

MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

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

JOSÉ LUIS SALINAS GONZÁLEZ

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
FRIJOL)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

QUETZALTENANGO – VOLUMEN

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
FRIJOL)”

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

JOSÉ LUIS SALINAS GONZÁLEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2008

ACTO QUE DEDICO

A MI DIOS

El Dios Trino por sus innumerables bendiciones, misericordias, favores y gran amor,
y su amada novia la Iglesia, en especial a la Iglesia Nacional Presbiteriana.

A MI PATRIA

El país de la eterna primavera, Guatemala.

A MI FAMILIA

Mi Padre por su amor, ejemplo y guía desinteresada,
A la Madre por su amor, ternura y cuidados hasta el día de hoy,
A mi amada esposa Basti, compañera idónea que comparte conmigo todos mis éxitos y adversidades,
A mis amados hijos José Luis, Eunice, Angelita y Danielito,
A mis suegros Don Israel (QEPD) y Doña Dalila por sus consejos y apoyo,
A mis hermanos Raúl y Sandra,

A MIS AMIGOS

A mis dilectos y estimados amigos David Zárate, César Ramírez, Josué Quiñonez y Ehver García,
A mis amigos y compañeros de aula Mario Franco, Aidé Ramírez, Mario Ochoa, Erick Herrera, Rafael Bac
A mi amiga Yuri Cifuentes por su impulso y apoyo,
A mis compañeros del glorioso CIPREDA, y su Director Eduardo Rivera y Exdirector Miker Camo.

A MIS EDUCADORES

La tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, y
con especial estima al licenciado William Anselmo De León por su apoyo incondicional y dedicación.

ÍNDICE GENERAL

		Página
Introducción		I
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	1
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Fisiografía	2
1.1.5	Clima	2
1.1.6	Fauna y flora	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Suelo	8
1.3.2	Hidrografía	9
1.3.3	Bosques	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Por edad y sexo	12
1.4.2	Área urbana y rural	13
1.4.3	Por etnia	14
1.4.4	Población económicamente activa	15
1.4.5	Migración	15
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Niveles de pobreza	19

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Energía eléctrica	22
1.5.2	Agua entubada	23
1.5.3	Educación	24
1.5.3.1	Cobertura por nivel educativo	25
1.5.3.2	Incorporación escolar por nivel educativo	25
1.5.3.3	Deserción estudiantil por sexo	26
1.5.3.4	Cantidad de establecimientos por nivel	27
1.5.3.5	Cantidad de establecimientos educativos por área	28
1.5.3.6	Cantidad de establecimientos educativos por sector	28
1.5.3.7	Cantidad de docentes por nivel educativo	29
1.5.3.8	Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo	30
1.5.4	Salud	30
1.5.4.1	Cobertura por área urbana y rural	31
1.5.4.2	Cobertura de la población por tipo de unidad de salud	32
1.5.4.3	Cobertura de los centros poblados por las unidades de salud	33
1.5.4.4	Personal de salud por unidad	33
1.5.4.5	Morbilidad	34
1.5.4.6	Tasa de mortalidad	34
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	35
1.5.5.1	Alcantarillado por área	36
1.5.6	Sistemas de recolección de basura	36
1.5.7	Sistema de tratamiento de basura	37
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.6.1	Sistema vial	38
1.6.2	Transporte	39
1.6.3	Beneficios y silos	39
1.6.4	Sistemas de riego	40
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	40
1.7.1	Tipos de organización social	40

1.7.2	Tipos de organización productiva	42
1.7.2.1	Cooperativas	42
1.7.2.2	Sociedades	43
1.7.2.3	Gremiales	43
1.8	ENTIDADES DE APOYO	43
1.8.1	Del Estado	43
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	45
1.8.3	Otras	46
1.9	FLUJO COMERCIAL FINANCIERO	47
1.9.1	Importaciones del Municipio	47
1.9.2	Exportaciones del Municipio	47
1.9.3	Actividad financiera	49
1.9.3.1	Instituciones financieras	49
1.9.3.2	Flujo financiero	49
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	49
1.10.1	Historial de desastres	50
1.10.2	Identificación de riesgos y desastres	50
1.10.3	Análisis de amenazas	50
1.10.4	Análisis de vulnerabilidad	51
1.10.5	Entidades a cargo del manejo de riesgos	51
1.10.6	Gestión ambiental	52

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	53
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	53
2.1.1.1	Propia	53
2.1.1.2	Arrendada	54
2.1.1.3	Usufructo	54

2.1.1.4	Comunal	54
2.1.1.5	Concentración de la tierra	55
2.1.2	Uso potencial	59
2.1.2.1	Agrícola	59
2.1.2.2	Pecuario	60
2.1.2.3	Silvicultura	60
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	61
2.2.1	Agrícola	61
2.2.2	Pecuario	62
2.2.3	Artesanal	63

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	65
3.1.1	Cultivos que se producen	65
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: “PRODUCCIÓN DE FRIJOL”	65
3.2.1	Identificación del producto	66
3.2.2	Características del producto	66
3.2.3	Proceso productivo	68
3.2.4	Flujograma del proceso de producción	70
3.2.5	Niveles tecnológicos	72
3.2.6	Superficie, volumen y valor de la producción	73
3.2.7	Destino de la producción	73

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLES	75
4.2	MICROFINCAS	76
4.2.1	Costos de producción	76

4.2.1.1	Insumos	76
4.2.1.2	Mano de obra	77
4.2.1.3	Costos indirectos variables	78
4.2.2	Hoja técnica del costo directo de producción	79
4.2.2.1	Por unidad de medida	80
4.2.3	Estado de costo directo de producción	81
4.3	FINCAS SUBFAMILIARES	82
4.3.1	Costos de producción	82
4.3.1.1.	Insumos	82
4.3.1.2	Mano de obra	83
4.3.1.3	Costos indirectos variables	84
4.3.2	Hoja técnica del costo directo de producción	85
4.3.3	Estado de costo directo de producción	87

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	88
5.2	MICROFINCAS	89
5.3	ESTADO DE RESULTADOS	89
5.3.1	Rentabilidad de la producción agrícola	90
5.3.2	Indicadores agrícolas	91
5.4	FINCAS SUBFAMILIARES	92
5.5	ESTADO DE RESULTADOS	92
5.5.1	Rentabilidad de la producción agrícola	93
5.5.2	Indicadores agrícolas	94
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	99
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

Número	ÍNDICE DE CUADROS	Página
1	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Composición de la población por edad. Años 1994-2002-2005	12
2	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Composición de la población por sexo. Años 1994-2002-2005	13
3	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Composición de la población por área. Años 1994-2002-2005	13
4	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Composición de la población por etnia. Años 1994-2002-2005	14
5	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Población económicamente activa e inactiva. Años 1994-2002-2005	15
6	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Movimiento migratorio. Año 2005	16
7	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Tipo de vivienda. Años 1994-2002-2005	17
8	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Materiales utilizados en paredes y techos. Años 2002-2005	18
9	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Consumo persona-mes. Año 2005	21
10	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cobertura domiciliar por área. Años 1994-2005	23
11	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cobertura del servicio de agua entubada por área. Años 1994-2005	24
12	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cobertura escolar por nivel educativo. Años 1994-2005	25

Número		Página
13	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Incorporación escolar por nivel educativo. Años 1994-2005	26
14	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Deserción estudiantil por sexo. Años 1994-2005	26
15	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cantidad de establecimientos educativos por nivel. Años 1994-2005	27
16	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cantidad de establecimientos educativos por área. Años 1994-2005	28
17	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cantidad de establecimientos educativos por sector. Años 1994-2005	29
18	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cantidad de docentes por nivel educativo. Años 1994-2005	29
19	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo. Años 1994-2005	30
20	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cobertura por área urbana y rural. Años 1994-2005	31
21	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Cobertura de la población por tipo de unidad de salud. Años 1994-2005	32
22	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Personal de salud por unidad. Años 1994- 2005	33
23	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Tasa de mortalidad. Años 1994 – 2002 – 2005	35

Número		Página
24	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Drenajes por área urbana y rural. Años 1994-2002	36
25	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Sistema de tratamiento de la basura. Año 1994-2002	37
26	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Tenencia de la tierra por estrato. Año 1979	54
27	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Tenencia de la tierra por estrato, según el régimen de propiedad. Año 2003	55
28	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Concentración de la tierra por superficie. Año 1979	56
29	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Concentración de la tierra por superficie. Año 2003	57
30	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Concentración de la tierra por superficie. Años 1979 - 2003 - 2005	58
31	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo. Año 1979	59
32	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo. Año 2003	60
33	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola. Año 2005	62
34	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año 2005	63
35	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal. Año 2005	64

Número		Página
36	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción de frijol. Año 2005	73
37	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, insumos. Año 2005	77
38	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, mano de obra. Año 2005	78
39	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, Costos indirectos variables. Año 2005	79
40	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de frijol. Año 2005	80
41	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, Estado de costo directo de producción. Año 2005	81
42	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, insumos. Año 2005	83
43	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, mano de obra. Año 2005	84
44	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango Producción de frijol, costos indirectos variables. Año 2005	85
45	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de frijol. Año 2005	86
46	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, estado de costo directo de producción 14 manzanas. Año 2005	87

Número		Página
47	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	89
48	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005	92

Número	ÍNDICE DE GRÁFICAS	Página
1	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Estructura organizativa. Año 2005	7
2	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Actividad comercial. Año 2005	48
3	Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango. Producción de frijol, Flujograma del Proceso. Año 2005	71

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), y como medio de evaluación final, previo a obtener el título con el Grado Académico de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas; y con el objetivo de retribuir a la sociedad guatemalteca, para la solución de los problemas socioeconómicos.

La referida Facultad implementó la presente investigación, con el afán de buscar el acercamiento a las comunidades, cuyo propósito es apoyar el desarrollo socio-económico en el territorio nacional.

El estudio se realizó durante el mes de octubre del año 2,005, bajo el tema: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango”, cuyo objetivo general es el siguiente:

Establecer la situación socioeconómica del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango e identificar potencialidades productivas que permitan plantear propuestas de inversión, que impulsen el desarrollo económico y mejoren la calidad de vida de los habitantes.

En el marco del estudio general referido, se elaboró el presente documento titulado: **COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL)**, se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria se inició en el denominado seminario general con el fin de aplicar el conocimiento de los conceptos relacionados a la investigación científica y términos socioeconómicos

básicos. Seguido se desarrolló el seminario del área específica de auditoría, y se recopiló información histórica y estadística del Municipio, de diferentes instituciones de las últimas tres décadas. La fase demostrativa para comparar la teoría y los resultados de la investigación de campo; para la recolección de esta información se usaron las técnicas de entrevista a los líderes, autoridades y productores del Municipio; la observación y la encuesta, con sus instrumentos respectivos (cuestionario, guía y boleta). En esta fase se realizó una visita preliminar para el reconocimiento del lugar y prueba de la boleta de encuesta; y luego la investigación de campo se realizó del 01 al 31 de octubre del año 2005. Y por último la fase expositiva para la divulgación de los resultados obtenidos a través de la elaboración del presente informe.

Entre los objetivos específicos del presente estudio está conocer la actividad agrícola para el desarrollo de la determinación de los costos y la rentabilidad de la producción de frijol, evidenciando el nivel de vida y las estructuras para producción y organización.

El presente trabajo consta de cinco capítulos:

Capítulo I, se hace un breve resumen del estudio socioeconómico realizado en el municipio de San Carlos Sija; el cual contiene un marco general de los antecedentes históricos, la división político administrativa, recursos naturales, clima, agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas, extracción de basura, etc.

Capítulo II, incluye la organización de la producción, la estructura agraria y las actividades productivas.

Capítulo III, se describe la producción agrícola, según tamaño de finca, en donde se analizan los principales productos identificados, de acuerdo a dicha clasificación, en las que se consideran los niveles tecnológicos, volúmenes de producción, costos directos de producción, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de los procesos productivos.

Capítulo IV, se refiere a los costos de la producción del frijol, los sistemas de costos aplicables en los diferentes niveles tecnológicos.

Capítulo V, se presenta la rentabilidad de la producción de frijol, se analiza los costos de producción en relación a los precios de venta, los márgenes de ganancia y rentabilidad.

En el último apartado se incluyen las conclusiones como producto de la afirmación o negación de las hipótesis propuestas y las recomendaciones adecuadas que contribuyan a la solución de los problemas del Municipio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Seguido las características del municipio de San Carlos Sija que permitirán conocer los aspectos relevantes del diagnostico socioeconómico realizado.

1.1 MARCO GENERAL

Se describen los aspectos generales de los elementos que no han sido modificados con el correr del tiempo, entre los que se mencionan: antecedentes históricos, culturales, costumbres y tradiciones, localización geográfica, límites y extensión territorial, fisiografía y clima del municipio de San Carlos Sija.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de San Carlos Sija, fue fundado el 14 de diciembre de 1526 por Bernal Díaz del Castillo, quien era 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 1714 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 1776 la Real Audiencia de Guatemala ordenó la reducción de Sija a la categoría de poblado. El 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 actual nombre de “San Carlos Sija”.

1.1.2 Localización geográfica

San Carlos Sija se encuentra situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, el que 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", a una

altura de 2,642.13 metros sobre el nivel del mar. A 24 kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental y 226 kilómetros de la ciudad de Guatemala. La vía principal de acceso a San Carlos Sija es por una carretera asfaltada de 24 kilómetros desde el municipio de Quetzaltenango; por la carretera Interamericana que se dirige a Huehuetenango; en el cruce a la aldea Pologua, a través de un camino de terracería y por último, se puede ingresar por los municipios de Sibilia y Cajolá pasando por la aldea Las Cruces. La movilización puede ser por medio de camionetas, las que se abordan en la terminal de autobuses de la ciudad de Quetzaltenango. Otra forma de transportación común es por medio de vehículos automotores, principalmente pick ups. (Anexo 1)

1.1.3 Extensión territorial

Un total de 148 kilómetros cuadrados conforman la extensión territorial del Municipio, que representan el 8% de la extensión del departamento de Quetzaltenango y 0.13% del territorio nacional.

1.1.4 Fisiografía

San Carlos Sija pertenece a la región fisiográfica-geomorfológica de Guatemala denominado “Tierras altas volcánicas”, cuyas características son: geografía física accidentada, topografía irregular, principalmente en la parte norte del Municipio; cuenta con algunos valles con tierras sedimentadas, siendo el mayor el que se ubica en la aldea Recuerdo a Barrios. Las principales montañas son Jolompar y La Sierra de Sija y los principales cerros son Bolol, Chucalté, Colojites, León o de Sija, La Campana, Mumús Paché, Popabal, Queseros, San Antonio, San Pedro, Xetená y Xolbol.

1.1.5 Clima

San Carlos Sija se ubica en el altiplano del país, a una altura aproximada de 2,500 metros sobre el nivel del mar y la temperatura oscila entre 2.5° a 12.4°

centígrados, con climas templado, semifrío y húmedo-frío; debido a la altitud donde se ubica los centros poblados del Municipio, se puede decir que en todo el Municipio el clima es frío, el que se manifiesta con mayor agudeza en los meses de noviembre, diciembre y enero, con fenómenos naturales tales como heladas fuertes y vientos fríos del norte. En las aldeas del norte, como Saquicol, Agua Caliente y Estancia de La Virgen predomina el clima templado.

Las lluvias no son tan intensas, los registros más altos se observan entre los meses de mayo y octubre, con una precipitación promedio anual de 900 a 1,000 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.

1.1.6 Fauna y flora

En el Municipio han desaparecido en un 95% las formas de vida animal silvestre. Con relación al año 2005 en comparación de 1994, no ha habido cambios sustanciales de la fauna; existen todavía algunas especies de mamíferos en el Municipio, como son los ratones, ardillas, conejos, armadillo, cotuza y gato de monte, en especial en la parte norte; no hay evidencia de peces en los ríos, con ligeras excepciones de reptiles, como tepocates, ranas, sapos y algún tipo de culebra; con relación a las aves si existe mayor diversidad según la estación y temporada del año, en la mayoría de hogares poseen aves de corral, como gallinas, pollos y chompipes, que tienen una función económica en los hogares.

De acuerdo con el estudio realizado por el proyecto Manejo Integrado de Recursos Naturales en el Altiplano Occidental -MIRNA-, el altiplano de Guatemala es la región de Centroamérica con la mayor diversidad de especies vegetales, existen dos grandes paisajes de alto endemismo, la cadena volcánica y la Sierra de los Cuchumatanes, y el municipio de San Carlos Sija se ubica

entre ambas zonas, por ello tiene las condiciones naturales para el desarrollo de la biodiversidad de la flora.

Existe una variedad de flora silvestre propia de la región, la que 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, 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 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división política permite conocer el ordenamiento territorial del Municipio, para observar las normas de urbanismo, desarrollo urbano y rural de los centros poblados, mejorar los servicios básicos y la calidad de vida de los pobladores.

La división administrativa identifica a las autoridades locales que velarán por el resguardo del patrimonio Municipal y garantizar los intereses de la población con base en los valores, cultura y costumbres, así como las necesidades planteadas por los vecinos.

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 el año 2005 existen 90 centros poblados: un pueblo, 17 aldeas y 72 caseríos. Los cambios en el período 1994 - 2002 -2005 se observan en el anexo 2.

En el Municipio se identificaron dos centros urbanos, La Cabecera Municipal y la aldea de Calel, ambos llenan los requerimientos urbanísticos mínimos, los servicios básicos, la concentración de viviendas y población. La Cabecera Municipal está conformada por cinco caseríos y la aldea de Calel por 13 caseríos. El área rural lo conforman 16 aldeas y 55 caseríos.

Es necesario mencionar que cuatro caseríos son reconocidos como aldeas por los pobladores y las autoridades Municipales, ya que llenan los requerimientos, pero no existe el decreto correspondiente para darles dicha nominación. Estos caseríos son: Las Delicias, Chiquival Nuevo, Nuevo San Antonio y Nuevo Panorama.

