

**MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”

ERICK ESTUARDO GÓMEZ RIVERA

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 ARTESANALES (PANADERÍA)”

**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**

SAN CARLOS SIJA – VOLUMEN

2-59-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”

**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

ERICK ESTUARDO GOMEZ RIVERA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2008

ÍNDICE		
No.		Página
INTRODUCCIÓN		I
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	1
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	2
1.1.5	Clima	2
1.1.6	Fauna y flora	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad	10
1.4.2	Por sexo	11
1.4.3	Área urbana y rural	11
1.4.4	Por etnia	12
1.4.5	Por religión	13
1.4.6	Por densidad demográfica	13
1.4.7	Por escolaridad	14
1.4.8	De población	15
1.4.8.1	Tasa de crecimiento	15
1.4.8.2	Tasa de natalidad	16
1.4.8.3	Tasa de mortalidad	17
1.4.8.4	Tasa de mortalidad infantil	18
1.4.8.5	Esperanza de vida al nacer	18
1.4.9	Población económicamente activa	19
1.4.10	Empleo y niveles de ingresos	20
1.4.11	Estructura de los gastos	21
1.4.12	Niveles de pobreza	22
1.4.13	Migración	23
1.4.14	Vivienda	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Energía eléctrica	26

No.		Página
1.5.2	Agua entubada	27
1.5.3	Educación	28
1.5.3.1	Cobertura por nivel educativo	28
1.5.3.2	Incorporación escolar por nivel educativo	29
1.5.3.3	Deserción estudiantil por sexo	30
1.5.3.4	Cantidad de establecimientos por nivel	30
1.5.3.5	Establecimientos educativos por área	31
1.5.3.6	Cantidad de establecimientos educativos por sector	32
1.5.4	Salud	33
1.5.4.1	Cobertura por área urbana y rural	33
1.5.4.2	Cobertura por tipo de unidad de salud	34
1.5.4.3	Cobertura por centros poblados y unidades de salud	36
1.5.4.4	Personal de salud por unidad	36
1.5.4.5	Morbilidad	37
1.5.5	Drenajes	37
1.5.6	Alcantarillado	38
1.5.7	Planta de tratamientos de aguas servidas	38
1.5.8	Sistema de tratamiento de la basura	39
1.5.9	Planta de tratamiento de desechos sólidos	40
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	40
1.6.1	Sistema vial	41
1.6.2	Transporte	41
1.6.3	Beneficios y silos	42
1.6.4	Sistema de riego	42
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	43
1.7.1	Organizaciones sociales	43
1.7.1.1	Comités	43
1.7.1.2	Asociaciones	44
1.7.2	Organizaciones productivas	46
1.7.2.1	Cooperativas	47
1.7.2.2	Sociedades	47
1.7.2.3	Gremiales	47
1.8	ENTIDADES DE APOYO	47
1.8.1	Del Estado	48
1.8.1.1	Centros de Salud –MSPAS-	48
1.8.1.2	Juzgados de Paz –Organismo Judicial-	48
1.8.1.3	Policía Nacional Civil –PNC-	48
1.8.1.4	Supervisión Técnica de Educación –MINEDUC-	48
1.8.1.5	Delegación de Registro de Ciudadanos –TSE-	49
1.8.1.6	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	49
1.8.1.7	Programa Nacional de Educación –PRONADE-	49
1.8.1.8	Fondo de Inversión Social –FIS-	49
1.8.1.9	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad	49

No.		Página
1.8.1.10	Dirección General de Bosques –DIGEBOS-	50
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	50
1.8.2.1	Intervida	50
1.8.2.2	Cuerpos de Paz	50
1.8.2.3	Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-	50
1.8.3	Otras	51
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	51
1.9.1	Importaciones del Municipio	51
1.9.2	Exportaciones del Municipio	52
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	54
1.10.1	Identificación de riesgos	54
1.10.2	Naturales	55
1.10.2.1	Cambios climáticos	55
1.10.2.2	Sismos y terremotos	56
1.10.2.3	Inundaciones	57
1.10.2.4	Deslizamientos	57
1.10.2.5	Plagas	58
1.10.3	Socio-naturales	58
1.10.3.1	Sequías	59
1.10.3.2	Uso inadecuado del suelo	60
1.10.3.3	Construcción de zonas inestables	60
1.10.3.4	Condición de carreteras y caminos	61
1.10.4	Antrópicos	61
1.10.4.1	Incendios forestales	62
1.10.4.2	Talas de árboles	63
1.10.4.3	Inseguridad ciudadana	63
1.10.4.4	Seguridad y bienestar social	63
1.10.4.5	Violencia	64
1.10.4.6	Linchamientos	64
1.10.4.7	Contaminación ambiental	64
1.10.4.8	Uso de plaguicidas y químicos	64
1.10.4.9	Basura	65
1.10.4.10	Sistemas de drenajes	65
1.10.5	Historial de desastres	65
1.10.5.1	A nivel municipal	65
1.10.5.2	A nivel rural	66
1.10.6	Análisis de vulnerabilidades	66
1.10.6.1	Social	66
1.10.6.2	Económicas	67
1.10.6.3	Cultural	68
1.10.6.4	Político	68
1.10.6.5	Institucional	68

No.		Página
	CAPÍTULO II	
	ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	69
2.1.1	Tenencia de la tierra	69
2.1.1.1	Propia	69
2.1.1.2	Arrendada	69
2.1.1.3	Usufructo	70
2.1.2	Concentración de la tierra	71
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	74
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	76
2.2.1	Agrícola	76
2.2.2	Pecuaria	77
2.2.3	Artesanal	78
2.2.4	Agroindustrial	80
2.2.5	Industrial	80
	CAPÍTULO III	
	PRODUCCIÓN ARTESANAL	
3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	81
3.1.1	Panadería	81
3.1.2	Herrería	82
3.1.3	Carpintería	82
3.1.4	Sastrería	83
3.2	RAMA DE ACTIVIDAD	83
3.2.1	Panadería	83
3.3	PEQUEÑO ARTESANO	83
3.3.1	Características tecnológicas	85
3.3.2	Proceso de producción	85
3.3.3	Flujograma de proceso productivo	86
3.3.4	Volumen y valor de la producción	89
3.3.5	Costo directo de producción	90
3.3.5.1	Por producto	90
3.3.6	Organización	94
3.3.6.1	Tipo de organización	94
3.3.6.2	Estructura organizacional	94
3.3.7	Comercialización	96
3.3.7.1	Mezcla de mercadotecnia	97
3.4	MEDIANO ARTESANO	99
3.4.1	Características tecnológicas	99
3.4.2	Proceso de producción	100
3.4.3	Flujograma de proceso productivo	102

No.		Página
3.4.4	Volumen y valor de la producción	104
3.4.5	Costo directo de producción	105
3.4.5.1	Por producto	105
3.4.6	Organización	109
3.4.6.1	Estructura organizacional	109
3.4.7	Comercialización	111
3.4.7.1	Mezcla de mercadotecnia	111
3.4.7.2	Canales de comercialización	111
3.5	GRANDE ARTESANO	113
3.5.1	Características tecnológicas	113
3.5.2	Proceso de producción	114
3.5.3	Flujograma de proceso productivo	116
3.5.4	Volumen y valor de la producción	118
3.5.5	Costo directo de producción	118
3.5.5.1	Por producto	119
3.5.6	Organización	123
3.5.6.1	Estructura organizacional	123
3.5.7	Comercialización	125
3.5.7.1	Mezcla de mercadotecnia	125
3.5.7.2	Canales de comercialización	128

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	ESTADO DE RESULTADOS	130
4.1.1	Pequeño artesano	130
4.1.1.1	Estado de resultados	130
4.1.1.2	Rentabilidad	131
4.1.1.3	Punto de equilibrio en valores	133
4.1.1.4	Punto de equilibrio en unidades	134
4.1.1.5	Gráfica de punto de equilibrio	135
4.1.2	Mediano artesano	136
4.1.2.1	Estado de resultados	137
4.1.2.2	Rentabilidad	138
4.1.2.3	Punto de equilibrio en valores	139
4.1.2.4	Punto de equilibrio en unidades	140
4.1.2.5	Gráfica de punto de equilibrio	141
4.1.3	Grande artesano	142
4.1.3.1	Estado de resultados	142
4.1.3.2	Rentabilidad	143
4.1.3.3	Punto de equilibrio en valores	144
4.1.3.4	Punto de equilibrio en unidades	145
4.1.3.5	Gráfica de punto de equilibrio	146

No.	Página
CONCLUSIONES	147
RECOMENDACIONES	149
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por edad Periodo 1994-2002-2005	10
2	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por sexo Período 1994-2002-2005	11
3	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por área Período 1994-2002-2005	12
4	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por etnia Período 1994-2002-2005	12
5	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por religión Periodo 1994-2002-2005	13
6	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por densidad demográfica Período 1994-2002-2005	14
7	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Composición de la población por nivel educativo Período 1994-2002-2005	15
8	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tasa de crecimiento intercensal de población y hogares Período 1994-2002-2005	16
9	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tasa de natalidad Período 1994-2002-2005	16
10	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tasa de mortalidad Período 1994-2002-2005	17

No.		Página
11	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tasa de mortalidad infantil Período 1994-2002-2005	18
12	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Esperanza de vida al nacer Periodo 1994-2002-2005	19
13	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Población económicamente activa e inactiva Período 1994-2002-2005	20
14	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Estructura de los ingresos familiares mensuales Año 1994 y 2005	21
15	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Estructura de los gastos Año 1994-2005	22
16	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Niveles de pobreza Año 2005	23
17	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Movimiento migratorio Año 2005	24
18	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tipo de vivienda Período 1994-2002-2005	25
19	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Materiales utilizados en paredes y techos Período 2002-2005	25
20	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cobertura de servicio de agua entubada por área Período 1994-2002	27

No.		Página
21	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cobertura escolar por nivel educativo Año 2005	29
22	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Incorporación escolar por nivel educativo Período 1994-2005	29
23	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Deserción estudiantil por sexo Período 1994-2005	30
24	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cantidad de establecimientos educativos por nivel Período 1994-2005	31
25	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cantidad de establecimientos educativos por área Período 1994-2005	32
26	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Número de establecimientos educativos por sector Período 1994-2005	33
27	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cobertura por área Período 1994-2005	34
28	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Cobertura por tipo de unidad de salud Período 1994-2005	35
29	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Personal de salud por unidad Período 1994-2005	36
30	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Drenajes por área Período 1994-2005	38

No.		Página
31	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Sistemas de recolección Período 1994-2005	39
32	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tenencia de la tierra por estrato Año 1979	70
33	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tenencia de la tierra por estrato Año 2003	71
34	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Concentración de la tierra por superficie Año 1979	73
35	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Concentración de la tierra por superficie Año 2003	74
36	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo Año 1979	75
37	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de cultivo Año 2003	75
38	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Volumen y valor de la producción agrícola Año 2005	77
39	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Volumen y valor de la producción pecuaria Año 2005	78
40	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Volumen y valor de la producción artesanal Año 2005	79

No.		Página
41	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Volumen y valor de la producción Año 2005	89
42	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan dulce Costo directo de producción Año 2005	91
43	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan francés Costo directo de producción Año 2005	93
44	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Volumen y valor de la producción Año 2005	104
45	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan dulce Costo directo de producción Año 2005	106
46	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan francés Costo directo de producción Año 2005	108
47	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Márgenes de comercialización Año 2005	112
48	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Volumen y valor de la producción Año 2005	118

No.		Página
49	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan dulce Costo directo de producción Año 2005	120
50	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan francés Costo directo de producción Año 2005	122
51	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Márgenes de comercialización Año 2005	129
52	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estado de resultados Periodo 2005	131
53	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Datos para determinar el punto de equilibrio Año 2005	134
54	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estado de resultados Periodo 2005	137
55	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Datos para determinar el punto de equilibrio Año 2005	139
56	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estado de resultados Periodo 2005	142
57	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Datos para determinar el punto de equilibrio Año 2005	144

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Estructura organizativa Periodo 2005	6
2	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Actividad comercial Periodo 2005	53
3	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Flujograma del proceso productivo Año 2005	88
4	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estructura organizacional Año 2005	96
5	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Canales de comercialización Año 2005	98
6	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Flujograma del proceso productivo Año 2005	103
7	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estructura organizacional Año 2005	110
8	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Canales de comercialización Año 2005	112

No.		Página
9	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Flujograma del proceso productivo Año 2005	117
10	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Estructura organizacional Año 2005	124
11	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Canales de comercialización Año 2005	128
12	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Punto de equilibrio Año 2005	136
13	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Punto de equilibrio Año 2005	141
14	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Elaboración de pan Punto de equilibrio Año 2005	146

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tipos de riesgo socio-naturales Año 2005	59
2	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Tipos de riesgos antrópicos Año 2005	62
3	Municipio de San Carlos Sija-Quetzaltenango Clasificación de las fincas Año 2005	72

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos, tiene contemplado entre sus objetivos la integración de la sociedad guatemalteca con la Universidad, a través de la combinación de grupos de estudiantes practicantes, de las carreras de Economía, Administración de Empresas y de Contaduría Pública y Auditoría para que conozcan y analicen la realidad socioeconómica del país, con el contacto directo con los habitantes por medio del trabajo de campo, a fin de proponer soluciones prácticas a la problemática existente en las comunidades rurales.

En el informe se presenta el resultado de la investigación realizada durante el segundo semestre del 2005, en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, y derivado de la observación y recolección de datos se determinó las características de la localidad y con el objetivo de promover el crecimiento de los artesanos se desarrolla el tema **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”**, que forma parte del tema general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**.

Se realizaron varias actividades previas al desarrollo de este informe, entre las que se detallan: el seminario general que se llevó a cabo durante el mes de junio de 2005, en el cual varios profesionales de las Ciencias Económicas impartieron conferencias referentes a la filosofía del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- y a la situación social del país, luego en los meses de julio y agosto se impartió el seminario específico del área de Auditoría, en el cual se desarrollaron temas referentes al trabajo de campo. En esta etapa se elaboró el plan de investigación que será la guía para elaborar el diagnóstico socioeconómico.

Del 5 al 9 de septiembre se realizó una visita preliminar al Municipio, con el

propósito de identificar los principales centros poblados, las potencialidades productivas y probar la encuesta previamente elaborada. En el primer recorrido al Municipio se da conocer a los líderes comunitarios y la población los objetivos de la actividad con el propósito de que colaboren con proporcionar información general.

El trabajo de campo se realizó del 1 al 31 de octubre de 2005, en la cabecera, aldeas, caseríos, parajes y otros, que conforman el municipio de San Carlos Sija, esto con el objeto de determinar la situación socioeconómica de la población. Para alcanzar este objetivo se utilizó como base para la investigación el método científico y se utilizaron las herramientas de la encuesta, la observación y la entrevista.

Luego del trabajo de campo, se elaboró y finalizó el diagnóstico socioeconómico, del cual surge el presente informe, se desarrolla un resumen de la situación del Municipio, consta de cuatro capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación

En el capítulo I, se detallan las características generales de Municipio, entre las que se pueden mencionar, los antecedentes históricos, localización geográfica, recursos naturales, características de la población, niveles de pobreza, de empleo y desempleo, infraestructura, aspectos importantes relacionados con la educación y salud, adicionalmente se incorpora un estudio de riesgos y vulnerabilidades que pueden afectar a la población.

En el capítulo II, se detalla la estructura agraria y la tenencia de la tierra, adicionalmente se describen las principales actividades productivas del Municipio, entre las que se localizaron la actividad agrícola, pecuaria y artesanal.

En el capítulo III, se desarrolla la actividad artesanal productiva más importante del Municipio que es la panadería, por lo que se procedió a clasificar las unidades productivas localizadas de acuerdo a sus características tecnológicas, estas se clasifican en pequeño, mediano y grande artesano. En este capítulo se da a conocer el proceso productivo de la elaboración del pan, los costos de producción y la organización administrativa de las unidades productivas.

En el capítulo IV, se desarrollan los temas relacionados con el estado de resultados de las unidades productivas dedicadas a la elaboración de pan, la rentabilidad de la producción y el punto de equilibrio con su respectiva gráfica.

Asimismo, se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado de la investigación realizada, con el propósito de proponer soluciones prácticas a los problemas que afrontan las comunidades. Y finalmente se detalla la bibliografía básica consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se dan a conocer aspectos tales como el marco general, la división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organizaciones sociales y productivas, el flujo comercial y el sector productivo del municipio de San Carlos Sija. La importancia de estos aspectos radica en que brindan elementos que permiten conocer las condiciones prevalecientes en el Municipio provocadas por diversos factores cambiantes y permanentes que inciden en el nivel de desarrollo de la población.

1.1 MARCO GENERAL

El área a investigar, consiste en el conocimiento sobre los antecedentes históricos, extensión, localización territorial, clima, orografía y delimitación geográfica.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de San Carlos Sija, fue fundado el 14 de diciembre del año 1526 por el historiador y cronista español Bernal Díaz del Castillo, originario de Ecija, Sevilla, España y lo fundó con el nombre de “Ecija”. El 8 de diciembre de 1776 la Real Audiencia de Guatemala ordenó la reducción de Sija a poblado como lo está en la actualidad y con fecha 15 de diciembre de 1778 el Presidente, Gobernador y capitán General de Guatemala, don Martín de Mayorga aprueba las fundaciones de San Carlos Sija y Salcajá, y le asigna el nombre de “San Carlos”, en honor al Monarca Carlos III de España y es aquí donde se origina el nombre de “San Carlos Sija”. El 26 de agosto de 1882 el municipio de San Carlos Sija fue separado por Decreto No. 193 del Departamento de Totonicapán para formar una parte del departamento de Quetzaltenango.

1.1.2 Localización

San Carlos Sija se encuentra situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, el cual pertenece a la Región Sur-Occidental o Región VI del

país. Se localiza en la latitud 14° 59' 04" y en la longitud 91° 32' 55" y se encuentra a una altura de 2,642 metros sobre el nivel del mar y está a 24 km. de la Cabecera Departamental de Quetzaltenango y a 226 km. de la Ciudad Capital de Guatemala. La vía principal de acceso es por una carretera asfaltada de 24 kilómetros desde el municipio de Quetzaltenango y por la carretera Interamericana que se dirige a Huehuetenango, en el cruce a la aldea Pologua, a través de un camino de terracería. También se puede ingresar por los municipios de Sibilia, Cajolá pasando por la aldea Las Cruces. (anexo uno)

1.1.3 Extensión territorial

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

1.1.4 Orografía

El Municipio se localiza en la región fisiográfica-geomorfológica de Guatemala denominado "Tierras altas volcánicas", el cual se caracteriza por poseer una geografía física accidentada, principalmente en la parte Norte del Municipio; aunque también cuenta con algunos valles, siendo el principal donde se ubica la aldea Recuerdo a Barrios y sus caseríos. Las principales montañas son Jolompar y la sierra de Sija y los principales cerros son Bolol, Chucalté, Colojites, de Sija o León, La Campana, Mumús Paché, Popabal, Queseros, San Antonio, San Pedro, Xetená y Xolbol.

1.1.5 Clima

Derivado de la ubicación geográfica, en el Municipio predomina el clima templado, semifrío y frío; a temperaturas de 2.5° a 12.4° centígrados debido a que se encuentra a aproximadamente a 2,642 metros sobre el nivel del mar, el

clima frío se manifiesta principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero, provocando 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.

La bio-temperatura esta entre 12.5° y 18.6° centígrados, aunque en la última década ha sufrido ligeros cambios, principalmente en verano, porque los pobladores indican que el calor es mas intenso y se reportan temporadas de sequías, esto se debe principalmente a la deforestación de los bosques y al calentamiento global de la tierra. Con relación a las lluvias, estas no son tan intensas, los registros más altos se observan entre los meses de mayo y octubre, con una precipitación promedio anual de 900 a 1100 milímetros, en los meses restantes esta puede ser deficitaria. Según la clasificación climática de Thornwhite el Municipio se ubica en Clima Húmedo-frío

1.1.6 Fauna y flora

Cuentan con variedad de flora silvestre propia del clima, temperatura y altitud de la región, la cual se subdivide en árboles frutales, plantas ornamentales y plantas medicinales. Los árboles frutales que predominan son la manzana, durazno, ciruela, mora, pera y matazano; las plantas ornamentales más comunes son la chatía, dalia, geranio, bugambilia, gusanito, azucena, begonia, hortensia y una variedad de orquídeas conjuntamente con patas de gallo; entre las plantas medicinales existentes se tiene el eucalipto, laurel, hierbabuena, ruda, apazote, salvia santa, flor de muerto, cola de caballo, té de menta y bretona; finalmente en arbusto la chilca, arrayán y chumay. La flora nativa del Municipio y del departamento de Quetzaltenango ha sido sustituida por cultivos agrícolas y especies exóticas. 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.

Las áreas boscosas se han reemplazado por cultivos agrícolas, se suma la explotación inadecuada de los recursos naturales, lo que ha generado una pérdida del hábitat natural de las distintas especies de mamíferos, peces y aves, que conforman la fauna de Guatemala, es por eso que ha desaparecido un 95% esas formas de vida. Con relación al año 2005 en comparación de 1994, no ha habido cambios sustanciales de la fauna; existen todavía algunas especies de mamíferos, como son los ratones, ardillas, conejos, armadillos, cotuzas y gatos de monte, principalmente 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, aunque ninguna de relevancia, con excepción de las aves de corral, como las gallinas, pollos y chompipes, que tienen una función económica en los hogares.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y 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 permite identificar a las autoridades locales que velaran por el patrimonio Municipal, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura, costumbres y las necesidades planteadas por los vecinos.

1.2.1 Política

De acuerdo a la información histórica, se determinó que en el año de 1994 existían 54 centros poblados, distribuidos de la siguiente manera: un pueblo, 14 aldeas y 39 caseríos, en la investigación se determinó que existen 90 centros

poblados, distribuidos de la siguiente manera: un pueblo, 17 aldeas y 72 caseríos. (anexo dos y tres)

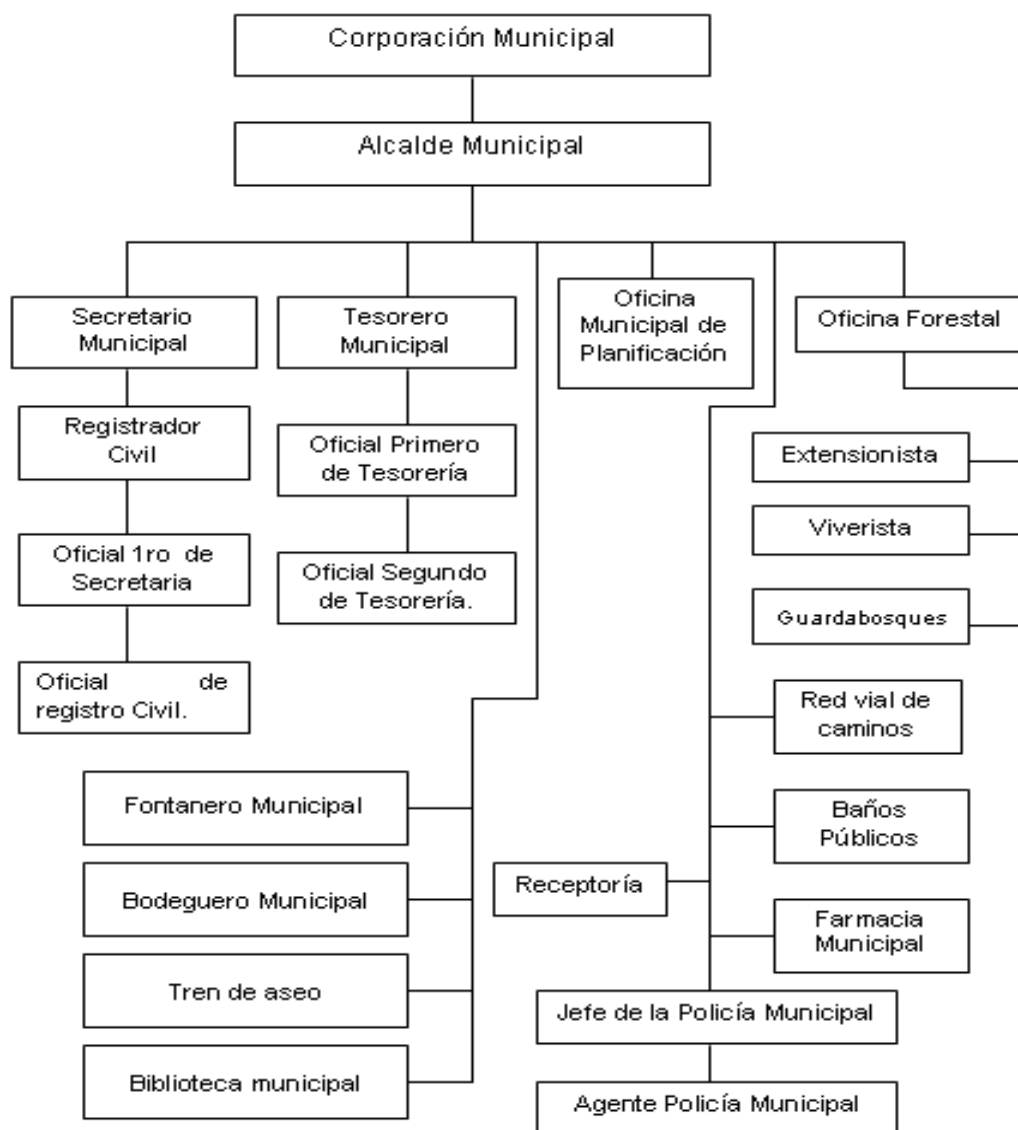
Los caseríos Mogotillos, La Libertad y Barranca Grande han cambiado de la categoría de caserío a aldea debido principalmente al crecimiento de la población, por lo que es necesario mejorar los servicios básicos y la calidad de vida de los pobladores.

1.2.2 Administrativa

Esta conformada por la Corporación Municipal, las Alcaldías Auxiliares, los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDE) y comisiones de trabajo, de acuerdo a lo que establece el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Está integrada por: el alcalde municipal, los síndicos, los concejales y las comisiones de educación, salud, servicios, fomento económico, turismo, ambiente, recursos naturales, descentralización, finanzas, derechos humanos, de la paz, de la familia, la mujer y la niñez. Posee 38 alcaldías auxiliares en las 17 aldeas y en 21 caseríos, integrada por un alcalde comunitario y tres o más alguaciles. Adicionalmente los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- organizaciones de primer nivel representan a las autoridades municipales y se encargan de determinar las necesidades prioritarias de las comunidades, gestionar proyectos de desarrollo comunitario, entre otras actividades y el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- organizaciones de segundo nivel, se encuentra en una fase primaria de formación, sin mayor intervención en la administración del Municipio. La estructura organizativa de la Municipalidad está conformada de la manera siguiente:

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

Los recursos naturales que en la actualidad tienen mayor trascendencia en la actividad económica del Municipio, los cuales son los siguientes:

1.3.1 Hidrografía

Los ríos del Municipio pertenecen a la vertiente del Pacífico y a la cuenca del río Samalá, por lo que todos los ríos, riachuelos, quebradas y nacimientos son tributarios del mismo, estos nacen en la parte montañosa, llegan a los valles del altiplano central del país, atraviesan la cadena volcánica para frenar finalmente en la planicie costera y llegar al Pacífico.

