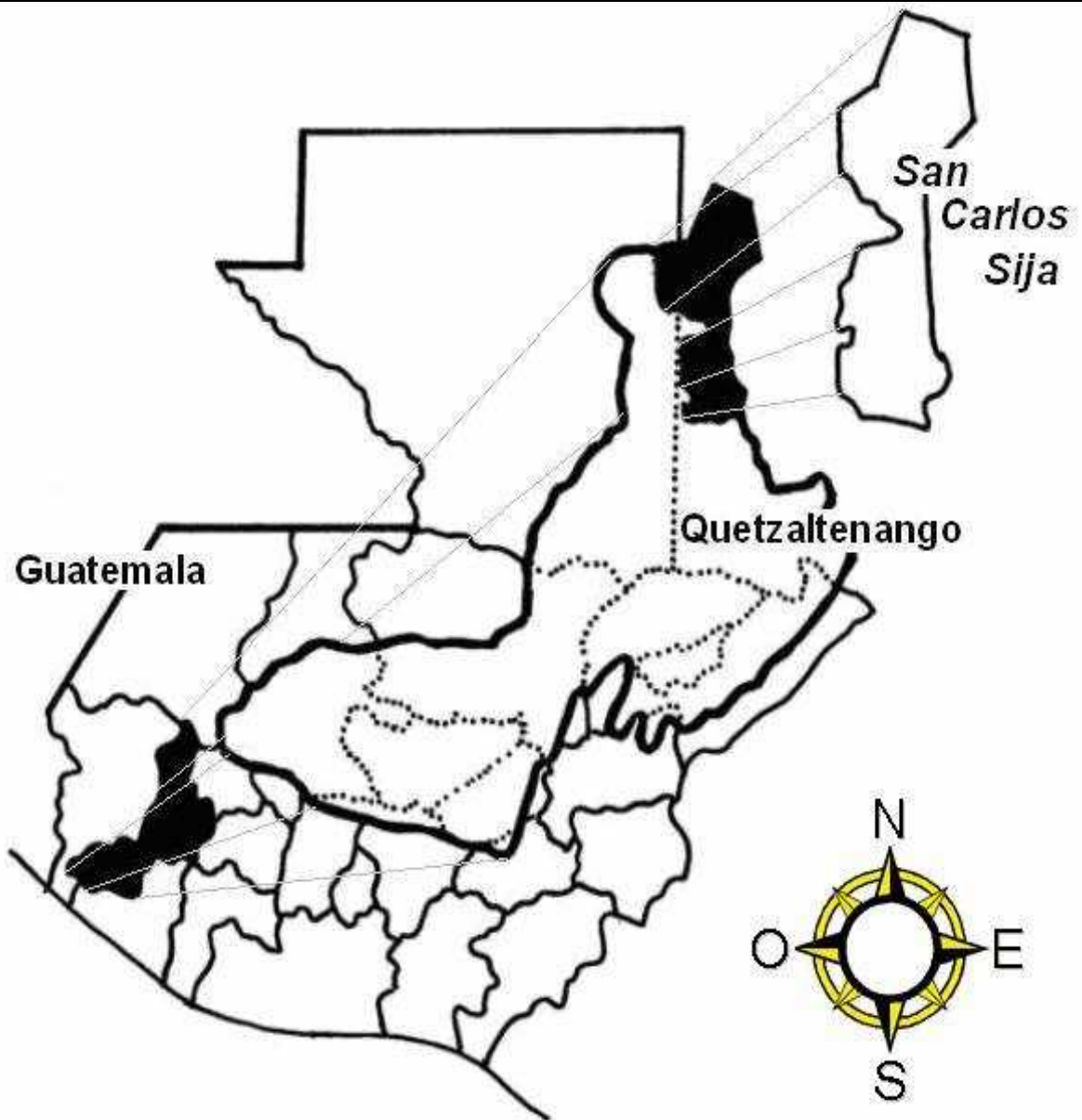
Como resultado de las conclusiones y el trabajo de investigación realizado se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Que el gobierno local impulse actividades cívicas a todo nivel, educativo, de comunidades y de grupos sociales, que integran la población y se concienticen sobre su identidad nacional, a través de un programa que resalte los valores, tanto nacionales, como de la cultura sijeña, que permita la recuperación de los mismos.
2. Que la Municipalidad a través de la Unidad Técnica de Planificación elabore la certificación correspondiente para informar al Instituto Nacional de Estadística -INE- y al Instituto Geográfico Nacional -IGN- los cambios en su división territorial.
3. Que los productores de maíz se informen en instituciones privadas o gubernamentales (MAGA, INTECAP) del como poder diversificar sus cultivos, así como la adecuada implementación de nuevas técnicas de explotación de los suelos; y así elevar el rendimiento y rentabilidad de la producción, lo cual ayudara a mejorar las condiciones de vida de los mismos productores y colaborar así con el desarrollo y progreso del propio Municipio.
4. Que los productores soliciten ayuda profesional contable, en instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre otras; para poder desarrollar sin limitaciones sus actividades en el proceso productivo, determinando datos