1.2.2 Administrativa

Presidida por la Corporación Municipal, que es considerada la máxima autoridad de la localidad, integrada por: el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III y Concejal IV. Esta división administrativa es electa popularmente mediante sufragio universal para un período de cuatro años. La actual Corporación tomó posesión el 14 de enero de 2004.

La Corporación Municipal se ha organizado en comisiones para el logro de sus

finés y objetivos, actuales comisiones: educación, salud, servicios, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, descentralización, finanzas, probidad, derechos humanos, de la paz, de la familia, la mujer y la niñez.

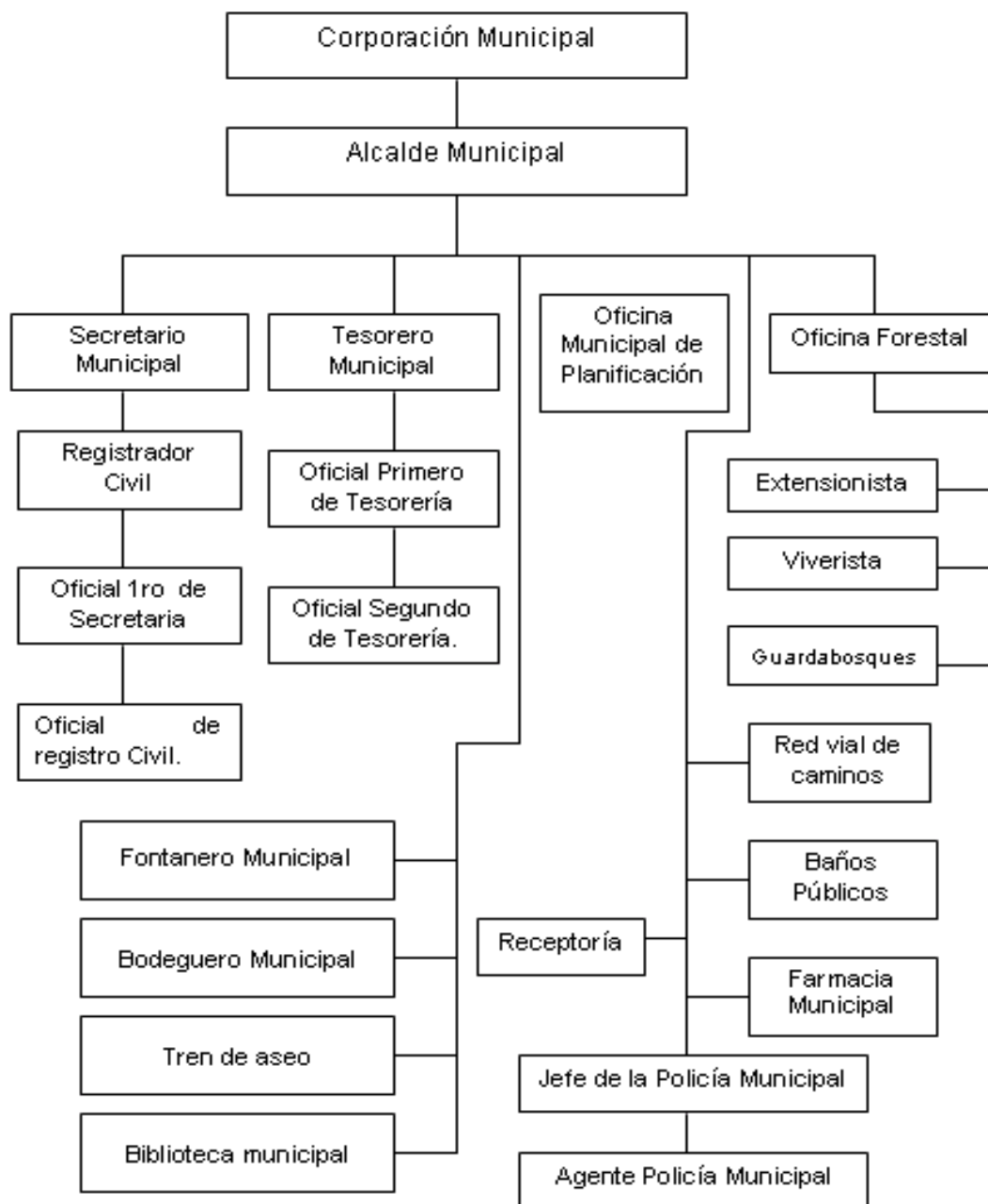
En aldeas y caseríos existe un total de 38 alcaldías auxiliares, estos representan a las autoridades municipales y se encargan de determinar las necesidades prioritarias de la población. La autoridad descentralizada en los diferentes centros poblados está integrada por un alcalde comunitario y tres o más alguaciles basados en el Decreto No. 12-2002 Código Municipal.

En forma alterna, funcionan los Comités Comunitarios de Desarrollo COCODE`S, organizaciones de primer nivel que representan a las autoridades municipales y se encargan de 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. En el Municipio existe un total de 38 COCODE`S, los cuales tienen poca participación en el gobierno municipal y capacidad de gestión de obra pública.

El Comité Municipal de Desarrollo -COMUDE- organización de segundo nivel, se encuentra en una fase primaria de formación, sin mayor intervención en la administración del Municipio.

La siguiente gráfica muestra la estructura organizativa del gobierno local, la cual se concentra y reúne en dos edificios, localizados en la cabecera municipal.

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



Fuente: Oficina Municipal de Planificación de San Carlos Sija.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son aquellos elementos con los que cuenta un área geográfica, pudiendo ser explotados en beneficio de sus habitantes, entre los que se mencionan: el suelo, hidrografía y bosques.

1.3.1 Suelo

“Según la clasificación taxonómica de los suelos de Guatemala a nivel de orden, San Carlos Sija posee tres tipos de suelos: a) alfisoles en la parte norte de la aldea Estancia de la Virgen, b) entisoles en puntos diversos y c) andisoles en el 90% del Municipio.”¹

Con base la clasificación de la capacidad de uso de la tierra del Instituto Nacional de Bosques -INAB- y su equivalente del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-, el Municipio posee la siguiente capacidad de uso de la tierra: a) Agroforestería con cultivos anuales o clase III, b) Agroforestería con cultivos permanentes o clase IV, c) Sistema silvo-pastoriles o clase V y VI, y d) Tierras forestales para producir o clase VII. A continuación se describe las principales características de cada uno de los suelos:

Clase III

Agroforesterías con cultivos anuales (Aa): suelos con limitaciones fuertes, que reducen la selección de plantas, requieren prácticas de conservación especiales. Áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad efectiva, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y conservación de suelos.

Clase IV

Agroforesterías con cultivos permanentes (Ap): Suelos con limitantes muy

¹ Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas. “**Perfil Ambiental de Guatemala**”, año 2004, página 48.

fuertes que restringen la selección de plantas, requieren prácticas de manejo de suelos muy cuidadosas.

Clase V

Sistema silvo-pastoriles (Ss): suelos que presentan poco o ningún riesgo de erosión, pero tienen otras limitaciones que hacen impráctico modificarlas y limitan su uso a pastos o bosques.

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.

Clase VII

Tierras forestales para producir (F): suelos que tienen limitaciones muy fuertes que los hacen inadecuados para la agricultura y restringen su uso en gran parte a bosques. Su capacidad es para cultivos no agrícolas, es decir forestales. Su uso y tratamiento: áreas con limitaciones de pendiente, aptas para realizar un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo como el de plantaciones con fines de aprovechamiento. Se pueden apreciar las clases de suelos que existen en el Municipio en el anexo 3.

1.3.2 Hidrografía

El sistema hídrico del país esta conformado por las vertientes: Atlántico, Golfo de México y Pacífico, a su vez cada una de ellas se divide en cuencas. Los ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos del municipio de San Carlos Sija

pertenecen a la vertiente del pacífico y a la cuenca del río Samalá. Estos nacen en la parte montañosa, llegan a los valles del altiplano central del país, drenan en la vertiente del pacífico, atraviesan la cadena volcánica para por fin llegar a la planicie costera y llegar al pacífico.

En el Municipio existen 19 ríos, dos riachuelos y ocho quebradas de importancia, mas un número indeterminado de quebradas en la temporada de invierno, incluyendo el brazo central del río Samalá, el cual atraviesa el Municipio de oeste a este, en la parte sur. Los ríos son angostos, con fuertes pendientes en la parte alta, volviéndose más caudalosos en la época lluviosa, siendo éstos 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. Los ríos más importantes son el Samalá y Calel. Las quebradas de importancia son Agua Tibia, El Chorro, La Campana, La Estancia, Palo, Patucar, Papada y Xejuyup. 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).

Para el año 2005 los ríos han disminuido su caudal en un 60% en comparación a 1994, excepto en invierno. Las causas son: deforestación, uso excesivo para la agricultura, crecimiento de la población y la contaminación por desechos.

1.3.3 Bosques

Los tres tipos de bosques que existen en Guatemala son: coníferos, latifoliados y mixtos, generalmente se encuentran asociados con las actividades agrícolas. Los tipos de bosques y asociaciones predominantes en el Municipio son los siguientes: Bosques latifoliados en la aldea Estancia de la Virgen con una cobertura del 10%, bosques 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%.

Las especies que predominan son: pinos, cipreses, sabinos o ahuehuetes, enebros, pinabetillos y pinabetes, y hace 20 años se introdujo una especie nueva llamada pino patula, con la que reforestaron el cerro Sija y la parte norte del Municipio, existe un área de pinabete en la aldea de San Francisco Chuatuj, con amenazada de extinción; las especies latifoliadas predominantes son el roble, palo negro y encino.

El suelo del Municipio tiene aptitud forestal en un 90% y un potencial productivo del 50%, en su mayoría en la parte norte. (Anexo 5)

El uso económico del bosque es la extracción de leña para la preparación de los alimentos, no existen aserraderos, poca fabricación de muebles.

No ha existido una variación significativa del área boscosa entre 1994 y 2005, el daño se registró con anterioridad a las fechas comparadas, en especial en la parte sur del Municipio, donde el bosque fue sustituido por la actividad agrícola. La Oficina Forestal de la Municipalidad, ha implementado planes de manejo para el uso racional y sostenible del recurso forestal. Se registra un vivero en la Cabecera Municipal y cinco viveros más en la parte norte del Municipio.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de habitantes de un país o área geográfica determinada. Constituye una variable importante para el análisis socioeconómico, por ello se analiza su composición, tasas de crecimiento, población económicamente activa, niveles de vida y de pobreza, a fin de entender el desarrollo alcanzado.

1.4.1 Por edad y sexo

La población del Municipio por edad para el año 2005 se proyectó con base en los censos de población de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, como se observa en el cuadro siguiente:

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 9	7,336	32	7,607	27	7719	25
De 10 a 19	5,600	24	7,955	28	8419	27
De 20 a 29	3,633	16	3,542	12	4813	15
De 30 a 39	2,314	10	2,806	10	3066	11
De 40 a 49	1,736	8	2,731	10	2516	8
De 50 a 59	1,257	5	2,158	8	2309	8
De 60 y más	1,266	5	1,590	6	1817	6
Totales	23,142	100	28,389	100	30,659	100

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

La población total del Municipio, según Censo de 1994 del -INE- era de 23,142 y en 2002 de 28,389 habitantes, la tasa de crecimiento intercensal poblacional encontrada es de 2.6%, datos con los que se proyectó una población al año 2005 de 30,659 habitantes.

De acuerdo a la proyección para el año 2005, la población joven menor a 30 años alcanza 67% sobre el total. El margen de población joven ha descendido 5% comparado con el año 1994, no obstante ésta es mayoritaria en el Municipio. En contraparte, la población adulta, mayor a 30 años, ha disminuido 4% con relación al mismo período.

La población del municipio de San Carlos Sija clasificada por sexo se presenta en el cuadro siguiente:

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 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el año 1994 la población femenina representaba el 51% del total de la población, en el 2002, ésta ascendió al 52%, y la población masculina observó una tendencia inversa, ya que en el año 1994 representaba el 48.7% del total de la población y descendió a 47.5% para el año 2002.

Entre los factores que inciden en el aumento de la población femenina, está la tendencia migratoria de los hombres hacia la Cabecera Departamental, la Ciudad Capital y los Estados Unidos; las mujeres emigran en menor proporción.

1.4.2 Área urbana y rural

La distribución de la población en el área urbana y rural del Municipio es la 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 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La distribución de la población del Municipio, en el área urbana y rural para los años censados 1994 y 2002 y el año 2005 proyectado no presenta ninguna variación, el 83% de población se concentra en el área rural y 17% en el área urbana.

1.4.3 Por etnia

Se presenta la distribución de la población del Municipio en habitantes indígenas cuya cultura, costumbres y rasgos físicos son diferentes a los habitantes no indígenas:

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 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 1994 la población no indígena representaba el 64% del total de la población, y en el año 2002 ésta disminuyó al 57%, la población indígena por el contrario aumentó, ya que para el censo del año 1994 representaba el 36% del total de la población y en el año 2002 aumentó al 43%. Igual tendencia se observa para el año proyectado 2005, aumentando la población indígena y disminuyendo la población no indígena.

El aumento de la población indígena es producido por la inmigración proveniente de los municipios vecinos, con predominio de etnias Quiche y Mam. La población indígena está compuesta en un 90% por la etnia Quiche y un 10% por Mam, la población no-indígena en un 60% de castizo y un 40% de ladino.

1.4.4 Población económicamente activa

Para medir el crecimiento económico de una determinada región, se debe de considerar, que la PEA no incluye a toda la población con edad de trabajar, descarta a estudiantes, amas de casa, enfermos crónicos y otros. Gran parte de la PEA del Municipio se encuentra ocupada en los Estados Unidos de Norteamérica como se pudo determinar en las encuestas y entrevistas a la población.

Cuadro 5
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	5,185	23.7	4,648	16.4	6,648	21.7
PEI	17,657	76.3	23,741	83.6	24,002	78.3

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para el año 2005, la población empleada representa el 21.7% de la PEA, encontrándose que una buena parte de ella radica en los Estados Unidos. La muestra indicó que el 61% de la PEA ocupa un trabajo formal y también de manera informal.

1.4.5 Migración

Las condiciones socioeconómicas imperantes en Guatemala, impulsan a la búsqueda de opciones de vida, de mejores fuentes de trabajo, mejores ingresos y oportunidades en general. La población del interior de la república emigra principalmente a las cabeceras departamentales, la Ciudad Capital o a los Estados Unidos de Norte América. Hace algunos años la costa sur era un destino para la población migrante. Es bien conocido el proceso de migraciones

internas y externas que se realizan de manera permanente, y la población del municipio de San Carlos Sija no esta ajena de lo anterior.

No se encontró información de años anteriores con relación a la emigración de los pobladores del Municipio. Los principales destinos del fenómeno migratorio de los habitantes de San Carlos Sija son los siguientes:

Cuadro 6
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Movimiento migratorio
Año 2005

Destino	Número de Emigrantes	%
Quetzaltenango	144	35
Capital	47	11
USA	224	54
Totales	415	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2005.

Según los datos obtenidos a través de la muestra 2005, el principal destino de emigración son los Estados Unidos con el 54%, seguido por la Cabecera Departamental con el 34.7% y un 11.3 a la Ciudad Capital.

Según otros medios, de cada diez 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 años 90, su destino predilecto es el Estado de California. Las remesas recibidas por las familias de los emigrantes representan una de las principales fuentes de ingresos para las familias.

1.4.6 Vivienda

Es el lugar o espacio con los ambientes necesarios, servicios básicos, condiciones físicas y de salubridad para poder ser habitado en forma digna por los seres humanos.

Según el Instituto Nacional de Estadística, casa formal se define como aquel espacio con los ambientes adecuados y las condiciones de salubridad mínimas para ser habitado, los otros tipos de viviendas, como apartamentos, palomares, ranchos y casas improvisadas participan con un porcentaje mínimo, como se aprecia a continuación:

Cuadro 7
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 en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El tipo de vivienda que predomina en el Municipio son casas formales, no obstante que la tendencia en los años 1994 y 2002 fue a la disminución en un 2% y la proyección para el 2005 en relación al año 2002 disminuyó en un 1%, la variación no es relevante.

Los ranchos aumentaron de 1.6% al 3.2%, los otros tipos de viviendas, como apartamentos, palomares y casas improvisadas participan con un porcentaje mínimo o poco representativo.

La calidad de la vivienda está determinada por los materiales utilizados en su construcción, para brindar a sus moradores seguridad, comodidad y protección de los sucesos naturales, y desde esta perspectiva lo más importante de la vivienda son las paredes y el techo. Los principales materiales utilizados en la construcción de viviendas del Municipio son:

Cuadro 8
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:				
• Lamina	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 en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Los materiales que se utilizaron en la construcción de paredes en el año 2002 fueron: el adobe con el 63.9%, el block con un 33.9%, para el año 2005 según los datos de la muestra, el uso block se incrementó a 51.5% sobre el 47.2% de participación del adobe. Los techos de las viviendas para el año 2002 eran: 46.7% de lámina y 42.1% de teja. Para el año 2005, la utilización de lamina se

incrementó a 65.3% y el uso de teja disminuyó a 25.2%. El análisis comparativo de los años 2002 y 2005 indica que la calidad de construcción de viviendas ha mejorado, se incrementó la utilización de block en un 17.6% y en un 18.6% el uso de lámina.

1.4.7 Niveles de pobreza

Previo a analizar la pobreza del Municipio es necesario definir el termino pobreza: “Es la condición de privación que experimentan los individuos, las familias y comunidades, la cual está asociada con la carencia de los principales satisfactores de las necesidades humanas. Hay pobreza económica cuando las carencias están relacionadas principalmente con el ingreso y el consumo. También existen carencias y privaciones que se derivan de procesos y relaciones sociales como la exclusión social, la desigualdad y la marginalidad. También puede haber carencias de condiciones materiales de vida de uno comunitario que afectan la calidad de vida de poblaciones, ha esto se le conoce como pobreza de necesidades básicas. Por tanto, una persona puede ser pobre cuando carece de recursos y medios económicos, no puede desarrollar sus capacidades por falta de oportunidades, y en tales circunstancias no se le permite tomar decisiones sobre su vida ni ejerce ciudadanía.”²

Las técnicas más usadas en la medición de la pobreza son: medidas de bienestar, necesidades básicas insatisfechas, consumo-ingreso, canasta alimenticia, líneas de pobreza, entre otras.