El sistema hídrico del Municipio en general está conformado por ríos angostos, con fuertes pendientes en la parte alta, volviéndose más caudalosos en la temporada de invierno, estos ríos se caracterizan por una rápida precipitación y un alto grado de sedimentación hacia las tierras bajas de la costa sur.

El recurso hídrico del Municipio está integrado por 19 ríos, dos riachuelos y ocho quebradas, mas un número indeterminado de quebradas que se activan 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 que localizados en el Municipio son los siguientes: Samalá, Chorro de Agua, Chacap, Recuerdo a Barrios, Xetena, La Junta, Ixchol, Calel, San José, Naranjo, La Cueva, Xolcata, Yoglin, Barranquillo, Jolompar, Barranca Grande, Agua Caliente y El Naranjo (anexo cuatro). Los riachuelos son Vinal y Xolabaj. Las quebradas de importancia son Agua Tibia, el Chorro, la Campana, la Estancia, Palo, Patucar, Papada y Xejuyup. También se localizó una catarata con casi 100 metros de altura en el río Chorro de Agua en la aldea Recuerdo a Barrios.

Los ríos del Municipio en el año 2005 han disminuido su caudal en un 60% en comparación a 1994, a excepción de la temporada de invierno. Las principales causas son: la deforestación, el uso inadecuado del recurso hídrico en la

agricultura, el crecimiento de la población que aumenta la demanda del recurso y la contaminación por desechos líquidos y sólidos, principalmente en la parte sur del Municipio donde se concentra el 65% de la población.

1.3.2 Bosques

Los tipos de bosques y asociaciones predominantes en el municipio de San Carlos Sija son los siguientes: Bosque de latifoliadas en la aldea Estancia de la Virgen con una cobertura del 10% del Municipio, bosque de coníferas asociado con cultivos en la parte norte con una cobertura de 25%, bosque mixto asociado con cultivos en la parte norte con una cobertura del 10% y un área sin cobertura forestal en la parte sur del Municipio del 55%. (anexo cinco)

Las especies predominantes en el bosque de coníferas son pinos, cipreses, sabino o ahuehuete, enebros, pinabetillos y pinabete, y hace 20 años se introdujo una especie nueva llamada pino patula, con ésta reforestaron el cerro Sija y la parte norte del Municipio. Con relación a las especies predominantes en el bosque de latifoliadas se tiene al roble, palo negro, encino, encino-ilano y una variedad de árboles de hoja ancha, arbustos, arbustivos y helechos.

La cobertura boscosa del Municipio en el año 2005 es de un 20% y con relación a la cobertura de 1994 no ha presentado una variación significativa, esto se debe principalmente a la falta de recursos económicos y de estrategias a futuro que deben elaborarse por la Oficina Forestal de la Municipalidad del Municipio.

1.3.3 Suelos

Los diferentes tipos de suelos del Municipio son producto de la variabilidad de climas y procesos geológicos, teniendo cada uno de ellos características específicas, con atributos que los hacen tener cierta capacidad de uso, los principales se describen a continuación:

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 uso pecuario y pecuario-forestal, ya que son suelos con pendientes y/o poca profundidad y están propensos a deslaves. Se determinó que representan el 10% de la extensión total del Municipio, equivalente a 1,500 hectáreas y se localiza en la aldea Estancia de la Virgen, parte norte del Municipio.

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 es apto para un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo como el de plantaciones con fines de aprovechamiento. Se determinó que representa el 90% de la extensión territorial del Municipio, equivalente a 13,300 hectáreas.

La calidad del suelo en el año 2005 con relación al año de 1994 en el Municipio, se ha alterado por dos razones:

- Degradación, por el uso inadecuado de la capacidad del suelo, ya que se utiliza principalmente en la actividad agrícola, cuando su potencial es pecuario y forestal, como se indicó anteriormente, esto desgasta sus nutrientes y propiedades específicas.
- Erosión, producto de la deforestación permanente al avanzar la frontera agrícola, para cubrir las necesidades alimenticias de la población y el viento complementa la alteración del suelo.

La degradación y la erosión del suelo provocan baja productividad en las cosechas y productos de baja calidad.

1.4 POBLACIÓN

Constituye una de las variables más importantes en el análisis socioeconómico del Municipio, su composición, tasas de crecimiento, población económicamente activa, niveles de vida y de pobreza, proporcionan una visión amplia del crecimiento y desarrollo económico alcanzado y el índice de desarrollo humano logrado.

1.4.1 Por edad

En esta clasificación se analiza la población de acuerdo al rango de edades, de acuerdo a los censos de población de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística, se proyectó la población del Municipio al año 2005, determinándose lo siguiente:

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

Edades	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
De 0 a 9	7,336	32	7,607	27	7,719	25
De 10 a 19	5,600	24	7,955	28	8,419	27
De 20 a 29	3,633	16	3,542	12	4,813	15
De 30 a 39	2,314	10	2,806	10	3,066	11
De 40 a 49	1,736	8	2,731	10	2,516	8
De 50 a 59	1,257	5	2,158	8	2,309	8
De 60 y más	1,266	5	1,590	6	1,817	6
TOTALES	23,142	100	28,389	100	30,659	100

Fuente: Elaboración propia, con base a 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-

Con la información del cuadro anterior, se concluye que la población es relativamente joven, ya que el 53% del total esta dentro de los rangos de 10 a 39 años. Así mismo la mayor parte de la población esta en capacidad de trabajar, ya que en este rango se localiza la población económicamente activa (PEA).

1.4.2 Por sexo

Constituye la población de todos los centros poblados del Municipio de acuerdo al sexo de los habitantes, esto se elaboró con información de los Censos del año 1994, 2002 y a la proyección elaborada para el año 2005, esto se puede observar 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 de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La población masculina disminuyó el 1.7%, en comparación con la población del censo del año 1994, esto se debe principalmente a que la tendencia del sexo masculino es la migración hacia la Cabecera Departamental, la Ciudad Capital y principalmente al exterior del país, en busca de oportunidades de trabajo que le permita satisfacer las necesidades de la familia; caso contrario sucede con la población femenina ya que se incrementó en un 1.7%, ya que el sexo femenino se encarga de cuidar a los miembros de la familia y administrar los recursos financieros enviados por el jefe de la familia.

1.4.3 Área urbana y rural

Representa el nivel de concentración y distribución de los habitantes en las diferentes áreas geográficas del Municipio, clasificándolas por área urbana y rural. Esto se muestra en el cuadro siguiente con información del censo 1994, 2002 e información proyectada 2005.

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

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

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

Se observa que la mayor parte de la población se localiza en el área rural, esto se debe a que el área urbana no ha reportado un incremento considerable en las actividades productivas que incentiven a la población rural a migrar para mejorar su nivel de ingresos, por lo que la población opta por dedicarse a la actividad agrícola logrando así satisfacer sus necesidades básicas en su localidad.

1.4.4 Por etnia

Constituye la composición de la población total del Municipio de acuerdo a la etnia a la que corresponde, indígena o no indígena, esto se detalla en el siguiente cuadro:

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

Etnia	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2005	%
Indígena	8,232	35.6	12,231	43.1	14,089	46
No indígena	14,910	64.4	16,158	56.9	16,570	54
Totales	23,142	100.0	28,389	100.0	30,659	100

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

El mayor porcentaje corresponde a la población no indígena, la cual esta

compuesta por un 60% de castizo y un 40% de ladino, con tendencia a seguir incrementándose. La población indígena esta compuesta en un 90% por la etnia Quiche y un 10% por la etnia Mam.

1.4.5 Por religión

Es importante conocer como se clasifica la población de acuerdo a sus creencias religiosas, por lo que a continuación se detalla el resultado de la muestra:

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

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

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

La religión predominante en el Municipio sigue siendo la católica, pero con tendencia a la baja, y que de seguir así la religión evangélica puede prevalecer sobre la católica.

1.4.6 Por densidad demográfica

Lo constituye el número de personas que habitan por kilómetro cuadrado, esta variable se utiliza para determinar el aumento o disminución de la población en el Municipio, como se puede observar en el siguiente cuadro:

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

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

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

La cantidad de kilómetros cuadrados no varía porque la extensión territorial del Municipio es la misma durante el periodo analizado, la variación radica en el total de habitantes, que en este caso se ha incrementado en un 32.5% del año 1994 al 2005.

Al comparar la tasa de densidad del Municipio que es de 207.2 habitantes por kilómetro cuadrado con la del departamento de Quetzaltenango que es de 320, se observa que es menor, pero de no tomar medidas para concienciar a la población podría llegar a ser igual o mayor.

1.4.7 Por escolaridad

Lo constituye el número de personas que han asistido a un centro de educativo, esta variable se utiliza para determinar el nivel educativo de la población, como se puede observar en el siguiente cuadro:

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

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

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

Se puede observar un aumento considerable en la población con nivel educativo medio y superior, y un descenso de la población sin nivel educativo, esto se debe a que la población tiene mas acceso a centro educativos públicos o privados. Pero se debe analizar que la mayor parte de la población con educación únicamente terminan la primaria y no continúan, esto se debe a que buscan como una solución el migrar al extranjero.

1.4.8 De población

Son indicadores que dan a conocer los cambios registrados de las variables poblacionales de mayor importancia, entre las que se detallan la de crecimiento intercensal de la población, natalidad, mortalidad y mortalidad infantil, con el objeto de estimar los servicios básicos necesarios que necesita la población y satisfacen la demanda potencial de los mismos.

1.4.8.1 Tasa de crecimiento

Con esta tasa se determina el crecimiento de la población, esta se calculó de acuerdo a información del censo del año 1994, del año 2002 y proyección de la población al año 2005 con base a la muestra, lo anterior se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tasa de crecimiento intercensal de población y hogares
Años: 1994 – 2002 - 2005

Variable	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005	Tasa de Crecimiento Intercensal
Población	23,142	28,394	30,659	2.59
Hogares	4,428	5,043	5,295	1.57
Promedio por hogar	5.2	5.6	5.8	

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

Lo anterior, comprueba la tendencia de crecimiento en la población y por consiguiente el aumento del número de habitantes por hogar. Esto debe tomarse en cuenta para el análisis de la cobertura de los servicios básicos brindados por la administración pública, ya que esto repercute en que para satisfacer las necesidades de un mayor número de habitantes mayor debe ser la infraestructura para darles atención.

1.4.8.2 Tasa de natalidad

Indica en porcentaje la relación que existe entre el total de nacimientos registrados y el total de la población, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

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

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

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

De conformidad con la información proporcionada por el Registro Civil del Municipio con relación a los nacimientos registrados, se estableció que existe una diferencia negativa de 360 nacimientos con relación al año 1994, esto representa una baja considerable la cual es generada principalmente por los altos niveles de migración por parte de los jefes de familia que se reportan en el Municipio.

1.4.8.3 Tasa de mortalidad

Indica en porcentaje la relación que existe entre el total de defunciones registradas y el total de la población, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tasas de mortalidad
Por millar de habitantes
Años: 1994 – 2002 - 2005

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

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

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 especifico 4.6%, cirrosis hepática 3%, hemorragia gastrointestinal 2.3%, causas mal definidas 2.3%, accidentes 2.1% y resto de causas 40%.

1.4.8.4 Tasa de mortalidad infantil

Representa el número proporcional de defunciones de la población infantil en un periodo de tiempo determinado, lo anterior se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tasas de mortalidad infantil
Por millar de habitantes
Años: 1994 – 2002 - 2005

Variables	Censo 1994	Censo 2005	Proyección 2005
Población (*)	23,142	28,389	30,659
Mortalidad Infantil (**)	69	48	41
Tasa de mortalidad Infantil	2.98	1.69	1.34

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

Se observa una baja en la tasa de mortalidad infantil, esto se principalmente a que ha mejorado la cobertura hospitalaria con relación al año 1994, las madres asisten con mayor regularidad a controles prenatales y postnatales. También a chequeos periódicos de los infantes, programas de saneamiento ambiental y la cultura de la población en general con respeto a la higiene personal y de alimentos ha mejorado.

Las principales causas de mortalidad infantil son: neumonía 81%, sepsis bacteriana 8%, síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido 4%, diarrea 4% y otras causas 3%.

1.4.8.5 Esperanza de vida al nacer

Lo constituye la edad promedio de vida de la población, es decir la edad máxima promedio que puede ser alcanzada por una persona, lo anterior se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Esperanza de vida al nacer
Años: 1994 - 2002 - 2005

Variables	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2005
Promedio de edad	12.04	14.20	15.66
Edad base	50.00	50.00	50.00
Esperanza de vida	62.04	64.20	65.66

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

Se puede observar que se ha incrementado la edad promedio de vida, la cual es superior en comparación con la de la República que es de 62.6 años. Esta variable tiene relación con la modificación de la estructura de la población por edad, donde ha disminuido la población joven, aumentada la adulta y el promedio de edad. También con la tasa de nacimientos, mortalidad general e infantil, las cuales han disminuido.

1.4.9 Población económicamente activa

La población económicamente activa es un indicador importante para medir el crecimiento económico de una región, se debe de recordar, que la PEA esta constituida por todos los habitantes en edad de trabajar, pero no se debe incluir a las amas de casa, estudiantes, enfermos crónicos, etc., lo anterior se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
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 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-

Al año 2005 el 21.7% de la población esta en capacidad de trabajar, pero debido a la falta de fuentes de trabajo la población se dedica a actividades agrícolas o a desarrollar actividades correspondientes al sector terciario que corresponde a la prestación de servicios, ya que este sector es el que mayor auge a tenido en los últimos años.

1.4.10 Empleo y niveles de ingresos

El nivel de empleo permite medir el grado de desarrollo y crecimiento económico de la población. Para el caso del Municipio la mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas y la producción generada por esta actividad en su mayoría es para el autoconsumo, por lo que se deduce que los niveles de empleo e ingresos familiares son bajos, lo anterior se demuestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Estructura de los ingresos familiares mensuales
Años: 1994 y 2005

Rango de ingresos	Censo 1994 %	Muestra 2005 %
De Q. 1.00 a Q. 1,000.00	86.6	60.4
De Q. 1,001.00 a Q. 2,000.00	9.5	26.2
De Q. 2,001.00 a Q. 3,000.00	3.5	10.3
De Q. 3,001.00 a más	0.3	2.5
Totales	100.0	100.0

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

Las familias con ingresos mensuales menores a Q. 1,000.00 en comparación con el año 1994 disminuyeron en un 26% con relación a la muestra del año 2005, esta disminución no es generada por nuevas fuentes de trabajo locales o de actividades productivas, sino que corresponden al ingreso por la actividad agrícola o la prestación de servicios. No se consideró los ingresos por remesas familiares provenientes de los Estados Unidos, ya que no se obtuvo información, las cuales aumentan el promedio de ingresos.

1.4.11 Estructura de los gastos

Con el análisis de esta variable se comprueba que las familias para satisfacer sus necesidades básicas deben invertir la mayor parte de los recursos económicos, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Estructura de los gastos
Años: 1994 - 2005

Rango de gastos	Censo 1994 %	Muestra 2005 %
De Q. 1.00 a Q. 1,000.00	70.5	61.4
De Q. 1,001.00 a Q. 2,000.00	21.6	27.1
De Q. 2,001.00 a Q. 3,000.00	6.7	8.8
De Q. 3,001.00 a más	1.2	2.7
Totales	100.0	100.0

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

El costo de la canasta básica y el de los servicios básicos del año 1994 al 2005 se han incrementado considerablemente, de allí se origina el incremento en los gastos familiares, ya que estos constituyen la mayor parte de los egresos que debe realizar una familia para cubrir sus necesidades básicas; descartando que la variación en los porcentajes sea porque en la actualidad las familias satisfacen mayor número de necesidades.

1.4.12 Niveles de pobreza

Para presentar esta variable, se utilizó el método empleado por el Instituto Nacional de Estadística al realizar la encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2000 –ENCOVI-, la cual consiste en medir el nivel de consumo de un individuo o familia, a través de un agregado de consumo, luego de ordenarlos del mayor al menor de acuerdo al nivel de bienestar obtenido, para establecer así, las líneas de pobreza extrema y pobreza general. Lo anterior se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
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 EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar el 70.5% de la población encuestada esta por debajo de los Q. 360.00 por persona-mes establecidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-, por lo que se puede concluir que la población del Municipio debe ser considera como pobre.

1.4.13 Migración

Derivado de las condiciones socioeconómicas imperantes en Guatemala, la población se ve en la necesidad de realizar la búsqueda de otras opciones de vida, de mejores fuentes de trabajo, mejores ingresos y oportunidades en general, normalmente la población del interior de la República migra a las cabeceras departamentales, la Ciudad Capital o a los Estados Unidos, en tiempos anteriores la costa sur también era un destino para la población emigrante. Es bien conocido el proceso de migraciones internas y externas que se realizan permanentemente, la población del municipio de San Carlos Sija no esta exenta de lo anterior.

Principales destinos

No se encontró información de años anteriores con relación a la emigración de los pobladores del Municipio, pero según muestra 2005 se determinó lo siguiente:

Cuadro 17
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.

Se determinó que de cada diez hogares, ocho tienen a un pariente cercano que reside en los Estados Unidos, se considera que las remesas familiares se han convertido en el eje de crecimiento económico del Municipio y esto se refleja en las construcciones y materiales que utilizan en la construcción de las casas, la cantidad de vehículos de modelos recientes que se ven circular en la Cabecera Departamental, y a la transculturación en la población.

1.4.14 Vivienda

Una de las necesidades básicas para que un ser humano se encuentre en situación de bienestar, está la vivienda, que se define como lugar con los ambientes necesarios, servicios básicos y condiciones para poder ser habitado dignamente por los seres humanos, la situación en el Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
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	100.0	5,507	100.0	5,766	100.0

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

Se determinó que la mayoría de los hogares cuenta con una casa formal y que no han existido cambios significativos, pero se observó que la mayor parte de las casas cuentan con mayores espacios y comodidades que en años anteriores carecían, esto se debe porque la mayoría de los hogares destinan el ingreso proveniente de las remesas familiares para la construcción o ampliación de las viviendas. Lo anterior se refleja en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
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 a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Se puede observar que las características físicas de las viviendas se han modificado, del uso de adobe y teja como principales materiales de construcción se ha pasado a block y lámina.

El origen de los recursos financieros utilizados para la construcción de las viviendas es por las la recepción de remesas familiares, según lo indicó un alto porcentaje de la población. Como parte del desarrollo del Municipio también se pueden mencionar que se han iniciado proyectos de construcción de apartamentos en la Cabecera Municipal.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En los centros poblados se requiere de ciertos servicios básicos que faciliten y mejoren el nivel de vida de sus habitantes, dentro de estos servicios se pueden enumerar la educación, la salud, el agua potable, la recolección de basura, la energía eléctrica, los medios de comunicación y de transporte, mercado, cementerio, centros recreativos y de capacitación. Los servicios básicos son proporcionados o coordinados por las autoridades municipales o de gobierno, según sea el caso, la accesibilidad a los mismos, es un reflejo del avance socioeconómico de una comunidad.

1.5.1 Energía eléctrica

La energía eléctrica es uno de los principales servicios domiciliarios solicitados por los hogares de cualquier centro poblado, no se considera un lujo, sino un complemento de vida para los pobladores, en los últimos 10 años el gobierno central a ampliado la cobertura de servicio, aunque la distribución en los departamentos está a cargo de la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. –DEOCSA-.

En el año 1994 el 98% las viviendas del área urbana contaban con el servicio de

energía eléctrica y el 79.7% de las viviendas del área rural lo tenían; la generación de energía esta a cargo de la empresa Deocsa y para el año 2005 el 100% de las viviendas del área urbana cuentan con el servicio y el 87% de las viviendas del área rural poseen el servicio, los poblados que falta cubrir es principalmente por la distancia del cableado principal, ya que ese costo lo tiene que cubrir el usuario. El servicio prestado en el Municipio es de un voltaje permanente y regular, existiendo cortes de energía eventualmente.

Con relación al alumbrado público, en el año de 1994 únicamente existía alumbrado público en la Cabecera Municipal, para el año 2005 el servicio se amplio a las 17 aldeas, ningún caserío cuenta con alumbrado público.

1.5.2 Agua entubada

Se refiere al sistema de captación de agua de fuentes naturales las cuales son localizadas en terrenos altos para facilitar la repartición, a través de una red de distribución y acometidas que proporcionen el vital líquido a las viviendas de los centros poblados. Los inconvenientes de este tipo de fuentes de agua es que no cuenta con un sistema de purificación, por lo que si es necesario evitar que las fuentes sean contaminadas, de lo contrario la población podría ser afectada por problemas de salud.

Cuadro 20
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura del servicio de agua entubada por área
Años: 1994 - 2002

ÁREA	1994			2005		
	Total viviendas	Viviendas con agua	%	Total viviendas	Viviendas con agua	%
Urbana	732	622	85.0	779	756	97.0
Rural	4,143	3,480	84.0	4,405	3,832	87.0
Totales	4,875	4,102	84.1	5,184	4,588	88.5

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

Según censo de 1994 del total de las viviendas del área urbana el 85% tenían acometidas para agua y en el área rural existía una cobertura del 84% de las viviendas; en el año 2005 del total de las viviendas del área urbana el 97% y del área rural el 87%, por lo que se observa una mayor ampliación de cobertura en la infraestructura para brindar el servicio del agua. Los inconvenientes que tiene con relación al abastecimiento del vital líquido es que dependen de las fuentes naturales y no cuentan con equipo especial para extraerlo de pozos, por lo en tiempo de verano sufren del desabastecimiento a causa de las sequías, por lo que deben racionalizar el servicio.

1.5.3 Educación

La educación constituye un pilar para el desarrollo social, por lo que es el principal servicio que se debe brindar a una comunidad, ésta debe abarcar todos los niveles educativos, sectores económicos y grupos étnicos.

1.5.3.1 Cobertura por nivel educativo

Se refiere al número de estudiantes con edad escolar que están inscritos en un grado o nivel educativo en un año determinado, la tasa de cobertura por nivel es la relación porcentual de los estudiantes que efectivamente están inscritos en relación a los que tienen edad escolar aunque no estén estudiando, lo anterior se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura escolar por nivel educativo
Año 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 en datos de reportes anuales de la Supervisión Educativa de San Carlos Sija del Ministerio de Educación –MINEDUC-, Años 1994 – 2005.

Se realizan esfuerzos para ampliar la cobertura estudiantil, si bien es cierto se ha logrado incrementar éstos no son suficiente, ya que para el caso del nivel diversificado para el año 2005 era total de 1,089 jóvenes, pero únicamente fueron inscritos 750 estudiantes, por lo que la tasa de cobertura es del 68.9.

1.5.3.2 Incorporación escolar por nivel educativo

Se refiere al número de estudiantes que se incorporan por nivel educativo al ciclo escolar en un año determinado, lo anterior se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
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-.

Se a incrementado la incorporación escolar a nivel global; sin embargo el nivel primario es el que muestra mayor afluencia pero al terminar éste ciclo y pasar a los básicos existe una gran diferencia, esto se debe principalmente a que en la mayoría de centros poblados existen centros educativos de primaria y únicamente algunos cuentan con nivel básico.

1.5.3.3 Deserción estudiantil por sexo

Se refiere al total de estudiantes clasificados por sexo que se inscriben al inicio del ciclo escolar pero por diferentes motivos no concluyen el año escolar, a continuación se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
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	100.0	354	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-.

La tasa de deserción estudiantil del año 1994 asciende a 1.5% y la del año 2005 es de 3.5%, observándose un incremento de la deserción estudiantil entre el período analizado del 2%. Los motivos principales por el que los estudiantes se ven obligados a no continuar en el ciclo escolar son la migración, ya sea del niño al extranjero o traslado de la familia a otro centro poblado, las grandes distancias que deben recorrer diariamente al centro educativo y la necesidad de quedarse ayudando a los padres en las actividades agrícolas.

1.5.3.4 Cantidad de establecimientos por nivel

Se refiere al total de establecimientos educativos con que cuenta la comunidad

para satisfacer la demanda de educación de los habitantes. El incremento de la población con edad escolar en el Municipio debe ser el principal motivo para la conformación de nuevos centros educativos.

Cuadro 24
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	100.0	90	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-.

Como se puede observar, a existido un aumento significativo en la construcción de centros educativos, pero estos aún no son suficientes para satisfacer la demanda, ya que como se indicó la tasa de cobertura educativa aun es deficitaria según lo detallado en incisos anteriores.

Se debe considerar que ha existido un incremento en la cantidad de centros educativos, pero algunos de estos son privados, por lo que no toda la población tiene recursos económicos para tener acceso a estos.

1.5.3.5 Establecimientos educativos por área

Se refiere al total de establecimientos educativos ubicados en el área urbana y rural del Municipio, lo anterior se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 25
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por área
Años: 1994 - 2005

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

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

El nivel primario reporta un el mayor crecimiento en establecimientos educativos en el área rural y como consecuencia de este incremento es la población estudiantil con mayor cobertura educativa y de inserción estudiantil.

De igual forma se debe continuar la construcción de establecimientos para los otros niveles educativos, ya que como se puede determinar la mayor parte de niños en edad escolar únicamente finaliza la primara pero no continúa debido a la falta de establecimientos en los centros poblados, y los que quieren hacer el esfuerzo deben trasladarse de un centro poblado al área urbana para poder continuar.

1.5.3.6 Cantidad de establecimientos educativos por sector

Derivado de la necesidad de la población y la falta de cobertura estudiantil por parte del sector público, el área urbana se han creado instituciones con capital privado para satisfacer dicha demanda, por lo que la población interesada para tener acceso a este servicio necesita cubrir los costos por la prestación del servicio, esto se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 26
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cantidad de establecimientos educativos por sector
Años: 1994 - 2005

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

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

En el año 2005 los centros oficiales se incrementaron en un 69% y los centros privados en un 80%; esto derivado de la necesidad reflejada en la población estudiantil, lo cual se observa que dicha tendencia seguirá en aumento. De igual forma sucede con los establecimientos de nivel medio en el sector privado.

1.5.4 Salud

El servicio de salud es uno de los servicios prioritarios de toda comunidad, es eje de crecimiento económico y un buen medidor del desarrollo socioeconómico de la población, por lo tanto, debe ser uno de los principales destinos de la inversión social del gobierno central y autoridades municipales.

1.5.4.1 Cobertura por área urbana y rural

Se refiere a la capacidad que tiene los centros de salud ubicados en el Municipio para atender las necesidades de la población, este es un porcentaje estimado de cobertura de acuerdo a la capacidad de cada centro de salud tomando en cuenta que su ubicación fue analizada antes de su construcción. La cobertura efectiva es menor dada las condiciones precarias con que deben realizar sus actividades los encargados de dichos puestos de salud.