reales, para poder estimar y obtener costos reales del producto así como la rentabilidad de las cosechas.

5. Que los agricultores del Municipio se organicen como una cooperativa de productores de maíz, reconocida legalmente es decir, con personería jurídica para tener acceso a fuentes de financiamiento y a la vez solicitar asesoría técnica a instituciones como el Instituto Nacional de Cooperativas , para obtener el apoyo necesario y así aumentar su producción con el uso de nuevo capital.

Anexo 1
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Localización geográfica
Año: 2005



Fuente: Oficina Municipal de Planificación de San Carlos sija

Anexo 2
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Centros poblados según entidades locales
Años: 1994 – 2002 – 2005

No.	Centro Poblado	Año 1994	Año 2002	Año 2005
01.	Cabecera Municipal	Pueblo	Pueblo	Pueblo
02.	San José Chicalquix	Aldea	Aldea	Aldea
03.	Esquipulas Seque	Aldea	Aldea	Aldea
04.	Panorama	Aldea	Aldea	Aldea
05.	Recuerdo a Barrios	Aldea	Aldea	Aldea
06.	Pachuté	Aldea	Aldea	Aldea
07.	San Francisco Chuatuj	Aldea	Aldea	Aldea
08.	Las Cruces	Aldea	Aldea	Aldea
09.	El Rodeo	Aldea	Aldea	Aldea
10.	El Progreso	Aldea	Aldea	Aldea
11.	Calel	Aldea	Aldea	Aldea
12.	Mogotillos	Caserío	Caserío	Aldea
13.	Estancia de la Virgen	Aldea	Aldea	Aldea
14.	La Libertad	Caserío	Aldea	Aldea
15.	Saquicol	Aldea	Aldea	Aldea
16.	Barranca Grande	Caserío	Caserío	Aldea
17.	Chiquival	Aldea	Aldea	Aldea
18.	Agua Caliente	Aldea	Aldea	Aldea

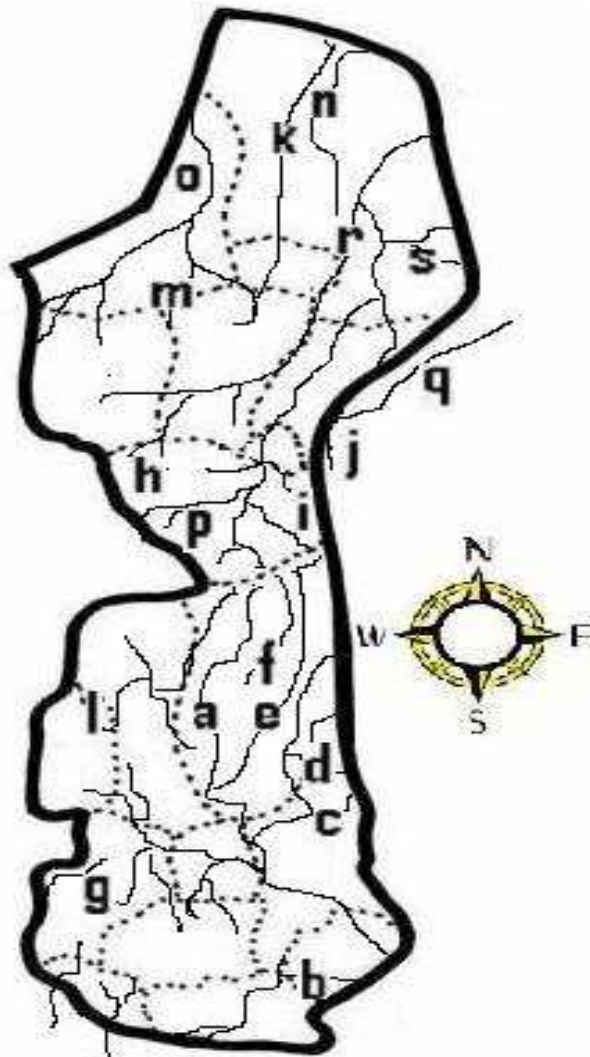
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre

Anexo 3
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Centros poblados
Año: 2005

Pueblo	Aldeas	Caseríos
1. Cabecera Municipal		Xola, Los Mosquitos, Plan de los López, El Molino de las Flores y Buena Moza.
	2. El Progreso	Vista Hermosa y Caquixa.
	3. Las Cruces	Cruz de Canaque, Buena Vista y el Encino
	4. Panorama	El Paraíso y Nuevo Panorama.
	5. Pachuté	Los Santos, Buena Vista, Las Fuentes, Los Altos y Buenos Aires.
	6. San Francisco Chuatuj	Chuvalcon, La Unión y Loma Linda.
	7. El Rodeo	Sector No. 1
	8. Esquipulas Seque	Los Caballitos y los Cipreses
	9. San José Chicalquix	La Fuente, Bella Vista, Colinas de Carnaval y Los Cerritos.
	10. Recuerdo a Barrios	Los Cifuentes, Santa Elena, Paso Rojo, Las Cerezas, Buenos Aires, Llano Grande y Nuevo San Antonio.
	11. Calel	Xejayup, Xolbolol, Chiquixis, Piedra Colorada, Panima Corral, Xolabaj, Tzanjuyup, Chuicorral, Palanquej, Xoljuyup, Pamonjon, Santa Julia y Ciénega
	12. Barranca Grande	Sector de los Potreros y Buena Vista
	13. Chiquival	El Tesoro, La Garita, Joya de la Puerta, Joya de Martín, Joya de las Posas y Chiquival Nuevo, Joya de Verano
	14. Agua Caliente	El Arenal, Laguna Seca y Yaglin.
	15. Mogotillos	Las Delicias.
	16. La Libertad	Buena Vista
	17. Saquicol	Leña Vieja, Las Manzanas y Las Flores
	18. Estancia de la Virgen	El Tolupe, Las Pozas, Loma Grande, Rancho Alegre, El Matazano y Los Leones.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 4
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Sistema hídrico
Año: 2005



Ríos

- a. Samalá
- b. La Junta
- c. Chorro de agua
- d. Xetena
- e. Recuerdo a Barrios
- f. Xolabaj
- g. Chacap
- h. Yoglin
- i. Barranca Grande
- j. Jolompar
- k. Naranjo
- l. Xolcata
- m. La Cueva
- n. Ixchol
- o. San José
- p. Calel
- q. Barranquillo
- r. Agua Caliente
- s. El naranjo

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Anexo 5
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Bosques y cerros
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 6
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura de los centros poblados por unidades de salud
Año: 2005

Unidades de salud	Centros poblados Que cubre
1. Centro de Salud – Tipo B	Cabecera municipal Aldea Recuerdo a Barrios Aldea El Rodeo Aldea El Progreso Aldea Pachuté Aldea Panorama
2. Puesto de Salud de Agua Caliente	Aldea Agua Caliente Aldea La Libertad
3. Puesto de Salud de Chiquival	Aldea Chiquival Aldea Barranca Grande Aldea Estancia de la Virgen
4. Puesto de Salud de Calel	Aldea Calel
5. Puestos de convergencia	Aldea San Francisco Chuatuj
6. Puestos de convergencia	Aldea Esquipulas Seque
7. Puestos de convergencia	Aldea San José Chicalquix
8. Puestos de convergencia	Aldea Mogotillos
9. Puestos de convergencia	Aldea Saquicol
10. Puestos de convergencia	Aldea Las Cruces
11. Puestos de convergencia	Caserío La Fuente de San José
12. Puestos de convergencia	Caserío Bella Vista de San José
13. Puestos de convergencia	Caserío Las Delicias de Agua Caliente
14. Puestos de convergencia	Caserío Las Manzanas de Saquicol
15. Puestos de convergencia	Caserío Nuevo San Antonio de Recuerdo

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de San Carlos Sija, año 2005.

Anexo 7
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura por área urbana y rural
Años: 1994 - 2005

ÁREA	1994			2005		
	Cantidad de habitantes	Habitantes con cobertura	%	Cantidad de habitantes	Habitantes con cobertura	%
Urbana	3919	3000	77	5237	5000	95.5
Rural	19223	6000	31	25422	20000	78.7
TOTALES	23142	9000	39	30659	25000	81.5

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de San Carlos Sija, año 2005.