- Líneas de pobreza

Metodología empleada por el Instituto Nacional de Estadística al realizar la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2000 -ENCOVI-. Consiste en medir

² Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales -FLACSO-, Sede Guatemala, Programa de Estudios sobre Pobreza: “**Nociones elementales para entender la pobreza**”, serie textos básicos No. 1, año 2004, pág. 11.

el nivel de consumo de un individuo o familia, a través de un agregado de consumo, luego ordenarlos del mayor al menor de acuerdo al nivel de bienestar obtenido, para establecer así, las líneas de pobreza extrema y pobreza general.

“La línea de pobreza extrema: representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP-, usando la canasta de consumo de las personas observadas en la encuesta. Si el nivel de consumo de una persona se encuentra por debajo de ese valor, significa que está en la imposibilidad de consumir el mínimo alimento recomendado. La línea de pobreza extrema se establece en: Q. 1,911.00 persona año, Q. 159.00 persona mes o Q. 5.31 persona día.”³

“Línea de pobreza general: esta línea incluye, además del costo alimenticio calculado anteriormente, un monto adicional que corresponde al porcentaje de consumo no alimenticio de las personas cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema. Para obtener la línea de pobreza general se calculo el valor de la línea de pobreza extrema y después el valor de consumo no alimenticio complementario, para sumarlo al valor de la línea de pobreza extrema”.⁴ La línea de pobreza general se establece en: Q. 4,318.00 persona año, Q. 360.00 persona mes ó Q. 12.00 persona día.

³ Instituto Nacional de Estadística -INE-, Programa de Mejoramiento de las Encuestas de Condiciones de Vida –MECOVI- **“Perfil de la Pobreza en Guatemala.”** Año 2002, página 5.

⁴ Ídem, página 19.

“Según la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2002, en Guatemala, el 56% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza general y alrededor del 16% por debajo de la línea de pobreza extrema.”⁵

Los resultados de ENCOVI 2002, indican que el departamento de Quetzaltenango tiene un 50.8% de pobreza general y 11.2% de pobreza extrema. San Carlos Sija tiene un 40.9% de pobreza general y 3.6% de pobreza extrema.

A través de la encuesta realizada se obtuvo información relacionada con el consumo familiar, al tener en cuenta el promedio de personas por familia se estimó el consumo persona-mes, los cuales se agruparon en tres intervalos: no pobreza, pobreza general y pobreza extrema, en base al consumo mínimo por persona-mes. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Cuadro 9
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Consumo persona-mes
Año 2005

Nivel de consumo (persona-mes)		Cantidad de personas	%
No pobreza:	consumo mayor a Q. 360.00	161	29.5
Pobreza general:	consumo menor a Q. 360.00	285	52.2
Pobreza extrema:	consumo menor a Q. 159.00	100	18.3
TOTALES		546	100.0

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

La encuesta 2005 indica que el 52% de la población del Municipio está por debajo de la línea de pobreza general y el 18% está por debajo de la línea de

⁵ Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLA-, Instituto Nacional de Estadística -INE- y La Universidad Rafael Landívar, “**Mapa de Pobreza 2002.**” Año 2004, página 3.

pobreza extrema, resultados superiores al compararlos con los de la ENCOVI 2002 -40.9% de pobreza general y 3.6% de pobreza extrema.

Es necesario considerar que las familias no indican con claridad los ingresos obtenidos y los gastos en consumo realizados, por lo tanto, es posible que los niveles de consumo sean superiores a lo indicado, lo cual reduciría los niveles de pobreza general y extrema identificados.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Estos facilitan y mejoran la forma de vida de la población, entre ellos se mencionan: la educación, salud, agua entubada, recolección de basura, energía eléctrica, medios de comunicación y transporte, terminal, mercado, cementerio, centros recreativos y de capacitación, biblioteca, etc. Los servicios básicos tienen que ser prestados por las autoridades municipales o de gobierno.

1.5.1 Energía eléctrica

En la actualidad la energía eléctrica es uno de principales servicios domiciliarios solicitados por los hogares de cualquier centro poblado, por ser un complemento de vida para los pobladores; en los últimos 10 años el gobierno central amplió la cobertura de servicio, aunque la distribución está a cargo de la empresa privada Deocsa, de origen español.

El servicio prestado en el Municipio es de un voltaje permanente y regular, existiendo cortes de energía muy esporádicamente. La cobertura de energía eléctrica por área se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura domiciliar por área
Período: 1994-2005

Área	No. de viviendas	1994 Viviendas c/energía Eléctrica	%	No. de viviendas	2005 Viviendas c/energía eléctrica	%
Urbana	732	718	98	779	779	100
Rural	4,143	3,302	79.7	4,405	3,832	87
TOTALES	4,875	4,020	82.5	5,184	4,611	89

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–

En 1994 de las 4,875 viviendas existentes en el Municipio el 82.5% poseían energía eléctrica y en el 2005 de las 5,184 viviendas el 89% poseen el servicio, el 95% de los hogares tienen tarifa domiciliar y el 5% tarifa comercial, a excepción de las instituciones estatales, como escuelas, centro de salud, que poseen la tarifa de excepción.

En el año de 1994 únicamente existía alumbrado público en la Cabecera Municipal, para el año 2005 el servicio se amplió a las 17 aldeas; ningún caserío cuenta con alumbrado público.

1.5.2 Agua entubada

En el Municipio únicamente se cuenta con agua entubada. Es el principal servicios básico, y para contar con un sistema de agua potable con todos sus componentes se necesitan: las fuentes de captación que puede ser del suelo o subsuelo, tanques de captación, purificación y distribución, red de distribución y las acometidas a las viviendas. A su vez un sistema de agua potable requiere de un sistema de captación.

Las viviendas del área urbana y rural que cuentan con servicio de agua entubada son los siguientes:

Cuadro 11
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura del servicio de agua entubada por área
Años 1994 - 2002

Área	No. de viviendas	1994 Viviendas c/agua	%	No. de viviendas	2005 Viviendas c/agua	%
Urbana	732	622	85	779	756	97
Rural	4,143	3,480	84	4,405	3,832	87
Totales	4,875	4,102	84.1	5,184	4,588	88.5

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

En el año de 1994 del total de las viviendas del área urbana el 85% se beneficiaban del servicio de agua entubada y en el área rural el 84% de las viviendas. En el año 2005, la cobertura en el área urbana se incremento en 12% y en un 3% en el área rural, se observa un importante incremento de la cobertura en el área urbana. El incremento promedio general de cobertura de agua entubada en el Municipio es del 4.4% durante el período 1994-2005. Los porcentajes encontrados se refieren a viviendas que poseen acometidas de agua entubada, no significa que el servicio de agua se preste en forma permanente, ya que se tienen períodos de sequías en la temporada seca.

1.5.3 Educación

La educación es un pilar del desarrollo social, por lo mismo, es un servicio que se debe brindar a una comunidad, esta debe de abarcar todos los niveles educativos, sectores económicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna, según la Constitución Política de la República.

1.5.3.1 Cobertura por nivel educativo

Se refiere al número de estudiantes en edad escolar, a quienes el Ministerio de Educación presta el servicio por nivel educativo como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura escolar por nivel educativo
Años 1994 y 2005

Nivel educativo	Año 1994			Año 2005		
	Alumnos inscritos	Población en edad escolar	Cobertura %	Alumnos inscritos	Población en edad escolar	Cobertura %
Pre-primaria	372	575	64.7	667	792	85.4
Primaria	5,661	5,925	95.5	6,699	7,114	94.1
Básico	1,061	1,315	80.7	1,930	2,300	83.9
Diversificado	354	701	50.5	750	1,089	68.9
TOTALES	7,448	8,516	88.0	10,056	11,295	89.0

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 año de 1994 la cobertura total de la población con edad escolar fue del 88%, se inscribieron y concluyeron el año escolar 7,448 y la población ascendía a 8,516. En el 2005 la cobertura es del 89%, finalizaron el año 10,056 estudiantes de un total de 11,295, según reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija.

1.5.3.2 Incorporación escolar por nivel educativo

Corresponde al total de estudiantes que se agregan a los distintos niveles educativos en un año o período determinado. La tasa de incorporación escolar total entre los años de 1994 y 2005 es del 35%, en términos absolutos se incorporaron 2,608 estudiantes, lo anterior se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
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	1,415	2,680	1,265
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-.

El nivel medio tuvo una tasa de incorporación del 89%, preprimaria tuvo una tasa de incorporación del 82% y la primaria del 18%.

1.5.3.3 Deserción estudiantil por sexo

Son los estudiantes que se inscriben al inicio del año escolar y que no concluyen el ciclo. La deserción estudiantil por sexo del Municipio se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
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-.

En 1994, un total de 84 estudiantes no concluyeron el ciclo, el 55% de sexo masculino y el 45% de sexo femenino. En 2005 se observa una deserción de 354 estudiantes, con la misma tendencia por sexo en relación al año de 1994.

La tasa de deserción estudiantil del año 1994 asciende a 1.5%, y en el año 2005 es de 3.5%, un incremento de la deserción estudiantil durante el período del 2%. Otro problema es la repitencia escolar que al año 2005 asciende al 14%.

1.5.3.4 Cantidad de establecimientos por nivel

El incremento de la población en edad escolar y nuevos centros poblados, han impulsado el aumento de los establecimientos educativos, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
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-.

En el período 1994-2005 en el municipio de San Carlos Sija se crearon un total de 37 establecimientos educativos, que equivale a un 70% de crecimiento. El nivel preprimario en términos absolutos aumentó en 13 establecimientos, la primaria con 14 y el medio con 10.

1.5.3.5 Cantidad de establecimientos educativos por área

Se refiere a la distribución de establecimientos educativos en el área urbana y rural, como se observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por área
Años 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cantidad de establecimientos 1994		Cantidad de establecimientos 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-.

En 1994 el número de establecimientos educativos del área urbana representaban el 17% y del área rural el 83%. En el 2005 el área urbana representa el 10% y el área rural representa el 90%.

El crecimiento de establecimientos educativos en el área rural es de un 90%, y en el área urbana no se han construido centros educativos durante el período.

1.5.3.6 Cantidad de establecimientos educativos por tipo

Se refiere a la procedencia de los fondos para el funcionamiento y operación de los centros educativos, pudiendo ser estos oficiales o públicos, privados, y mixtos. En el municipio de San Carlos Sija se encontraron establecimientos educativos oficiales y privados, los cuales se incrementaron en el año 2005 en relación a 1994. En 1994 los centros educativos oficiales representaban el 90% y los privados el 10%, en 2005 la situación es la misma, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por sector
Años 1994 - 2005

Nivel Educativo	Cantidad de establecimientos 1994		Cantidad de establecimientos 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-.

En el año 2005 los centros oficiales se incrementaron en 69%, los privados en un 80%; 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 los niveles 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 con el 69%, situación que se mantuvo en el 2005 con el 56%, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
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-.

Se tuvo un incremento total de 201 nuevos docentes, esté está en relación al incremento del número de establecimientos educativos. La cantidad de docentes promedio por establecimiento educativo en el año 1994 era de 3.5, y de 4.3 para el año 2005. En 1994 cada docente atendía a un promedio de 40 estudiantes, en el 2005 cada uno atiende a 26 estudiantes. En 1994 había ocho docentes por cada 1,000 habitantes, en el 2005 hay 13.

1.5.3.8 Cantidad de docentes por tipo de establecimiento educativo

El número de docentes por establecimiento oficial o privado, en los diferentes niveles educativos del Municipio se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de docentes por tipo nivel 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 90% y del sector privado el 10%, en el año 2005 se mantiene esta tendencia. El sector oficial incrementó el número de docentes en 183, que representa el 110% de aumento, el sector privado en 94.7%, con 18 docentes.

1.5.4 Salud

La prestación del servicio de salud es prioritaria en toda comunidad 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. En el Municipio se analizó la cobertura del servicio por área rural y urbana, unidades que prestan el servicio y cobertura de los centros poblados por las unidades de salud.

1.5.4.1 Cobertura por área urbana y rural

La cobertura del servicio de salud por área se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura por área urbana y rural
Años 1994-2005

Área	Censo 1994			Muestra 2005		
	No. de habitantes	habitantes c/cobertura	%	No. de habitantes	habitantes c/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.

Según información del censo 1994, existía una cobertura de salud en el área urbana de 76.5% y en el área rural de 31.2%. Los datos de la muestra 2005, indican que en la actualidad la cobertura del servicio a la población urbana es de 95.5% y de la población rural del 78.7%; habiéndose ampliado la cobertura del área urbana en un 19% y la del área rural en 47.5%

En 1994 la población total del Municipio era de 23,142 y sólo tenían cobertura del servicio de salud el 38.9% de la población, en 2005 la población asciende a 30,659, de la cual esta cubierta por el servicio de salud el 81.5, habiéndose incrementado en un 42.6%, lo cual es un avance significativo.

1.5.4.2 Cobertura de la población por tipo de unidad de salud

En el año 2005 existen tres tipos de unidades de salud que prestan el servicio: un centro de salud tipo B; tres puestos de salud y once puestos de convergencia subcontratados por el Estado. Lo anterior se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura de la población por tipo de unidad de salud
Años 1994 - 2005

Tipo de unidad de salud	1994			2005		
	Total habitantes	Capacidad de cobertura	%	Total Habitantes	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 1994 el centro de salud era de tipo C, habían dos puestos de salud y no existían ningún puesto de convergencia, la capacidad de cobertura del servicio era de 9,000. Para el 2005 el centro de salud es de tipo B, tiene una capacidad de cobertura de 5,000 personas, los puestos de salud de 3,000 cada uno y los centros de convergencia de 1,000 personas, ampliándose la cobertura a 25,000 personas, que representan el 81.5% de la población total, se tiene previsto para los siguientes años convertir el centro de salud en tipo A, extendiéndose el servicio a la hospitalización de pacientes.

El incremento de 43% de la cobertura del sector público de salud, se debe al aumento de la capacidad de atención del centro de salud, los distintos puestos y la creación de puestos de convergencia, lo cual se traduce en 16,000 personas más, que reciben atención médica.

1.5.4.3 Cobertura de los centros poblados por las unidades de salud

Las unidades de salud cubren los centros poblados de acuerdo a su ubicación, el centro de salud y los puestos de salud tienen personal permanente, los puestos de convergencia prestan el servicio a través de visitas programadas, una vez por semana. El centro de salud tipo B se localiza en la Cabecera Municipal; tres puestos de salud en las aldeas: Agua Caliente, Chiquival y Calel y 11 puestos de convergencia en seis aldeas y cinco caseríos. (Anexo 6)

El pueblo y las 17 aldeas tienen acceso al servicio de salud, de igual manera algunos caseríos de importancia por la densidad de población.

1.5.4.4 Personal de salud por unidad

En las unidades de salud del Municipio se cuenta con el siguiente personal:

Cuadro 22
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.

Según la memoria de labores del Centro de Salud en el 1994 el Municipio tenía 12 empleados en las distintas unidades de salud, el 67% laboraba en el centro de salud y el 33% en los dos puestos de salud existentes. En el año 2005 hay 33 empleados de salud, el 48% labora en el centro de salud, el 18% en los tres puestos de salud y el 34% en los 11 puestos de convergencia.

El personal de salud se ha incrementado en el período 1994-2005 en 21 empleados, que equivale a un 175%. En 1994 el promedio de personal por unidad de salud era de cuatro, en el 2005 el promedio por unidad disminuyó a dos, debido a la puesta en marcha de puestos de convergencia sin personal permanente.

1.5.4.5 Morbilidad

Proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular, esto puede depender o no de la densidad de los individuos en la población. 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, sарcoptiosis, 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%.

1.5.4.6 Tasa de mortalidad

En el año de 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 23
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 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

Los libros de defunciones de la Oficina del Registro Civil del Municipio han registrado al 30 de Septiembre de 2005 un total de 101, se estima que para el año en curso el total las defunciones ascenderán a 135 y la tasa a 4%. La información de la encuesta coincide con la proyectada para el año 2005 con una tasa de 4.4%, para el año 2004 fue de 4% con 131 defunciones.

La 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%.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el año de 1994 del total de viviendas del área urbana, el 89% tenían drenajes y en el área rural solamente el 3.4%; para el año 2002 del total de viviendas del área urbana el 91.9% utilizan drenajes y en el área rural únicamente el 5.1% de las viviendas; esto se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Drenajes por área urbana y rural
Años 1994 - 2002

Área	1994			2002		
	Cantidad de viviendas	Viviendas c/Drenaje	%	Cantidad de viviendas	Viviendas c/Drenaje	%
Urbana	732	652	89.0	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 en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En 1994 de las 4,875 viviendas existentes en el Municipio, únicamente el 16.3% utilizaban drenajes; para el año 2005, de las 5,184 viviendas existentes el 18.2% utilizan drenajes, un incremento poco significativo.

1.5.5.1 Alcantarillado por área

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, situación que continua sin cambio.

1.5.6 Sistemas de recolección de basura

Los centros poblados se han incrementado en igual proporción que la población del Municipio, a su vez, en forma paralela aumenta el consumo y contaminación de las aguas, se aumentan los residuos líquidos y los residuos sólidos, principalmente la basura producida por los hogares y unidades productivas. Desde el punto de vista socioeconómico, los dos principales contaminantes

producidos por los hogares son las aguas residuales y la basura, sobre los cuales no existe un tratamiento que evite la contaminación.