Cuadro 27
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura por área
Período: 1994-2005

ÁREA	Censo 1994			Muestra 2005		
	No. De habitantes	Habitantes c/cobertura	%	No. De habitantes	Habitantes c/cobertura	%
Urbana	3,919	3,000	76.5	5,237	5,000	95.5
Rural	19,223	6,000	31.2	25,422	20,000	78.7
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.

Se han realizado mejoras para ampliar la cobertura del servicio a la población, pero aun se presenta varios inconvenientes, entre los que se puede mencionar que en ninguna de las unidades ni en el Centro de Salud, existe servicio de encamamiento, solo se da tratamiento a los pacientes de tipo ambulatorio, para casos que requieren mayor atención, se refiere a los pacientes del área sur al hospital de Quetzaltenango y a los del área norte al hospital del Huehuetenango.

1.5.4.2 Cobertura por tipo de unidad de salud

En el Municipio existen varios tipos de unidad de salud que prestan el servicio, los cuales son: un centro de salud tipo B con capacidad de cobertura de 5,000 personas; tres puestos de salud con capacidad para 3,000 personas; y 11 centros de convergencia con capacidad de 1,000 personas, lo anterior se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Cobertura por tipo de unidad de salud
Período: 1994-2005

TIPO DE UNIDAD DE SALUD	Censo 1994			Muestra 2005		
	Habitantes a cubrir	Capacidad de cobertura	%	Habitantes a cubrir	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.

De acuerdo a la información reflejada se puede determinar un alto porcentaje de cobertura, pero como se indicó anteriormente no refleja los inconvenientes que la población tiene, entre los que se puede detallar que para los pobladores de la parte norte del Municipio es más accesible trasladarse a Huehuetenango o a Xela que ir a la Cabecera Municipal. Para el caso de los enfermos que requieren hospitalización se trasladan Xela porque el hospital de la localidad no cuenta con servicio. Que los puestos de convergencia no cuentan con personal especializado y permanente, ya que en la mayoría de los casos únicamente prestan servicios medio día y en forma eventual.

Se tiene previsto para los siguientes años realizar mejoras al centro de salud para cambiarlo de Categoría B a tipo A, ampliándose el servicio a la hospitalización de pacientes.

1.5.4.3 Cobertura por centros poblados y unidades de salud

Las unidades de salud que prestan el servicio deben cubrir cierto número de centros poblados de acuerdo a su ubicación geográfica, por consiguiente deben tener la capacidad instalada para atenderlos adecuadamente. El centro de salud y los puestos de salud tienen personal permanente, los puestos de convergencia prestan el servicio a través de visitas programadas, aproximadamente una vez por semana. En el anexo seis se describen las unidades de salud por centro poblado que brindan el servicio en el Municipio.

1.5.4.4 Personal de salud por unidad

A continuación se muestra el personal responsable de la atención en las unidades de salud que brinda el servicio a la población en el Municipio:

Cuadro 29
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.

El personal que brinda la atención médica se ha incrementado, pero si se compara con el total de la población se concluye que es deficitario, adicional al recurso humano las instalaciones y equipo especializado que es limitado. Debido a esto la población especialmente la del área sur busca soluciones inmediatas por lo que se trasladan a Huehuetenango o Quetzaltenango.

1.5.4.5 Morbilidad

Esta integrada por un grupo de habitantes miembros de una población que padece una enfermedad en particular, esto puede depender considerablemente de la densidad poblacional, ya que las enfermedades infecciosas o transmisibles presentan mayor morbilidad a altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio.

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

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

1.5.5 Drenajes

Consiste en dar salida y corriente a las aguas utilizadas en la vivienda, para esto es necesario contar una infraestructura que permita recolectar y trasladarlas para un tratamiento especial. A continuación se detalla la situación del Municipio:

Cuadro 30
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Drenajes por área
Período: 1994-2005

ÁREA	1994			2002		
	No. de viviendas	Viviendas c/drenaje	%	No. 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 a datos de los Censos Nacionales de Población y Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Se observa que únicamente el área urbana cuenta con este servicio, para el caso del área urbana no cuenta con la infraestructura apropiada por lo que la mayoría de familias dejan correr a flor de tierra las aguas servidas. Lo anterior pone en riesgo a los habitantes porque son más vulnerables a epidemias o enfermedades generadas por la contaminación, ya que no cuentan con un sistema de manejo de las heces fecales y de aguas residuales generados en los hogares.

1.5.6 Alcantarillado

En los hogares del área rural la expulsión de los desechos líquidos es a flor de tierra, debido a la falta de drenajes, a esto se le suma la inexistencia de un sistema de alcantarillado que capte las aguas residuales y las aguas pluviales o de lluvia, lo que da una clara visión de magnitud del problema. Según información obtenida en el año de 1994 no existía alcantarillado en ningún centro poblado, actualmente, no se observó ningún sistema de alcantarillado en ningún centro poblado, exceptuando únicamente la Cabecera Municipal.

1.5.7 Planta de tratamientos de aguas servidas

De acuerdo a entrevistas realizadas con residentes del Municipio se constato

que en el año 1994 no existía ninguna planta de tratamiento de aguas servidas o residuales y en el año 2005 se pudo determinar que tampoco cuenta con alguna planta, en platica con las autoridades locales, manifestaron la necesidad de la planta de tratamiento que reduzca la contaminación del sistema hídrico, ellos están concientes del problema y esperan en un corto o mediano plazo el comenzar a resolverlo, siendo el principal obstáculo la falta de recurso financiero para realizarlo.

1.5.8 Sistemas de tratamiento de la basura

El incremento de la población en el Municipio, crea una demanda de los servicios básicos, entre los que se encuentra la recolección de la basura, principalmente generada en los hogares y por las unidades productivas. Desde el punto de vista socioeconómico, los dos principales contaminantes producidos por los hogares en un Municipio son las aguas residuales y la basura, por lo tanto requieren de una atención especial para su captación, manejo y desecho de los mismos. Lo anterior se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Sistemas de recolección
Período: 1994-2005

Tratamiento	Censo 1994 No.		Muestra 2005 No.	
	de viviendas	%	de viviendas	%
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	5,184	100

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

Únicamente en la Cabecera Municipal cuentan con el servicio de recolección de basura el cual es proporcionado por la Municipalidad, pasa un camión por las principales calles dos días a la semana a recolectar la basura, la cual es trasladada al basurero ubicado en las afueras del centro poblado, camino a Pachute.

En los otros centros poblados de acuerdo a la información recabada en las encuestas, se determinó que la mayor parte de los hogares procede a quemar o enterrar la basura generada en el hogar. Parte de la basura es utilizada para abono orgánico.

1.5.9 Planta de tratamiento de desechos sólidos

En 1994 no existía un basurero municipal, ni tampoco una planta de tratamiento de desechos sólidos. En el año 2005, no ha existido ningún cambio, ya que se verificó la inexistencia de un basurero municipal adecuado (actualmente únicamente se recolecta la basura y echa en una terreno baldío) y de una planta de tratamiento, aunque si existe el sistema de recolección municipal de basura en la Cabecera Municipal. Las autoridades municipales manifestaron su preocupación por el aumento de la basura y del deseo de resolver el problema, pero por falta de recursos financieros no lo podrán resolver en forma inmediata o mediata.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todos recursos o medios con que se cuenta en el Municipio para llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida. La infraestructura productiva básica es de vital importancia para el desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio. Se observó 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, que las optimice y rentabilice, para apoyar el crecimiento económico del Municipio.

1.6.1 Sistema vial

La carretera que es la principal vía de acceso es la 9N que se encuentra totalmente asfaltada, comunica con la Cabecera Departamental de Quetzaltenango y los municipios de Olinstepeque y San Francisco La Unión, otra vía de acceso es la carretera Centroamericana CA1 a la altura del cruce a la aldea Pologua, esta es de terrecería; 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 un inventario físico de sus vías de acceso, se estimo en 6 Km. de carretera asfaltada, la que conduce a la Cabecera Departamental y 130 Km. de carreteras no asfaltadas que conducen a sus distintos centros poblados, hacia las aldeas las carreteras son accesibles todo el tiempo, ya que en un 90% se encuentran balastadas, no siendo así para los caseríos, que en tiempo de invierno tienen problemas de comunicación, principalmente por los deslaves y la topografía propia del lugar. En el año de 1994 no existía asfalto en el Municipio, únicamente estaba adoquinada la Cabecera Municipal.

1.6.2 Transporte

En 1994 existían en el Municipio cuatro empresas de transporte colectivo, una de ellas cubría la ruta del Municipio a la Ciudad Capital, dos cubrían la ruta del Municipio a la Cabecera Departamental y otra prestaba el servicio interno. En el año 2005 son las mismas cuatro empresas que prestan el servicio con las mismas rutas, pero han ampliado las unidades en servicio, 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 dos unidades de la Cabecera Municipal a la Cabecera Departamental y los Migueles con dos unidades que cubren el servicio interno 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 Municipio queda en la ruta a las cabeceras municipales de Cabricán, Huitan y Sibilia y las empresas que prestan el servicio de transporte a dichas comunidades en forma indirecta lo prestan al municipio de San Carlos Sija y sus aldeas.

1.6.3 Beneficios y silos

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que la producción agrícola es destinada en 85% al consumo familiar, por lo que la población no considera necesaria la existencia de beneficios o silos, que son utilizados para almacenar excedentes de producción. Según información proporcionada por los habitantes este tipo de infraestructura no ha existido nunca en el Municipio. Para el almacenamiento y protección de los productos agrícolas, los agricultores comúnmente utilizan costales y sus propias viviendas como graneros o bodegas, de igual manera no existen centros de acopio.

1.6.4 Sistema de riego

La mayoría de agricultores emplean únicamente el sistema de riego natural o de lluvia y otros que se practican corresponden a sistemas rudimentarios artesanales, algunos han elaborado canales o zanjas sin revestimientos adecuados y el uso de mangueras de poliducto que se puede observar en la orilla de los ríos, instalados de una manera rústica.

De acuerdo a la investigación se determinó la existencia de sistemas de riego por goteo en los establecimientos educativos Núcleo Familiar de Educación a

Distancia “NUFED” del nivel básico con orientación ocupacional, en un invernadero que utilizan para productos experimentales y en la Escuela Normal de Magisterio Ocupacional Comercial “ENMOC” también en un invernadero de tomate, ambos establecimientos se ubican en la aldea San José Chicalquix.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es el conjunto de organizaciones 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, la organización productiva bien cimentada, es la base de su desarrollo.

1.7.1 Organizaciones sociales

El objetivo principal de las organizaciones sociales es buscar el bienestar común de los pobladores, entre las principales organizaciones sociales localizadas en el Municipio se encuentran:

1.7.1.1 Comités

El objetivo principal de los Comités es la consecución de obras de beneficio colectivo, como lo es: la introducción de agua entubada, drenajes, construcción de puentes, caminos, el bienestar, la seguridad del vecindario y otras actividades que favorecen a la comunidad. Para conformar un Comité es necesario inscribirlo en la Municipalidad.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo**

El objetivo principal de estos Comités es la consecución de obras de beneficio colectivo, como la introducción de agua entubada, drenajes, construcción de puentes, caminos, el bienestar y seguridad del vecindario y otras actividades que favorecen a la comunidad. Según el resultado de la investigación, se determinó que todas las aldeas están organizadas por un Consejo Comunitario de

Desarrollo –COCODE-, el cual tiene su base legal en el Código Municipal Decreto 12-2002, esta inscrito en la Municipalidad, la estructura administrativa esta determinada por Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y cuatro Vocales.

- **Comité pro-mejoramiento**

Conjunto de personas que unifican esfuerzos para realizar proyectos de interés común. Se encargan de detectar las necesidades prioritarias de las comunidades y lo transmiten a la Corporación Municipal, para ser tomadas en cuenta en la realización de proyectos.

- **Comité pro-mantenimiento de agua**

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

- **Comité pro-construcciones**

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

- **Comités de Educación “COEDUCA”**

La población se ha visto en la necesidad de organizarse con relación a la educación de sus hijos, al mostrar deficiencias el Ministerio de Educación, es por este motivo que existen varios comités de este estilo dentro del Municipio.

1.7.1.2 Asociaciones

Las Asociaciones organizadas en el Municipio, de acuerdo a la Oficina Municipal

de Planificación, Municipalidad de San Carlos Sija, están las siguientes:

Asociación Municipal de Fútbol, Asociación Municipal de Básquetbol, Asociación de Comités, Asociación de la mujer Calelense, Asociación civil de Desarrollo Comunitario de los Mayas San José Chicalquix, Asociación Comunitaria Sijense, Asociación Aldea Recuerdo a Barrios, Asociación de desarrollo integral Rural Aldea San José Chicalquix, Asociación de Desarrollo Comunitario y Pro-mejoramiento de caserío Plan de los López.

La población de caso todos los centros poblados esta organizada en comités y asociaciones, pero existe poca participación de los habitantes, por diferentes razones; algunas de ellas esta el no haber alcanzado el objetivo por el cual fueron creados, lo lento y tedioso de las gestiones y el fracaso de muchos de ellos, en el peor de los casos les es indiferente por creer que no obtendrán un beneficio directo.

- **Organizaciones deportivas**

Cuentan con una asociación que organiza las actividades de los deportes de fútbol y basketball, llevan a cabo campeonatos internos, en épocas navideñas, para la feria del pueblo o de otras aldeas. Están las categorías de adultos, jóvenes y niños, se practica el fútbol en la rama femenina y participan en campeonatos a nivel local. El basketball se práctica en las escuelas del lugar, y la asociación organiza campeonatos para hombres y mujeres. Tienen un estadio municipal donde se llevan a cabo los encuentros más destacados del año.

- **Organizaciones no lucrativas**

Las organizaciones no lucrativas se destacan porque el fin es totalmente buscar el bien común de un grupo determinado sin obtener ningún bien material sino la

satisfacción de los demás. Dentro de las mismas se puede mencionar a la Asociación de Alcohólicos Anónimos que opera en el casco urbano, donde tienen reuniones los días sábados y domingos en diferentes horarios.

- **Religiosas**

Se profesan principalmente tres religiones que son, Católica con un 51.6%, Evangélica con un 43.2% y Mormona con un 5.2%. La Iglesia Católica está dirigida por dos sacerdotes, quienes llevan a cabo la organización de los feligreses en las diferentes comunidades de las aldeas del Municipio a través de catequistas, grupo de jóvenes entre otros. La iglesia evangélica también tiene programas como escuela dominical, servicios los días martes y jueves, se determinó que existe variedad de sectas evangélicas en todo el Municipio. La Iglesia Mormona tiene un edificio en el casco urbano, el porcentaje de las personas mormonas es muy bajo.

- **Organizaciones políticas**

Por estar en periodo intermedio no se observó actividad proselitista de los distintos partidos políticos existentes; por lo tanto, no se logró contactar a los distintos líderes y simpatizantes de los partidos. Los resultados de la encuesta reflejaron que únicamente el 7.6% de la población manifestó que pertenecía a uno de ellos. El partido político que dirige al gobierno municipal es el Frente Republicano Guatemalteco.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se encontraron pocas organizaciones productivas como Comités, Cooperativas o Asociaciones de Productores, se debe a que la producción es para el autoconsumo y la que se destina para la venta no es un volumen significativo, por lo que los pobladores se organizan únicamente a nivel familiar y comunal, pero sin ser organizaciones formalmente constituidas.

1.7.2.1 Cooperativas

Constituyen organizaciones de colaboración y ayuda mutua, solidaria al servicio de los miembros que la conforman, para el logro de un objetivo de interés común, sin fines de lucro.

La Cooperativa de lecheros La Vaquita, cuyo objetivo inicial era la de formar un acopio para la leche de los pequeños productores del Municipio, con el fin de promocionarla y venderla por mayor a otras empresas para que sea procesada. Sin embargo el fin inicial perdió su objetivo porque enseguida se tuvo un fondo, que se utilizó para el préstamo de dinero y de los intereses que obtienen ayudan a la aldea llevando a cabo obras de infraestructura. La Cooperativa de lecheros Sisilac, se fundó con el fin de procesar la leche que se recolectara en el Municipio y con ello llevar a cabo la transformación de los derivados de la leche, lo cual no fue posible por otros motivos de tipo organizacional y legal.

1.7.2.2 Sociedades

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

1.7.2.3 Gremiales

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

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Del Estado

Las instituciones de gobierno que brindan servicios a la comunidad en el Municipio, se mencionan:

1.8.1.1 Centros de Salud –MSPAS-

En el Municipio se encuentra un Centro de Salud tipo “A”, el cual esta ubicado en la Cabecera Municipal. Tiene a su cargo el funcionamiento de tres puestos de salud, los cuales en su totalidad deben de atender a la población que no tiene otro recurso para que sean atendidos, adicional cuentan con unidades de convergencia en varios centros poblados.

1.8.1.2 Juzgados de paz –Organismo Judicial-

En el Municipio se localiza un juzgado de paz, que es dependencia del Organismo Judicial, conoce de los casos tanto civiles como penales que ocurren en la jurisdicción. Tiene jurisdicción sobre la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos del Municipio.

1.8.1.3 Policía Nacional Civil –PNC-

En el Municipio se localiza una Sub-estación de Policía Nacional Civil con escasa cobertura en el área urbana y rural, carecen de personal y de equipo para movilizarse, por lo que en caso de una emergencia (muerte accidental o actividades ilícitas) y se requiera la presencia de autoridades policiales, deben solicitar apoyo a la Sub-estación de Sibilia, Cajola o Pologua.

1.8.1.4 Supervisión Técnica de Educación –MINEDUC-

El Ministerio de Educación tiene como responsable en el Municipio a la supervisión Técnica de educación, para que se encargue de supervisar y coordinar el desarrollo de las actividades educativas de escuelas, Institutos nacionales y por cooperativa, y de colegios que funcionan en el Municipio.

1.8.1.5 Delegación del Registro de Ciudadanos –TSE-

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

1.8.1.6 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

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

1.8.1.7 Programa Nacional de Educación -PRONADE-

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

1.8.1.8 Fondo de Inversión Social -FIS-

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

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 San José Chicalquix, en el Municipio, la sede es localizada en Quetzaltenango.

1.8.1.10 Dirección General de Bosques –DIGEBOS-

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

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

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

1.8.2.1 Intervida

Institución con proyección principalmente a la educación, aunque cuenta con otros programas, como por ejemplo: estufas, mejoras, letrización y salud. Tienen seis años de apoyar a la Municipio y su sede central la tienen en Quetzaltenango, la fuente de su financiamiento es Española.

1.8.2.2 Cuerpos de Paz

Esta institución cuenta con varios programas, entre ellos incluye, salud, educación, producción, asistencia técnica, en el Municipio existen dos representantes de cuerpos de paz, una persona esta a cargo de el programa “Escuelas Limpias”, dirigido a tres escuelas del Municipio, su finalidad es la salud infantil e higiene en el hogar, la otra es asesora en temas como la descentralización de los gobiernos locales y la conformación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo “COCODES” y “COMUDES”, apoya directamente a la Oficina Municipal de Planificación.

1.8.2.3 Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos “FUNDAP”

Esta institución cuenta con seis programas de asistencia social, tiene un año de funcionamiento en el Municipio y solamente participa con uno de sus programas,

el Programa de Promoción de Servicios Empresariales “PROSEM”, este consiste en el otorgamiento de créditos a los pequeños y medianos empresarios a través de préstamos fiduciarios e hipotecarios, actualmente su cartera de créditos es baja por el desconocimiento de la población de dicha institución.

1.8.3 Otras

No se detectó ningún tipo de institución privada de apoyo dentro del Municipio, tampoco en años anteriores.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El Municipio no funciona como una unidad productora aislada, para satisfacer sus necesidades debe intercambiar bienes y servicios, es por eso que se presenta al mercado departamental, nacional e internacional a ofrecer los bienes y servicios que su economía genera y demandar aquellos que no producen.

La actividad comercial es de vital importancia para el desarrollo de una economía, el Municipio necesita ofrecer los bienes producidos por las unidades agrícolas, pecuarias y artesanales, así mismo, demanda todo aquello que internamente no produce, principalmente, bienes agroindustriales e industriales.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El flujo comercial del Municipio 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.

Según se observó, 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, piedrín, accesorios

de plomería y de electricidad y todo bien de consumo final, producido por las distintas industrias nacionales e internacionales. Adicional a lo anterior existe una importación de vehículos provenientes de los Estados Unidos y sus respectivos complementos, combustibles, lubricantes, repuestos, llantas, etc.

A continuación se presenta la demanda de bienes importados por actividad productiva del Municipio:

- 1 Actividad agrícola: ingresan fertilizantes, pesticidas, fungicidas, semillas, artículos de ferretería, equipo mecánico, combustibles, lubricantes, etc.
- 2 Actividad pecuaria: vacunas, jeringas, desparasitantes, vitaminas, lazos, madera para la fabricación de galeras, artículos de ferretería, concentrados, cajas de cartón, equipo de fumigación, etc.
- 3 Actividad artesanal: harina, huevos, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, cajas de cartón, bolsas plásticas, para las herrerías, hierro, láminas, angulares, perfiles, electrodos, pinturas, clavos, maquinaria, equipo, etc.
- 4 Comercio y servicios: escritorios, equipo de cómputo, fotocopadoras, pizarrones, repuestos para vehículos, llantas, electrodomésticos, legumbres, aceites, comestibles, bebidas envasadas, alimentos enlatados, útiles escolares, materiales de ferretería.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los productos ofrecidos por el municipio de San Carlos Sija son de consumo final, proveniente del sector primario de la economía y producido con un bajo nivel tecnológico, sus principales mercados a exportar sus bienes son: La Cabecera Municipal, La Ciudad Capital y departamentos como Retalhuleu y Suchitepéquez.

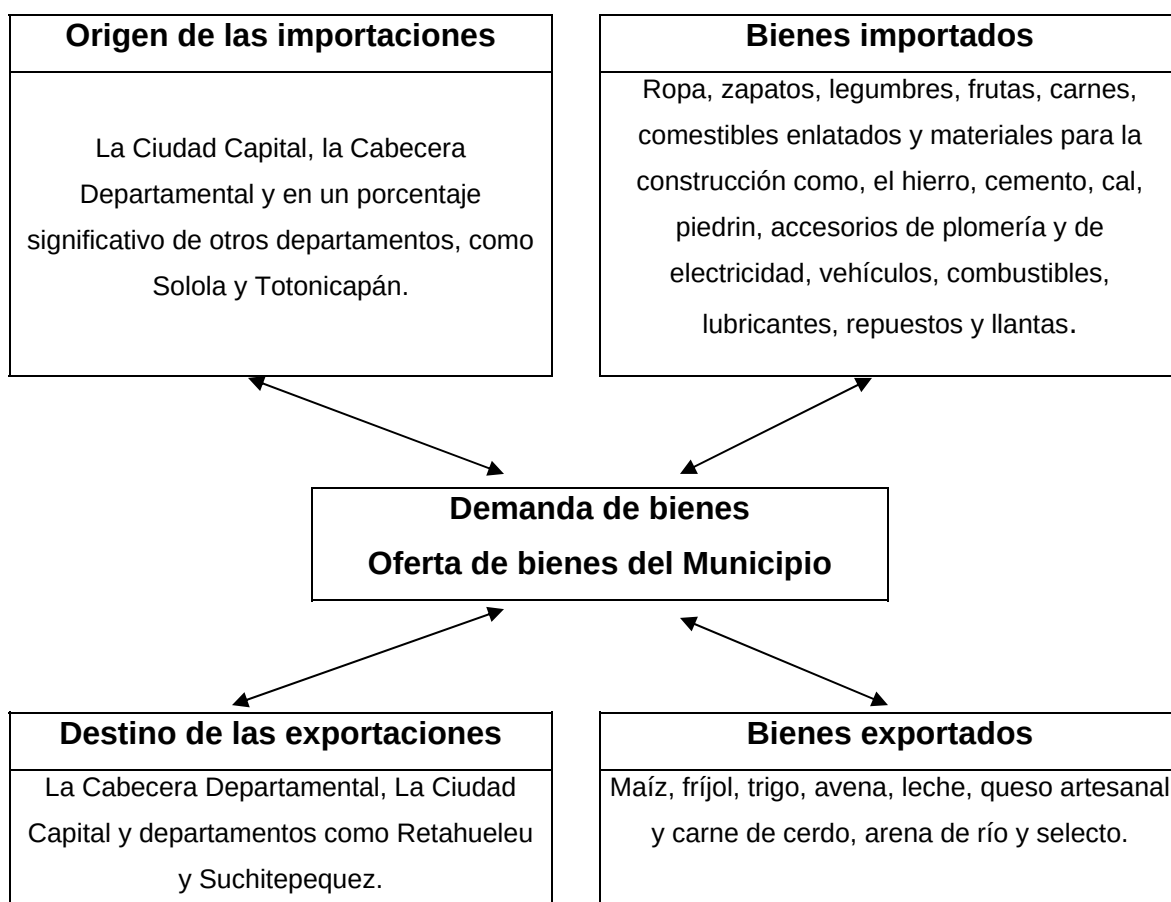
A continuación se presenta la oferta de bienes exportados por actividad productiva del Municipio:

- 1 Actividad agrícola: maíz, frijol, trigo y avena. Su mercado es departamental y

- nacional.
- 2 Actividad pecuaria: leche, queso artesanal y carne de cerdo. Su mercado es departamental
 - 3 Actividad minera: Arena de río y selecto. Su mercado es departamental.

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

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



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

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo se define como “fenómeno de origen natural o humano que signifique cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, vulnerable a ese fenómeno;”¹ y a su vez la incapacite para adaptarse al cambio provocado por dicho fenómeno.

Entre los elementos que integran el riesgo se da una relación dialéctica la cual puede representarse matemáticamente mediante la ecuación siguiente:

$$\text{Indicador de riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Indicador de Vulnerabilidad} \times \text{Deficiencias en las medidas de preparación}$$

Este se incrementa cuando la población no tiene el conocimiento y la capacidad para responder de manera adecuada antes y durante un evento natural, tal situación pondera la importancia de una correcta preparación para enfrentar los desastres naturales.

En este contexto, se considera que los riesgos se disminuyen a través de una adecuada prevención, mitigación y capacidad de organización para la preparación ante tales eventos naturales, todo ello conforma lo que es considerado como gestión de riesgos.

1.10.1 Identificación de riesgos

Los riesgos son las posibilidades a las que esta expuesta una persona o comunidad de sufrir un desastre, de ser afectado física o emocionalmente ante un peligro, este existe cuando hay una amenaza y vulnerabilidad, a continuación

¹ Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. Perfil Ambiental de Guatemala, 2004. Pág. 327

se describen los riesgos identificados en el Municipio.