Anexo 8
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Análisis de amenazas
Periodo: 1994-2005

Tipo de amenaza	Año 1994	Año 2005	Cambios observados
<u>Amenazas Naturales</u>			
Amenaza por vientos fuertes			Se han
Amenazas por sequías	Existentes	Existentes	incrementado,
Amenazas sísmicas			aproximadamente
Amenazas por heladas			en un 50%
<u>Amenazas Socio-Naturales</u>			
Amenazas por Cambios climáticos			Se han incrementado,
Amenazas por deslizamientos	Existentes	Existentes	aproximadamente
Amenazas por plagas			en un 75%
<u>Amenazas Antrópicas</u>			
Amenazas por deforestación.			Se han incrementado,
Se Amenaza por erosión	Existentes	Existentes	aproximadamente
Amenazas por contaminación			en un 100%, ha
Amenaza de incendios forestales.			excepción de los incendios.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005.

Anexo 9
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Análisis de vulnerabilidades
Periodo: 1994-2005

Tipo de vulnerabilidad	Año 1994	Año 2005	Cambios observados
• Ambientales-Ecológicas	• Existente	• Existente	• Aumento 100%
• Físicas	• Existente	• Existente	
• Económico	• Existente	• Existente	• Aumento 50%
• Sociales	• Inexistente	• Existente	• Aumento 50%
• Educativos	e	• Existente	• Aumento 100%
• Culturales	• Existente	• Existente	
• Política	• Existente	• Existente	• Aumento 50%
• Institucionales	• Existente	• Existente	• Aumento 100%
	• Existente		• Aumento 50%
			• Aumento 50%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,005

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la investigación para los diagnósticos socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de la regiones, en países que han sido mal administrados). Guatemala, 2002. 44 páginas.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE -CEPAL-. La medición de la pobreza: métodos y aplicaciones, 5to. Taller regional, Aguascalientes. México, 2000. 407 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 1441 Código de Trabajo y sus reformas. Editorial Ayala & Jiménez, Sucesores. 216 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002, Código Municipal, Editorial Ayala & Jiménez, Sucesores. 48 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley No. 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas. Editorial Ayala & Jiménez, Sucesores. 47 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley No. 37-2001, Ley de Bonificación Incentivo. Editorial Ayala & Jiménez, Sucesores. 2 páginas.

CORRIPIO, FERNANDO. Diccionario de Dudas e Incorrecciones del Idioma Larousse. Primera edición. Editorial Cemisa. México, 1988. 569 páginas.

CHOLVIS, FRANCISCO. **Diccionario de Contabilidad, Tomo II.** Ediciones Leconex, Buenos Aires, 1968. 998 Páginas.

DALE KENNEDY, Ralph Stewart Yarwood McMullen. **Estados Financieros, Formas, Análisis e interpretación.** México 1,981. 391 páginas.

EDICIONES BRUGUERA. **ENCICLOPEDIA DE CIENCIAS NATURALES.** Editorial Bruguera, S.A. Tomo VIII Barcelona, España. 1,976. 298 páginas.

GÓMEZ, VALENTÍN. **Diccionario Práctico Sinónimos y Antónimos Larousse.** Editora Xalco. México, 1986. 560 páginas.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. **Manual Agrícola Superb.** Sexta edición, Editado por productos Superb, Guatemala 1,995. 305 páginas.

KOHLER, ERICK L. **Diccionario Para Contadores.** Editorial Hispano Americano. México. Año 1,982. 717 páginas.

LAWRENCE, W.B. **Contabilidad de Costos Tomo I.** Segunda edición en español. Unión Tipográfica Editorial. México, 1978. 692 páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. **Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica.** Quinta Edición. Centro de Impresiones Gráficas. Guatemala, 2,002. 308 páginas.

REYES PÉREZ, ERNESTO . **Contabilidad de Costos Primer Curso,** Segunda Edición. Editorial Limusa. México 1,996. 205 Páginas

SOTO, JORGE EDUARDO. **Manual de Contabilidad de Costos I.** Guatemala. Editorial EOKA. Año 1,994. 352 páginas.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas e Instituto de Agricultura, **Recursos Naturales y Ambiente.** Perfil Ambiental de Guatemala, año 2004. 409 páginas.

VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN. **El Costeo Directo.** Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC. Guatemala, 1995. 107 páginas.