1.5.7 Sistema de tratamiento de la basura

En la Cabecera Municipal existe un sistema de limpieza de las principales calles y los días domingo que son de mercado, se incrementa el personal para la limpieza del mercado y parque municipal. El tratamiento de la basura en el Municipio se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
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 en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo con el 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 el 52.7% de los hogares manifestó que queman la basura, el 30.2% la entierra y la recolección municipal de la basura ha aumentado a 10.6%, el servicio de extracción ha mejorado y los habitantes de la cabecera han tomado más conciencia de la utilización de un sistema de tratamiento o manejo de los desechos sólidos. En 1994 el 10.4% de los hogares

tiraban la basura y actualmente solo el 2.7% utiliza ese sistema de desecharla, principalmente en los ríos;

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los medios materiales con que cuenta el Municipio para realizar de mejor manera las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida. Contar con la infraestructura productiva básica es de vital importancia para el desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio. Se pudo observar la inexistencia de infraestructura productiva con niveles tecnológicos de punta o grandes inversiones de capital, únicamente infraestructura tradicional, que no responde a las necesidades actuales de las unidades productivas, para apoyar el crecimiento económico del Municipio. Se constato que la infraestructura del Municipio en el año de 1994 con relación a 2005 no presentó cambios.

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 Interamericana CA1 a la altura del cruce de 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. En el año de 1994 no existía asfalto en el Municipio, únicamente estaba adoquinada la Cabecera Municipal.

En el Municipio existen 14 puentes formales para vehículos que se encuentran en buenas condiciones, 10 de ellos tienen menos de cinco años y seis puentes peatonales sobre el río Samalá, cuando este se conduce en forma paralela a la carretera que conduce a la aldea de San José Chicalquix. (Anexo 7)

1.6.2 Transporte

En 1994 existían en el Municipio cuatro empresas de transporte colectivo. En el año 2005 las mismas cuatro empresas prestan el servicio con las mismas rutas, pero han ampliado las unidades en servicio, estas empresas son: la Sijeña con dos unidades de la Cabecera Municipal a la Ciudad Capital; la Xojita con cuatro unidades de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental; la Mistelita con cuatro unidades de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental y los Migueles con dos unidades que van de la Cabecera Municipal a las aldeas de San José Chicalquix, Esquipulas Sequé y Recuerdo a Barrios. En la aldea Saquicol existe una unidad que cubre el trayecto de la aldea a la cabecera departamental una vez al día, el transporte varía de precio según la distancia, entre la cabecera municipal y la cabecera departamental Q.5.00 y entre las aldeas del Municipio Q.2.00 y Q.3.00.

No existe una terminal de autobuses apropiada que satisfaga las necesidades de la población, pero si existe un lugar asignado para dicho propósito, el cual se ubica entre La Calle Real y 3ª. Avenida de la cabecera municipal, el flujo de vehículos aunque no es intenso, si provoca problemas de circulación por lo angosto de las vías. Ninguna de las aldeas posee una terminal de autobuses.

1.6.3 Beneficios y silos

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

información proporcionada por los habitantes este tipo de infraestructura no ha existido en el Municipio. Para el almacenamiento y protección de los productos agrícolas, utilizan costales y sus propias viviendas como graneros. No existen centros de acopio.

1.6.4 Sistemas de riego

Los agricultores emplean únicamente el sistema de riego natural proporcionado por la lluvia o sistemas de riego artesanales denominados tomas. El riego que se practica actualmente corresponde a sistemas rudimentarios artesanales, implementados por las personas del lugar.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es el conjunto de organizaciones formalmente constituidas, que juegan un papel importante para el desarrollo económico y social del Municipio. La organización social, promueve mejoramiento del sistema de vida de una comunidad a través de la participación de los lugareños.

1.7.1 Tipos de organización social

Son organizaciones que tienen como objetivo la búsqueda del bienestar social, a través de proyectos de desarrollo. La migración constante y la búsqueda de fuentes de trabajo fuera del Municipio, influyen para que los habitantes no se interesen para la solución de los problemas locales mediante la cooperación y ayuda mutua. Entre las organizaciones sociales que existen en el Municipio se encuentran:

Las organizaciones religiosas que predominan en el Municipio de San Carlos Sija son católica con un 51.6%, evangélica con un 43.2% y mormona con un 5.2%.

Existen organizaciones políticas que se movilizan en el período de la actividad proselitista de Guatemala, los distintos partidos políticos existentes, no están activos dentro del Municipio; por lo tanto, no se pudo contactar a los distintos líderes y simpatizantes de los partidos, únicamente el 7.6% de la población manifestó pertenecer a uno de ellos. El partido político que dirige al gobierno municipal es el Frente Republicano Guatemalteco.

Entre las organizaciones deportivas existen dos, la asociación de fútbol y la de basketball, que realizan campeonatos internos y con visitantes, en épocas navideñas, feria del pueblo o de aldeas y actividades a las que sean invitados fuera del Municipio.

Las organizaciones no lucrativas se destacan porque el fin es totalmente buscar el bien común de un grupo determinado sin ánimo de lucro. Entre estos se menciona a Alcohólicos Anónimos.

Los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, estipulados en el Código Municipal garantiza la organización de vecinos en asociaciones comunitarias, siendo el objetivo principal de los Comités 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.

- **Comité pro-mejoramiento**

Conjunto de personas que se organizan en los centros poblados para realizar proyectos de interés común, dirigidos a detectar necesidades y transmitirlos a la Corporación Municipal, para ser tomadas en cuenta.

- **Comité pro-mantenimiento de agua**

Son organizaciones de vecinos que buscan el buen funcionamiento de los sistemas de agua existentes en las comunidades.

- **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-**

Con el fin de mejorar la educación de sus hijos, los padres se organizan en comités y participan activamente en el proceso educativo de las comunidades.

Se presenta un listado de los distintos comités y asociaciones de vecinos existentes por aldea en el Municipio, en el anexo 8.

1.7.2 Tipos de organización productiva

En el Municipio existen pocas organizaciones productivas, debido a que la producción en su mayoría es para el autoconsumo, por lo que los pobladores se organizan generalmente a nivel familiar y comunal, sin constituirse formalmente.

1.7.2.1 Cooperativas

Son organizaciones de colaboración, ayuda mutua y solidaria al servicio de los asociados que la conforman, para el logro de un objetivo de interés común, sin fines de lucro. Se identificaron en el Municipio a dos cooperativas lecheras: La Vaquita, cuyo objetivo inicial era la de ser un centro de acopio de la producción lechera y comercializarla por mayor a otra empresa Sin embargo al no contar con los recursos financieros necesarios se convirtió en Asociación la Vaquita para el préstamo de dinero y con los intereses obtenidos se llevan a cabo obras de infraestructura.

La Cooperativa de lecheros SISILAC fundada con el fin de procesar la leche recolectada, lo cual no ha sido posible por problemas de carácter financiero.

1.7.2.2 Sociedades

En el Municipio no se identificó a ninguna sociedad mercantil o productiva, la población prefiere organizarse en asociaciones o comités.

1.7.2.3 Gremiales

A la fecha de investigación no existe gremial en el Municipio; según información obtenida antes funcionó la Gremial de Trigueros de Guatemala, cultivo que fue sustituido por el maíz y el frijol.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades 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

Son entidades que prestan servicios a la comunidad, financiadas con el presupuesto de las instituciones públicas que brindan servicios a la comunidad, se pueden mencionar:

1.8.1.1 Centro de Salud –MSPAS-

Se encuentra un Centro de Salud tipo “A”, 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.

1.8.1.2 Juzgado de Paz - Organismo judicial.

Se localiza un juzgado de paz, que es dependencia del Organismo Judicial, atiende casos civiles y penales que ocurren en la jurisdicción.

1.8.1.3 Policía Nacional Civil –PNC-

En el Municipio existe una Sub-Estación de la Policía Nacional Civil, encargada de brindar seguridad, salvaguardar las vidas, resolver problemas particulares y proteger los intereses de la población del área urbana y rural. Los lugares a los que no es posible llegar, las estaciones de policía de municipios colindantes atienden los casos previa comunicación y viceversa.

1.8.1.4 Supervisión Técnica Municipal de Educación

La Supervisión Técnica de Educación es representante del Ministerio de Educación en el Municipio. Se encarga de supervisar y coordinar el desarrollo de las actividades educativas y el buen funcionamiento de escuelas, institutos nacionales, por cooperativa y colegios privados.

1.8.1.5 Sub Delegación del Registro de Ciudadanos

Se encarga de llevar el control del empadronamiento de la población urbana y rural, inscripción de los partidos políticos y del proceso eleccionario del Municipio.

1.8.1.6 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Tiene como objetivo reducir el analfabetismo con programas encaminados a lograr que la población adulta culmine la educación primaria.

1.8.1.7 Programa Nacional de Educación -PRONADE-

Contribuye al desarrollo del Municipio a través de actividades dirigidas principalmente al área rural, donde promueve la organización social. Realiza

proyectos de infraestructura de escuelas, capacitaciones en administración pedagógica a docentes y trabaja con comités de padres de familia que velan por la educación de la niñez.

1.8.1.8 Fondo de Inversión Social -FIS-

Desarrolla obras de carácter social encaminadas a la solución de las necesidades de las comunidades tales como: ampliación de escuelas, construcción de centros de convergencia, mejoramiento de carreteras, construcción de puentes, entre otras. Para recibir apoyo la comunidad debe estar organizada.

1.8.1.9 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 la aldea San José Chicalquix.

1.8.1.10 Dirección General de Bosques –DIGEBOS-

Esta oficina funciona en la Municipalidad, tiene la función principal velar por la conservación del recurso forestal del Municipio.

1.8.2 Organizaciones no Gubernamentales –ONG´S-

En el Municipio existen tres instituciones de apoyo con carácter no gubernamental, ellas son:

1.8.2.1 Intervida

Institución con proyección a la educación, salud y otros programas de desarrollo social, tales como: estufas, mejoras, letrinización y saneamiento ambiental. También se observó la construcción de aulas, entrega de material didáctico a los estudiantes y docentes. Tienen seis años de estar en funcionamiento, su sede

central se ubica en la ciudad de Quetzaltenango y la fuente de financiamiento es española.

1.8.3 Otras

Son instituciones privadas y organismos internacionales de apoyo dentro del Municipio.

1.8.3.1 Cuerpos de Paz

Esta institución con carácter internacional tiene varios programas, entre ellos incluye, salud, educación, producción, asistencia técnica, en el Municipio hay dos representantes cuyas actividades son:

La primera está a cargo del programa “Escuelas Limpias”, dirigido a tres escuelas, su finalidad es la salud infantil e higiene en el hogar.

Otro representante asesora en temas como la descentralización de los gobiernos locales y la conformación de los comités comunitarios de desarrollo “COCODE” y “COMUDE”, ambas apoyan a la Oficina Municipal de Planificación.

1.8.3.2 Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-

Esta institución tiene un año de funcionamiento y desarrolla seis programas de asistencia social. Participa con el Programa de Promoción de Servicios Empresariales –PROSEM-, el cual proporciona créditos a pequeños y medianos empresarios por medio de préstamos fiduciarios e hipotecarios; su cartera es baja por el desconocimiento de la población de dicha institución.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El municipio de San Carlos Sija necesita intercambiar bienes y servicios, es por eso que se presenta al mercado departamental, nacional e internacional a ofrecer los bienes y servicios.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El flujo comercial de San Carlos Sija se basa principalmente en la importación de bienes de consumo final provenientes de la Ciudad Capital, la Cabecera Municipal y en un porcentaje significativo de otros departamentos, como Sololá y Totonicapán.

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.

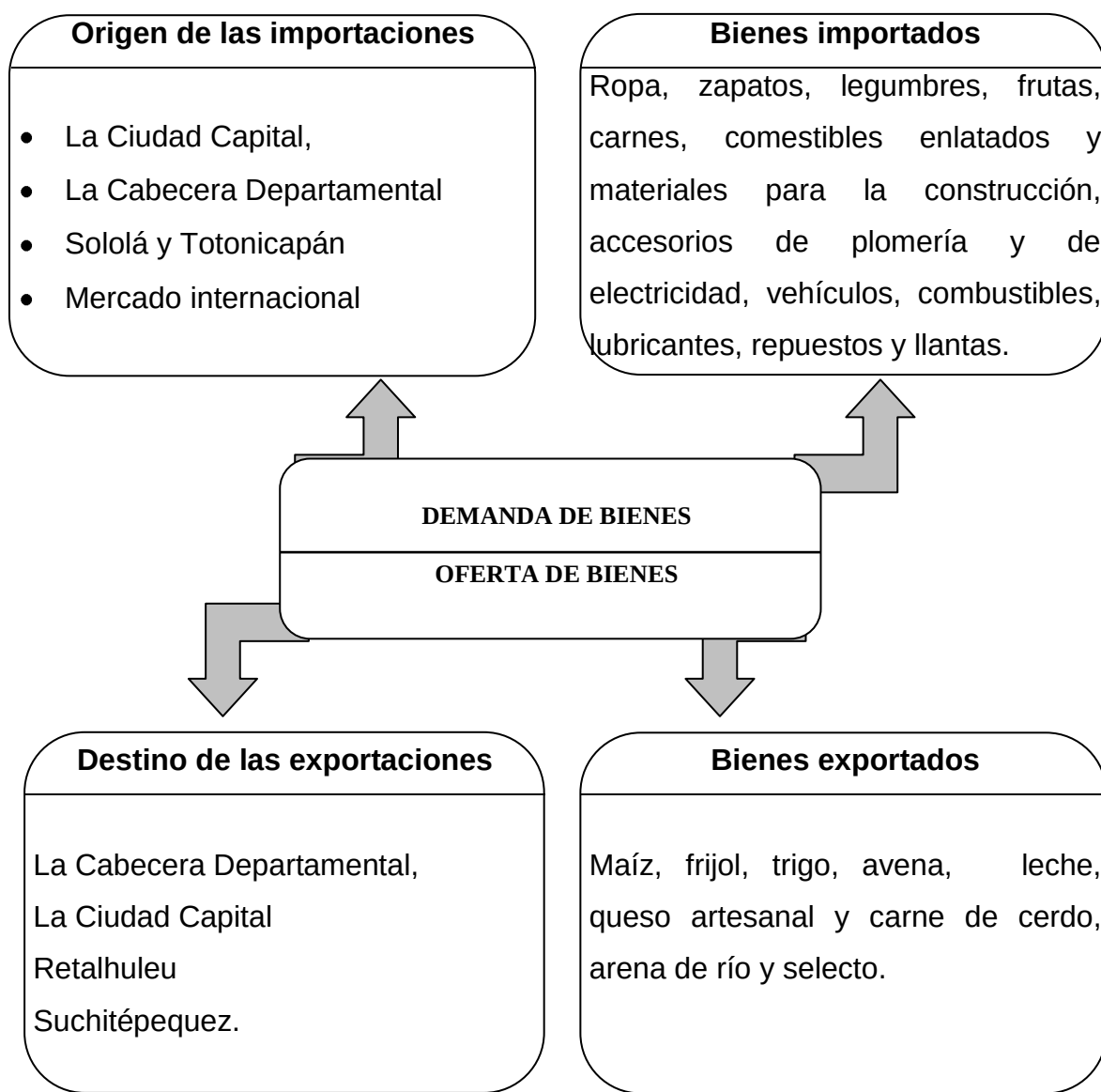
1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los productos ofrecidos por el municipio de San Carlos Sija son de consumo final, provenientes del sector primario de la economía y producido con un bajo nivel tecnológico.

Los productos exportados de la actividad agrícola son: maíz, fríjol, haba, trigo y avena, siendo su mercado departamental y nacional. Actividad pecuaria: leche, queso artesanal y carne de cerdo, su mercado es departamental. La actividad minera: Arena de río y selecto, su mercado es departamental.

La actividad comercial se muestra en el siguiente flujograma:

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



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

El Municipio demanda bienes de consumo agroindustriales e industriales con tecnología media y de punta, tanto del mercado regional, nacional, como internacional. Ofrece bienes agrícolas con niveles tecnológicos primarios y produce para el mercado local, departamental y regional.

1.9.3 Actividad financiera

La actividad comercial que se realiza genera movimiento de capitales, que tienen vital importancia para el crecimiento económico, es necesario conocer la masa monetaria, su fluidez de circulación, tasas de interés e instituciones crediticias. También, es importante analizar la magnitud de las remesas del exterior y su impacto en la economía interna.

1.9.3.1 Instituciones financieras

Existen tres instituciones financieras, dos de ellas son bancos privados del sistema bancario nacional, Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- que tiene seis años de funcionar y Banco Reformador -BANCOR- tiene dos años, la otra institución es no-gubernamental, la cual fue mencionada como entidad de apoyo, FUNDAP, que ofrece el programa de crédito a pequeños y medianos empresarios, aunque la tasa de interés que maneja es superior a la de los bancos del sistema.

1.9.3.2 Flujo financiero

Se estableció que el principal medio de ingresos de las familias son las remesas familiares provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica, se estima que el 70% de las familias tienen un familiar que envía remesa. En relación a 1994 las remesas se han triplicado, según información de las instituciones financieras y empresas de mensajería. Por carecer de la información no se pudo establecer montos con exactitud.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

La tormenta STAN en octubre de 2005, afectó a las medianas y grandes empresas, y de los sectores pobres e indígenas, que normalmente se ubican en el altiplano. Los departamentos más afectados fueron: Sololá, Totonicapán, San Marcos y Quetzaltenango. Este fenómeno natural agravó la situación

socioeconómica de los departamentos mencionados, en especial el sector agrícola.

1.10.1 Historial de desastres

El municipio de San Carlos Sija fue afectado por la tormenta Stan, la cual es el último desastre natural de alto impacto contabilizado, dentro de otros desastres de igual magnitud se puede agregar el período de sequías del año 2001 y el huracán Mitch del año 1999.

1.10.2 Identificación de riesgos a desastres

Se identificaron 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, repercute en problemas sanitarios dentro de los hogares, escuelas y limpieza general del Municipio.
- Deslaves en los períodos de invierno.
- Heladas en los meses de diciembre y enero, donde los productos se ven afectados por el intenso frío.

1.10.3 Análisis de amenazas

Existen tres tipos de amenazas de riesgos a las cuales está 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 al año 2005.

Entre las amenazas naturales están los vientos fuertes que provocan 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 más resistentes a los pesticidas actuales.

Con relación a las amenazas antrópicas, se han incrementado en un 100% y son las causas para que a su vez se hayan incrementados las amenazas naturales y socio-naturales, siendo lo más marcado 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 sus consecuencias sobre las aguas.