1.10.2 Naturales

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 periodos de invierno: Según se observó todos los inviernos tienen problemas de deslaves en las vías que conducen a sus distintos centros poblados, situación que los pobladores del Municipio ven como natural, solo los afecta en el traslado, ya que se suspende el transporte por algunos días.
- Heladas en los meses de diciembre y enero, donde los productos se ven afectados por el intenso frío, menguando la producción y su rentabilidad.

1.10.2.1 Cambios climáticos

El cambio climático es considerado como cambios en los factores como lo son la temperatura y el nivel de precipitación de lluvia que ocurre durante periodos prolongados, inducidos por causas humanas. Entre las causas naturales que lo provocan están: radiación solar, efecto invernadero entre otros, y los factores humanos están: cambios en el uso del suelo y emisión de gases.

Los pobladores consideran, según la investigación realizada, que el frío es mas intenso que hace diez años, asimismo en el periodo verano hay mas calor, los efectos del clima en invierno obtenidos es que llueve menos que antes, aun

cuando se registran durante la época lluviosa algunas tormentas con gran intensidad.

1.10.2.2 Sismos y terremotos

Un sismo, es una vibración de las diferentes capas de la tierra, que se produce por la liberación de energía que se da al rozarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre.

La amenaza sísmica la tienen todos los departamentos de Guatemala, aunque el grado de riesgo para cada uno es distinto, considerando a la región del altiplano central, y la costa sur que son las de mayor actividad sísmica y con magnitudes mas altas, según estudios de FLACSO, en el año 1996. La amenaza para el Municipio es grande, aunado al alto grado de vulnerabilidad, como lo constituye la falta de instrucción, organización y preparación de la población para reaccionar ante un evento natural de este tipo.

Más del 16% de los hogares consideran que son afectados por sismos de regular a mediana intensidad, afirman que en estas regiones constantemente se perciben movimientos sísmicos.

Seguridad edificios de salud y resistencia a sismos

Son dictadas por las deficiencias en las edificaciones, el material con que están construidas, el uso, los servicios con que emplazan, antigüedad entre otros.

Entre las vulnerabilidades físicas encontradas en el Municipio, es necesario destacar: la falta de basureros, drenajes, agua entubada, así como casas construidas en laderas y lugares especialmente peligrosos o inadecuados, vulnerable a derrumbes.

La calidad de los materiales de construcción tiende a incrementar la vulnerabilidad. Se estableció que, más del 60% de las casas, esta construida con adobe. La lámina y teja son los materiales que predominan en más del 85% de los techos de las casas.

La situación infraestructura de carreteras y caminos vecinales, constituye uno de los mayores problemas del Municipio, la mayoría son de tercería, en tiempo de invierno el paso se hace complicado o bien son intransitables y en verano levanta polvo al transitarlos.

1.10.2.3 Inundaciones

Derivado de que el Municipio cuenta con una geografía física accidentada y una topografía del terreno irregular, esto ayuda a que el caudal de los ríos no se desborden. Esto se comprueba con el resultado de la investigación, ya que la mayoría de la población respondió que no han sufrido de inundaciones en sus comunidades.

1.10.2.4 Deslizamientos

Los deslizamientos o derrumbes son fenómenos muy puntuales que deben ser caracterizados de manera precisa, estos tienen dos dispositivos de disparo; los sismos y las lluvias torrenciales, aunque la dinámica de estos eventos es tan compleja que para poder caracterizarlos se requiere de expertos en la materia.

La vulnerabilidad ante la amenaza de deslizamientos de tierras, es alta, y potencialmente peligrosa, incrementada por construcciones en lugares inapropiados, comunidades alojadas en las faldas de cerros, tala y deforestación de árboles, topografía del terreno.

La época de invierno en el Municipio, esta acompañada de la amenaza de

deslizamientos en distintas partes del Municipio, como consecuencia de la las copiosas lluvias que se precipitan en el lugar y por las condiciones anteriormente descritas, cuando estas convergen, el resultado son comunidades incomunicadas, las vías de accesos y caminos comunales intransitables, perjudicando con ello el flujo comercial, la libre locomoción de sus pobladores y poniendo en peligro la vida y bienes materiales de las personas.

1.10.2.5 Plagas

De acuerdo a los resultados de la encuesta se determinó que las plagas que afecta directamente a los cultivos se deriva de que utilizan abonos orgánicos, pero estos no pasan por un tratamiento especial para eliminar las bacterias y microorganismos que originan las plagas y enfermedades en los cultivos. Entre las mas relevantes esta la gallinácea, adicional a esto la proliferación de mosquitos en época de invierno.

1.10.3 Socio-naturales

Son provocadas por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad es por intervención de la mano del hombre, entre estas se encuentran: inundaciones (provocados por la deforestación de las riberas de los ríos, arrojar materiales y sedimentos en las cuencas, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación que a su vez provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas.

A continuación se presentan los principales riesgos de tipo socio-naturales encontrados en el Municipio:

Tabla 1
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tipos de riesgos socio-naturales
Año 2005

Amenaza	Origen	Consecuencia
Cambios climáticos	❑ <i>Aprovechamiento irracional de los recursos naturales</i> ❑ <i>Tala y deforestación de árboles presumiblemente.</i> ❑ <i>Efecto invernadero.</i> ❑ <i>Cambios en el uso del suelo.</i>	❑ <i>Daño y destrucción de cultivos.</i> ❑ <i>Enfermedades respiratorias</i> ❑ <i>Descenso brusco de temperatura durante el periodo noviembre a febrero.</i> ❑ <i>Sequías generalizadas entre los meses de enero-abril.</i>
Deslizamientos	❑ <i>Lluvias.</i> ❑ <i>Sismos.</i> ❑ <i>Tala y deforestación de árboles.</i> ❑ <i>Topografía del terreno.</i>	❑ <i>Comunidades incomunicadas.</i> ❑ <i>Vías de accesos y caminos comunales intransitables.</i> ❑ <i>Pérdidas económicas, materiales y de vidas humanas.</i>
Plagas en los cultivos	❑ <i>Falta de capacitación y recursos en la población</i>	❑ <i>Baja en la producción agrícola.</i> ❑ <i>Perdida de cultivos.</i>

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

Derivado de que la población no tiene el conocimiento técnico de las consecuencias que genera el mal uso de los recursos naturales, únicamente se limita a utilizarlos para satisfacer una necesidad inmediata, sin medir los efectos que conlleva para el futuro.

1.10.3.1 Sequías

La sequía debe ser entendida como una condición de carencia de agua, indistintamente el uso que se le de: humano, agrícolas e industrial. También es una de las anomalías ambientales mas difíciles de evaluar por su complejidad, puesto que dependen de las escasas o nulas precipitaciones, también se

relaciona con la capacidad de almacenamiento del suelo, entre otros factores.

De acuerdo a “los datos de estaciones meteorológicas registradas de los años 1961 hasta 1997”² el Municipio se encuentra entre las regiones con clasificación de amenaza alta, lo cual coloca en franca vulnerabilidad para tipo de amenaza.

Según datos obtenidos en la investigación realizada más del 61% de los hogares encuestados, confirman padecer de sequía en la época de verano, principalmente. Dentro de la incertidumbre geográfica es la que provoca mayores pérdidas a la producción agrícola sin riego y aun con las que cuentan con el.

1.10.3.2 Uso inadecuado del suelo

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

1.10.3.3 Construcción de zonas inestables

Derivado de lo quebrado de los terrenos, la población se ve en la necesidad de construir la casa dentro del mismo terreno donde cultivan y sin tomar en cuenta

² Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. Perfil Ambiental de Guatemala, 2004. Pág. 332

aspectos de seguridad física que puedan afectarles en el futuro, por eso se ven construcciones de block en las cima u orillas de cerros o pendientes. Esto pone en riesgo dichas viviendas cuando es temporada de invierno o de lluvias copiosas por los derrumbes.

1.10.3.4 Condición de carreteras y caminos

Las carreteras que se utilizan para comunicarse de la Cabecera Municipal con los centros poblados en su mayoría son de terracería, pero debido a lo quebrado del terreno se ven afectadas por derrumbes lo cual en tiempo de invierno deja incomunicados a comunidades completas. En época de verano generan grandes polvaredas que afectan la salud de la población.

1.10.4 Antrópicos

Son aquellas atribuidas netamente por la actividad humana, ejercidas sobre la naturaleza o población (contaminación, incendios, deforestación, erosión, guerras, etc.). Las amenazas de este tipo identificadas en el Municipio, son descritas a continuación:

Tabla 2
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Tipos de riesgos antrópicos
Año 2005

Amenaza	Origen	Consecuencia
Deforestación	❑ Corte de árboles para siembra.	❑ Erosión y degradación de los suelos
	❑ Corte de árboles en tareas para cocinar.	❑ Poca materia orgánica.
	❑ Comercio de leña y madera.	❑ Reducción del caudal de agua.
Erosión		❑ Reducen la biodiversidad
		❑ Desestabilización de las capas freáticas
	❑ Falta de métodos de conservación del suelo.	
	❑ Uso inadecuado del suelo	❑ Baja producción agrícola.
Contaminación	❑ Falta de asesoría técnica.	❑ Degradación de los suelos.
		❑ Suelos menos fértiles.
	❑ Falta de drenajes	
	❑ Carencia de rellenos sanitarios.	
	❑ Malas prácticas de manejo de desechos sólidos.	❑ Enfermedades gastrointestinales
	❑ Carencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas.	❑ Deterioro del medio ambiente
Incendios forestales	❑ Quema de árboles para siembra	
	❑ Descuidos de la población.	❑ Destrucción de plantaciones.
	❑ Acciones intencionales.	❑ Merma del área boscosa.
		❑ Riesgo de incendios en viviendas.

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

1.10.4.1 Incendios forestales

Existe la amenaza latente de incendios forestales en el Municipio, los que se ha dando, son atribuibles a descuidos humanos, provocados de alguna manera por la quema de basura o por la limpia de milpa, aunque existen también

provocados, para solapar la tala ilícita de árboles.

1.10.4.2 Talas de árboles

Se entiende por deforestación a “la destrucción a gran escala del bosque por la acción humana” (...)”puede producir erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorece las inundaciones o sequías. Reducen la biodiversidad...”³

En la actualidad el área boscosa del Municipio ha disminuido, y la reducción de los recursos naturales es evidente. Los principales problemas que provoca la deforestación en el Municipio son: materia orgánica escasa, pérdida del área boscosa, extinción de algunas especies silvestres, por la reducción de su hábitat y reducción del caudal de agua.

1.10.4.3 Inseguridad ciudadana

Como resultado de la investigación se puede considerar que el Municipio es seguro, ya que la mayor parte de la población indicó no haber sufrido algún hecho delictivo, esto derivado de que la población esta constante monitoreo para identificar personas ajenas a la comunidad, esto permite identificar y alertar a la población cuando personas desconocidas realizan alguna actividad ilícita.

1.10.4.4 Seguridad y bienestar social

Como se indicó anteriormente, el Municipio cuenta con una sub-estación de Policía, pero el personal de esta no es suficiente para monitorear y brindar seguridad a todo el Municipio, por lo que la población se ha visto en la necesidad de organizarse para protegerse de cualquier peligro, esto esta generando un bienestar social para la población.

³ www.ecoportal.net. Temas, Deforestación.

1.10.4.5 Violencia

Se reportan bajos índices de violencia de acuerdo a información general reportada por la Policía Nacional Civil, en los casos que se determina que alguna persona realizó un hecho delictivo, la misma comunidad establece las medidas que deben tomarse para sancionar al responsable.

1.10.4.6 Linchamientos

De acuerdo a la información recabada en las encuestas, a la fecha no han llegado al extremo de ejecutarse linchamientos en las comunidades del Municipio.

1.10.4.7 Contaminación ambiental

Contaminación es la impregnación del aire, agua o el suelo con materiales o productos que son dañinos para la salud del ser humano, su calidad de vida o funcionamiento natural de los ecosistemas.

La amenaza de enfermedades por contaminación son tan reales como cotidianas; la carencia de drenajes, drenajes a flor de tierra, contaminación de ríos con aguas negras, mal manejo de los desechos sólidos, proliferación de basureros clandestinos, heces fecales al aire libre, entre otras causas de contaminación, están minando la salud de las personas y atentando en contra de los recursos naturales, de las distintas comunidades del Municipio.

1.10.4.8 Uso de plaguicidas y químicos

Derivado del uso inadecuado de la capacidad del suelo ya que se utiliza principalmente en la actividad agrícola, cuando su potencial es pecuario y forestal, lo que ocasiona la baja productividad en las cosechas y productos de baja calidad, por lo que los productores se ven obligados a utilizar abonos químicos y orgánicos.

1.10.4.9 Basura

En el Municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento o manejo de los desechos sólidos, por lo que la población recurre a quemarla o enterrarla generando otro tipo de contaminación que afecta directamente el medio ambiente.

En el casco urbano la basura es recolectada y trasladada a un terreno baldío en las afueras del centro urbano, esto representa un alto riesgo para la propagación de enfermedades que pueden afectar a la población, adicionalmente a la generada al medio ambiente.

1.10.4.10 Sistemas de drenajes

El área urbana es el único centro poblado que cuenta con drenajes, pero no cuentan con una planta de tratamiento de desechos sólidos, por lo que únicamente los canalizan y acumulan en las afueras del centro urbano, generando contaminación directa al medio ambiente.

1.10.5 Historial de desastres

En el municipio de San Carlos Sija, no existe un historial oficial de desastres, la razón: no han existido situaciones que hayan generado pérdidas y daños que pueda catalogarse como desastre, según las autoridades municipales y así como la población misma.

1.10.5.1 A nivel municipal

No han existido situaciones que han generado pérdidas y daños que puedan generarse como desastres, esto se comprueba en los resultados de las encuestas.

1.10.5.2 A nivel rural

La única información histórica, corresponde a un deslave que inundó el la aldea Chiquival, ubicada en lo que hoy se conoce como: Chiquival Viejo, según la escasa información oficial que se tiene, los daños fueron tan severos que se produjo la destrucción completa de aquella localidad, aunque no se tienen cifras concretas del monto de los daños y victimas humanas.

1.10.6 Análisis de vulnerabilidad

Se dice que es la incapacidad de una comunidad en adaptarse a los cambios provocados por un fenómeno, que constituye un riesgo. Por lo tanto, la vulnerabilidad indica la intensidad de daños si se produce el fenómeno indicado.

Es de considerar que el concepto de vulnerabilidad es eminentemente social, ya que se refiere a características que le impiden a un conglomerado humano, adaptarse a las condiciones de cambio, generadas en su medio ambiente. Serán definidas las vulnerabilidades del municipio de San Carlos Sija, se describen a continuación sus componentes.

1.10.6.1 Social

Las relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización, y manera de actuar de las personas y comunidades, aunado al nivel de cohesión interna, y la ausencia de sentimientos compartidos de pertenencia y propósitos, generan este tipo de vulnerabilidad.

En el Municipio se identifica poco interés de las personas a participar, y estos por diversas causas: cansados de engaños, ven las propuestas de participación comunitaria como una perdida de tiempo. Amparado a la perdida de credibilidad de sus autoridades, debido al bajo apoyo que reciben y la falta de coordinación entre los grupos sociales, no permiten coincidir con propósitos comunes para

mejoras sus condiciones de vida, repercutiendo en la poca capacidad de resolución de sus principales problemas y por ende el bajo desarrollo de su comunidad.

1.10.6.2 Económica

Entre los factores que inciden a incrementar la vulnerabilidad económica se encuentra, los niveles de producción, el uso y tenencia de la tierra, otros ingresos y el desempleo.

La situación de la tenencia de la tierra es uno de los factores que generan menor problema, ya que según la investigación realizada un porcentaje mayor al 95% de la población dice tener tierra propia. Pese a ello, este recurso que la mayoría posee, no les garantiza mejorar su situación económica, ni aun salir de la pobreza en el que se encuentran.

Los suelos del Municipio poseen una baja fertilidad, debido en parte, a las condiciones topográficas y a su vocación predominantemente forestal, la falta de diversificación de los cultivos, creando una economía de subsistencia, con muy poca capacidad de acceder servicios básicos, como: salud, educación, recreación, entre otros.

Los niveles de desempleo en el Municipio son altos, mayores al 50% de la población, pese a que dentro de estas cifras puede incluirse población menor de edad, no deja de ser preocupante, porque carecen de fuentes de trabajo reales, así mismo la falta de calificación de la mano de obra, limita su participación en otras actividades que genera, sin duda alguna, desarrollo y crecimiento.

El nivel de ingreso económico por hogar es bajo, más del 60.4% de la población no alcanza ingresos mayores a mil quetzales, situación que no les permite cubrir adecuadamente sus necesidades mínimas.

1.10.6.3 Cultural

Derivado de alta migración especialmente a Estado Unidos, la población joven ve como una posibilidad migrar para mejorar los ingresos económicos de la familia, por lo que no le interesa la continuidad de los aspectos culturales. Se puede observar que los que emigran envían ropa o artículos de moda en el extranjero que son ajenos a la cultura de la comunidad, lo que afecta directamente las costumbres y tradiciones de la comunidad. Como resultado de esto es que reflejan disminución con tendencia a desaparecer las actividades artesanales folklóricas.

1.10.6.4 Político

“La vulnerabilidad política constituye el valor recíproco del nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan. Es decir que, mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad.”⁴

La única opción de las comunidades para la mitigación de la vulnerabilidad política, es reducir la vulnerabilidad económica y social. Lograr su independencia económica y el fortalecimiento de su sociedad les permitirá una verdadera democracia local y participativa.

1.10.6.5 Institucional

La vulnerabilidad institucional, limita el buen desarrollo de programas y proyectos en las comunidades. La desarticulación de las instituciones, tanto en el sector estatal como fuera de el, y la ausencia de liderazgo en la comunidad, limita la capacidad de coherencia, pertenencia, participación y seguridad en la población, constituyéndose la perdida de confianza, como el mayor riesgo ante una crisis.

⁴ www.desenredando.org. Definiciones, Vulnerabilidades.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se analizaran aspecto como la estructura agraria, la tenencia de la tierra, uso actual de la tierra y capacidad productiva, así como las actividades productivas del Municipio, de las cuales destaca la producción agrícola.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Al analizar el acceso a la tierra se definen las relaciones que se dan entre el hombre que la trabaja y el fruto de ese trabajo. A continuación una definición “Una estructura agraria no es sino el conjunto de relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra”⁵. Para analizar la estructura agraria es necesario revisar los elementos que la integran: tenencia, concentración y uso de la tierra.

2.1.1 Tenencia de la tierra

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

2.1.1.1 Propia

Según censo agropecuario 1979 en el Municipio el 99.9% de la población agrícola era propietaria de su tierra, con la información del censo agropecuario de 2003, se estableció que el 94.6% eran propietario de sus tierras y el resultado de la muestra del año 2005 indicó que el 96.3% son propietarios de sus tierras.

2.1.1.2 Arrendada

Este régimen de tenencia de tierra es muy poco utilizado en el Municipio, según

⁵ Edgar Reyes Escalante. Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala. Documento de apoyo a la docencia, Edición Actualizada. Pág. 3

censo agropecuario 1979 únicamente el 0.1% de la población agraria arrendaban tierra, en el censo de 2003, se incremento a 1.0% y en la muestra del año 2005 el 1.5% arrenda tierra. De lo anterior se puede concluir que la mayor parte de la población no cuenta con grandes extensiones de tierra como para darlas en arrendamiento, y las que posee las utiliza para cultivar sus productos agrícolas. A esto debe sumársele que no les interesa producir grandes cantidades para comercializar sus productos, sino que lo utilizan únicamente para el autoconsumo.

2.1.1.3 Usufructo

En el Municipio se utiliza el término prestado como sinónimo de usufructo, en la información del censo 1979 no se encontraron unidades agrícolas en este régimen de tenencia de tierra, pero en el censo 2003 existía un 4.4% de las unidades productivas bajo esta forma de tenencia, en la muestra del año 2005 se determinó el 2.1% de la población. Algunas familias trabajan tierras prestadas porque éstas son propiedad de parientes, que decidieron emigrar a los Estados Unidos o a otras partes del interior del país. A continuación se presenta como están distribuidas las fincas por estrato:

Cuadro 32
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
Usufructo	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	961	100	1,855	100	195	100	7	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos en III Censo Nacional Agropecuaria año 1,979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior las unidades agrícolas propias están integradas por 3018 unidades, siendo de estas las de mayor número las micro fincas y sub-familiares, esto indica que la mayor parte de la población no posee grandes extensiones de tierra para cultivar. A continuación se presenta como están distribuidas las fincas por estrato según el Censo agropecuario del año 2003:

Cuadro 33
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	2,987	100	114	100	7	100

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

El total de unidades agrícolas propias encontradas en el censo 2003 fueron 4593, siendo de estas las de mayor número las micro fincas y sub-familiares, esto indica que a la fecha la tendencia no a variado, ya que la mayor parte de la población no posee grandes extensiones de tierra para cultivar.

2.1.2 Concentración de la tierra

Por la importancia que tiene el estudio de la propiedad de la tierra en los países pobres, es primordial hacer un análisis de la situación actual, en cuanto a 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:

Tabla 3
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Clasificación de las fincas
Año 2005

Estrato	Clasificación	Extensión
I	Microfincas	De 0 a menos de 1 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 1 a 10 caballerías
V	Fincas multifamiliares grandes	Mas de 10 caballerías

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

Según información obtenida en el censo agropecuario 1979 del Municipio, el 31.84% de las unidades agrícolas eran microfincas y el 61.46% eran fincas subfamiliares; la superficie en manzanas de las microfincas comprendían el 4.76% y las subfamiliares el 48.83% del total de la tierra; las fincas multifamiliares medianas representan en número de fincas el 6.46% y de la superficie el 32.31%. Lo anterior se puede visualizar en el siguiente cuadro:

Cuadro 34
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Concentración de la tierra por superficie
Según estrato
Año 1979

Estrato	Número 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	11,594.22	100.0	100.0

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

El total de unidades agrícolas existentes en el año 1979 era de 3018 con una superficie de 11,594.22 manzanas que representa el 54.73% de la superficie total del Municipio, ya que el total de manzanas es de 21,181 con un promedio de 3.84 manzanas por unidad agrícola.

Según información obtenida en el censo agropecuario 2003 el 35.9% de las unidades agrícolas eran microfincas y el 61.6% eran fincas subfamiliares; la superficie en manzanas de las microfincas comprendían el 4.76% y las subfamiliares el 48.83% del total de la tierra; las fincas multifamiliares medianas representan en número de fincas el 2.4% y de la superficie el 20.8%. Lo anterior se puede visualizar en el siguiente cuadro:

Cuadro 35
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Concentración de la tierra por superficie
Según estrato
Año 2003

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

Fuente: Elaboración propia, con base a datos en IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El total de unidades agrícolas existentes en el año 2003 era de 4,853 con una superficie de 15,104.6 manzanas que representa el 71.31% de la extensión total Municipio, con un promedio de 3.11 manzanas por unidad agrícola. Lo anterior significa que se han incrementado 1,835 unidades agrícolas pero la extensión promedio de cada unidad ha disminuido.

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Como se indicó anteriormente, el Municipio posee tres tipos de suelos y que estos son aptos únicamente para cultivos forestales, a continuación se presenta el uso agrícola del recurso tierra del censo agropecuario 1979:

Cuadro 36
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Uso de la tierra por cantidad de fincas, extensión y tipos de Cultivo
Según estrato
Año 1979

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

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

Como se puede observar la mayor parte de la población carece de grandes extensiones de tierra y se dedica principalmente a cultivos anuales sin considerar las características de los suelos.

Cuadro 37
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-.

Como se puede observar la tendencia no a variado en el plazo de tiempo analizado, ya que la mayor parte de la población se dedica a cultivos anuales,

que corresponde principalmente a la siembra del maíz, cuya producción es utilizada para el consumo familiar.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Municipio cuenta con una estructura productiva, que no esta de acorde a las necesidades socioeconómicas de su población, no existe una inversión de capitales que permita obtener un crecimiento económico estable que impulse un desarrollo en el corto y largo plazo, que mejore la situación socio-económica de la población en general y que se traduzca en mejores niveles de vida. Las actividades productivas mas importantes se integran por la actividad agrícola, pecuaria y artesanal, para el caso de la agroindustrial e industrial no se localizó ninguna unidad productiva; los fenómenos socioeconómicos y naturales que afecten a una de éstas, repercuten en el ingreso per-cápita de los habitantes del Municipio.

2.2.1 Agrícola

Como resultado de la investigación, se determinó que los principales productos que se cultivan son el maíz, el frijol, el trigo y el haba. A continuación se detallan algunas características del proceso productivo:

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

La producción agrícola se concentra en granos básicos, especialmente maíz y frijol, destinados para el autoconsumo y menor parte a la venta. El excedente se

comercializa en el mercado local regional y nacional. Lo anterior se comprueba en el siguiente cuadro:

Cuadro 38
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>					942,740.00
Maíz	218	5,978	Quintales	80.00	478,240.00
Frijol	39	260	Quintales	350.00	91,000.00
Haba	32	1,056	Quintales	300.00	316,800.00
Trigo	47	540	Quintales	105.00	56,700.00
<u>Sub-familiares</u>					550,200.00
Maíz	12	3,180	Quintales	80.00	254,400.00
Frijol	6	168	Quintales	350.00	58,800.00
Haba	8	720	Quintales	300.00	216,000.00
Trigo	2	200	Quintales	105.00	21,000.00
TOTALES	364	12,102	Quintales		1,492,940.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

El producto con mayor aporte económico para el Municipio es el maíz, que representa el 49% del total del aporte económico de la producción agrícola y como se puede visualizar el 75% de las unidades productivas se dedican a este cultivo. La agricultura es la principal actividad económica ya que absorbe la mayor parte de la mano de obra del Municipio.