Los incendios forestales son mínimos en el Municipio.

1.10.4 Análisis de vulnerabilidad

Las principales vulnerabilidades que afectan al Municipio son las ambientales-ecológicas, sociales y culturales. Lo más importante de resaltar es el incremento de un 100% de las vulnerabilidades ambientales-ecológicas, sociales y culturales. Se observó que la corriente migratoria hacia los Estados Unidos de Norteamérica, presenta la desventaja de la transculturización, la cual impacta en forma negativa la cultura e idiosincrasia de la población, al modificar sus hábitos y costumbres. En el período de 1994 - 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, tenían poder de convocatoria con la población. En San Francisco Chuatuj que en los días de la tormenta coincidieron con la Feria Patronal, la cual fue suspendida, al visitarlos se encontró a toda la Alcaldía Auxiliar reunida para solucionar un deslave sucedido sobre un hogar de la comunidad.

1.10.6 Gestión ambiental

“Es el conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Implica la conservación de especies amenazadas, el aprovechamiento cinegético, el aprovechamiento piscícola, la ordenación forestal, la gestión industrial e incluso, la gestión doméstica. El concepto de gestión lleva implícito el objetivo de eficiencia, por lo que la gestión ambiental implica aprovechar los recursos de modo racional y rentable, al utilizar criterios de materia y energía.”⁶

Se estableció el bajo nivel de gestión en el Municipio, no poseen una cultura ambientalista y carecen de la estructura organizativa necesaria para ejecutarla. Una adecuada gestión ambiental marca para que usos puede destinarse el suelo en función de su aptitud potencial como: terreno agrícola, poseedor de minerales aprovechables, suelo industrial en función de su escasa aptitud para un uso más directo, residencial en función del agua disponible y de una climatología adecuada, o reservado en función de su valor natural intrínseco, entre otros.

⁶ Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. “**Perfil Ambiental de Guatemala**”, año 2004, pág 345.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Considera aspectos tales como: la estructura agraria según la tenencia de la tierra, el uso potencial de los recursos y las principales actividades productivas del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Se define como la interrelación de los factores de la producción: tierra, capital y trabajo en el área rural, su situación o estado, que en forma eficiente aproveche a los recursos, con el fin de fomentar el desarrollo y crecimiento económico de la población agraria. Esta es resultado de procesos socioeconómicos, jurídico-político e histórico-cultural, que se han llevado a cabo a través de la historia de Guatemala, que de alguna manera explica las condiciones de vida de las comunidades rurales pobres, su exclusión y el bajo nivel de desarrollo.”⁷

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Es clave para el crecimiento y desarrollo económico de un país, y en Guatemala considerado eminentemente agrícola, con alto grado de población dependiente de la estructura agraria y una cultura apegada a la tierra, estriba allí la importancia de su análisis.

2.1.1.1 Propia

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

2.1.1.2 Arrendada

⁷ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. “**Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica**”, año 2003/04, pág 33.

Este régimen de tenencia de tierra es poco utilizado, según el III censo agropecuario 1979 el 0.1% de la población agraria arrendó tierra, en el censo IV agropecuario de 2003, se incrementó a 1.0% la población agrícola que arrendó y en la muestra 2005 el 1.5%. Lo cual muestra una tendencia mínima a aumentar.

2.1.1.3 Usufructo

En el III censo 1979 no se encontró ninguna unidad agrícola; en el censo 2003 se halló un 4.4% de unidades productivas bajo esta forma y la muestra 2005 el 2.1% de la población agraria utilizan tierra en usufructo.

2.1.1.4 Comunal

Se identificaron áreas con la función de tierra comunal, es utilizada para la recolección de leña, reservas naturales, fuentes de agua y usos múltiples. Están controladas por las autoridades locales, ésta situación no ha cambiado nada con relación a 1994.

El siguiente cuadro muestra los diferentes régimen de propiedad de la tierra y los estratos sociales a los que corresponden.

Cuadro 26
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
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 en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1979.

Lo anterior significa que el 94% de las fincas tienen una extensión de 0 a menos de 10 manzanas, un 6% poseen una extensión de más de 10 a menos de 640 manzanas, y la mayoría son propietarios de microfincas y fincas subfamiliares.

Según información obtenida del IV Censo Agropecuario Nacional del INE, año 2003, del total de las fincas existentes, el 95% son propias, 1% son arrendadas y el 4% están en usufructo.

A continuación se presenta la distribución de las fincas por estrato:

Cuadro 27
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
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 en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2003.

Del año 1979 al 2003 se observó un aumento del 60% de las fincas, debido al avance de la frontera agrícola y al proceso de atomización, el cual consiste en fraccionar las fincas, donde las unidades agrícolas se subdividen en otras unidades.

2.1.1.5 Concentración de la tierra

El estudio de la concentración la tierra en los países pobres, es primordial para hacer un análisis de la situación actual de este recurso. Las economías son escasas y están basadas por lo general en el uso y aprovechamiento 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 en: microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares, fincas multifamiliares medianas y fincas multifamiliares grandes, la distribución para el año 1979 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
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 en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1979.

En el año 1979, las microfincas y fincas subfamiliares representaban el 93% de total de las fincas y concentraban el 54% de la superficie de tierra disponible para las actividades agrícolas.

Las fincas familiares y multifamiliares medianas representaban el 7% de las fincas y concentraban el 46% del recurso tierra.

En ese año el total de fincas cubrían una superficie de 11,594.22 manzanas que representaba el 55% de la extensión total del Municipio, con un promedio de 3.8 manzanas por unidad agrícola.

En el año 2003 el total de fincas cubrían una superficie de 15,104.6 manzanas que representa el 71% de la extensión total del Municipio, con un promedio de 3.1 manzanas por unidad agrícola. La concentración de la tierra para el año 2003 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
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 en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2003.

Para el año 2003, las microfincas y fincas subfamiliares comprendían el 97% de las fincas y concentraban el 68% de la superficie de tierra disponible. Las fincas familiares y multifamiliares medianas representaban el 3% de las fincas y concentraban el 32% del recurso tierra.

Los años 1979 y 2003 presentados, muestran que las microfincas y las fincas subfamiliares se han incrementado, situación inversa de las fincas familiares y multifamiliares, en el siguiente cuadro se adiciona la información obtenida en la encuesta de 2005.

Cuadro 30
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Concentración de la tierra por superficie
Según estrato
Años 1979 - 2003 - 2005

Estrato	Cantidad de fincas	Superficie en Manzanas	Fincas %	Superficie %
Censo 1979				
I	961	552.43	38.84	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
Total	3,018	11,594.02	100.00	100.00
Censo 2003				
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
Total	4,853	15,104.60	100.0	100.0
Encuesta 2005				
I	336	182	92.3	66.2
II	28	93	7.7	33.8
III				
IV				
Total	364	275	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario 1979 y IV Censo agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el año 1979 el total de fincas cubrían una superficie de 11,594.22 manzanas equivalentes al 55% de la extensión total del Municipio, en el año 2003 el total de fincas cubrían una superficie de 15,104.6 manzanas que representa el 71% de la extensión del Municipio, en el año 2005, la disponibilidad de tierra agrícola siguió la tendencia al aumento y disminuyó el promedio de extensión de las unidades domésticas en 0.7 manzanas, según datos observados en los censos agropecuarios de 1979 y 2003 del INE.

2.1.2. Uso potencial

Corresponde a la utilización u ocupación que los pobladores hacen de la tierra, a fin del aprovechamiento del recurso. La vocación de los suelos del Municipio, es para actividades bosqueras y el desarrollo de ecoturismo. El recurso tierra también se utiliza para viviendas, comercio, deporte y recreación.

2.1.2.1 Agrícola

La agricultura es la actividad productiva más importante en el Municipio. En el año 1979 el 46% de la tierra disponible se utilizó para la agricultura en cultivos anuales considerados temporales y cultivos permanentes, en el 2003 el 58%.

A continuación se presenta el uso agrícola del recurso tierra según el III censo agropecuario de 1979:

Cuadro 31
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 en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 1979.

De lo anterior se deduce que las unidades productivas menores utilizan en forma intensiva el recurso tierra para cultivos y poseen la menor cantidad de pastos y bosques.

A continuación se presenta el uso agrícola del recurso tierra del censo agropecuario 2003:

Cuadro 32
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-, año 2003.

El cambio más significativo en el año 2003 en relación a 1979, es la disminución del 48% de la participación de las microfincas y subfamiliares en los cultivos anuales y el aumento del 75% de las fincas familiares y multifamiliares medianas.

2.1.2.2 Pecuario

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

2.1.2.3 Silvicultura

En el año de 1979 el área cubierta por bosques era del 48%, reduciéndose en forma drástica al 28% en el año 2003, la principal causa de la deforestación es el avance de la frontera agrícola, que a su vez, es provocada por el incremento de la población y la necesidad de alimentos básicos, como el maíz y frijol.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Guatemala cuenta con una estructura productiva, que no está acorde a las necesidades socioeconómicas de su población, no existe una reinversión de capitales que permita obtener un crecimiento económico estable e impulse un desarrollo en el corto y largo plazo, a través de la generación de empleos que mejore la situación socio-económica de la población en general y que se traduzca en mejor nivel de vida.

En contraposición a las actividades productivas se observa el crecimiento del sector informal y del sector servicios tienen mucho auge en el Municipio.

Como consecuencia del Tratado de Libre Comercio, es necesario realizar los estudios que aporten los elementos necesarios para adoptar las políticas y estrategias de desarrollo económico, competitividad en la producción, desarrollo de los estándares de calidad, constante revisión en los costos de producción y márgenes de utilidad.

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.

2.2.1 Agrícola

Los principales productos agrícolas son: maíz, frijol, haba y trigo. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción agrícola:

Cuadro 33
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción agrícola
Año 2005

Concepto	Unidades Económicas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
<u>Microfincas</u>					<u>942,740.00</u>
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>					<u>550,200.00</u>
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

Tanto en las microfincas y sub-familiares el maíz es el que genera mayor valor a la producción, a este le sigue el frijol, haba y trigo, la mayor parte de los productos son para el auto consumo. La producción de haba y trigo en el Municipio ha decrecido en los últimos años debido a la poca demanda de los mismos pero aún forma parte importante en el desarrollo económico de los habitantes.

2.2.2 Pecuaria

Los principales animales de crianza son: 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 34
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

El Municipio posee dos tipos de fincas: microfincas y subfamiliares, esto obedece a la cantidad de terreno, en ambos casos se utiliza el nivel tecnológico bajo y la principal actividad es la producción de leche la cual es utilizada en su mayoría para el autoconsumo.

La alimentación del ganado se realiza con pasto natural y cultivado, en época seca se utilizan otros complementos alimenticios.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal está constituida por panadería, 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.

Cuadro 35
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

La mayor parte de aporte al movimiento económico lo tienen las unidades artesanales debido a que su producción forma parte de la alimentación diaria, también se observa que la demanda de balcones, portones, puertas y verjas metálicas se intensifica, debido al aumento en la construcción de viviendas en el Municipio. El cuadro demuestra que existe una división entre pequeño, mediano y grande artesano, lo cual obedece a su nivel tecnológico, organización y capacidad económica como productiva.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola en el Municipio es la actividad más importante, cuyas características son presentadas a continuación

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el municipio de San Carlos Sija la agricultura constituye la actividad económica principal de las familias, la cual se desarrolla con mayor intensidad en el área rural junto con otras actividades pecuarias y actividades artesanales, no obstante en el área urbana una buena cantidad de familias por tradición cultivan maíz y frijol, productos esenciales en la dieta alimenticia de los Sijeños.

3.1.1 Cultivos que se producen

Por las características climáticas del Municipio determinadas por la altura sobre el nivel del mar, existe variedad de cultivos de granos básicos entre los que sobresalen los siguientes: maíz, frijol, haba, trigo, y otros de menor importancia. También se cultivan algunos árboles frutales y plantas leguminosas tales como: manzanas, ciruelas, peras y tomates.

La mayor parte de la producción es utilizada para el autoconsumo y en una mínima cantidad se destina para la venta, para el mercado local y en ocasiones a nivel departamental. Es de mencionar que esta actividad es fundamental para el sostenimiento de los productores y sus familias, así como la actividad que genera mayor ocupación a la población económicamente activa.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: PRODUCCIÓN DE FRIJOL

El frijol es uno de los alimentos más conocidos y forma parte inseparable de la dieta de los guatemaltecos y de la población del municipio de Sija.

3.2.1 Identificación del producto

Su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*. Las semillas que se utilizan para la siembra son criollas.

3.2.2 Características del producto

De acuerdo a lo observado en la visita de campo, consultas efectuadas a las instituciones rectoras en los aspectos agrícolas como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, el frijol juntamente con el maíz juegan un papel de mucha importancia en el país y en el municipio, esto es ancestral e histórico por constituir parte importante en la dieta alimenticia.

Los requerimientos tecnológicos para la producción de frijol no son sofisticados, por lo tanto no requiere de gran inversión para la obtención de una cosecha.

El frijol es una planta considerada un cultivo temporal ya que en período menor al año se inicia el proceso de siembra, cuidados culturales y la cosecha. La variedad cultivada en el municipio es la denominada criolla. 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.

- Requerimientos de climas y suelos

El frijol es considerado un cultivo versátil de fácil adaptación a diferentes alturas, la variedad cultivada es la enredadora, porque el Municipio se encuentra a más 2,600 metros de altura sobre el nivel del mar, y la variedad debe soportar las

más variadas condiciones climáticas y suelos, estas serán las que determinen los rendimientos de producción.

- Principales zonas de cultivos

El frijol se siembra en la mayoría de departamentos de Guatemala, y en todos las aldeas del municipio San Carlos Sija, la parte sur del municipio es la que reúne las mejores condiciones para su cultivo.

- Meses de siembra y cosecha

El frijol es sembrado junto con el maíz, y por carecer de sistemas de riego, las mejores épocas de siembra son los meses de abril y mayo cuando inicia el invierno, y se cosecha durante los meses de septiembre y octubre.

- Variedades de la zona

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, efectúa investigaciones para lograr el desarrollo de otras variedades más resistentes y de alto grado de rendimiento denominadas semillas mejoradas, cuya responsabilidad de certificación esta a cargo del Ministerio de Agricultura. Ganadería y Alimentación.

- Otros aspectos agronómicos

Es importante para los agricultores la obtención de una buena cosecha para dotarse de lo necesario para asegurar la alimentación de la familia, y para obtener un buen rendimiento se debe tomar en cuenta otras consideraciones respecto al clima, el suelo y sobre todo al cultivo.

Clima

Crece rápido y con buen rendimiento a temperaturas entre 20° y 30° centígrados y un suministro abundante de agua.

Suelo

Los tipos de terrenos deben reunir características adecuadas para el cultivo:

- Suelos de tipo franco y profundo.
- Suelos de aluvión, cerca de la orilla de los ríos.
- Suelos vírgenes, cubiertos por una vegetación natural exuberante.
- No arenosos o arcillosos
- Sin erosión

Otras consideraciones

La rotación de cultivos, los cultivos intercalados, el uso de abonos verdes, la diversificación de cultivos y el ganado, y el manejo ecológico de las relaciones de los insectos y microorganismos con los cultivos son beneficiosos para el suelo y para obtener buenas cosechas.

3.2.3 Proceso productivo: producción de frijol

Según el estudio realizado, la producción de frijol conlleva varias etapas que deben ser cubiertas para asegurar una producción aceptable en cantidad y calidad, el proceso que se describe es el mismo para las microfincas y las fincas subfamiliares, y las cantidades necesarias de mano de obra para el cultivo de una manzana, entre ellas:

- Preparación de terreno o limpia

Se corta y elimina toda la maleza que se encuentra en el terreno con la finalidad de prepararlo para la siembra, para esto se utilizan 52 jornales.

- Siembra

Debe realizarse en suelo húmedo para lograr una germinación rápida. La densidad de la plantación depende de la costumbre del agricultor y también

depende si se cultiva solo o asociado con otro producto. Se emplean 104 jornales.

- Fertilización

Se realizan dos abonadas al cultivo, la primera es en etapa de crecimiento y la segunda, antes de que la planta entre en proceso de producción. Para la segunda abonada hay agricultores que utilizan adicional a los fertilizantes granulados, abonos foliares para lograr un mejor desarrollo de la planta. Regularmente para esta etapa, se emplean 104 jornales.

- Aplicación de insecticidas y herbicidas

Según las exigencias, durante el crecimiento de la planta, debe fumigarse con insecticidas y herbicidas para el control de malezas y plagas. Se utilizan 104 jornales.

- Corte o arranque

Con este paso se inicia la cosecha. Consiste en arrancar completamente la planta de frijol, se pone a secar al sol para que esté lista para el siguiente paso que es el aporreo. Se utilizan 52 jornales.

- Aporreo y limpia

El aporreo es golpear con una vara resistente la planta seca de frijol para desprenderle los granos, luego se realiza la limpieza, que consiste en eliminar la basura acumulada en el aporreo. Ambas actividades se hacen de forma manual. Se emplean 52 jornales.

Para realizar todas las actividades del proceso productivo, se necesitan 468 jornales.

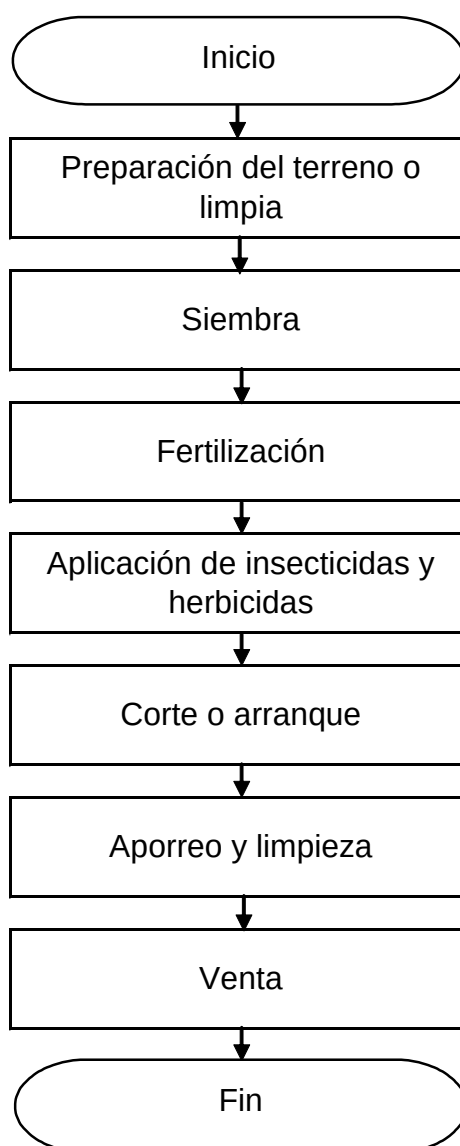
- Venta

Existen productores que comercializan algunos excedentes para el financiamiento de otras actividades y la compra de insumos para la próxima cosecha.

3.2.4 Flujograma del proceso de producción

De manera gráfica se presenta el proceso de producción utilizado por los habitantes de la región, y que sirvió de base para establecer los costos de la mano de obra incluidos más adelante dentro del costo directo de producción del frijol.

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



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Los procedimientos son generales y podrían existir procesos los que varían dependiendo de la región donde se efectuó la producción de frijol.

3.2.5 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico para el cultivo del frijol para el estrato de las microfincas y fincas subfamiliares, es considerado de baja tecnología y se caracteriza por lo siguiente:

Se utilizan métodos básicos y rudimentarios de producción, se cultiva únicamente en invierno, carecen de sistemas de riego, no tienen acceso a financiamiento por medio de préstamos que proporcionan las entidades bancarias y otras instituciones financieras reguladas o no reguladas por la superintendencia de bancos, no poseen asesoría técnica, utilizan semillas criollas y hacen uso de cantidades no adecuadas de agroquímicos.

Las fincas subfamiliares también cuentan con un nivel tecnológico bajo para el cultivo del frijol, con las mismas características de las microfincas excepto por que existe un tipo de mano de obra asalariada sin pago de prestaciones, en todo el proceso productivo y se obtiene por parte de los proveedores de insumos algún tipo de asesoría técnica, esto por las cantidades de insumos comprados ya que es un volumen mayor con relación a las microfincas, esto derivado del área cultivada por unidad económica.

En el municipio de San Carlos Sija no se encontraron fincas denominadas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, por lo tanto no se describirán las características tecnológicas de estos estratos.

3.2.6 Superficie, volumen y valor de la producción

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

Cuadro 36
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción de frijol
Año 2005

Estrato	Manzanas Cultivadas	Producción Total	Unidad de Medida	Precio Unitario Q.	Valor Total Q.
Microfincas	26	260	Quintales	350.00	91,000.00
Fincas					
Subfamiliares	14	168	Quintales	350.00	58,800.00
Total	40	428			149,800.00

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

De conformidad a los datos proporcionados por la investigación realizada, se determinó que en las microfincas, el rendimiento de la producción de frijol por manzana cultivada es de 10 quintales, y para las fincas subfamiliares el rendimiento por manzana cultivada es de 12 quintales de frijol.

3.2.7 Destino de la producción

La producción de frijol es destinada para el autoconsumo, en aquellos casos que existen excedentes se comercializan a nivel local y en ocasiones escasas a nivel departamental. Es importante mencionar que principalmente en el área urbana ya se consumen frijoles con procesos agroindustriales y en algunas tiendas de las aldeas ya se ofertan productos de este tipo, lo cual ha cambiado en alguna manera el consumo tradicional de productos agrícolas locales.

La producción de frijol del municipio es insuficiente para la demanda municipal por lo que se los mercados locales obtienen el grano básico de otros departamentos de la región.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL

En este capítulo se trata lo relacionado con el sistema contable para la determinación del costo de producción agrícola, el que se puede definir así: “Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, hasta su transformación en artículo de consumo o de servicio integrado por tres elementos o factores”⁸. Estos factores son los insumos agrícolas o materia prima, mano de obra y costos variables directos.

4.1 SISTEMAS DE COSTOS APLICABLES

Entre los diferentes sistemas de costos y clasificaciones determinadas: por la época en que los costos se calculan: los costos pueden ser reales o históricos y estimados o estándar, y por la forma en que se estructuran los elementos están: los costos de absorción total y el costeo directo.

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

El sistema de costeo directo permite la determinación del costo de los artículos que se elaboran, producen y en el caso particular de la producción de frijol, sobre la base de los gastos directos y gastos variables indirectos de producción, de manera que los costos y gastos se integran por los gastos incurridos en forma directa en la producción y/o venta de los artículos.

⁸ Cristóbal Del Río González. Costos I. Introducción al Estudio de la Contabilidad y Control de los Costos Industriales. Ediciones Contables y Administrativas, S. A. 1980. P I-9.

4.2 MICROFINCAS

Las microfincas son extensiones de tierra o unidades productivas que van de una cuerda a menos de una manzana de terreno cultivable.

4.2.1 Costos de producción (según encuesta e imputados)

El Costo de Producción es un estado financiero dinámico que refleja el total de lo invertido en la producción de algún bien, en un periodo determinado. Presenta en forma sistemática los elementos del costo; está integrado por insumos o materia prima, por la mano de obra y los gastos de producción o fabricación.

Los costos según datos encuestados consisten en los costos realmente pagados por las unidades productivas del municipio de San Carlos Sija y que fueron proporcionados en las boletas de encuesta, y los costos imputados han considerado los anteriores más aquellos costos y gastos que no fueron pagados por las unidades productivas, dadas algunas condiciones propias como por ejemplo: mano de obra familiar incorporada sin remuneración directa, o prestaciones laborales que no se pagaron a sí mismos, pero que por ley correspondería pagarlas, y con el propósito de conocer los costos reales de producción se han incluido.

El costo directo de producción se presenta en sus tres elementos los cuales son expuestos a continuación.

4.2.1.1 Insumos

Es el primer elemento del costo de producción del frijol, y su importancia estriba en que el monto por lo regular es cuantioso u oneroso, se pueden mencionar entre los insumos: semillas, insecticidas, herbicidas y fungicidas así como también los fertilizantes necesarios para la producción y mantenimiento de los

cultivos; a continuación se describen en el cuadro siguiente los valores integrantes de la producción en el municipio.

Cuadro 37
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Insumos
Año 2005

	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
INSUMOS								4,550.00
Semilla Criolla	quintal	13	0.00	0.00	13	350.00	4,550.00	4,550.00
Fertilizante								0.00
urea	quintal	78	95.00	7,410.00	78	95.00	7,410.00	0.00
20-20 físico	quintal	78	92.00	7,176.00	78	92.00	7,176.00	0.00
Insecticida								0.00
Volaton granulado	libra	232	4.25	988.00	232	4.25	988.00	0.00
Herbicidas								0.00
Gramoxone	galón	26	175.00	4,550.00	26	175.00	4,550.00	0.00
TOTAL		427		20,124.00	427		24,674.00	4,550.00

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

Como se puede apreciar, la semilla utilizada para el cultivo de frijol es de tipo criolla, el precio asignado para el costeo es el mismo precio de venta para determinar los costos imputados, esto por que los agricultores guardan semilla de la cosecha anterior para la siguiente. Los productores incurren en costos de fertilizantes, insecticidas y herbicidas los cuales aplican en cantidades de acuerdo a su experiencia; y al conocimiento transmitido de una generación a otra generación.

4.2.1.2 Mano de obra

Es el segundo elemento del costo agrícola, y juntamente con los insumos integran el costo primo o básico. Consiste en las erogaciones o pagos que se debe de hacer a todas aquellas personas que intervienen en la ejecución de actividades productivas, desde la limpia de los terrenos hasta el levantado de la cosecha, a continuación las actividades que se realizan para obtener la producción de frijol.

Cuadro 38
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Mano de obra
Año 2005

	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
MANO DE OBRA								
Preparación de terreno limpia	jornal	52	0.00	0.00	52	38.60	2,007.00	2,007.00
Siembra	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Fertilización	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Aplicación de insecticidas y herbicidas	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Corte o arranque	jornal	52	35.00	1,820.00	52	38.60	2,007.00	187.00
Aporreo y limpieza	jornal	52	35.00	1,820.00	52	38.60	2,007.00	187.00
Bonificación incentivo								
468 jornales * Q 8.33	unidad	0.00	2,099.00	0.00	1	3,898.00	3,898.00	3,898.00
Séptimo día								
Q 21,961.00 / 6			1,971.00	0.00	1	3,660.00	3,660.00	3,660.00
TOTAL		468		3,640.00	469		25,621.00	21,981.00

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

Los costos según encuesta comparados con los costos imputados, a diferencia de los costos en insumos, reflejan el hecho que el productor no tiene una visión real de los mismos en virtud de que por lo regular no son cancelados. Para la determinación de los costos en concepto de mano de obra se tomó de base el salario mínimo vigente a la fecha para actividades agrícolas aplicables al Municipio.

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, y que aumentaran o disminuirán en proporción a la producción.

Cuadro 39
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Costos indirectos variables
Microfincas
Año 2005

	Unidad Medida	Base Q.	Factor %	Costo según		Factor %	Costo Imputado	Variaciones Q
				Encuesta	Base Q.			
				Q			Q	
COSTOS								
INDIRECTOS								
Cuota patronal								
				0.00			2,752.00	2,752.00
Prestaciones laborales								
Bono 14, aguinaldo, vacaciones e indemnización								
				0.00			6,636.00	6,636.00
TOTAL								
				0.00			9,388.00	9,388.00

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

El cuadro anterior muestra que según los datos proporcionados por la encuesta ningún agricultor considera dentro de los costos de la producción de frijol ninguna prestación social. Las prestaciones laborales se estiman en 30.55% integrado por los siguientes factores: Aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, indemnización 9.72% y vacaciones 4.17% del total de salarios imputados menos la bonificación incentivo. Las prestaciones sociales ascienden a 12.67%, que para el caso de la cuota patronal IGSS se tomó el 10.67% y para el INTECAP 1% y 1% de IRTRA, total 12.67%.

4.2.2 Hoja técnica del costo directo de producción

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

4.2.2.1 Por unidad de medida

El siguiente cuadro muestra el costo total para la producción de un quintal de 100 libras de frijol.

Cuadro 40
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de frijol
Año 2,005

	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
INSUMOS				20,124			24,674.00	4,550.00
Semilla criolla	quintal	13	0.00	0.00	13	350.00	4,550.00	4,550.00
Fertilizante				0.00			0.00	0.00
Urea	quintal	78	95.00	7,410.00	78	95.00	7,410.00	0.00
20-20 físico	quintal	78	92.00	7,176.00	78	92.00	7,176.00	0.00
Insecticida				0.00			0.00	0.00
Volaton granulado	libra	232	4.25	988.00	232	4.25	988.00	0.00
Herbicidas				0.00			0.00	0.00
Gramoxone	galón	26	175.00	4,550.00	26	175.00	4,550.00	0.00
MANO DE OBRA		468		3,640.00	468		25,621.00	21,981.00
Preparación de terreno limpia	jornal	52	0.00	0.00	52	38.60	2,007.00	2,007.00
Siembra	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Fertilización	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Aplicación de insecticidas y herb.	jornal	104	0.00	0.00	104	38.60	4,014.00	4,014.00
Corte o arranque	jornal	52	35.00	1,820.00	52	38.60	2,007.00	187.00
Aporreo y limpieza	jornal	52	35.00	1,820.00	52	38.60	2,007.00	187.00
Bonificación incentivo								
468 jornales * Q 8.33	unidad	0	2,099.00	0.00	1	3,898.00	3,898.00	3,898.00
Séptimo día								
Q 21,961.00 / 6			1,971.00	0.00	1	3,660.00	3,660.00	3,660.00
COSTO INDIRECTOS VARIABLES				0.00			9,388.00	9,388.00
Cuota patronal								
Q 21,723.00 * 12.67%	unidad		0.00	0.00	1	2,752.00	2,752.00	2,752.00
Prestaciones laborales								
Q 21,723.00 * 30.55%	unidad		0.00	0.00	1	6,636.37	6,636.00	6,636.00
TOTALES				23,764.00			59,683.00	35,919.00
Producción Total				260			260	0
Costo quintal de frijol				91			230	138

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Se puede observar, según los datos proporcionados por la encuesta que el costo total de un quintal de frijol es de Q.91.00 y al considerar los costos imputados asciende a la cantidad de Q.230.00, la diferencia de Q.138.00 entre el costo de un quintal de frijol obtenido de los productores y el costo imputado; se origina por que los productores de frijol no consideran los costos siguientes: en materia prima no se incluye la semilla criolla, en el valor de la mano de obra utilizada solo se costea el corte, aporreo y limpieza, y no se costea la mano de obra con el salario mínimo de Q.38.60 y por último, en los costos indirectos variables las prestaciones laborales de 30.55% y cuota patronal IGSS 12.27%.

4.2.3 Estado de costo directo de producción

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción:

Cuadro 41
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Estado de costo directo de producción 26 manzanas
Año 2005

	Costo según Encuesta	Costo Imputado	Variaciones
	Q	Q	Q
Insumos agrícolas	20,124.00	24,674.00	4,550.00
Mano de obra	3,640.00	25,621.00	21,981.00
Costos indirectos variables	0.00	9,388.00	9,388.00
TOTAL	23,764.00	59,683.00	35,919.00

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

El costo directo de producción según encuesta, considera los tres elementos del costo y en volumen corresponden a las 26 manzanas, que produjeron en promedio 10 quintales cada una para una producción total de 260 quintales de frijol.

4.3 FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares son unidades productivas que cuentan con extensiones de tierra que van de una manzana a menos de diez manzanas de terreno cultivable.

En estas unidades productivas existe un poco de diversificación agrícola, por lo que se reservan algunas manzanas para el cultivo de trigo o avena, entre los principales productos que son el maíz y el frijol.

Para el presente estrato se estudiaron 14 manzanas cultivadas cuya producción total se estimó en 168 quintales, a razón de 12 quintales por manzana cultivada.

4.3.1 Costos de producción (según encuesta e imputados)

Como ya fue indicado el costo directo de producción es el estado financiero que presenta lo sufragado para obtener la producción de un bien o servicio, en un período determinado.

A continuación se presenta en el mismo orden que las microfincas los elementos del costo, que intervienen en el proceso productivo de las unidades productivas denominadas subfamiliares, que incorporan en su proceso productivo alguna mano de obra asalariada y obtienen algún tipo de asesoría técnica, por lo tanto el rendimiento de producción por manzana es mayor que las microfincas.

4.3.1.1 Insumos

Es la materia prima necesaria para el proceso productivo del frijol. A continuación se describen las cantidades utilizadas por las fincas subfamiliares encuestadas.

Cuadro 42
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Insumos
Año 2005

	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
INSUMOS								
Semilla criolla	quintal	7	0.00	0.00	7	350.00	2,450.00	2,450.00
Fertilizante				0.00			0.00	0.00
urea	quintal	42	95.00	3,990.00	42	95.00	3,990.00	0.00
20-20 físico	quintal	42	92.00	3,864.00	42	92.00	3,864.00	0.00
Insecticida				0.00			0.00	0.00
Volaton granulado	libra	126	4.25	536.00	126	4.25	536.00	0.00
Herbicidas				0.00			0.00	0.00
Gramoxone	galón	14	175.00	2,450.00	14	175.00	2,450.00	0.00
TOTAL				10,840.00			13,290.00	2,450.00

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

Los productores de las fincas subfamiliares a diferencia de las microfincas utilizan semillas criollas y semillas mejoradas adquiridas en empresas que otorgan alguna asesoría técnica, poseen un conocimiento real de los costos en concepto de materia prima en los cuales incurren, a diferencia de los otros elementos del costo.

4.3.1.2 Mano de obra

Este rubro está integrado por el pago que los productores hacen o deberían de hacer a las personas que participan de alguna forma dentro de las actividades necesarias para producir frijol; para el caso de los productores de fincas subfamiliares se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 43
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Mano de obra
Año 2005

	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo según Encuesta Q	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Imputado Q	Variaciones Q
MANO DE OBRA								
Preparación de terreno limpia	jornal	28	35.00	980.00	28	38.60	1,081.00	101.00
Siembra	jornal	0	0.00	0.00	56	38.60	2,162.00	2,162.00
Fertilización	jornal	0	0.00	0.00	56	38.60	2,162.00	2,162.00
Aplicación de insecticidas y herb.	jornal	0	0.00	0.00	28	38.60	1,081.00	1,081.00
Corte o arranque	jornal	28	35.00	980.00	28	38.60	1,081.00	101.00
Aporreo y limpieza	jornal	28	35.00	980.00	56	38.60	2,162.00	1,182.00
Sub-total		<u>84</u>			<u>252</u>			
Bonificación incentivo								
252 jornales * Q 8.33	unidad	0	2,099.00	0.00	1	2,099.00	2,099.00	2,099.00
Séptimo día								
Q 11,828.00 / 6			1,971.00	0.00	1	1,971.00	1,971.00	1,971.00
TOTAL				<u>2,940.00</u>			<u>13,799.00</u>	<u>10,859.00</u>

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

Los productores de frijol de las fincas subfamiliares contratan mano de obra para las diferentes actividades en el proceso productivo, sin embargo no consideran entre sus costos el salario mínimo de Q.38.60 para las actividades agrícolas, ni el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día, por lo que se refleja una diferencia entre los saldos encuestados e imputados, de acuerdo con la legislación vigente, cuyo monto asciende a Q.10,859.00, que el productor no ha considerado entre sus costos.

4.3.1.3 Costos indirectos variables

Es integrado por todos aquellos gastos que intervienen en alguna forma dentro del proceso productivo; entre sus características principales están que varían de conformidad al volumen de la producción.