2.2.2 Pecuaria

La crianza y engorde de animales domésticos en las familias del Municipio es muy común, entre los animales que se utilizan se encuentran vacas, cerdos, ovejas, pollos, patos, pavos y caballos. Al igual que la actividad agrícola, la actividad pecuaria es para el autoconsumo y los excedentes para la comercialización a nivel local. Lo anterior, se comprueba en el siguiente cuadro:

Cuadro 39
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					
<i>Producción leche</i>	192	129,480	Litros	2.28	295,214.00
<i>Ganado en pie</i>		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					
<i>Producción leche</i>	72	1,854,900	Litros	2.50	4,637,250.00
<i>Ganado en pie</i>		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

La principal actividad es la producción y comercialización de la leche con una participación total del 93% del total de la producción pecuaria del Municipio, a esto se debe a que la leche es uno de los productos agrícolas importantes en el Municipio, ya que la mayor parte de esta producción se utiliza para la alimentación del ganado lechero. Derivado de las características tecnológicas utilizadas por los productores para se determinó que están clasificados en el nivel I y II.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal está constituida principalmente por la panadería, herrería carpintería y sastrería, las cuales 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 o semicalificada. Lo anterior, se comprueba en el siguiente cuadro:

Cuadro 40
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>					972,736.00
Panadería	6	728,508	Unidad	3 x 1.00	242,836.00
Herrería	6				124,200.00
<i>Puertas</i>		108	<i>Unidad</i>	800.00	86,400.00
<i>Balcones</i>		108	<i>Unidad</i>	350.00	37,800.00
Carpintería	6				460,800.00
<i>Roperos</i>		432	<i>Unidad</i>	900.00	388,800.00
<i>Puertas</i>		180	<i>Unidad</i>	400.00	72,000.00
Sastrería	8				144,900.00
<i>Pantalones</i>		1,284	<i>Unidad</i>	80.00	102,720.00
<i>Chumpas</i>		444	<i>Unidad</i>	95.00	42,180.00
<u>Mediano artesano</u>					1,289,333.00
Panadería	5	1,439,800	Unidad	3 x 1.00	479,933.00
Herrería	5				663,000.00
<i>Puertas</i>		540	<i>Unidad</i>	800.00	432,000.00
<i>Balcones</i>		660	<i>Unidad</i>	350.00	231,000.00
Carpintería	1				146,400.00
<i>Roperos</i>		120	<i>Unidad</i>	900.00	108,000.00
<i>Puertas</i>		96	<i>Unidad</i>	400.00	38,400.00
<u>Grande artesano</u>					1,061,592.00
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

Las panaderías son las que generan el mayor aporte económico a la producción del Municipio con una participación del 53%, esto obedece a que son productos de consumo básico y de alta demanda en la población. Asimismo el crecimiento en la construcción de viviendas también genera que la actividad se incremente para las herrerías, ya que la población demanda artículo como los balcones y puertas, por lo que esta actividad representa el 23% del aporte económico.

2.2.4 Agroindustrial

Como resultado de la investigación, se determinó que en el periodo comprendido entre 1994 y 2005 en el Municipio no existen actividades agroindustriales.

2.2.5 Industrial

Como resultado de la investigación, se determinó que en el periodo comprendido entre 1994 y 2005 en el Municipio no existen actividades industriales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En San Carlos Sija existen productos importantes para la economía y desarrollo del Municipio y que son elaborados por artesanos, a continuación se detallan las principales actividades productivas.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Son actividades que realizan los habitantes, como respuesta a su búsqueda de fuentes de ingresos que les permita satisfacer sus necesidades. Este tipo de producción, está calificada como parte de la cultura, ya que son actividades de carácter familiar, mismas que se transmiten de generación en generación.

Se identificó que la agricultura es la principal actividad económica del Municipio y las unidades artesanales con una importancia relativamente menor en cuanto a presencia y diversificación de productos se refiere.

Las unidades artesanales que se detectaron en el Municipio son las siguientes: 15 panaderías las cuales se clasifican en pequeño, mediano y grande artesano las cuales serán desarrolladas a detalle debido a la importancia que representan para el Municipio, 11 herrerías y siete carpinterías, que se mencionan como pequeño y mediano artesano, por último ocho sastrerías que según su organización y tecnología son clasificadas como unidades artesanales pequeñas.

3.1.1 Panadería

Son unidades económicas en las cuales, los artesanos se dedican a la elaboración de pan, de los cuales los más populares son: el pan francés y pan dulce o comúnmente llamado pan de manteca.

En el Municipio se localizaron 15 panaderías, de las cuales seis fueron clasificadas como pequeños, cinco como medianos y cuatro como grandes

artesanos. Estas unidades productivas son las que satisfacen la necesidad del pan de los pobladores del Municipio.

El pan se elabora en diferentes tipos, de los cuales existe una diversidad de presentaciones, el peso del mismo oscila entre una y dos onzas en función de su precio.

3.1.2 Herrería

Son actividades productivas que se dedican elaborar productos como: balcones y puertas, los cuales se fabrican bajo pedido previo del consumidor. En el Municipio, se localizaron once unidades clasificadas como pequeños y medianos artesanos por sus características tecnologías, volumen de producción y organización. Estos productores utilizan para su proceso de producción la materia prima y equipo como: lamina de metal, varillas de hierro, electrodos, angulares, pintura, thinner, pulidora, soldador, compresores, barrenos, tornillos, bisagras y otros.

3.1.3 Carpintería

Son unidades productivas dedicadas a elaborar productos en madera, entre los que se mencionan roperos y puertas, se localizaron siete unidades de las cuales seis están clasificadas como pequeño artesano y una como mediano.

En esta rama los artesanos trabajan contra pedido y los ingresos obtenidos son para subsistencia del grupo familiar. Estas dependen de las exigencias y necesidades del consumidor final, ya que se produce única y exclusivamente para cumplir pedidos, utilizando ordinariamente capital ajeno al solicitar adelantos porcentuales de lo contratado.

3.1.4 Sastrería

Son pequeños artesanos que se dedican a la elaboración de pantalones y chumpas, se detectaron ocho unidades productivas clasificadas como pequeños artesanos. La mano de obra que utilizan es familiar, los artesanos trabajan contra pedido y los ingresos obtenidos son para subsistencia del grupo familiar, y están en función de las exigencias y necesidades del consumidor final, ya que se produce única y exclusivamente para cumplir pedidos.

3.2 RAMA DE ACTIVIDAD: PANADERÍA

Las actividades artesanales integran al sector secundario de la economía del Municipio, la cual esta conformada principalmente por las panaderías, las herrería y las carpintería, que 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/o semicalificada.

Los artesanos han sido considerados como una expresión tradicional de determinado sector de la población, producto de sus condiciones étnicas, ocupando un lugar preferencial a lo largo del tiempo, unas veces como expresión del arte popular y otras como medio complementario de la economía propia del artesano indígena.

3.2.1 Panadería

En este capítulo se estudiarán las panaderías que se dedican a la elaboración de pan popular en dos presentaciones, pan dulce y pan francés, clasificadas de acuerdo a las características tecnológicas de pequeño, mediano y grande artesano.

3.3 PEQUEÑO ARTESANO

Son seis unidades productivas artesanales localizadas en el Municipio que de

dedican a elaborar pan utilizando herramientas y equipo tradicional, de fabricación propia y/o de fabrica, en la mayoría de los casos comprada de segundo uso y es considerada obsoleta por los grandes productores, adicionalmente es utilizada por largos períodos de tiempo hasta que finalmente es irreparable.

A continuación una breve definición: “En esta categoría se encuentran aquellos artesanos que en su labor productiva, incluyen exclusivamente la mano de obra familiar, entre estos se puede mencionar pequeñas empresas dedicadas a sastrerías, carpinterías, y otras”⁶

Para determinar las unidades productivas que se clasifican como pequeño artesano, se verificaron las características tecnológicas de la unidad productiva, tomando en cuenta las siguientes variables: volumen de la producción, ventas, mano de obra empleada, procesos productivos, capital invertido y características técnicas.

La mayor parte de los pequeños artesanos que se dedican a la elaboración del pan según el resultado de la investigación, obtienen reducidos ingresos, los cuales apenas les permiten cubrir los gastos para subsistir, o en el mejor de los casos los reinvierten nuevamente en la producción. Estas unidades productivas no se encuentran registradas en ninguna institución pública o privada, como en el Registro Mercantil, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) u otras instituciones.

⁶ Ana Victoria González, Análisis Financiero Cooperativa de Producción de Artesanías R.L., Volumen 6 USAC, Facultad de Ciencias Económicas 1995, Pág. 23

3.3.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas del pequeño artesano son las siguientes:

- De carácter familiar.
- Los propietarios forman parte del área de producción, así como la administración del negocio, por lo que no existe la división del trabajo.
- La maquinaria es sencilla y de bajo desarrollo tecnológico.
- Las herramientas son tradicionales, algunas veces fabricadas por él mismo.
- La mano de obra es familiar, cada miembro de la familia participa tanto en la producción, como en la distribución y venta.
- No existe remuneración, ya que la ganancia que se obtiene se utiliza para sostener la familia.
- El oficio lo conoce en forma empírica (trabaja de acuerdo a la experiencia adquirida a través de los años), debido a que trabajó antes en otra panadería de aprendiz.
- El local utilizado para desarrollar esta actividad ha sido adaptado dentro de la vivienda familiar y de acuerdo al crecimiento se construyen las instalaciones mínimas para seguir con el negocio.
- No cuentan con asistencia técnica y su capacidad de pago para solicitar financiamiento bancario es limitado.

3.3.2 Proceso de producción

El proceso de producción es muy importante para poder obtener un producto de calidad. En este aspecto, se determinó que las unidades artesanales tienen el siguiente proceso de producción:

Compra de materia prima

Los pequeños artesanos, por la falta de capital, no cuentan con un inventario de materias primas, razón por la cual el proceso de producción inicia con la compra de la misma. Por lo general, la compra la realizan en Quetzaltenango.

Pesado

Esta fase es importante, su objetivo primordial es determinar la proporción exacta que debe utilizarse de cada uno de los ingredientes. Para realizar esta actividad se invierten aproximadamente diez minutos y se realiza al tanteo, según la experiencia adquirida por el artesano.

Mezclado

Consiste en colocar los ingredientes ya pesados en la artesa, se agrega agua en proporciones adecuadas, según la experiencia del artesano.

Reposo

La masa se deja reposar para que se fermente. En este proceso la masa se llena de gas y crece por la levadura, para ello se cubre la artesa con una ligera capa de manteca y harina, para evitar que ésta se pegue a la madera.

Amasado

Consiste en movimientos rotatorios, hasta que todos los ingredientes estén totalmente mezclados. En esta fase se agrega agua a los ingredientes y se mezclan completamente, el tiempo utilizado es de alrededor de 15 minutos, esta se realiza manualmente hasta que se tiene una masa consistente.

Boleado

Este proceso consiste en cortar la masa en partes iguales, el peso varia de acuerdo al tamaño del pan que se desea elaborar, luego se redondean con la palma de la mano y sobre la mesa de trabajo, para luego ponerlas en las latas de metal, que previamente fueron cubiertas con una película de manteca. La duración aproximada de este proceso es de 30 minutos.

Figurado

El objetivo de figurar, es dar forma a las bolas de masa que se mencionan en el proceso anterior. La forma o decoración varía según los conocimientos e ingenio que tenga el artesano, para el efecto se usan instrumentos rudimentarios, como bolillos de madera, ruedas metálicas dentadas o con formas caprichosas.

Realizada la figuración, se colocan los panes en las latas que se dejan en reposo nuevamente, este proceso es conocido como crecimiento final. Es una especie de segunda fermentación, que se realiza cuando las figuras están hechas y el pan está colocado en las latas y éstas a su vez en los clavijeros. La duración aproximada es de 60 minutos, el cual varía de acuerdo al tipo de pan.

Horneado

En esta fase se cose la masa en el horno. Es el final del proceso y la más delicada, porque cualquier descuido en la misma ocasiona que el producto se queme. Se inicia con el calentamiento del horno mediante el uso de leña, se debe tener cuidado de que el calentamiento sea lo más uniforme posible en todo el interior del horno, para que el cocimiento del pan sea también uniforme. Logrado el calentamiento adecuado, se introducen las latas que contienen el pan al horno y se tiene especial atención en que el producto logre el color con el que se conoce. Esta fase dura aproximadamente 30 minutos.

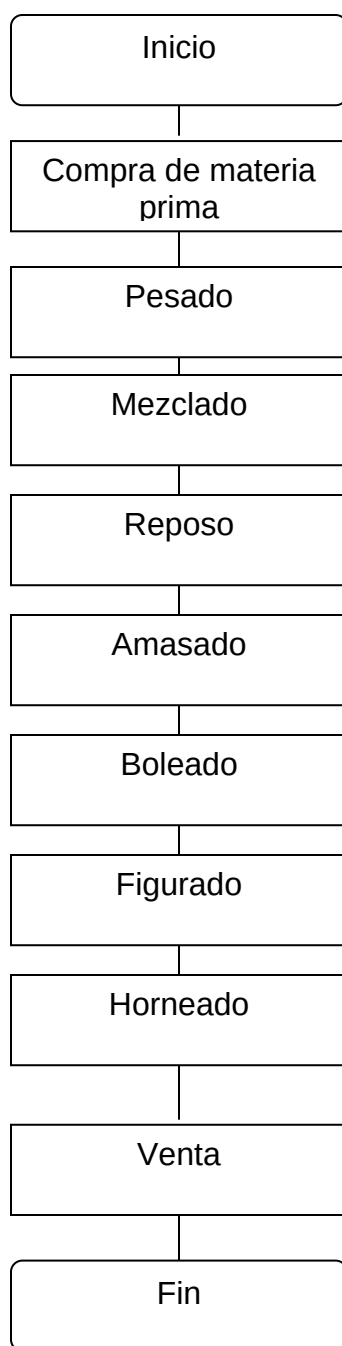
Venta

Con esta fase se dan fin al proceso, esta consiste en poner a la venta el producto a un precio de tres panes por Q. 1.00

3.3.3 Flujograma del proceso productivo

De acuerdo a los pasos descritos, se detalla el proceso productivo de la elaboración del pan, por medio del flujograma que a continuación se muestra:

Gráfica 3
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Elaboración de pan
Flujograma del proceso productivo
Año 2005.



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

3.3.4 Volumen y valor de la producción

Es el total de bienes producidos por los pequeños artesanos del Municipio en determinado tiempo, con el propósito de satisfacer las necesidades de la población. El volumen de producción siempre va a depender del tamaño del negocio. A continuación el resumen de la producción:

Cuadro 41
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Volumen y valor de la producción
Año 2005

Producto	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen de producción en unidades	Precio de venta	Valor Q.	%
Pan dulce	Unidad	6	630,695	3 x Q.1.00	210,232.00	87
Pan frances	Unidad	2	97,813	3 x Q. 1.00	32,604.00	13
Total			728,508		242,836.00	100

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

De las seis unidades productivas, todas se dedican a la producción de pan dulce, ha excepción de dos unidades que además de producir pan dulce, producen pan francés. El producto con mayor volumen de producción es el pan dulce debido a que éste es sustituido por las tradicionales tortillas o tamalitos que se obtienen del maíz, producto agrícola más importante del Municipio.

Como se puede observar el volumen de producción es bajo, esto se debe a que el promedio de producción por cada unidad productiva es de 25 libras diarias de harina de pan dulce, esto se debe a que todas las unidades productivas se localizan en aldeas y caseríos del Municipio, por lo que el mercado se reduce a los pobladores que habitan en los alrededores del centro poblado.

3.3.5 Costo directo de producción

Se refiere a los procedimientos y registros que se utilizan para determinar el costo unitario de los artículos que se producen, esto para tener el control de los procesos que se realizan y facilitar al propietario los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Con el resultado de las encuestas realizadas, se determinó que no llevan ningún registro contable ni controles que les permitan determinar los costos y por consiguiente las ganancias reales, algunos únicamente anotan los gastos y la cantidad de materia prima que necesitan de acuerdo a su experiencia, por lo que en el presente trabajo se aplicará el sistema de costeo directo, porque se considera que este sistema permite un adecuado análisis de las operaciones de los pequeños artesanos.

3.3.5.1 Por producto

A continuación se detallan los costos en que se incurren para la producción del pan dulce y francés.

- **Pan dulce**

Esta integrado por todos los costos realizados en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, con el fin de elaborar 407 quintales de harina suave con una producción de 630,695 panes, producidos por el total de pequeños artesanos del Municipio. La hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de harina se presenta en el anexo siete y el costo del total de la producción del Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 42
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan dulce
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuesta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				145,395.00			145,395.00	-
Harina suave	Quintal	406.90	153.00	62,256.00	407	153.00	62,256.00	-
Azucar	Libras	13,020.80	1.96	25,521.00	13,021	1.96	25,521.00	-
Levadura	Libras	1,220.70	7.00	8,545.00	1,221	7.00	8,545.00	-
Manteca vegetal	Libras	6,103.50	5.00	30,518.00	6,104	5.00	30,518.00	-
Sal	Libras	813.80	1.10	895.00	814	1.10	895.00	-
Huevos	Unidad	20,345.00	0.55	11,190.00	20,345	0.55	11,190.00	-
Royal	Libras	813.80	5.50	4,476.00	814	5.50	4,476.00	-
Colorantes	Onzas	406.90	1.15	468.00	407	1.15	468.00	-
Agua	Galones	2,034.50	0.75	1,526.00	2,035	0.75	1,526.00	-
Mano de obra directa				20,345.00			27,690.00	7,345.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	406.9	50.00	20,345.00	406.9	50.00	20,345.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)*406.90	Destajo	406.9		-			3,389.00	3,389.00
Séptimo día (Q.23,734/6)	Destajo	406.9		-			3,956.00	3,956.00
Costos indirectos variables				-			18,438.00	18,438.00
Leña	Tarea			-	61.04	-	7,935.00	7,935.00
Cuota patronal (Q.24,301*12.67%)	Sdo Base			-			3,079.00	3,079.00
Prestaciones laborales (Q.24,301*30.55%)	Sdo Base			-			7,424.00	7,424.00
Costo total				165,740.00			191,523.00	25,783.00
Producción total de pan dulce				630,695			630,695	-
Costo total por pan dulce				0.26			0.30	0.04

*/1 Incluye Pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

Se consideró para el cálculo del salario de los panaderos Q. 50.00 según información obtenida en la encuesta, ya que este es mayor que el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo 459-2002 del Congreso de la República, el cual asciende a Q. 47.53 por quintal de harina elaborado.

En el costo directo de producción, se observa que los costos imputados se incrementan en un 15% con respecto a los costos según encuesta, esto obedece principalmente a que los pequeños artesanos no consideran:

- El cálculo del séptimo día y de la bonificación incentivo lo establecido en el Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual).
- Las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%.
- El cálculo de las prestaciones laborales se considero lo que establece el Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

- **Pan francés**

Esta integrado por todos los costos realizados en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, con el fin de elaborar 78.25 quintales de harina dura, de los cuales se obtienen 97,813 panes, producidos por el total de pequeños artesanos del Municipio. En el anexo ocho se presenta la hoja técnica con el costo de un quintal de harina y en el siguiente cuadro se presenta el costo del total de la producción del Municipio.

Cuadro 43
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan Francés
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuesta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				18,838.00			18,838.00	-
Harina dura	Quintal	78.25	161.00	12,598.00	78.25	161.00	12,598.00	-
Azúcar	Libras	391.25	1.96	767.00	391.25	1.96	767.00	-
Levadura	Libras	234.75	7.00	1,643.00	234.75	7.00	1,643.00	-
Manteca vegetal	Libras	626.00	5.00	3,130.00	626.00	5.00	3,130.00	-
Sal	Libras	234.75	1.10	258.00	234.75	1.10	258.00	-
Colorantes	Onzas	78.25	1.15	90.00	78.25	1.15	90.00	-
Agua	Galones	469.50	0.75	352.00	469.50	0.75	352.00	-
Mano de obra directa				3,913.00			5,326.00	1,413.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	78.25	50.00	3,913.00	78.25	50.00	3,913.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)*78.25	Destajo			-			652.00	652.00
Séptimo día (Q.4,565/6)	Destajo			-			761.00	761.00
Costos indirectos variables				-			3,546.00	3,546.00
Leña	Tarea			-	11.74	130.00	1,526.00	1,526.00
Cuota patronal (Q.4,674*12.67%)	Sdo Base			-			592.00	592.00
Prestaciones laborales (Q.4,674*30.55%)	Sdo Base			-			1,428.00	1,428.00
Costo total				22,751.00			27,710.00	4,959.00
Producción total de pan francés				97,813			97,813	
Costo total por pan francés				0.23			0.28	0.05

*/1 Incluye pesado, mezcla, reposo, amasado, boleado, figurado y horneado.

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

Se considero el salario por quintal trabajado para el cálculo de la mano de obra

de Q. 50.00 para datos según encuesta e imputados, ya que este es mayor que el establecido Acuerdo Gubernativo 459-2002 del Congreso de la República es de Q. 47.53.

Las variaciones de los costos según encuesta e imputados se debe principalmente a que el productor no considero en el cálculo de sus costos el séptimo día y la bonificación incentivo establecidos en el Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual), las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%, y el cálculo de las prestaciones laborales que establece el Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

3.3.6 Organización

Los pequeños artesanos realizan las actividades de la elaboración de pan de forma empírica, ya que han creado su empresa por propia iniciativa, sin ningún tipo de preparación organizacional ni guiados para obtener mejores rendimientos a través de un sistema organizado de trabajo empresarial.

3.3.6.1 Tipo de organización

Las actividades artesanales de la panadería se clasificaron según la división de la microempresa, debido a la tecnología utilizada, cantidad de personal contratado, volumen de producción y el sistema de organización, no llenan todos los requisitos para clasificarla como empresa productora por lo que se clasifican en pequeño, mediano y grande artesano.

3.3.6.2 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una

organización productiva con el jeto de definir responsabilidades y asignas atribuciones. Las variables identificadas en la estructura organizacional de las unidades productivas del Municipio se describen a continuación.

- **Complejidad**

En el pequeño artesano no aplica la complejidad sino por el contrario se da la concentración laboral, la planificación de la producción la lleva a cabo el propietario, de acuerdo a la experiencia adquirida a través de los años.

- **Formalización**

Respecto a la formalización no cuentan con manuales de organización, normas y procedimientos y ningún otro tipo de instrumento organizacional, las reglas y procedimientos son captados según la rutina al realizar las faenas.

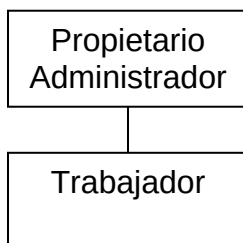
- **Centralización**

La toma de decisiones se encuentra centralizada en el propietario quien coordina y dirige todas las actividades, decide qué hacer, cómo realizar los procesos y no existe la división del trabajo.

- **Diseño organizacional**

El tipo de organización que prevalece en las unidades artesanales es formada por el propietario de la unidad productiva, la cual es lineal de propietario a los otros miembros de la familia.

Gráfica 4
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Estructura organizacional
Año 2005



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

En la gráfica se observa que es el jefe de la familia el encargado de dar instrucciones directamente a los trabajadores que en la mayoría de los casos son los integrantes de la misma familia.

- **Departamentalización**

Por el tamaño de las unidades productivas, no se da la departamentalización, todo proceso se concentra en un solo ambiente laboral.

- **Unidad de mando**

Se desarrolla en forma vertical, las funciones y la unidad de mando se centralizan en el propietario, quien gira las instrucciones y toma las decisiones de lo que se debe realizar.

3.3.7 Comercialización

El pequeño artesano trata de vender todos los productos a un precio competitivo, con el fin de estabilizar la situación económica de su negocio y obtener un porcentaje de rentabilidad que le permita permanecer y desarrollarse en el mercado.

La comercialización para el pequeño artesano, no es muy amplia y se delimita entre el productor y consumidor final.

3.3.7.1 Mezcla de mercadotecnia

El conjunto de instrumentos que influyen en el mercado son: producto, precio, plaza y promoción. Los pequeños artesanos se desarrollan de siguiente forma:

- **Producto**

La producción de pan, forma parte importante en la nutrición y poseen un valor nutritivo para los habitantes del lugar. La mayor demanda de pan, se da en las épocas navideñas y semana santa.

El producto es calificado como perecedero. Los ingredientes utilizados en el proceso de producción son: harina suave, harina dura, manteca vegetal, colorantes, levadura, azúcar, sal, royal, agua. la venta directa al consumidor final se realiza con empaques de bolsas plásticas. La producción de pan es diaria con el fin de vender un producto fresco. El pan se presenta por unidades, a un precio comercial de tres unidades de pan por Q.1.00, para el pan dulce y de francés.

- **Precio**

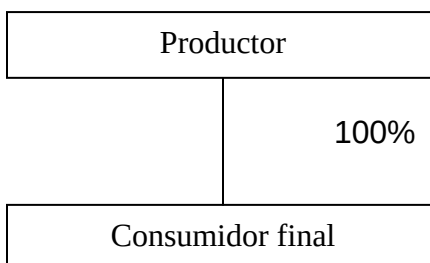
El precio debe cubrir los costos y generar un margen de utilidad suficiente para mantenerse en el mercado, pero los pequeños artesanos no cuentan con un método adecuado para determinar el precio del producto, lo hacen de forma empírica y calculan un precio con el que consideran cubrir sus costos. El precio del pan al consumidor final es de tres unidades por un quetzal (Q.1.00). Los artesanos en el momento de las ventas no conceden ningún tipo de crédito, ya que las ventas son pequeñas en dinero y volumen, y porque solo venden al consumidor final.

- **Plaza**

Es una forma de distribución de los productos con el fin de llevarlos al consumidor final. Los pequeños artesanos venden directamente al consumidor final. Para ello, los consumidores deben llegar al lugar de venta, en donde el pan se exhibe en pequeños mostradores. El propietario es el encargado de vender y atender al cliente.

Para el efecto de la comercialización, se presenta una gráfica que muestra un canal de comercialización denominado de base 0:

Gráfica 5
Municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Canales de Comercialización
Año 2005.



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

La gráfica anterior, muestra que la venta del productor es directa al consumidor final, sin que existan intermediarios en el proceso de venta para poder llegar al consumidor final. El propietario es quien vende directamente al consumidor final por lo que no existen márgenes de comercialización, la ganancia la obtiene totalmente el productor.

- **Promoción**

Es dar a conocer el producto que se elabora, los pequeños artesanos no

realizan ningún tipo de promoción para darse a conocer, no ofrecen descuentos en la venta de pan, los compradores que requieren de este producto, lo adquieren de acuerdo a sus gustos, preferencias y necesidades en forma directa con el productor.

Como parte de la promoción, los pequeños artesanos utilizan la publicidad denominada: no pagada, la cual se refiere a la credibilidad que las mismas panaderías ofrecen, por la experiencia de existir en el mercado y la calidad del producto, lo cual hace su recomendación inmediata entre los habitantes de la población, de lo anterior se concluye que el tipo de publicidad que utilizan los pequeños artesanos es: de boca en boca.

3.4 MEDIANO ARTESANO

Se clasifican en esta categoría, aquellos artesanos que realizan el proceso productivo con un mayor grado de especialización y emplean algunas técnicas en el desarrollo del trabajo, entre las que se pueden mencionar la utilización de instrumentos de precisión, controles numéricos y otras. La mano de obra empleada es en parte familiar y principalmente asalariada.

Son artesanos que se dedican a elaborar artículos, con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo del cual mantiene un número no mayor a cinco trabajadores. En la investigación de campo se detectaron cinco unidades artesanales medianas dedicadas a la elaboración de pan.

3.4.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas del mediano artesano son las siguientes:

- De carácter familiar pero contratan personal ajeno a la familia.
- Los propietarios forman parte del área de producción, así como la administración del negocio.
- Utiliza maquinaria sencilla pero con mayor desarrollo tecnológico, en muchos de los casos son adquiridas de segundo uso.
- Las herramientas son tradicionales.
- Existe la remuneración, ya que debe contratar a personas ajenas a la familia.
- El propietario conoce el oficio en forma empírica (trabaja de acuerdo a la experiencia adquirida a través de los años).
- El local utilizado para desarrollar esta actividad esta dentro de la vivienda familiar y derivado del crecimiento se construyen las instalaciones mínimas para seguir con el negocio.
- No cuentan con asistencia técnica, solamente asesoría para la utilización de la materia prima por parte de los proveedores.
- Su capacidad de pago para solicitar financiamiento bancario es limitado.

3.4.2 Proceso de producción

El proceso de producción es importante para obtener un producto de alta calidad y con uniformidad. Se determinó que las unidades artesanales tienen el siguiente proceso de producción:

Compra de materia prima

De igual forma que el pequeño artesano compran la materia prima en Quetzaltenango con el fin de obtener mejores precios y la cantidad de compra materiales es mayor por el volumen de producción que manejan.

Pesado

Esta fase es importante, su objetivo primordial es determinar la proporción exacta que debe utilizarse de cada uno de los ingredientes. Para realizar esta

actividad se invierten aproximadamente diez minutos, debido a que se requiere el mayor aprovechamiento de las materias primas se realiza según la experiencia adquirida y la materia prima es pesada.

Mezclado

Consiste en colocar los ingredientes ya pesados en la artesa, se agrega agua en proporciones adecuadas, según la experiencia del artesano.

Reposo

La masa se deja reposar para que se fermente. En este proceso la masa se llena de gas y crece por la levadura, para ello se cubre la artesa con una ligera capa de manteca y harina, para evitar que ésta se pegue a la madera.

Amasado

Consiste en movimientos rotatorios, hasta que todos los ingredientes estén totalmente mezclados. En esta fase se agrega agua a los ingredientes y se mezclan completamente, el tiempo utilizado es de alrededor de 15 minutos, esta se realiza manualmente o en algunos casos con amasadora eléctrica, hasta que se forme una masa consistente.

Boleado

Este proceso consiste en cortar la masa en partes iguales, el peso varia de acuerdo al tamaño del pan que se desea elaborar, luego se redondean con la palma de la mano y sobre la mesa de trabajo, para luego ponerlas en las latas de metal, que previamente fueron cubiertas con una película de manteca. La duración aproximada de este proceso es de 30 minutos.

Figurado

El objetivo de figurar es dar forma a las bolas de masa que se mencionan en el

proceso anterior. La forma o decoración varía según los conocimientos e ingenio que tenga el artesano, para el efecto se usan instrumentos rudimentarios y algunos que han adquirido de segundo uso, entre los que se encuentran como bolillos de madera, ruedas metálicas dentadas o con formas caprichosas.

Realizada la figuración, se colocan los panes en las latas que se dejan en reposo nuevamente, este proceso es conocido como crecimiento final. Es una especie de segunda fermentación, que se realiza cuando las figuras están hechas y el pan está colocado en las latas y éstas a su vez en los clavijeros..

Horneado

En esta fase se cose la masa en el horno. Es la fase final del proceso y la más delicada, porque cualquier descuido en la misma ocasiona que el producto se queme. Se inicia con el calentamiento del horno mediante el uso de leña o en algunos casos de gas o eléctricos, el calentamiento debe ser uniforme en todo el interior del horno, para que el cocimiento del pan sea también uniforme. Logrado el calentamiento adecuado, se introducen las latas que contienen el pan al horno y se tiene especial atención en que el producto logre el color con el que se conoce. Esta fase dura aproximadamente 30 minutos.

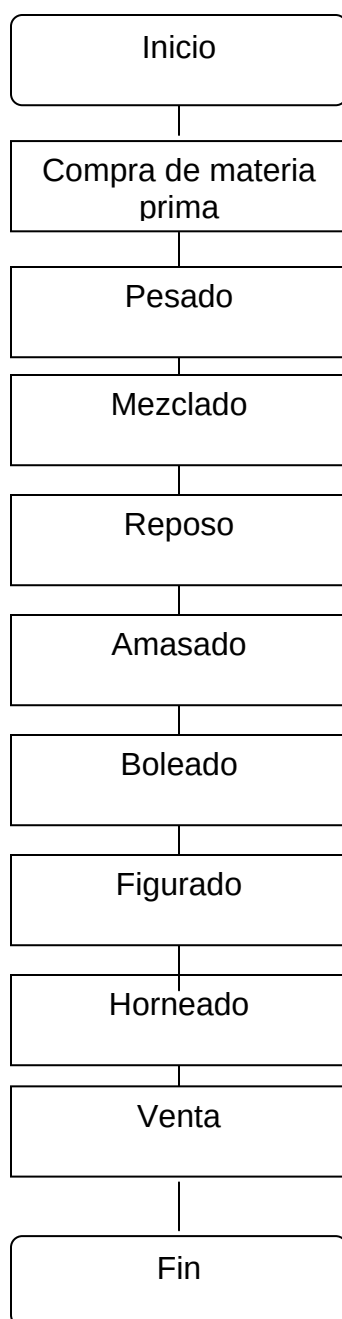
Venta

Con esta fase se dan fin al proceso, esta consiste en poner a la venta el producto a un precio de tres panes por Q. 1.00, la mayor parte es vendida al consumidor final y el resto es adquirido por distribuidores eventualmente.

3.4.3 Flujograma del proceso productivo

De acuerdo a los pasos descritos, se detalla el proceso productivo de la elaboración del pan, por medio del flujograma que a continuación se muestra:

Gráfica 6
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Elaboración de pan
Flujograma del proceso productivo
Año 2005.



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

Los artesanos consideran de suma importancia atender cada uno de los pasos descritos en el proceso, ya que si alguno de estos no se realiza adecuadamente el producto final será de mala calidad y se arriesga a que el producto no se venda.

3.4.4 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de bienes producidos por las cinco unidades productivas clasificadas como medianos artesanos en determinado tiempo, derivado de las características tecnológicas su producción es mayor, por lo que el volumen de producción siempre va a depender del tamaño del negocio. En el siguiente cuadro se detalla el volumen y el valor total producción generada en el Municipio.

Cuadro 44
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Volumen y Valor de la Producción
Año 2005

Producto	Unidad de Medida	Unidades Productivas	Volumen de Producción en Unidades	Precio de venta	Valor Q	%
Pan dulce	Unidad	5	1,017,250	3 x Q.1.00	339,083.00	71
Pan francés	Unidad	4	422,550	3 x Q.1.00	140,850.00	29
Total			1,439,800		479,933.00	100

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

De las cinco unidades productivas localizadas, cuatro producen pan dulce y francés, y una solamente produce pan dulce. Como se puede observar a mayor tecnificación mayor volumen de producción, adicionalmente se mantiene la tendencia en la preferencia del consumidor, ya que la producción del pan dulce es significativamente mayor y el pan francés únicamente una producción mínima.

3.4.5 Costo directo de producción

Se refiere a los procedimientos y registros que se utilizan para determinar el costo unitario de los artículos que se producen, debido a que la producción es mayor se deben implementar controles en los procesos que se realizan y facilitar al propietario los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Con el resultado de las encuestas realizadas, se determinó que no llevan ningún registro contable, y determinan el precio del producto de acuerdo al mercado, establecen los costos en forma empírica o al tanteo y por consiguiente las ganancias no son reales, por lo que en el presente trabajo se aplicará el sistema de costeo directo, porque se considera que este sistema permite un adecuado análisis de las operaciones.

3.4.5.1 Por producto

A continuación se detallan los costos en que se incurren para la producción del pan dulce y francés.

- **Pan dulce**

Esta integrado por todos los costos realizados en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, con el fin de elaborar 626 quintales de harina suave para una producción total de 1,017,250 panes, con el propósito de satisfacer la demanda de los consumidores en el Municipio. Se presenta en el anexo nueve la hoja técnica de producción y a continuación se presenta el costo del total de la producción.

Cuadro 45
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan dulce
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuesta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				212,058.00			212,058.00	-
Harina blanda	Quintal	626	145.00	90,770.00	626	145.00	90,770.00	-
Azúcar	Libras	20,032	1.85	37,059.00	20,032	1.85	37,059.00	-
Levadura	Libras	1,878	6.50	12,207.00	1,878	6.50	12,207.00	-
Manteca vegetal	Libras	9,390	4.65	43,664.00	9,390	4.65	43,664.00	-
Sal	Libras	1,252	1.00	1,252.00	1,252	1.00	1,252.00	-
Huevos	Unidad	31,300	0.55	17,215.00	31,300	0.55	17,215.00	-
Royal	Libras	1,252	5.10	6,385.00	1,252	5.10	6,385.00	-
Colorantes	Onzas	626	1.10	689.00	626	1.10	689.00	-
Agua	Galones	3,756	0.75	2,817.00	3,756	0.75	2,817.00	-
Mano de obra				31,300.00			42,601.00	11,301.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	626	50.00	31,300.00	626	50.00	31,300.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)*626	Destajo			-	626	8.33	5,215.00	5,215.00
Séptimo día (Q.36,515/6)	Destajo			-	626	9.72	6,086.00	6,086.00
Costos indirectos variables				-			27,426.00	27,426.00
Leña	Tarea			-	94	120.00	11,268.00	11,268.00
Cuota patronal (Q.37,386*12.67%)							4,737.00	4,737.00
Prestaciones laborales (Q.37,386*30.55%)							11,421.00	11,421.00
Costo total				243,358.00			282,085.00	38,727.00
Producción total de pan dulce				1,017,250			1,017,250	
Costo total por pan dulce				0.24			0.28	0.04

*/1 Incluye Pesado, mezcla, amasado, boleado, figurado y horneado.

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

En el costo directo de producción, se observa que los costos imputados se

incrementan en un 17% con respecto a los costos según encuesta, esto obedece principalmente a que los medianos artesanos no consideran:

- El cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual).
- Las cuotas patronales de ley, como: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%.
- Las prestaciones laborales de acuerdo a la legislación guatemalteca establecidas en Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

- **Pan francés**

Está conformado por los costos realizados en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, con el fin de elaborar 313 quintales de harina dura, que equivalen a 422,550 panes. La hoja técnica se presenta en el anexo 10 con el costo de un quintal de harina y en el siguiente cuadro se presenta el costo del total de la producción.

Cuadro 46
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan francés
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuenta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				70,285.00			70,285.00	-
Harina dura	Quintal	313	150.00	46,950.00	313	150.00	46,950.00	-
Azúcar	Libras	1,565	1.85	2,895.00	1,565	1.85	2,895.00	-
Levadura	Libras	939	6.50	6,104.00	939	6.50	6,104.00	-
Manteca vegetal	Libras	2,504	4.65	11,644.00	2,504	4.65	11,644.00	-
Sal	Libras	939	1.00	939.00	939	1.00	939.00	-
Colorantes	Onzas	313	1.10	344.00	313	1.10	344.00	-
Agua	Galones	1,878	0.75	1,409.00	1,878	0.75	1,409.00	-
Mano de obra				15,650.00			21,300.00	5,650.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	313	50.00	15,650.00	313	50.00	15,650.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)*313	Destajo			-	313	8.33	2,607.00	2,607.00
Séptimo día (Q.18,257/6)	Destajo			-			3,043.00	3,043.00
Costos indirectos variables				-			13,713.00	13,713.00
Leña	Tarea			-	47	120.00	5,634.00	5,634.00
Cuota patronal (Q.18,693*12.67%)	Base			-			2,368.00	2,368.00
Prestaciones labolares (Q.18,693*30.55%)	Destajo			-			5,711.00	5,711.00
Costo total				85,935.00			105,298.00	19,363.00
Producción total de pan francés				422,550			422,550	422,550
Costo total por pan francés				0.20			0.25	0.05

*/1 Incluye Pesado, mezcla, amasado, boleado, figurado y horneado.
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005.

En el costo directo de producción, se observa que los costos imputados se

incrementan en un 24% con respecto a los costos según encuesta, esto obedece principalmente a que los medianos artesanos no consideran:

- El cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual).
- Las cuotas patronales de ley, como: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%.
- Las prestaciones laborales, establecidas en Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

3.4.6 Organización

El mediano artesano se diferencia en cuanto al volumen de producción el cual es de mayor escala y lo realizan en hornos de leña mas amplios o convencionales, otros miembros de la familia participan en la elaboración de pan y algunas unidades contratan trabajadores para la producción con una jornada de labores al día.

3.4.6.1 Estructura organizacional

El marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización, y de los elementos observados en la estructura de ésta unidad productiva se mencionan las siguientes:

- **Complejidad**

La división del trabajo que se da es simple, los procesos son distribuidos en pocas personas y algunas veces se repiten las actividades. La planificación de la producción la lleva a cabo el propietario sin bases científicas si no de acuerdo con la experiencia adquirida a través de los años, de igual forma lo referente a

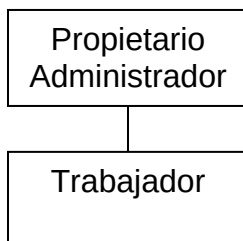
controles de ingresos, gastos y volumen de producción

En la investigación de campo se determinó que no tienen elaborados manuales de organización, normas y procedimientos y ningún otro tipo de instrumento organizacional que utilicen para estandarizar las actividades de los trabajadores y del mismo propietario.

- **Diseño organizacional**

El tipo de organización que prevalece en las unidades artesanales es el lineal, la estructura es simple, lo que se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 7
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Estructura organizacional
Año 2005



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

En la gráfica se observa la organización que impera en estas unidades artesanales, y es el propietario el responsable de la administración del negocio y de dar las instrucciones directamente al trabajador.

- **Departamentalización**

Debido a que la producción generada en las unidades artesanales es bajo, no es necesaria la departamentalización, ya que es suficiente con una sola unidad de

manto, que en este caso es ejercida por el propietario, de igual manera sucede cuando se debe realizar algún cambio en la organización.

- **Unidad de mando**

Se desarrolla en forma vertical, las funciones y la unidad de mando se centralizan en el propietario

3.4.7 Comercialización

Se detectó que en este tipo de actividad artesanal si existe comercialización ya que la venta es directamente al consumidor final y a pequeños distribuidores que llegan de otras aldeas a comprar el producto para revenderlo.

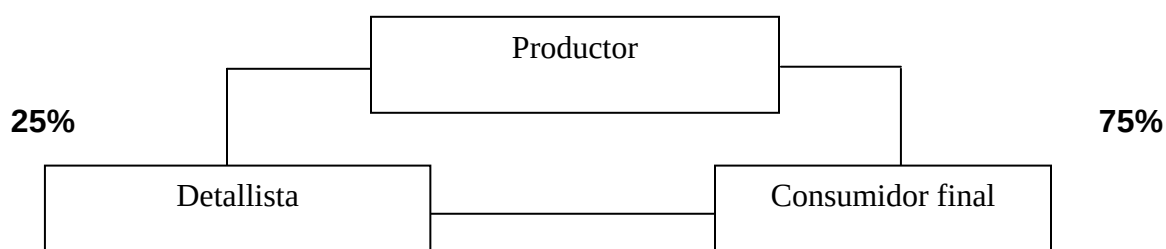
3.4.7.1 Mezcla de mercadotecnia

De igual forma que en el pequeño artesano, la conforman el conjunto de los siguientes instrumentos: producto, precio, plaza y promoción que son utilizados para determinar su ubicación en el mercado, de estos se determinó que no existe una diferencia de estos instrumentos ya que coinciden con los del pequeño artesano, ya que por desconocimiento no aplica ninguno de los instrumentos.

3.4.7.2 Canales de comercialización

Para el efecto de las medianas unidades artesanales se presenta una gráfica que muestra el canal de comercialización utilizado.

Gráfica 8
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Canales de Comercialización
Año 2005.



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

La gráfica anterior muestra que la mayor parte de la producción es vendida directamente al consumidor final. Esto se debe a que el margen de la ganancia es bajo por lo que no puede otorgar descuentos o rebajas para incentivar la venta a distribuidores.

Los distribuidores que compran al productor deben incrementar el valor del precio de venta para poder obtener un rendimiento, lo cual se demuestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 47
Municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Márgenes de comercialización
Año 2,005

Canal	Precio venta Q.	Margen de comercialización	(-) costo mercado	Margen neto	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	3 X Q.1.00					87%
Detallista	3 X Q.1.15	0.15	0.0008334	0.1492	0.1491	13%
Flete			0.0008334			
Consumidor final						100%

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

Por cada tres unidades de pan vendidas existe un margen bruto de comercialización de Q. 0.15 centavos, que representa para el productor una factibilidad de la venta por ser una ganancia para el mismo. El precio de venta que el productor da al detallista Q.1.00 por tres unidades de pan lo que al sumarle el margen bruto de comercializaron el detallista venderá al consumidor a precios más alto: Q.1.15 por tres unidades de pan. Según el resultado de la encuesta el productor no realiza ningún descuento debido a que el porcentaje de ganancia es bajo por lo que no le tiene cuenta realizar este tipo de transacciones.

3.5 GRANDE ARTESANO

Se caracteriza por retener excedente que le permite reinvertirlos nuevamente, al mismo tiempo cuenta con más de 5 empleados, existe la división del trabajo y el volumen de producción es más amplio, cuenta con la maquinaria y herramientas adecuadas para la elaboración de la producción.

Se clasifican en esta categoría, aquellos artesanos que realizan el proceso productivo con un mayor grado de especialización y emplean técnicas en el desarrollo del trabajo, entre las que se pueden mencionar la utilización de instrumentos de precisión y maquinaria moderna. La mano de obra empleada es principalmente asalariada y con cierto grado especialización.

3.5.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas del grande artesano son las siguientes:

- Contratan personal ajeno a la familia.
- Los propietarios forman parte de la administración del negocio.
- Utiliza maquinaria con mayor desarrollo tecnológico.
- Existe la remuneración porque debe contratar a personas ajenas a la familia.

- El propietario conoce el oficio en forma empírica pero ha recibido algún tipo de capacitación técnica.
- El local utilizado para desarrollar esta actividad en algunos casos esta dentro de la vivienda familiar, pero se alquilan otros locales comerciales para la distribución del producto.
- Averigua para recibir cursos de capacitación, adicional a la asesoría ofrecida por los proveedores de las materias primas.
- Tiene mayor capacidad de pago para solicitar financiamiento bancario.

3.5.2 Proceso de producción

Es de suma importancia tener claramente definido el proceso de producción porque es la guía para elaborar un producto de alta calidad y con uniformidad. Se determinó que las unidades artesanales tienen el siguiente proceso de producción:

Compra de materia prima

Los grandes artesanos cuentan con un pequeño inventario de materias primas, que les permite realizar los pedidos a grandes distribuidores o directamente con el productor, por lo que obtiene un mejor precio al realizar las compras, así como el beneficio de que los materiales les sean enviados directamente al lugar donde esta ubicada la bodega.

Pesado

Esta fase es importante, su objetivo primordial es determinar la proporción exacta que debe utilizarse de cada uno de los ingredientes atendiendo los lineamientos definidos en las recetas elaboradas por los propietarios. Con el objetivo de aprovechar las materias primas y que el producto tenga las mismas características y sabor, proceden a pesar todos los ingredientes de acuerdo a lo establecido en las respectivas recetas.

Mezclado

Consiste en colocar los ingredientes ya pesados en la artesa, se agrega agua en proporciones adecuadas, según la experiencia del artesano que es transmitidas a los trabajadores por medio de recetas o instructivos sencillos para que únicamente cumplan con indicado.

Reposo

La masa se deja reposar para que se fermente. En este proceso la masa se llena de gas y crece por la levadura, para ello se cubre la artesa con una ligera capa de manteca y harina, para evitar que ésta se pegue a la madera.

Amasado

Consiste en movimientos rotatorios, hasta que todos los ingredientes estén totalmente mezclados. En esta fase se agrega agua a los ingredientes y se mezclan completamente, esta se realiza con una amasadora eléctrica, que le permite al artesano reducir el tiempo que utiliza este proceso y garantizar que los ingredientes han sido mezclados uniformemente.

Boleado

Este proceso consiste en cortar la masa en partes iguales, el peso varía de acuerdo al tamaño del pan que se desea elaborar, luego se redondean con la palma de la mano y sobre la mesa de trabajo, para luego ponerlas en las latas de metal, que previamente fueron cubiertas con una película de manteca. La duración aproximada de este proceso es de 30 minutos.

Figurado

El objetivo de figurar es dar forma a las bolas de masa que se mencionan en el proceso anterior. La forma o decoración varía según los conocimientos e ingenio que tenga el artesano, para el efecto se usan herramientas de trabajo

actualizadas y algunos típicos de esta actividad, entre los que se encuentran los bolillos de madera, ruedas metálicas dentadas o con formas caprichosas.

Realizada la figuración, se colocan los panes en las latas que se dejan en reposo nuevamente, este proceso es conocido como crecimiento final. Es una especie de segunda fermentación, que se realiza cuando las figuras están hechas y el pan está colocado en las latas y éstas a su vez en los clavijeros. Según lo indicado por los artesanos se puede llegar a obtener un crecimiento del 100% del producto inicialmente procesado.

Horneado

En esta fase se cose la masa en el horno. Es la fase final del proceso y la más delicada, porque cualquier descuido en la misma ocasiona que el producto se queme. Se inicia con el calentamiento del horno denominado convencional, porque es mediante el uso de energía eléctrica y gas, derivado de la tecnología utilizada el calentamiento del horno es uniforme, por lo que se procede a introducir las latas que contienen el pan al horno y se tiene especial atención en que el producto logre el color con el que se conoce.

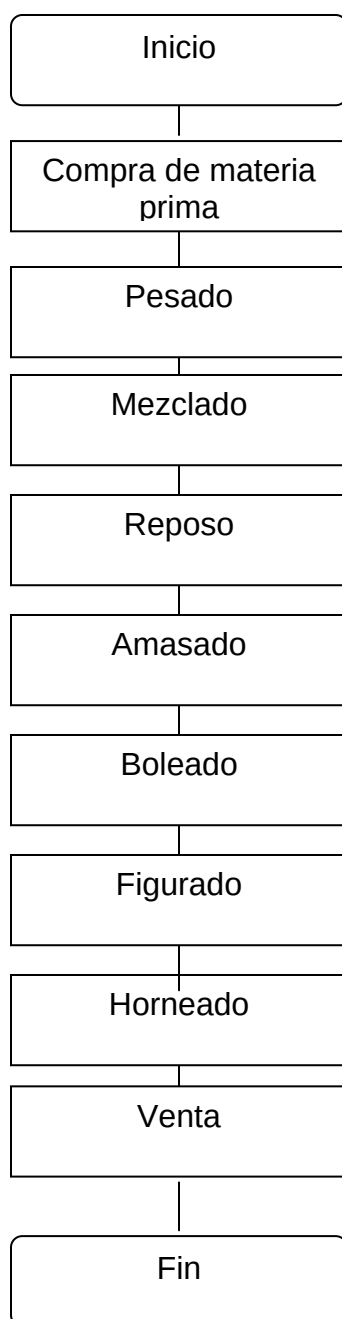
Venta

Con esta fase se finaliza el proceso, ya que esta consiste en poner a la venta el producto a un precio de tres panes por Q. 1.00, una parte de la producción es puesta a disposición del consumidor en salas de ventas y el resto es vendido a distribuidores frecuentes, ya que el productor otorga un 10% de descuento aproximado sobre el valor del producto.

3.5.3 Flujograma del proceso productivo

De acuerdo a los pasos descritos, se detalla el proceso productivo de la elaboración del pan, por medio del flujograma que a continuación se muestra:

Gráfica 9
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Elaboración de pan
Flujograma del proceso productivo
Año 2005.



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

3.5.4 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de bienes producidos por las cuatro unidades productivas clasificadas como grandes artesanos en determinado tiempo, el volumen de producción depende directamente del nivel tecnológico de la unidad productiva. En el siguiente cuadro se detalla el volumen y el valor total producción generada en el Municipio.

Cuadro 48
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Volumen y Valor de la Producción
Año 2005

Producto	Unidad de medida	Unidades productivas	Volumen de produccion en unidades	Precio de venta	Valor Q	%
Pan dulce	Unidad	4	2,324,025	3 X Q1.00	774,675.00	73
Pan francés	Unidad	4	860,750	3 X Q1.00	286,917.00	27
Total			3,184,775		1,061,592.00	100

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

Debido al nivel tecnológico el volumen de producción se incrementa considerablemente y su participación en el mercado es más significativa. De las cuatro unidades productivas en esta clasificación todas producen pan dulce y pan francés debido a la necesidad de diversificar sus productos. Como se puede observar el producto con mayor volumen de producción sigue siendo el pan dulce debido a las mismas características culturales del Municipio que se hicieron mención en el pequeño y mediano artesano.

3.5.5 Costo directo de producción

Se refiere a los procedimientos, registros y controles que se utilizan para determinar el costo unitario de los artículos que producen, esto para tener el control de los procesos que se realizan y facilitar al propietario los elementos

necesarios para la toma de decisiones.

Se determinó los artesanos llevan registros contables, pero no utilizan un sistema de costos sino que los establecen en forma empírica y por consiguiente las ganancias reflejadas en los estados financieros no son reales. En el presente trabajo se aplicará el sistema de costeo directo, porque se considera que este sistema permite un adecuado análisis de las operaciones.

3.5.5.1 Por producto

A continuación se detallan los costos en que se incurren para la producción del pan dulce y francés.

- **Pan dulce**

Esta integrado por todos los costos realizados en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, con el fin de elaborar 1409 quintales de harina suave, lo que da un promedio de producción de 2,324,025 panes, que es la producción anual aproximada utilizada para satisfacer la demanda. En el anexo 11 se presenta la hoja técnica de producción con el costo de un quintal de harina y en el cuadro siguiente se presenta el costo del total de la producción del Municipio.

Cuadro 49
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan dulce
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuenta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				457,341.00			457,341.00	-
Harina blanda	Quintal	1,408.50	137.50	193,669.00	1,408.50	137.50	193,669.00	-
Azúcar	Libras	45,072.00	1.75	78,876.00	45,072.00	1.75	78,876.00	-
Levadura	Libras	4,225.50	6.30	26,621.00	4,225.50	6.30	26,621.00	-
Manteca vegetal	Libras	21,127.50	4.50	95,074.00	21,127.50	4.50	95,074.00	-
Sal	Libras	2,817.00	0.95	2,676.00	2,817.00	0.95	2,676.00	-
Huevos	Unidad	70,425.00	0.55	38,734.00	70,425.00	0.55	38,734.00	-
Royal	Libras	2,817.00	4.95	13,944.00	2,817.00	4.95	13,944.00	-
Colorantes	Onzas	1,408.50	1.00	1,409.00	1,408.50	1.00	1,409.00	-
Agua	Galones	8,451.00	0.75	6,338.00	8,451.00	0.75	6,338.00	-
Mano de obra directa				70,425.00			95,851.00	25,426.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	1,409	50.00	70,425.00	1,409	50.00	70,425.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo			-	1,409	8.33	11,733.00	11,733.00
Séptimo día (Q.82,158/6)	Destajo			-	1,409	10.57	13,693.00	13,693.00
Costos indirectos variables				46,357.00			82,713.00	36,356.00
Gas propano	Libras	2,704	3.60	9,736.00	2,704	3.60	9,736.00	-
Energía eléctrica	Kwh	28,170	1.30	36,621.00	28,170	1.30	36,621.00	-
Cuota patronal (Q.84,118*12.67%)				-	84,118	0.1267	10,658.00	10,658.00
Prestaciones laborales (Q.84,118*30.55%)				-	70,425	0.3055	25,698.00	25,698.00
Costo total				574,123.00			635,905.00	61,782.00
Producción total de pan dulce				2,324,025			2,324,025	
Costo total por pan dulce				0.25			0.27	0.02

*/1 Incluye pesado, mezcla, amasado, boleado, figurado y horneado.