Cuadro 44
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Costos indirectos variables
Año 2005

	Unidad Medida	Costo según Encuesta Q	Factor %	Costo Imputado Q	Variaciones Q
COSTOS INDIRECTOS					
Cuota patronal					
Q 11,700 * 12.67%	unidad	0.00	1.00	1,365.00	1,482.00
Prestaciones laborales					
Q 11,700 * 30.55%	unidad	0.00	1.00	3,574.00	3,574.00
TOTAL		0.00		5,056.00	5,056.00

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

De acuerdo a la información descrita en el anterior cuadro el productor no considera las prestaciones laborales que se estiman en 30.55% integrado por los siguientes factores: Aguinaldo 8.33%, bono catorce 8.33%, indemnización 9.72% y vacaciones 4.17% y la cuota patronal que asciende a 12.67%, que para el caso de la cuota patronal IGSS se tomó el 10.67% y para el INTECAP 1% y 1% de IRTRA, porcentajes que reflejan una diferencia entre los costos imputados y los costos pagados por los productores por valor de Q 5,056.00, esto distorsiona al momento de comparar los costos de producción locales con los costos de producción reales de mercado, que si han considerado lo estipulado en la legislación vigente del país.

4.3.2 Hoja técnica del costo directo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de las fincas subfamiliares, en la actividad agrícola del Municipio de los cultivos de frijol.

Cuadro 45
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo producción de un quintal de frijol
Año 2005

	Unidad		Costo	Costo según		Costo	Costo	Variaciones
	Medida	Cantidad	Unitario	Encuesta	Cantidad	Unitario	Imputado	
			Q	Q		Q	Q	Q
INSUMOS				10,840.00			13,290.00	2,450.00
Semilla criolla	quintal	7	0.00	0.00	7	350.00	2,450.00	2,450.00
Fertilizante				0.00			0.00	0.00
urea	quintal	42	95.00	3,990.00	42	95.00	3,990.00	0.00
20-20 físico	quintal	42	92.00	3,864.00	42	92.00	3,864.00	0.00
Insecticida				0.00			0.00	0.00
Volaton granulado	libra	126	4.25	536.00	126	4.25	536.00	0.00
Herbicidas				0.00			0.00	0.00
Gramoxone	galón	14	175.00	2,450.00	14	175.00	2,450.00	0.00
MANO DE OBRA		84		2,940.00	252		13,799.00	10,859.00
Preparación de terreno limpia	jornal	28	35.00	980.00	28	38.60	1,081.00	101.00
Siembra	jornal	0	0.00	0.00	56	38.60	2,162.00	2,162.00
Fertilización	jornal	0	0.00	0.00	56	38.60	2,162.00	2,162.00
Aplicación de insecticidas y herb.	jornal	0	0.00	0.00	28	38.60	1,081.00	1,081.00
Corte o arranque	jornal	28	35.00	980.00	28	38.60	1,081.00	101.00
Aporreo y limpieza	jornal	28	35.00	980.00	56	38.60	2,162.00	1,182.00
Bonificación incentivo								
252 jornales * Q 8.33	unidad	0	2,099.00	0.00	1	2,099.00	2,099.00	2,099.00
Séptimo día								
Q 11,828.00 / 6			1,971.00	0.00	1	1,971.00	1,971.00	1,971.00
COSTO								
INDIRECTOS				0.00			5,056.00	5,056.00
VARIABLES								
Cuota patronal								
Q 11,700 * 12.67%				0.00	1	1,482.00	1,482.00	1,482.00
Prestaciones laborales								
Q 11,700 * 30.55% unidad				0.00	1	3,574.00	3,574.00	3,574.00
TOTALES				13,780.00			32,145.00	18,365.00
Producción Total				168			168	0.00
Costo quintal de frijol				82.02			191.34	109.32

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

Hay una variación de Q.109.32 entre el costo de un quintal de frijol obtenido de los productores y el costo imputado que sobrepasa el 100%, cuyo origen está en que los productores de frijol no consideran los costos siguientes: en materia prima no se incluye la semilla criolla, en el valor de la mano de obra utilizada

solo se costea el corte, aporreo y limpieza, y no se costea la mano de obra con el salario mínimo de Q.38.60, en los costos indirectos variables las prestaciones laborales de 30.55% y cuota patronal IGSS 12.27%.

4.3.3. Estado de costo directo de producción

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de las unidades productivas denominadas subfamiliares:

Cuadro 46
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Producción de frijol
Estado de costo directo de producción 14 manzanas
Año 2005

	Costo según Encuesta	Costo Imputado	Variaciones
	Q	Q	Q
Insumos agrícolas	10,840.00	13,290.00	2,450.00
Mano de obra	2,940.00	13,799.00	10,859.00
Costos indirectos variables	0.00	5,056.00	5,056.00
TOTAL	13,780.00	32,145.00	18,365.00

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

El costo directo de producción de frijol para 14 manzanas, que produjeron en promedio 12 quintales cada una, para una producción total de 168 quintales de frijol. La diferencia entre los costos según encuesta y los costos imputados es por los costos que el agricultor no incluye, y la mayor diferencia esta en la mano de obra, le siguen los costos indirectos variables y por último los insumos agrícolas.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

La rentabilidad es la capacidad de producir beneficio, todo lo que se relaciona con los costos e ingresos en la actividad productiva determinada en su conjunto. Es también el rédito esperado de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, debe alcanzarse productividad técnica. La rentabilidad resulta escasa cuando los costos son elevados si se comparan con los ingresos de la producción, lo cual no permite obtener un beneficio satisfactorio. Por lo general la rentabilidad es expresada en términos porcentuales.

Para el presente trabajo la actividad analizada es la producción agrícola de frijol, la siembra y el cultivo del producto que por su importancia económica en el Municipio ha sido seleccionado.

La rentabilidad es el resultado de un proceso productivo en el que los agricultores deben contar con los conocimientos técnicos sobre agricultura, las herramientas adecuadas al nivel tecnológico de que se trate, así como los insumos necesarios para que la producción se lleve a su realización, la combinación de estos elementos se reflejara en el rendimiento por manzana cultivada.

5.1 ESTADOS DE RESULTADOS

El estado de resultados es uno de los estados financieros básicos, que muestra los ingresos o ventas, menos los costos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante un periodo de tiempo dado, por lo regular un año, sin embargo para la presentación del estado de resultados de la producción agrícola de frijol es menor a un año, y

corresponde al periodo que abarca el inicio de la siembra del frijol y finaliza al momento que es levantada la cosecha.

5.2 MICROFINCAS

A esta categoría corresponden aquellas unidades económicas cuya extensión es menor a una manzana, a continuación se presenta la rentabilidad de estas.

5.3 ESTADO DE RESULTADOS

El cuadro presentado a continuación refleja el estado de resultados del cultivo del frijol en las microfincas del Municipio, para el año 2005.

Cuadro 47
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Producción de Frijol
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Ventas (260 x Q.350.00)	91,000.00	91,000.00	00.00
(-)Costo directo de producción	23,764.00	59,683.00	35,919.00
Ganancia bruta en ventas	67,236.00	31,317.00	(35,919.00)
Gastos variables de ventas	0.00	780.00	780.00
Ganancia marginal	67,236.00	30,537.00	(36,699.00)
Utilidad neta antes del ISR	67,236.00	30,537.00	(36,699.00)
(-) ISR 31%	20,843.00	9,466.00	(11,377.00)
Utilidad líquida	46,393.00	21,071.00	(25,322.00)

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

Se puede observar una utilidad mayor en los costos según encuesta; esto debido a los valores que no incluye el productor en su costo directo de

producción tanto de mano de obra como las prestaciones laborales que se origina de esta.

Los gastos variables de ventas se consideran para la compra de sacos para el embalaje y algunos gastos de transporte en que pudiera incurrir el productor al momento de la venta.

5.3.1 Rentabilidad de la producción agrícola

“Este indicador financiero mide el porcentaje de las ventas que logran convertirse en utilidad disponible”.⁹

Rendimiento: ganancia que produce una empresa. Es el resultado del proceso productivo, además se le llama gestión rentable de una empresa que no solo evita las pérdidas, sino que permite obtener una ganancia.

A continuación se detalla una relación entre factores los cuales sirven para determinar la rentabilidad.

- Rentabilidad de las ventas

	Según Encuesta	%	Imputado	%
Utilidad neta	Q.46,393.00	$\times 100 = 51$	Q.21,071.00	$\times 100 = 23$
Ventas netas	Q.91,000.00		Q.91,000.00	

De conformidad a la información obtenida, se puede observar que poseen una rentabilidad mayor que los datos imputados, esto se debe a la exclusión que

⁹ Gerardo Guajardo Cantú. Contabilidad, Un enfoque para usuarios. McGraw-Hil Interamericana editores, S. A. de C.V. año 1999, pág 391.

hace el productor en sus costos de rubros como semilla criolla, mano de obra y las prestaciones laborales derivadas de esta.

- Relación de utilidad neta sobre el costo directo de producción

	Según Encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo de producción}}$	$\frac{\text{Q.46,393.00}}{\text{Q.23,764.00}}$	$\times 100 = 195$	$\frac{\text{Q.21,071.00}}{\text{Q.59,683.00}}$	$\times 100 = 35$

Al igual que la rentabilidad de las ventas se puede observar que la utilidad neta sobre el costo de directo producción es mayor para los datos de la encuesta por los renglones que el productor omite en sus costos directos de producción.

5.3.2 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.

- 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, aplicando la fórmula siguiente:

Quintales de producto / Número de Manzanas = Rendimiento en qq por Mz.

Operación:

260/26= 10 quintales por manzana cultivada

Indica el rendimiento expresado en quintales por manzana cultivada de frijol, por cada manzana cuantos quintales se produce. Para este caso en el cultivo del frijol el rendimiento es de 10 quintales por manzana cultivada.

5.4. FINCAS SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares que cultivan frijol al igual que en las microfincas, proveen de los alimentos más conocidos y que forma parte inseparable de la dieta de la mayor parte de la población guatemalteca, allí está su importancia para el autoconsumo y por ser una fuente generadora de ingresos para los productores.

5.5. ESTADO DE RESULTADOS

Presenta los ingresos, costos y gastos de la actividad productiva del frijol, por la producción total de la muestra investigada.

Cuadro 48
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Producción de frijol
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos Según Encuesta	Costos Imputados	Variación
Ventas (168 x Q.350.00)	58,800.00	58,800.00	00.00
(-) Costo directo de producción	13,780.00	32,145.00	18,365.00
Ganancia bruta en ventas	45,020.00	26,655.00	(18,365.00)
Gastos variables de ventas		504.00	504.00
Ganancia marginal	45,020.00	26,151.00	(18,869.00)
Utilidad neta antes del ISR	45,020.00	26,151.00	(18,869.00)
(-) ISR 31%	13,956.00	8,107.00	(5,849.00)
Utilidad líquida	31,064.00	18,044.00	(13,020.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

La variación de utilidad líquida entre los datos del productor y los imputados, reflejada en el estado financiero anterior, se debe a los rubros omitidos por el productor en los pagos de mano de obra y las prestaciones laborales, aún así la producción de frijol para el estrato se considera rentable.

5.5.1 Rentabilidad de la producción agrícola

La productividad y rentabilidad de la producción de frijol se evalúa por medio de los indicadores y herramientas siguientes:

Rendimiento: ganancia que produce una empresa. Es el resultado del proceso productivo, y según lo indicado se le llama gestión rentable a la capacidad de una empresa de obtener una ganancia.

Comprende la capacidad que tiene todo producto de producir beneficio o ganancia, lo cual se determina al relacionarlo con la evaluación de los costos de producción.

A continuación se detalla una relación entre factores los cuales sirven para determinar la rentabilidad.

• Rentabilidad de las ventas

	Según Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	Q.31,064.00	$\times 100 = 53$	Q.18,044.00	$\times 100 = 31$
Ventas netas	Q.58,800.00		Q.58,800.00	

De conformidad a la información obtenida de los productores de frijol se puede observar que poseen una rentabilidad mayor que los datos imputados, esto se

debe a la exclusión que hace el productor en sus costos de rubros como semilla criolla, mano de obra y las prestaciones laborales derivadas de esta.

- Relación de utilidad neta sobre el costo directo de producción

	Según Encuesta	%	Imputados	%
Utilidad neta	Q.31,064.00	X 100 = 225	Q.18,044.00	X 100 = 56
<u>Costo de producción</u>	<u>Q.13,780.00</u>		<u>Q.32,145.00</u>	

Al igual que la rentabilidad de las ventas se puede observar que la utilidad neta sobre el costo directo de producción es mayor para los datos de la encuesta por los renglones que el productor omite en sus costos de producción.

5.5.2 Indicadores agrícolas

El principal indicador o razón agrícola es el análisis de la producción física se describe a continuación:

- 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, según la fórmula siguiente:

$$\text{Rendimiento de qq. Por manzana} = \frac{\text{Quintales de frijol}}{\text{Número de manzanas}}$$

El rendimiento por manzana cultivada se obtiene al aplicar la fórmula anterior, con los siguientes datos: producción 168 quintales de frijol, manzanas cultivadas 14.

$$\begin{array}{l} \text{Rendimiento de qq.} \\ \text{por manzana} \end{array} = \frac{168 \text{ quintales}}{14 \text{ manzanas}} = 12$$

Las fincas subfamiliares obtuvieron por cada manzana cultivada de frijol, la cantidad de 12 quintales.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San Carlos Sija departamento de Quetzaltenango, se concluye:

- 1) La situación socioeconómica de los hogares en el año 2,005, ha mejorado con relación a 1994 por la obtención de ingresos a través de las remesas y no producto de las actividades productivas, ya que no existe los recursos financieros necesarios para invertir en proyectos que impulsen el crecimiento económico; tampoco existen condiciones de infraestructura productiva que motive a las unidades empresariales a la creación de pequeñas y medianas empresas.
- 2) En términos generales, el municipio de San Carlos Sija no ha mostrado variaciones en algunos aspectos de su marco general, tales como: su historia, su localización, límites, extensión territorial y su fisiográfica; pero, si en otros aspectos, tales como: su clima, que es menos frío que el año 1994; aunque la principal variación del Municipio se ha dado en su población, ya que se pudo observar una pérdida de identidad cultural, por la migración de un gran número de pobladores hacia los Estados Unidos, que se traduce en una transculturización, al traer nuevas costumbres y hábitos de vida.
- 3) Según el diagnóstico realizado, se estableció que la división política no está actualización, ya que presenta un incremento 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. Con relación a la división administrativa se ha tenido que crear nuevas comisiones de trabajo dentro de la municipalidad, de

acuerdo al código municipal vigente, Decreto 12-2002, el cual modificó la estructura organizativa, funciones municipales del año 1994.

- 4) Se estableció que la deforestación observada en el Municipio, producto del avance de la frontera agrícola, principalmente en las aldeas del sur, tiene efectos directos en la baja precipitación pluvial, disminución en el caudal de los ríos, erosión del suelo, baja productividad y aumento en la temperatura ambiental, extinción de especies nativas de flora y fauna. Además, los desechos sólidos y líquidos que produce la población contaminan el medio ambiente, principalmente los ríos, ya que no existen drenajes, tampoco una planta de tratamiento de aguas residuales y una planta de tratamiento de desechos sólidos, ni tampoco programas en las aldeas de recolección de basura y ornato.
- 5) En el sector agrícola del municipio de San Carlos Sija, se desarrollan los principales productos de: maíz, frijol, haba, trigo, siendo el maíz y frijol los productos alimenticios, que se incluyen en la dieta alimenticia del guatemalteco, estos productos no tiene sustituto. Mientras que el haba y el trigo si han disminuido su producción debido a que ya no es rentable para los agricultores.
- 6) Luego del maíz, el cultivo del frijol constituye la actividad agrícola de mayor relevancia en el Municipio, cuyas prácticas de cultivo se combinan con el maíz y han sido heredadas de generación en generación; con poca aplicación de nuevas especies de semillas mejoradas resultado de los avances genéticos, de manera que su cultivo se limita en su mayoría al autoconsumo por formar parte de la dieta diaria de los habitantes del Municipio.

- 7) La producción de frijol en el Municipio se basa en la economía familiar para el autoconsumo, y en raras ocasiones se explota como una actividad productiva a gran escala para la comercialización, pese a que es una actividad cuyos márgenes de ganancias oscilan entre el 21% y 31%, después de considerar los costos directos de producción tales como el salario mínimo, séptimo día, prestaciones labores y sociales, y deducir el impuesto sobre la renta.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones del presente trabajo de investigación en el municipio de San Carlos Sija departamento de Quetzaltenango, se recomienda:

- 1) La elaboración de un plan económico a mediano y largo plazo por el Comité Municipal de Desarrollo -COMUDE- y la Corporación municipal, que incluya programas económicos y sociales, teniendo como objetivo el fortalecimiento de la actividad productiva y no tener dependencia de las remesas del exterior; y, tener acceso al recurso financiero que provenga de la aplicación tecnológica en actividades productivas propias y a la creación de condiciones para atraer la inversión interna y externa.
- 2) Es necesario 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.
- 3) 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, tal como lo indica el artículo 22 del Código Municipal, decreto No. 12-2002. La Municipalidad debe de actualizar su administración y organización de acuerdo al Código Municipal vigente, para evitarse conflictos de carácter jurídico con el Gobierno Central.
- 4) Es necesario que las autoridades locales promuevan la forma de explotación del recurso tierra, en coordinación con las diferentes organizaciones

- gubernamentales, a través de la capacitación de los trabajadores agrícolas, la diversificación de la producción, asesoramiento en la comercialización de los productos y la búsqueda de financiamiento para las unidades agrícolas y pecuarias, que les permita ser más productivas y rentables, evitando así la migración de la mano de obra agrícola y la dependencia del exterior, fortaleciendo a la economía del Municipio.
- 5) Que la Corporación Municipal promueva la creación de una asociación de productores de granos básicos en el Municipio para el desarrollo y aprovechamiento al máximo, de técnicas, conocimientos de actividades de los cultivos, realizar una diversificación de productos alternando la siembras para el mejoramiento de los suelos.
 - 6) Coordinar acciones entre la Municipalidad y los COCODES para promover un programa de diversificación de la producción de frijol, con el propósito de incorporar a la dieta diaria de los sijeños el frijol colorado, el cual posee mayores propiedades nutritivas.
 - 7) Promover por parte del gobierno local la utilización de semillas mejoradas en sustitución de las semillas criollas, lo cual redundará en mayor productividad por manzana cultivada, y mejores rendimientos.
 - 8) Al considerar los costos directos de la producción de frijol, se deben iniciar acciones para la consolidación de una organización cooperativista, que les permita obtener mejores precios de los proveedores de insumos agrícolas, mejorar la calidad de los productos y obtener asistencia técnica de la iniciativa privada.