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

En el costo directo de producción, se observa que los costos imputados se incrementan en un 12% con respecto a los costos según encuesta, esto obedece principalmente a que los grandes artesanos no consideran:

- El cálculo del séptimo día y la bonificación incentivo Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual).
- Las cuotas patronales de ley, como: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%.
- Las prestaciones laborales de acuerdo a la legislación guatemalteca establecidas en Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

- **Pan francés**

A continuación se detallan los costos incurridos en la compra de materias primas, mano de obra y gastos indirectos variables, incurridos en la producción de 626 quintales de harina dura que se utilizan para la producción de 860,750 panes. En el anexo 12 se presenta la hoja técnica con el costo directo de producción de un quintal de harina y en el siguiente cuadro se presenta el costo del total de la producción del Municipio.

Cuadro 50
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan francés
Costo directo de producción
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos S/encuenta Q.	Cantidad	Precio unitario Q.	Costos imputados Q.	Variación
Materia prima				132,712.00			132,712.00	-
Harina dura	Quintal	626	140.00	87,640.00	626	140.00	87,640.00	-
Azúcar	Libras	3,130	1.75	5,478.00	3,130	1.75	5,478.00	-
Levadura	Libras	1,878	6.30	11,831.00	1,878	6.30	11,831.00	-
Manteca vegetal	Libras	5,008	4.50	22,536.00	5,008	4.50	22,536.00	-
Sal	Libras	1,878	0.95	1,784.00	1,878	0.95	1,784.00	-
Colorantes	Onzas	626	1.00	626.00	626	1.00	626.00	-
Agua	Galones	3,756	0.75	2,817.00	3,756	0.75	2,817.00	-
Mano de obra				31,300.00			42,601.00	11,301.00
Salarios de panaderos */1	Destajo	626	50.00	31,300.00	626	50.00	31,300.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)*626	Destajo			-	626	8.33	5,215.00	5,215.00
Séptimo día (Q.36,515/6)	Destajo			-	626	10.57	6,086.00	6,086.00
Costos indirectos variables				20,603.00			36,761.00	16,158.00
Gas propano	Libras	1,202	3.60	4,327.00	1,202	3.60	4,327.00	-
Energía eléctrica	Kwh	12,520	1.30	16,276.00	12,520	1.30	16,276.00	-
Cuota patronal (Q.37,386*12.67%)	Base			-			4,737.00	4,737.00
Prestaciones laborales (Q.37,386*30.55%)	Base			-			11,421.00	11,421.00
Costo total				184,615.00			212,074.00	27,459.00
Producción total de pan francés				860,750			860,750	
Costo total por pan francés				0.21			0.25	0.04

*/1 Incluye Pesado, mezcla, amasado, boleado, figurado y horneado.

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

En el costo directo de producción, se observa que los costos imputados se incrementan en un 16% con respecto a los costos según encuesta, esto obedece principalmente a que los grandes artesanos no consideran en el cálculo el séptimo día y la bonificación incentivo Decreto 37-2001 (Q.250.00 mensual), las cuotas patronales de ley, como: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) 10.67%, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) 1% y el Instituto de Recreación de Trabajadores (IRTRA) 1%, las prestaciones laborales establecidas en Código de Trabajo, Decreto 1441, entre las que se encuentran la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

3.5.6 Organización

Se encuentran localizadas en el casco urbano a donde acuden con frecuencia los residentes de las aldeas, caseríos y parajes para hacer sus pedidos ya sea por mayor o menor, dichas actividades son realizadas por los artesanos de forma empírica, puesto que han creado su propia empresa sin haber tenido algún tipo de preparación organizacional, pero a través del tiempo y por las exigencias del consumidor se han desarrollado.

3.5.6.1 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización, para lo cual se menciona a continuación la estructura identificada en el grande artesano.

- **Complejidad**

Existe división del trabajo, porque se da la asignación de labores a cada trabajador, la planificación de la producción la lleva a cabo el propietario ó nombra a un encargado en caso de ausencia, y de acuerdo con la experiencia adquirida a través de los años, controlan todo lo referente a ingresos, gastos y

volumen de producción.

- **Centralización**

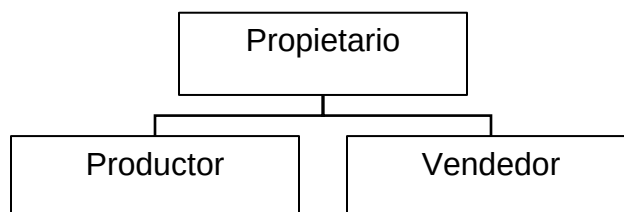
La toma de decisiones se encuentra centralizada en el propietario ya que este, dirige las actividades y toma las decisiones concernientes a producción ventas e ingresos.

- **Diseño organizacional**

Ninguna de las unidades artesanales indicó tener un diagrama de organización, sin embargo tienen el concepto de cómo se encuentra determinada la estructura dentro de la organización en la cual laboran.

El tipo de organización que prevalece el lineal, puesto que la autoridad se centra en una sola persona, que es el propietario, quien toma la responsabilidad del mando, dirige el trabajo, centraliza el poder. Las panaderías presentan una estructura simple, la cual es la siguiente:

Gráfica 10
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Estructura organizacional
Año 2005



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Puede apreciarse un sistema lineal o militar, el propietario realiza las funciones

de administrador ya que continúa con la toma de decisiones, dirige, organiza, supervisa, centraliza el mando, tiene trabajadores en la producción y a parte para ventas.

- **Formalización**

Respecto a la formalización no cuentan con manuales de organización, normas y procedimientos y ningún otro tipo de instrumento organizacional, las reglas y procedimientos son captados por la rutina de las faenas diarias. Las indicaciones son verbales o recetas elaboradas por el propietario.

- **Departamentalización**

Por el tamaño de la empresa artesanal, no se da la departamentalización, todo proceso se concentra en un solo ambiente laboral en la microempresa definida el área que se encuentra separada es únicamente el departamento de ventas en relación al de producción.

- **Unidad de mando**

Se desarrolla en forma vertical, las funciones y la unidad de mando se centralizan en el propietario, quien gira las instrucciones y toma las decisiones de lo que se debe realizar.

3.5.7 Comercialización

La comercialización es igual al del mediano artesano pero el volumen de la producción es más alto.

3.5.7.1 Mezcla de mercadotecnia

Conjunto de instrumentos que influyen en el mercado entre los que se mencionan, producto, precio, plaza y promoción, que al igual que el pequeño y mediano artesano las variables se desarrollan de la misma forma a excepción

de algunas variables que se diferencian, entre las que se mencionan:

Estilo

Entre los mas comunes esta el pan manteca que es redondo, algunas veces con corona como adorno sobre el pan, el francés es redondo en alguna ocasiones estilo pirujo, el grande artesano tiene variedad de estilo en el pan de manteca sin que el precio varié.

Empaque

En todas las unidades productivas el pan se traslada del horno al área de venta en cajas plásticas o de cartón, colocar las unidades en la estantería que se ubica en el mismo local para su venta directa al consumidor final, empacado en bolsas plásticas.

Tamaño

Se detectó que la mayoría de panaderías tienen un tamaño de una onza, el grande artesanos que se ubica en el casco Municipal tiene una mínima variación en el tamaño la cual no incide en el precio del pan.

Marca

Se determinó que estas unidades productivas, no cuenta con una marca, pero si tienen un dibujo o logotipo de colores, en su negocio el cual los identifica, además de ello un eslogan que da a conocer la calidad e higiene del producto. Este logotipo o eslogan únicamente aparece en la parte frente de los puestos de ventas, pero no en los empaques (bolsas plásticas).

Precio

El precio de lista es el que más se utiliza en este tipo de actividad, entre los precios más comunes en el Municipio están tres unidades de pan por Q.1.00

tanto para el pan francés como el de manteca.

El grande artesano desde que inicio sus labores no dio crédito con el fin de recuperar su inversión en el menor tiempo lo cual continua a la fecha.

Plaza

La venta es al consumidor final y al distribuidor, su plaza esta ubicada en el lugar donde se produce el pan y en algunos casos poseen puntos de ventas en el casco municipal por medio de las cuales llegan al consumidor final.

La venta realizada al distribuidor tiene un descuento del 10%. Estos distribuidores provienen de otras aldeas como Pachute, Las cruces y otros.

Promoción

Los grandes artesanos según la investigación, utilizaron promociones, en relación a precios más favorables únicamente cuando iniciaron sus labores, después la única promoción que realizan, es mantener la calidad del producto que les de la recomendación, hacia la población.

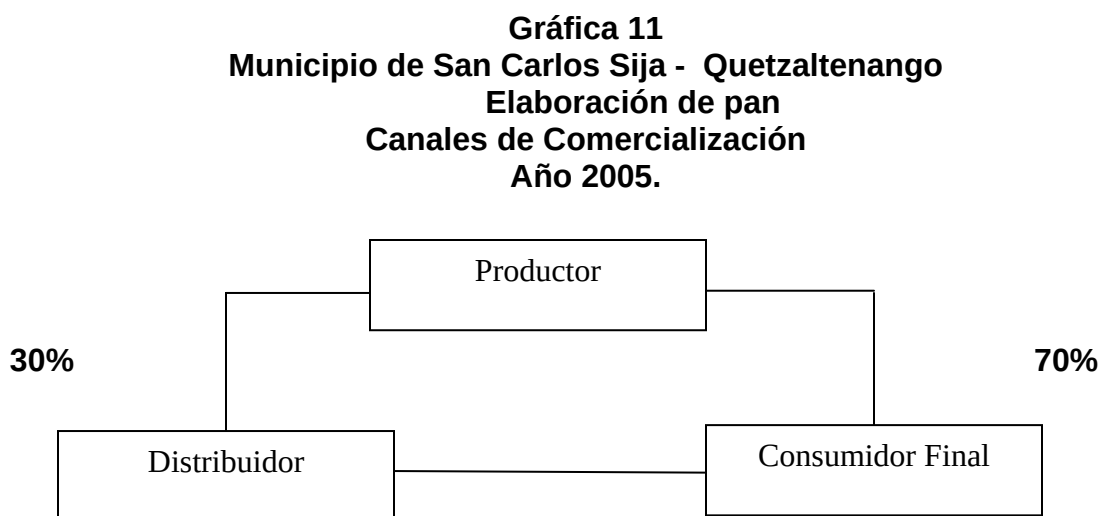
Se utiliza la publicidad denominada no pagada la cual se refiere a la credibilidad que los mismos artesanos ofrecen por la experiencia de existir en el mercado y la calidad del producto, lo cual hace su recomendación inmediata entre los habitantes de la población, también utilizan volantes y rótulos pequeños, de lo anterior se concluye que el tipo de publicidad que prevalece en los grandes artesanos es de boca en boca.

Los grandes artesanos venden su propio producto por medio de puestos de ventas, colocan uno o dos locales en lugares estratégicos para llegar al consumidor final, en la parte de afuera del local, colocan el logotipo con el que

se identifican, no dan ningún tipo de incentivos únicamente se paga el salario mínimo mensual al vendedor.

3.5.7.2 Canales de comercialización

Los grandes artesanos manejan un canal dirigido al consumidor final y otro al distribuidor, quien se encarga de hacer llegar el producto a su destino, a continuación se gráfica los canales utilizados.



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2005

Derivado de que el volumen de producción es mayor existen dos canales comercialización, uno de base "0" que esta entre el productor y el consumidor final y el otro que va del productor al detallista quien obtiene el 30% de la producción equivalente a 955,433 unidades de pan.

El detallista se encargará de distribuir el producto al consumidor final, que en este caso son las tiendas o expendios ubicados en aldeas y caseríos.

- **Márgenes de comercialización**

Se determinó que para las unidades productivas calificadas como grandes artesanos, se utiliza canales de comercialización de base “0” así como el canal que va del productor al distribuidor y este se encarga de llevarlo directamente al consumidor final.

Cuadro 51
Municipio de San Carlos Sija - Quetzaltenango
Elaboración de pan
Márgenes de Comercialización
Año 2005

Canal	Precio Venta Q.	Margen de comercialización	(-) costo mercado	Margen neto	Rendimiento inversión %	Participación %
Productor	3 X Q.1.00					87%
Detallista	3 X Q.1.15	0.15	0.0008334	0.1492	0.1491	13%
Flete			0.0008334			
Consumidor final						100%

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

De acuerdo al precio de venta, cada tres unidades de pan vendidos, existe un margen bruto de comercialización de Q. 0.15 centavos. El precio de venta que el productor da al detallista Q.1.00 por tres unidades de pan lo que al sumarle el margen bruto de comercializaron el detallista venderá al consumidor a precios más alto: Q.1.15 por tres unidades de pan.

De acuerdo al resultado de la encuesta el productor no realiza ningún descuento debido a que el porcentaje de ganancia es bajo, por lo que no le es rentable ofrecer este tipo de beneficios.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es una herramienta que ayuda al productor para comprender el rendimiento de la producción, para la mejor toma de decisiones por cambios en la operación del negocio, en este capítulo se efectúa el análisis de la rentabilidad de los artesanos dedicados a la actividad productiva de la panadería.

4.1 ESTADO DE RESULTADOS

Esta integrado por los ingresos obtenidos por las ventas de los artículos y los costos para producirlo, así como otros gastos en que se incurren, a continuación una definición: “Es el estado financiero que muestra los ingresos, los gastos, la ganancia o pérdida que pudiera tener un negocio, como resultado de sus operaciones durante un determinado período, normalmente de un año”⁷

4.1.1 Pequeño artesano

Comprende a las seis unidades productivas clasificadas en esta categoría y localizadas en el Municipio, que se dedican a la elaboración de pan, y los mas populares son el pan francés y pan dulce o comúnmente llamado pan de manteca.

4.1.1.1 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultado que refleja los ingresos y egresos en que incurren los pequeños artesanos para el proceso productivo del pan, se tomó como base el precio de venta y se proyectó la producción durante un año, de acuerdo a la información detallada:

⁷ Mario Leonel, Perdomo Salguero, Costos de Producción, Costos I. Página 101. Primera Edición, 1999. IMPRESOS GARVE, S.A., Guatemala.

Cuadro 52
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Estado de Resultados
Periodo 2005

Concepto	Producción	P/Venta	Slencuesta Q.	Imputados Q.	Variaciones Q.
Ventas					
Pan dulce	630,695	3 x Q.1.00	210,232.00	210,232.00	
Pan frances	97,813	3 x Q.1.00	32,604.00	32,604.00	
Total ventas			242,836.00	242,836.00	-
Costo directo de producción			188,491.00	219,233.00	30,742.00
Ganancia bruta en ventas			54,345.00	23,603.00	(30,742.00)
Gastos variables de ventas			5,821.00	5,821.00	-
Ganancia marginal			48,524.00	17,782.00	(30,742.00)
(-) Costos fijos					
De producción					
Depreciacion maquinaria y equipo				1,685.00	1,685.00
Gastos de administración					
Gastos generales			1,000.00	1,000.00	-
Resultado antes del ISR			47,524.00	16,782.00	(30,742.00)
ISR 31%			14,732.00	5,202.00	(9,530.00)
Utilidad del ejercicio			32,792.00	11,580.00	(21,212.00)

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

El estado financiero, refleja una variación entre datos imputados y según encuesta del 64% en el total de la utilidad, esto se debe a que el productor no contempla todas las erogaciones realizadas en un proceso productivo, entre los que se encuentran: las prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día, bonificación incentivo y otros detallados en el costo directo de producción.

4.1.1.2 Rentabilidad

Se refiere a la capacidad que tiene todo producto de producir beneficio o ganancia. Se determina por el nivel tecnológico alcanzado y es importante

relacionarlo con la evaluación de los costos de producción.

Con el propósito de determinar la rentabilidad de la producción de los pequeños artesanos y con base en la información reflejada en el Estado de Resultados, a continuación se aplican dos fórmulas para determinar el margen de rentabilidad en esta actividad.

Rentabilidad sobre las ventas

Indica en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, a continuación se aplica la fórmula correspondiente:

	Según encuesta		Imputados	
Utilidad Neta	Q	32,792.00	14%	11,580.00
Ventas Netas	Q	242,836.00		242,836.00

Para el caso de datos según encuesta significa que por cada quetzal de venta el productor obtiene el 14% de rendimiento, la variación entre costos según encuesta e imputados del 5% esta integrada por los costos que el productor no considera, los cuales fueron detallados en el costo directo de producción.

Estos porcentajes deben compararse con el porcentaje de ganancia esperada, el cual debe ser definido por el productor, para determinar si están cerca de lo esperado.

Relación de utilidad neta sobre costos y gastos

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos incurridos en la producción.

	$\times 100 =$	S/encuesta	$\times 100 =$	Imputados	
<u>Utilidad Neta</u>		Q 32,792.00	17%	Q 11,580.00	5%
Costo directo de producción		Q 188,491.00		Q 219,233.00	

Representa que por cada quetzal que el productor invirtió en la producción obtuvo un rendimiento del 17% para datos según encuesta y 5% para imputados. La variación del 12% se debe a que el productor omite algunos costos incurridos, los cuales se describieron en el costo directo de producción.

4.1.1.3 Punto de equilibrio en valores

Son las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos incurridos en la producción, a continuación una definición “El punto de equilibrio es el vértice donde se unen las ventas y los gastos totales, representan el momento en el cual no existen utilidades ni pérdidas para la empresa, es decir, que los ingresos son iguales a los costos”

El punto de equilibrio en valores tiene como objetivo principal determinar el valor de las ventas necesario para que la unidad productiva no refleje pérdida ni ganancia en su estado de resultados. Para efectos del presente informe, para determinar el punto de equilibrio de los pequeños artesanos del Municipio se tomaran como base los datos imputados, determinados en el estado de resultados.

Cuadro 53
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Datos para determinar el punto de equilibrio
Año 2005

Datos	Valores en Q.
Ventas brutas	242,836.00
Costo directo de producción	219,233.00
Gastos variables de ventas	5,821.00
Ganancia marginal	17,782.00
Gastos fijos	2,685.00
% Ganancia marginal	0.073226
Precio de venta	3 * Q.1.00

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

Fórmula

$$P.E.Q.= \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Aplicación de Fórmula

$$P.E.Q.= \frac{Q. 2,685.00}{0.073226} \quad Q. 36,667.12$$

Lo anterior significa que las ventas no podrán ser menores a Q. 36,667.12 para poder cubrir los gastos.

4.1.1.4 Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades tiene como objetivo principal determinar el número de unidades que se necesita producir y vender para cubrir los costos. Para efectos del cálculo se toma como base la información del punto de equilibrio en valores.

Fórmula

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{\text{Precio de venta}}$$

Aplicación de fórmula

$$P.E.V. = \frac{Q. 36,667.12}{3 * Q. 1.00} \quad 110,001.36$$

El resultado significa que para lograr cubrir el punto de equilibrio es necesario que se produzcan y vendan 110,001 panes.

Para comprobar lo anterior, se utiliza la fórmula de Margen de Seguridad y determinar en que porcentaje pueden disminuir las ventas sin que se reporte pérdida.

$$P. M.S. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$P. M.S. = \frac{Q. 2,685.00}{Q. 17,782.00} \quad 15.099539$$

Ventas 100% - 15.10%

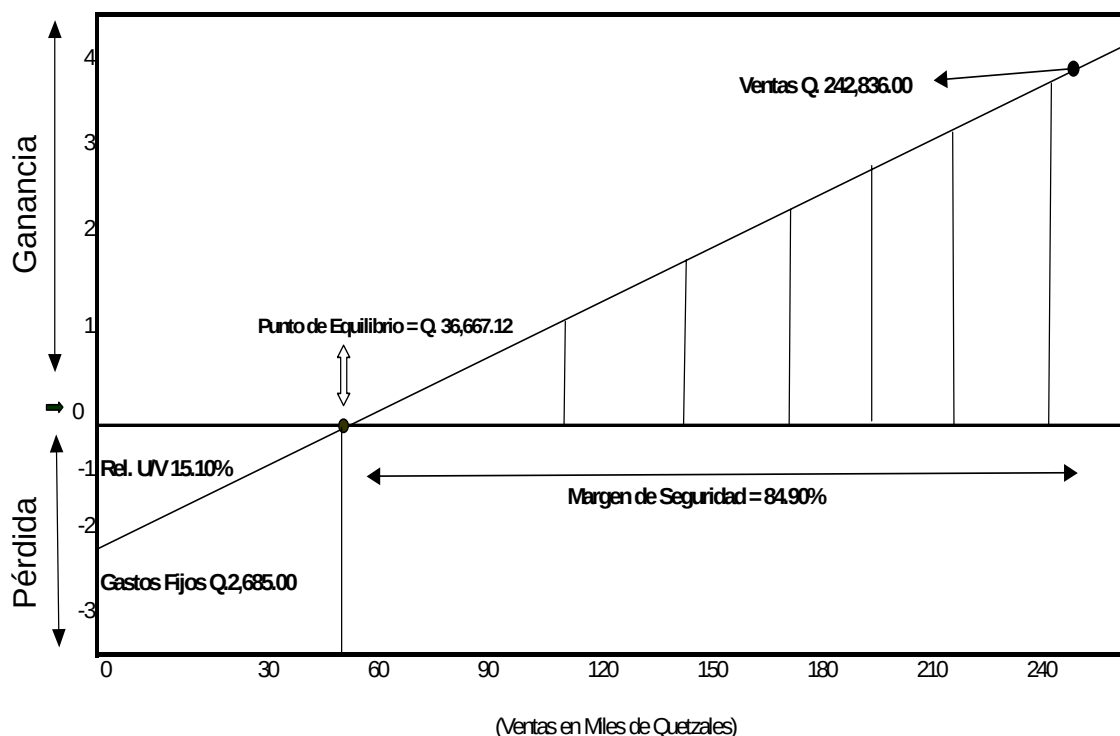
$$P. M.S. = \quad 84.90\%$$

Lo anterior significa que las ventas pueden disminuir hasta un 84.90%, sin que esto signifique que los pequeños artesanos obtengan pérdidas.

4.1.1.5 Gráfica de punto de equilibrio

Radica en simbolizar por medio de un cuadrante de coordenadas cartesianas los tres elementos fundamentales del punto de equilibrio. A continuación se muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 12
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Punto de Equilibrio
Año 2005



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

En la gráfica se observan los elementos que conforman el punto de equilibrio, como lo es las ventas, los gastos fijos y variables. Los gastos fijos incluyen las depreciaciones (hornos, estanterías, pesas, mesas, etc.) y otros gastos generales que incurre la unidad productiva para desarrollar sus actividades.

4.1.2 Mediano artesano

Se incluyen las cinco unidades productivas detectadas y que fueron clasificadas en esta categoría por sus características tecnológicas, éstas se dedican a la elaboración de pan, y los más populares son el pan francés y pan dulce o

comúnmente llamado pan de manteca.

4.1.2.1 Estado de Resultados

Se presenta el estado de resultado que esta integrado por los ingresos y egresos realizados por los medianos artesanos durante el proceso productivo del pan, se tomó como base el precio de venta y se proyectó la producción durante un año, de acuerdo a la información detallada:

Cuadro 54
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Estado de Resultados
Periodo 2005

Concepto	Producción	P/Venta	S/encuesta Q.	Imputados Q.	Variaciones Q.
Ventas					
Pan dulce	1,017,250	3 x Q.1.00	339,083.00	339,083.00	-
Pan frances	422,550	3 x Q.1.00	140,850.00	140,850.00	-
Total de ventas			479,933.00	479,933.00	-
Costo directo de producción			329,293.00	387,383.00	58,090.00
Ganancia bruta en ventas			150,640.00	92,550.00	(58,090.00)
Gastos variables de ventas			42,257.00	50,037.00	7,780.00
Sueldos de ventas			18,000.00	18,000.00	-
Cuota patronal (12.67%*Q.18000)				2,281.00	2,281.00
Prestaciones laborales s/ventas (30.55%*Q.18000)				5,499.00	5,499.00
Rebajas sobre ventas			14,398.00	14,398.00	-
Material de empaque			9,859.00	9,859.00	-
Ganancia marginal			108,383.00	42,513.00	(65,870.00)
(-) Costos fijos			9,000.00	15,845.00	6,845.00
De producción					
Depreciación maquinaria y equipo				6,845.00	6,845.00
Gastos de administración					
Alquileres			5,000.00	5,000.00	-
Gastos generales			4,000.00	4,000.00	-
Resultado antes del ISR			99,383.00	26,668.00	(72,715.00)
ISR 31%			30,809.00	8,267.00	(22,542.00)
Utilidad del ejercicio			68,574.00	18,401.00	(50,173.00)

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

La variación entre gastos imputados y según encuesta del 73.17% en el total de la utilidad, se debe a que el productor no contempla todas las erogaciones realizadas en el proceso productivo, entre los que se encuentran: las prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día, bonificación incentivo y otros detallados en el costo directo de producción.

4.1.2.2 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene todo producto de generar un beneficio o ganancia. Con el propósito de determinar la rentabilidad de la producción de los medianos artesanos y con base en la información reflejada en el Estado de Resultados, a continuación se aplican dos fórmulas para determinar el margen de rentabilidad en esta actividad.

Rentabilidad sobre las ventas:

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, a continuación se aplica la fórmula correspondiente:

	Según encuesta		Imputados	
Utilidad Neta	Q 68,574.00	14%	Q 18,401.00	4%
Ventas Netas	Q 479,933.00		Q 479,933.00	

Lo anterior, significa que por cada quetzal vendido se genera una utilidad del 14% para datos según encuesta y 4% para imputados. La variación del 10% esta integrada porque el productor no incluye en el proceso productivo algunos gastos detallados en el costo directo de producción.

Relación de utilidad neta sobre costos y gastos

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos incurridos en la producción.

	Slencuesta		Imputados	
Utilidad Neta	Q 68,574.00	21%	Q 18,401.00	5%
Costo directo de producción	Q 329,293.00		Q 387,383.00	

Estos porcentajes deben compararse con la ganancia esperada o deseada definida por el productor, para definir las políticas a seguir. La diferencia del 16% entre porcentajes de rendimiento se debe a que el productor omite algunos gastos incurridos, los cuales se detallan en el costo directo de producción.