- 9) Elaborar un programa de asistencia técnica para capacitar el recurso humano para mejorar las técnicas en la producción de frijol, que incluya a las instituciones gubernamentales, entre ellas el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola y la delegación departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación en la cabecera departamental, y empresas locales proveedoras de los insumos agrícolas.
- 10) Los beneficios de constituir una organización cooperativista se observarán en los márgenes de rentabilidad de la producción de frijol en el Municipio, cuyo producto es básico en la seguridad alimentaria, pudiendo proveer además fuentes de trabajo, reinversión de las utilidades y en general desarrollo económico.

ANEXOS

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



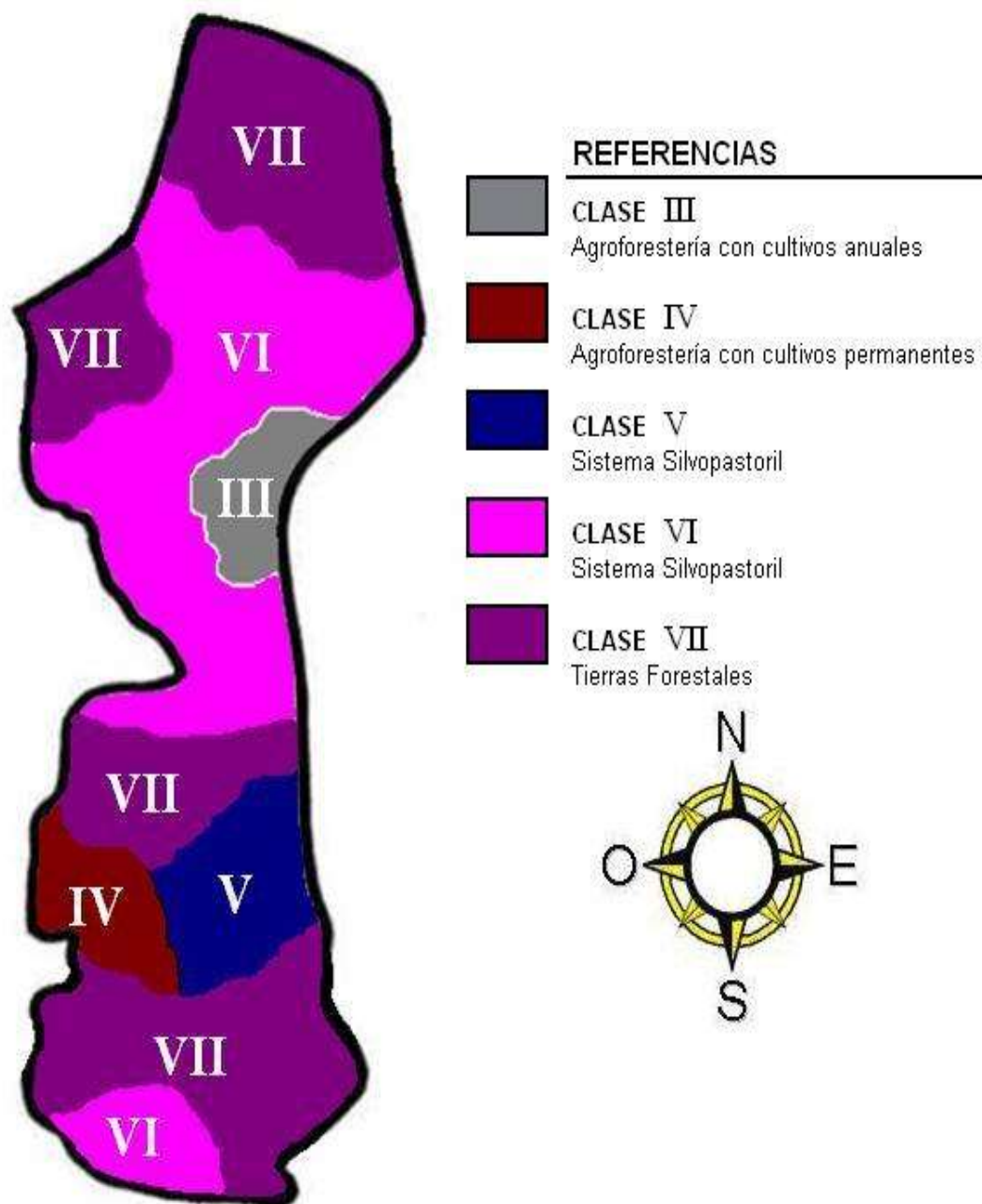
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Anexo 2
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Centros poblados según división política
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

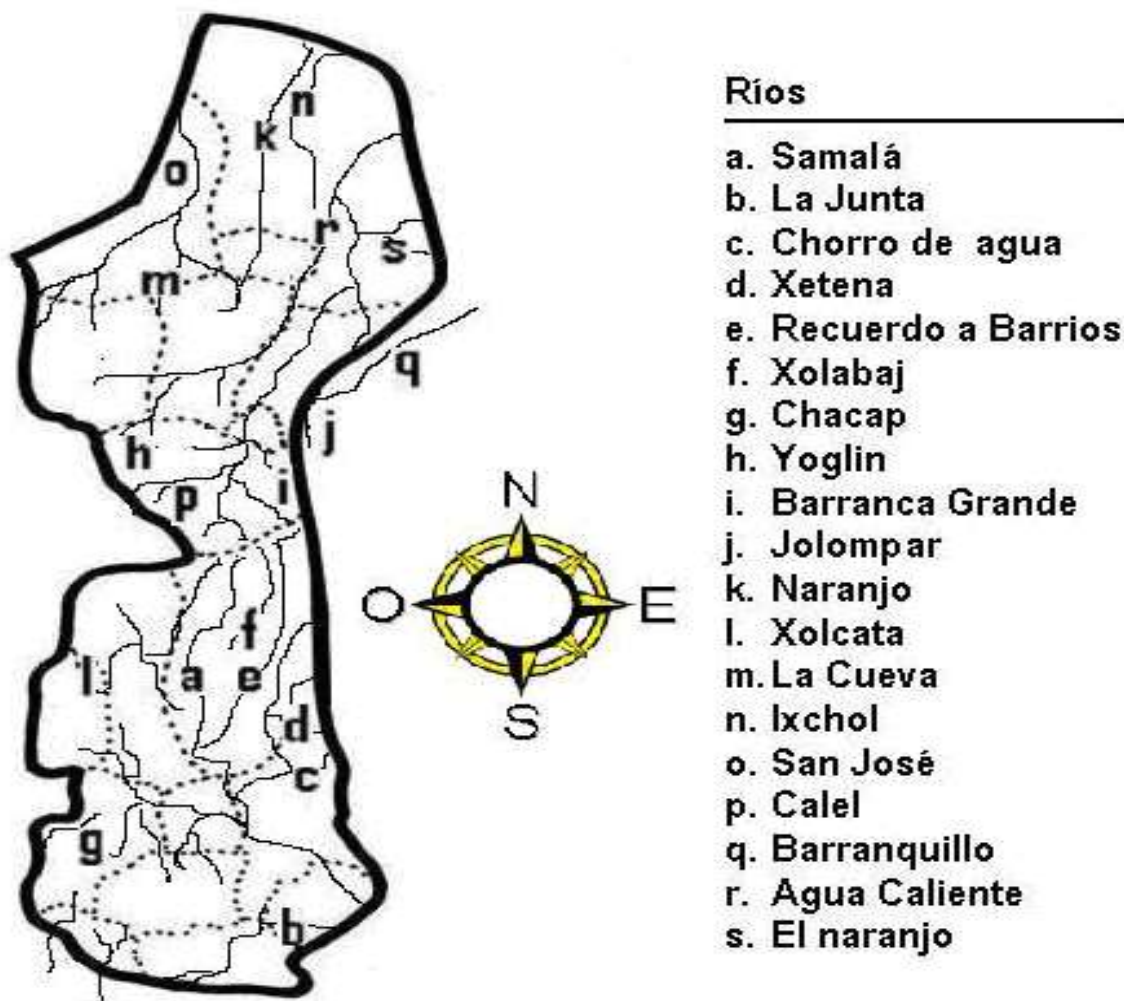
Fuente: Elaboración propia, con base de datos de la Oficina Municipal de Planificación de San Carlos Sija.

Anexo 3
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Clasificación de suelos por su capacidad de uso
Año 2005



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

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



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

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



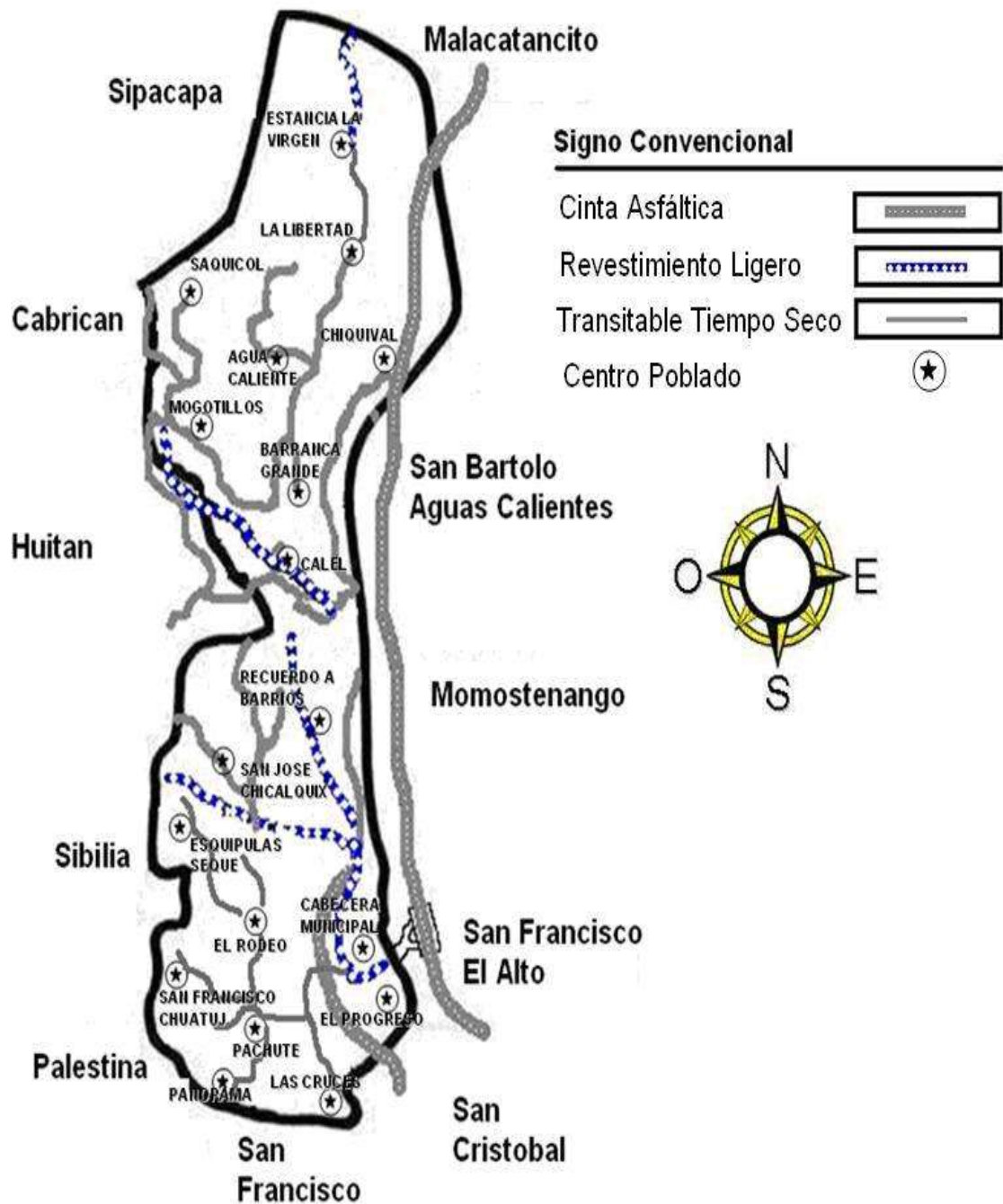
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

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 en 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
Vías de acceso
Año 2005



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

Anexo 8
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Comités por aldeas
Año 2005

ALDEAS	COMITÉS
San José Chicalquix	Comité construcción E.N.M.O.C, Comité Nufed No. 6, Comité construcción escuela colinas de carnaval, Comité Pro-drenajes, Comité Construcción puente, Comité los cerritos y Comité junta escolar primaria.
El Progreso	Comité pro-desarrollo integral, Comité pro-carretera, Comité pro-pavimentación, Comité pro-mejoramiento, Comité pro-construcción y Comité Pro-pavimentación
Pachuté	Comité pro-mejoramiento sector norte
Estancia de la Virgen	Comité de agua potable, Comité de medio ambiente, Comité de mini riego, Comité pro-mejoramiento, Comité Coeduca y Comité Pro-agua potable.
Calel	Comité Pro-mejoramiento, Comité Pro-construcción instituto por cooperativa, Comité Pro-instituto, Comité Central, Comité Pro-construcción puente Xolbolol, Comité Agua potable central, Comité Agua potable Xolbolol, Comité Pro-energía eléctrica, Comité pavimentación Tzanjuyup, Comité agua potable Chiquixis y Comité Construcción puente Chisiguán.
Barranca Grande	Comité Pro-mejoramiento y Comité de padres de familia
Las Cruces	Comité Integral de desarrollo comunitario e infraestructura, Comité Pro-energía eléctrica, Comité Pro- agua potable, Comité de padres de familia, Comité Pro-puente, Comité Coeduca, Comité Pro-caminos y Comité Pro-mejoramiento.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Oficina de Registro Civil de la municipalidad de San Carlos Sija.

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

Tipo de vulnerabilidad	Año 1994	Año 2005	Aumento observado
1. Ambientales-Ecológicas	Existente	Existente	100%
2. Físicas	Existente	Existente	50%
3. Económico	Existente	Existente	50%
4. Sociales	Inexistente	Existente	100%
5. Educativos	Existente	Existente	50%
6. Culturales	Existente	Existente	100%
7. Política	Existente	Existente	50%
8. Institucionales	Existente	Existente	50%

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

BIBLIOGRAFÍA

1. AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL. Diagnóstico Integral del Municipio de San Carlos Sija. Guatemala, 2004. 145 Páginas.
2. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, 2002. 44 Páginas.
3. BANCO DE GUATEMALA. Estudio Económico y Memoria de Labores. 2003-2004. 196 Páginas.
4. BANCO DE GUATEMALA. Resumen elaborado del informe presentado por el presidente del Banco de Guatemala al Congreso de la República. 2005. 10 Páginas.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 12-2002 Código Municipal. 69 Páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 14-41 Código de Trabajo y sus Reformas. 184 Páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 14-2002 Ley General de Descentralización. 25 Páginas.
8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. 57 Páginas.

9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 32-2005 Ley General de Seguridad Alimentaria y Nutricional. 112 Páginas.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 70-86 Ley de Regionalización. 09 Páginas.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 15-98 Ley de Impuesto Único sobre Inmuebles. 11 Páginas.
12. DEL RÍO GONZÁLEZ, CRISTÓBAL. Costos I. Introducción al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales. Ediciones contables y administrativas, S. A. 1980. 181 Páginas.
13. FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES -FLACSO-. Nociones elementales para entender la pobreza. Serie de textos básicos No. 1. 2004. 135 Páginas.
14. GITMAN, LAWRENCE J. Principios de administración financiera, 8ª. Edición, edición abreviada. México 2000. 593 Páginas.
15. GÓMEZ, LUIS. Mejoramiento continuo de la calidad y productividad. Segunda Edición. 1992. 198 Páginas.
16. GUAJARDO CANTÚ, GERARDO. Contabilidad, Un enfoque para usuarios. McGraw-Hill Interamericana editores. 1999. 467 Páginas.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X y XI Censo de Población y V y VI Censo de Habitación. Guatemala, 1994 y 2002. 1767 Páginas.

18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Estadística sobre Medio Ambiente. Guatemala, 2002. 125 Páginas.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-. Guatemala, 2000. 178 Páginas.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares –ENIGFAM-. Guatemala, 2002. 79 Páginas.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Perfil de la Pobreza en Guatemala. 2002, 81 Páginas.
22. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Proyecciones 2010-2020 con base al Censo 2002. Guatemala, 2002. 1655 Páginas.
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III y IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979 y 2003. 45 Páginas.
24. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaboración de Tesis Profesional o una Investigación Documental (Selección de Textos, Colección Técnica No. 11) USAC. 2003. 128 Páginas.
25. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Informe Estadístico de la Unidad de Planificación Educativa, Municipio de San Carlos Sija. Guatemala, 1994. 14 Páginas.
26. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA. Oficina Municipal de Planificación del Municipio de San Carlos Sija, 2005. 10 Páginas.

- 27.PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Departamento de publicaciones de la facultad de ciencias económicas USAC. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 2003 y 2004. 170 Páginas.
- 28.SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA -SEGEPLAN-. Mapas de Pobreza en Guatemala. Guatemala, agosto 2001. 73 Páginas.
- 29.SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-, E INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Mapa de Pobreza 2002. 2004, 135 Páginas.
- 30.TECLA, J. ALFREDO Y ALBERTO GARZA R. Métodos y Técnicas en la Investigación Social. Departamento de Publicaciones de la Facultad de Ciencias económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1979. 20 Páginas.
- 31.UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Seminario específico segundo semestre 2005, Documento: Propuestas de inversión. 30 Páginas.
- 32.UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS. Perfil Ambiental de Guatemala. 2004. 461 Páginas.
- 33.W.M. JACKSON. Enciclopedia Práctica Jackson. Tomo I. 1972. 508 Páginas.