4.1.2.3 Punto de equilibrio en valores

A continuación se detallan los datos para calcular el punto de equilibrio en valores de la producción total de los medianos artesanos del Municipio:

Cuadro 55
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Datos para determinar el punto de equilibrio
Año 2005

Datos	Valores en Q.
Ventas brutas	479,933.00
Costos directo de producción	387,383.00
Gastos variables de ventas	50,037.00
Ganancia marginal	42,513.00
Gastos fijos	15,845.00
% Ganancia marginal	0.088581
Precio de venta	3 * Q.1.00

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

Fórmula

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Aplicación de fórmula:

$$P.E.Q. = \frac{Q. 15,845.00}{0.088581} \quad Q. 178,875.60$$

Para que las unidades artesanales no reporten pérdida o ganancia en sus operaciones es necesario que vendan un total de Q. 178,875.60.

4.1.2.4 Punto de equilibrio en unidades

De acuerdo a la información anterior, se procederá a calcular el punto de equilibrio en valores:

Fórmula

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{\text{Precio de venta}}$$

Aplicación de fórmula

$$P.E.U. = \frac{Q. 178,875.60}{3 * Q. 1.00} \quad 536,627$$

Significa que los artesanos deberán producir y vender 536,627 panes para cubrir los costos y gastos en que se incurre para la producción.

Para comprobar lo anterior y con los resultados obtenidos, se procederá a calcular el porcentaje de margen de seguridad:

$$P. M.S. = \frac{Q. 15,845.00}{Q. 42,513.00} \quad 37.270952$$

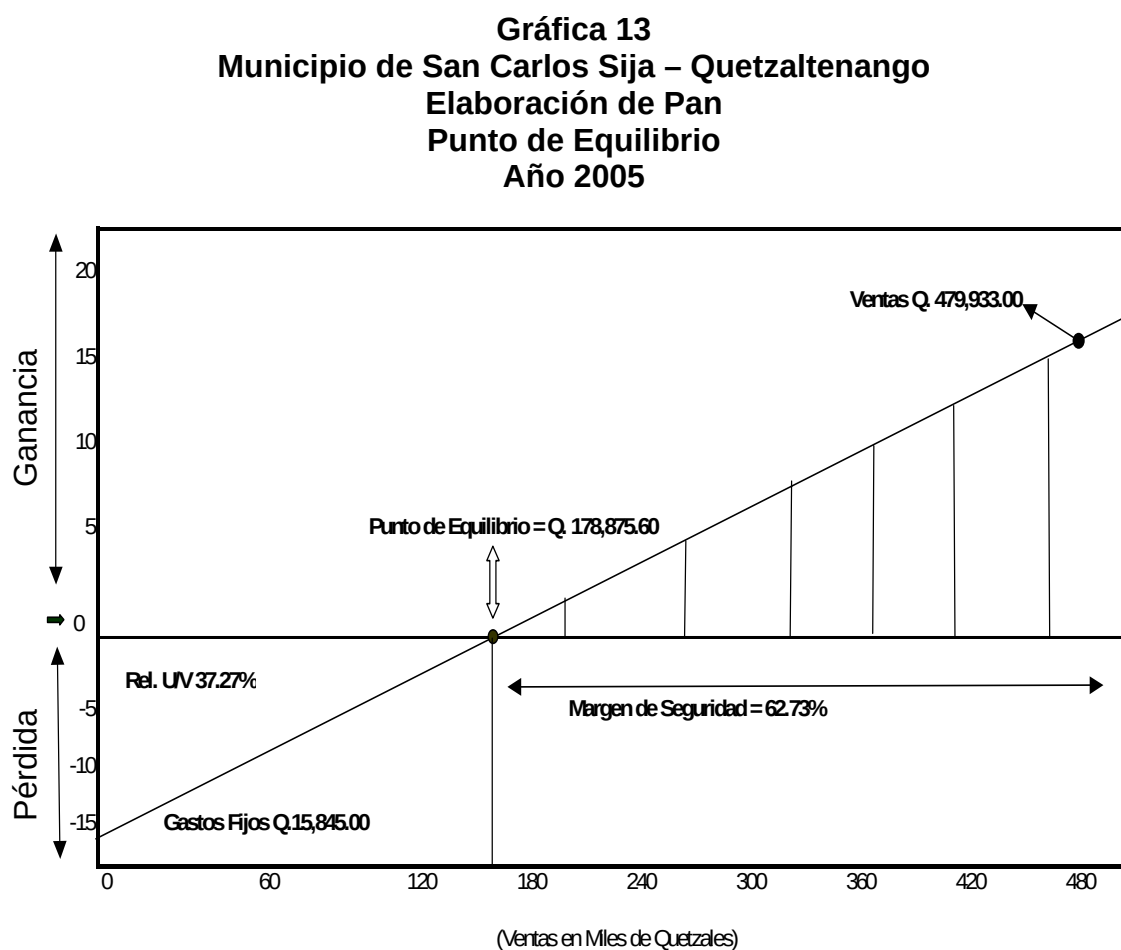
$$\text{Ventas } 100\% - 37.27\%$$

$$P. M.S. = \quad 62.73\%$$

Significa que las ventas pueden disminuir hasta un 63% sin que los artesanos reporten pérdidas.

4.1.2.5 Gráfica de punto de equilibrio

De acuerdo a los cálculos efectuados, a continuación se muestra la siguiente gráfica:



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

En la gráfica se ilustran los tres elementos fundamentales utilizados para determinar el punto de equilibrio de los medianos artesanos, como lo son las ventas, los gastos fijos y variables, y se muestra claramente la interrelación de

dependencia que existe entre las variables citadas.

4.1.3 Grande artesano

Se detallan las cuatro unidades productivas clasificadas de acuerdo a sus características tecnológicas en esta categoría y localizadas dentro del Municipio, que se dedican a la elaboración de pan.

4.1.3.1 Estado de resultados

Se presenta el estado de resultado de los grandes artesanos, en el cual se detalla el proceso productivo del pan, se tomó como base el precio de venta y se proyectó la producción durante un año, de acuerdo a la información detallada:

Cuadro 56
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de Pan
Estado de Resultados
Periodo 2005

Concepto	Producción	P/Venta	S/encuesta Q.	Imputados Q.	Variaciones Q.
Ventas					
Pan dulce	2,324,025	3 x Q.1.00	774,675.00	774,675.00	-
Pan frances	860,750	3 x Q.1.00	286,917.00	286,917.00	-
Total de ventas			1,061,592.00	1,061,592.00	-
Costo directo de producción			758,738.00	847,979.00	89,241.00
Ganancia bruta en ventas			302,854.00	213,613.00	(89,241.00)
Gastos variables de ventas			80,547.00	95,587.00	15,040.00
Sueldos de ventas			34,800.00	34,800.00	-
Cuota patronal (12.67%*Q.34,800)				4,409.00	4,409.00
Prestaciones laborales s/ventas (30.55%*Q.34,800)				10,631.00	10,631.00
Rebajas sobre ventas			31,848.00	31,848.00	-
Material de empaque			13,899.00	13,899.00	-
Ganancia marginal			222,307.00	118,026.00	(104,281.00)
(-) Costos fijos			9,000.00	24,454.00	15,454.00
De Producción					
Depreciación maquinaria y equipo				15,454.00	15,454.00
Gastos de administración					
Alquileres			5,000.00	5,000.00	-
Gastos generales			4,000.00	4,000.00	-
Resultado antes del ISR			213,307.00	93,572.00	(119,735.00)
ISR 31%			66,125.00	29,007.00	(37,118.00)
Utilidad del ejercicio			147,182.00	64,565.00	(82,617.00)

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

En el estado financiero se refleja una variación entre gastos imputados y según encuesta del 56.13% en el total de la utilidad, esto se debe a que el productor no contempla todas las erogaciones realizadas en el proceso productivo, entre los que se encuentran: las prestaciones laborales, cuota patronal, séptimo día, bonificación incentivo y otros detallados en el costo directo de producción.

4.1.3.2 Rentabilidad

Es la capacidad que tiene todo producto de generar un beneficio o ganancia, para determinar la rentabilidad de la producción de los grandes artesanos se aplicarán dos fórmulas con la información reflejada en el estado de resultados, las cuales se detallan a continuación:

Rentabilidad sobre las ventas:

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, a continuación se aplica la fórmula correspondiente:

	S/encuesta	Imputados
$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$	$\frac{Q \ 147,182.00}{Q \ 1,061,592.00}$	$\frac{14\% \ Q \ 64,565.00}{Q \ 1,061,592.00} \ 6\%$

Lo anterior indica que por cada quetzal vendido se genera una utilidad del 14% para datos según encuesta y 6% para imputados. La variación del 8% esta integrada porque el productor no incluye en el proceso productivo algunos gastos detallados en el costo directo de producción.

Relación de utilidad neta sobre costos y gastos

Mide en porcentaje el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en los costos y gastos incurridos en la producción.

	S/encuesta	Imputados	
$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Costo directo de Producción}} \times 100$	Q 147,182.00	19% Q 64,565.00	8%
	Q 758,738.00	Q 847,979.00	

Estos porcentajes deben compararse con la ganancia esperada o deseada definida por el productor, para definir las políticas a seguir. La diferencia del 11% entre los porcentajes de datos según encuesta e imputados se debe a que el productor omite algunos gastos incurridos, los cuales se detallan en el costo directo de producción.

4.1.3.3 Punto de equilibrio en valores

A continuación se detallan los datos para calcular el punto de equilibrio en valores de la producción total de los grandes artesanos del Municipio:

Cuadro 57
Municipio de San Carlos Sija – Quetzaltenango
Elaboración de pan
Datos para determinar el punto de equilibrio
Año 2005

Datos	Valores en Q.
Ventas brutas	1,061,592.00
Costo directo de producción	847,979.00
Gastos variables de ventas	95,587.00
Ganancia marginal	118,026.00
Gastos fijos	24,454.00
% Ganancia marginal	0.111178
Precio de venta	3 * Q.1.00

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

Aplicación de fórmula

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Q. 24,454.00}}{0.111178} = 219,952.98$$

Lo anterior significa que los grandes artesanos necesitan obtener ingresos por

valor total de Q. 219,952.98 para no reportar pérdidas o ganancias derivado de la actividad productiva.

4.1.3.4 Punto de equilibrio en unidades

En base a los datos anteriores, se procede a calcular el punto de equilibrio en unidades:

Fórmula

$$P.E.U. = \frac{P.E.Q.}{\text{Precio de venta}}$$

Aplicación de fórmula

$$P.E.U. = \frac{Q. 219,952.98}{3 * Q. 1.00} \quad 659,859$$

Lo anterior significa que los grandes artesanos necesitan producir y vender 659,859 panes para cubrir el punto de equilibrio en valores.

Para comprobar lo anterior y con los resultados obtenidos, se procederá a calcular el porcentaje de margen de seguridad:

$$P. M.S. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$P. M.S. = \frac{Q. 24,454.00}{Q. 118,026.00} \quad 20.719164$$

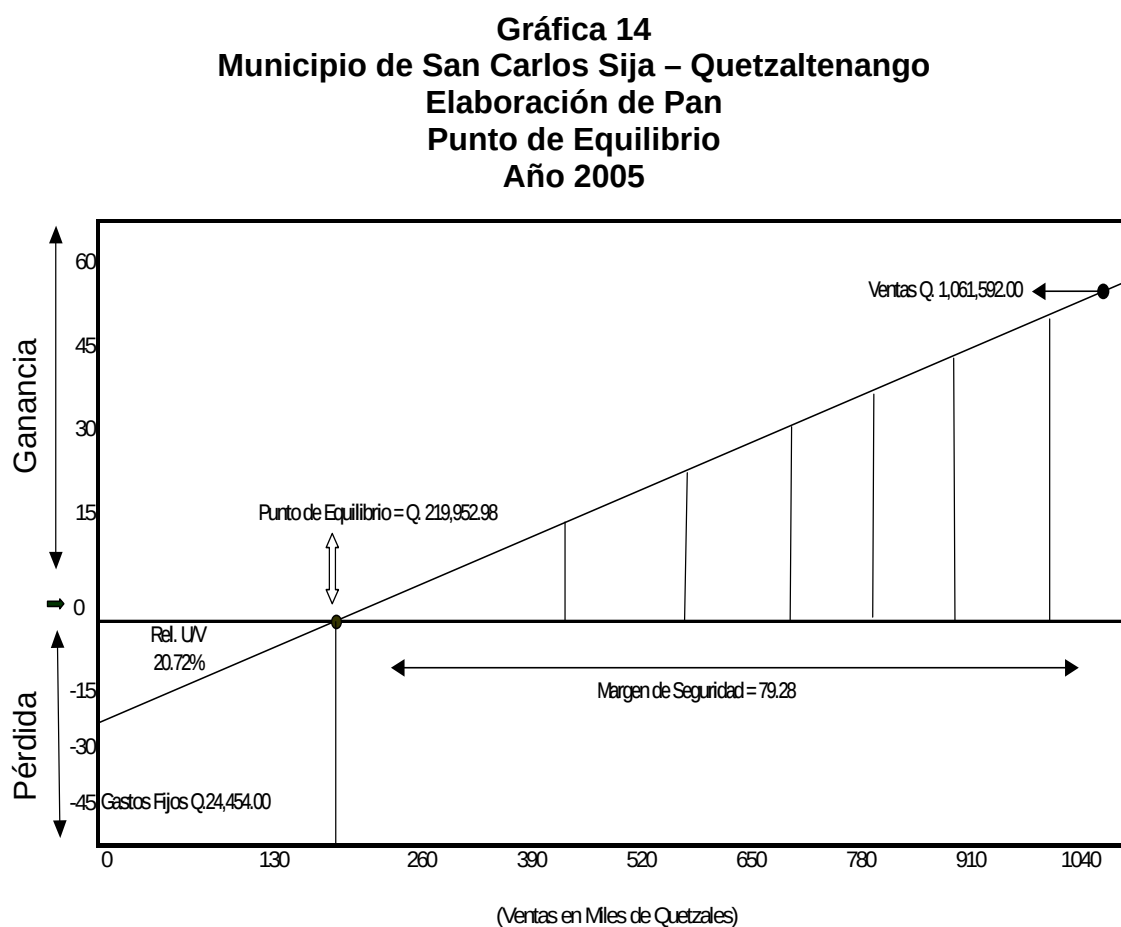
$$\text{Ventas } 100\% - 20.7282\%$$

$$P. M.S. = \quad 79.28\%$$

Significa que las ventas pueden disminuir hasta un 79.28% sin que los artesanos reporten pérdidas.

4.1.3.5 Gráfica de punto de equilibrio

De acuerdo a los cálculos efectuados, a continuación se muestra la siguiente gráfica:



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

En la gráfica se ilustran los tres elementos fundamentales utilizados para determinar el punto de equilibrio de los grandes artesanos, como lo son las ventas, los gastos fijos y variables, así mismo se confirma el resultado obtenido en las fórmulas desarrolladas en los incisos anteriores, en las que se estableció que es necesario vender Q. 219,952.98 para que no se reporten pérdidas o ganancias.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, referente al “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”, y en respuesta a las interrogantes planteadas al inicio de la investigación, a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. La situación socioeconómica de los pobladores del Municipio en el año 2005, ha mejorado significativamente con relación al año 1994, esto se debe principalmente al incremento en los ingresos familiares a través de las remesas, enviadas por uno o mas miembros de la familia que laboran en Estados Unidos, por lo que el incremento de los ingresos no es producto de nuevas actividades productivas. Esto ha generado que la población dependa del ingreso de remesas y que no busque nuevas opciones productivas, al contrario la juventud ve el emigrar al exterior como meta para mejorar su nivel de vida.
2. La situación educativa de los pobladores del Municipio en el año 2005 con relación al año 1994, no ha mejorado, si bien es cierto se a incrementado el número de establecimiento educativos, este no es suficiente para satisfacer la demanda de la población, ya que se determinó que únicamente en el nivel primario tienen la capacidad para cubrir a la población estudiantil, pero para el caso de estudios superiores únicamente cuentan con centros educativos en la cabecera municipal y en una de las aldeas.
3. Las actividades artesanales en el Municipio al año 2005 en relación con el año 1994, han disminuido considerablemente principalmente por dos

razones que son la falta de interés de la población en desarrollar este tipo de actividades productivas y que su objetivo a corto plazo es emigrar al extranjero.

4. Los productores artesanales dedicados a la elaboración de pan no utilizan un sistema adecuado para determinar los costos incurridos en el proceso productivo, esto se debe a que únicamente se enfocan en la actividad productiva pero no al control de las operaciones financieras que realizan, por lo que esto les impide determinar con exactitud el costo unitario de sus productos.
5. Los productores artesanales por falta de conocimientos no determinan técnicamente los costos en que incurren para la elaboración del pan, lo cual fue comprobado en las diferencias determinadas entre los costos según encuestas e imputados detallados en los cuadros de costos del informe, por lo que no les es posible establecer con exactitud la rentabilidad que obtienen por cada producto elaborado, lo que les permitiría enfocar sus esfuerzos para ampliar la producción del producto más rentable, o bien evaluar las estrategias a utilizar para disminuir los costos innecesarios.
6. Luego del análisis de las diferencias entre los costos según encuestas e imputados y la aplicación de las fórmulas para determinar la rentabilidad, se determinó que la actividad productiva de la panadería adicional al aporte económico que genera al Municipio, genera utilidades razonables al productor, las cuales son utilizadas para el sostenimiento del núcleo familiar.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones que se presentaron como resultado de la investigación realizada, a continuación describen las siguientes recomendaciones:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo organicen a la población y en conjunto trasladen a las autoridades Municipales, proyectos de inversión, para que ésta proporcione los recursos financieros y brinde la asesoría técnica necesaria, para que la población participe activamente en el proceso productivo no como empleados sino como propietarios, para que el margen de rentabilidad los beneficie directamente. Esto impulsará el crecimiento económico del Municipio, lo cual a su vez presionará a las autoridades del Gobierno Central para que se inviertan en nueva infraestructura, lo que impulsará a otras empresas a iniciar el proceso de comercialización de los nuevos productos.
2. Invertir en infraestructura en aldeas seleccionadas estratégicamente, que permitan a la población escolar que finaliza la primaria continuar con sus estudios superiores, y que en el pensum de estudios de la carrera se impartan cursos que le permitan a los estudiantes incentivarlos para nuevos procesos de producción e investigación, para crear nuevas opciones productivas en las ramas agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales o agroindustriales.
3. Crear e implementar programas capacitación coordinados por las autoridades municipales, orientados a desarrollar actividades artesanales y fuentes de financiamiento de fácil acceso, que permitan incentivar a la población para que se desarrollen actividades productivas que incrementen el ingreso familiar, con el objeto de evitar que los jóvenes

emigren al extranjero.

4. Que los Consejos Municipales de Desarrollo incentive a los artesanos productores de pan, para crear una asociación que les permita tener acceso a programas de capacitación, que les de a conocer los beneficios que se obtienen al determinar adecuadamente los costos incurridos en la producción, adicionalmente para dar a conocer estrategias de mercado que les permita incrementar el volumen de producción y ventas.
5. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo elaboren programas de capacitación que permitan informar a los productores en forma sencilla y clara los elementos que debe considerar para la determinar adecuadamente sus costos y poder determinar los productos que mayor rentabilidad le generan.
6. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo organicen a los artesanos y en conjunto trasladen a las autoridades Municipales, iniciativas para crear programas que permitan incrementar los niveles de producción para expandirse al mercado local y regional, con el objetivo de crear mas fuentes de empleo que beneficien a los habitantes del Municipio.

ANEXOS

Anexo 1
Departamento de Quetzaltenango
Localización Geográfica
Año 2005



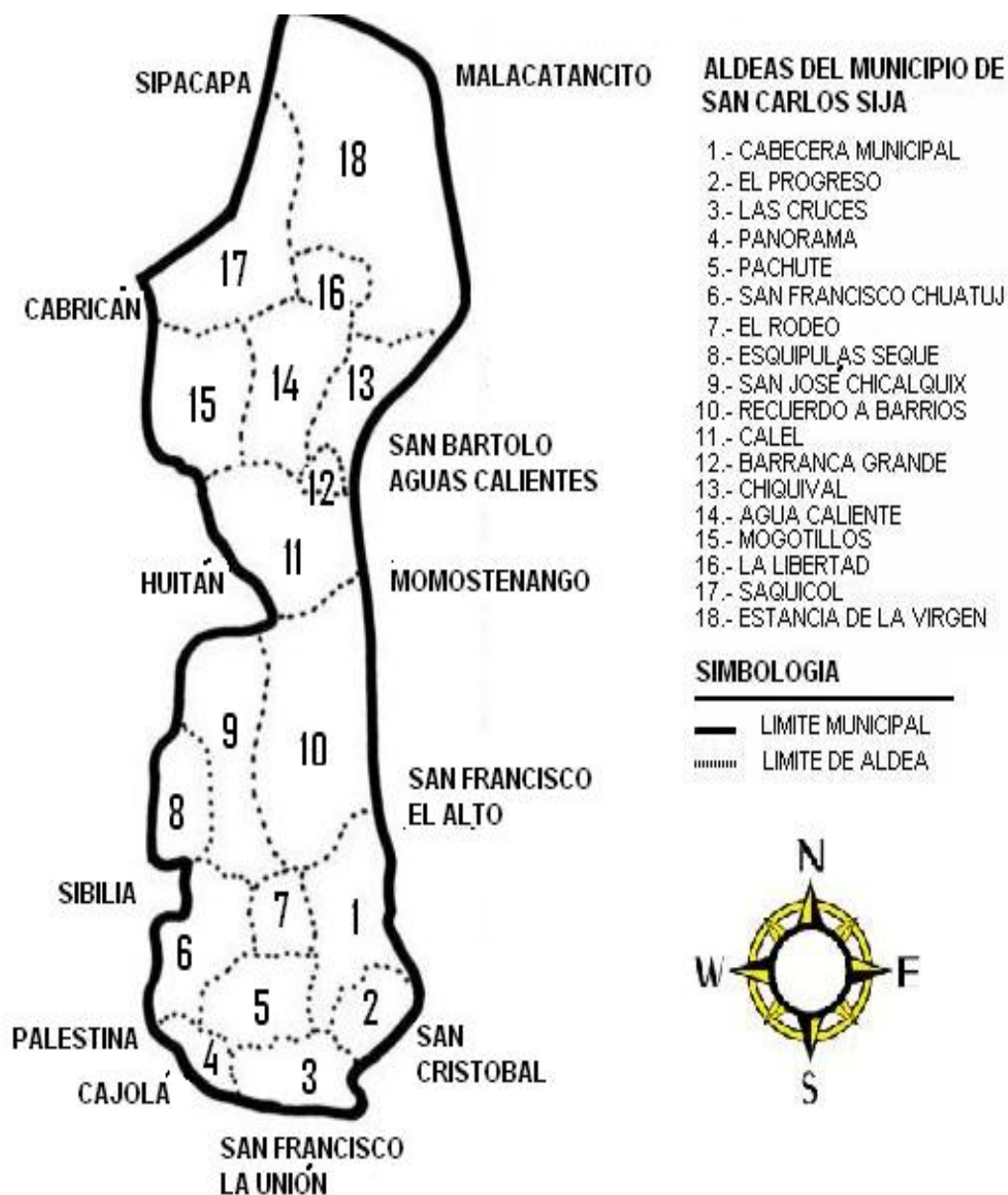
Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

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

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

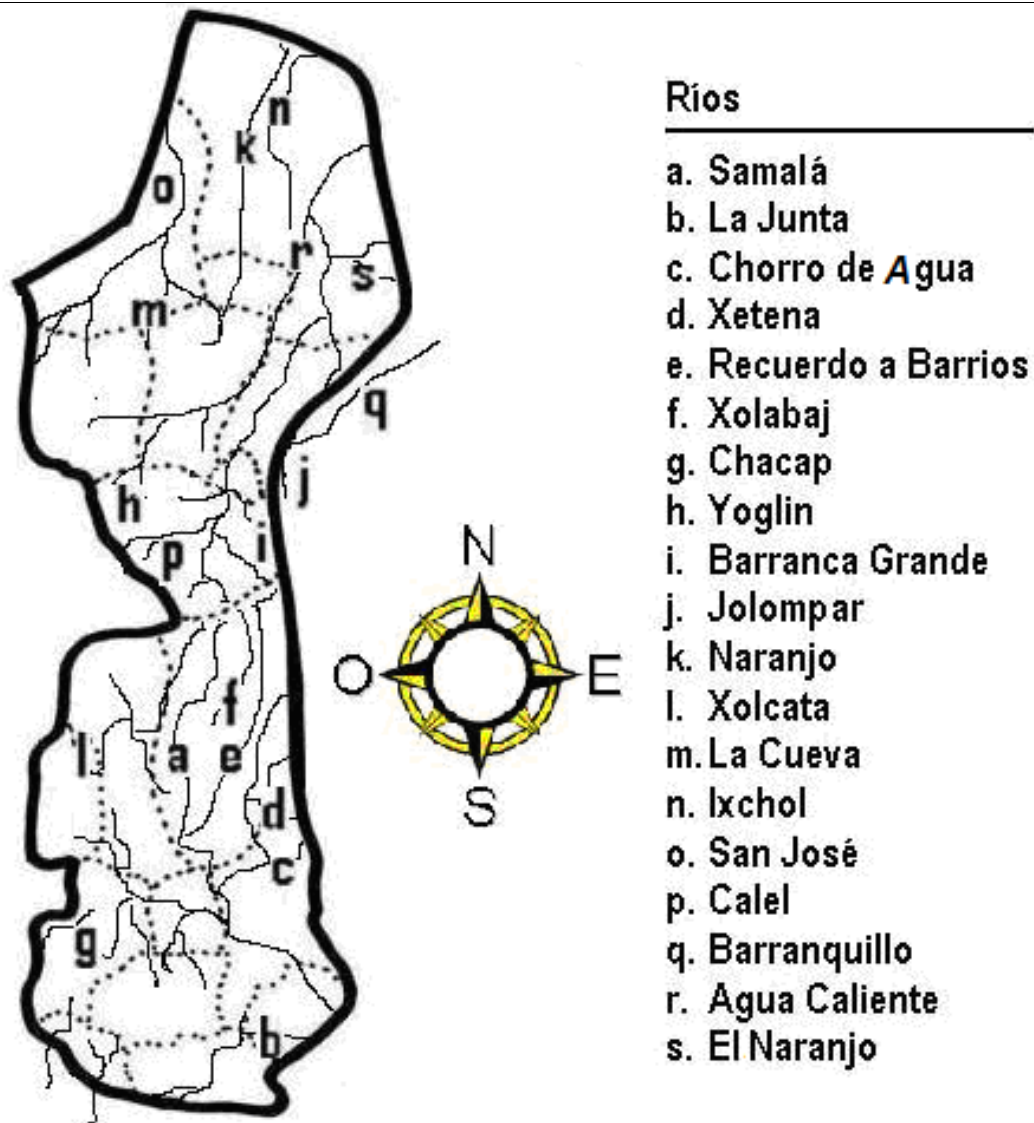
Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 3
Departamento de Quetzaltenango
División Política
Año 2005



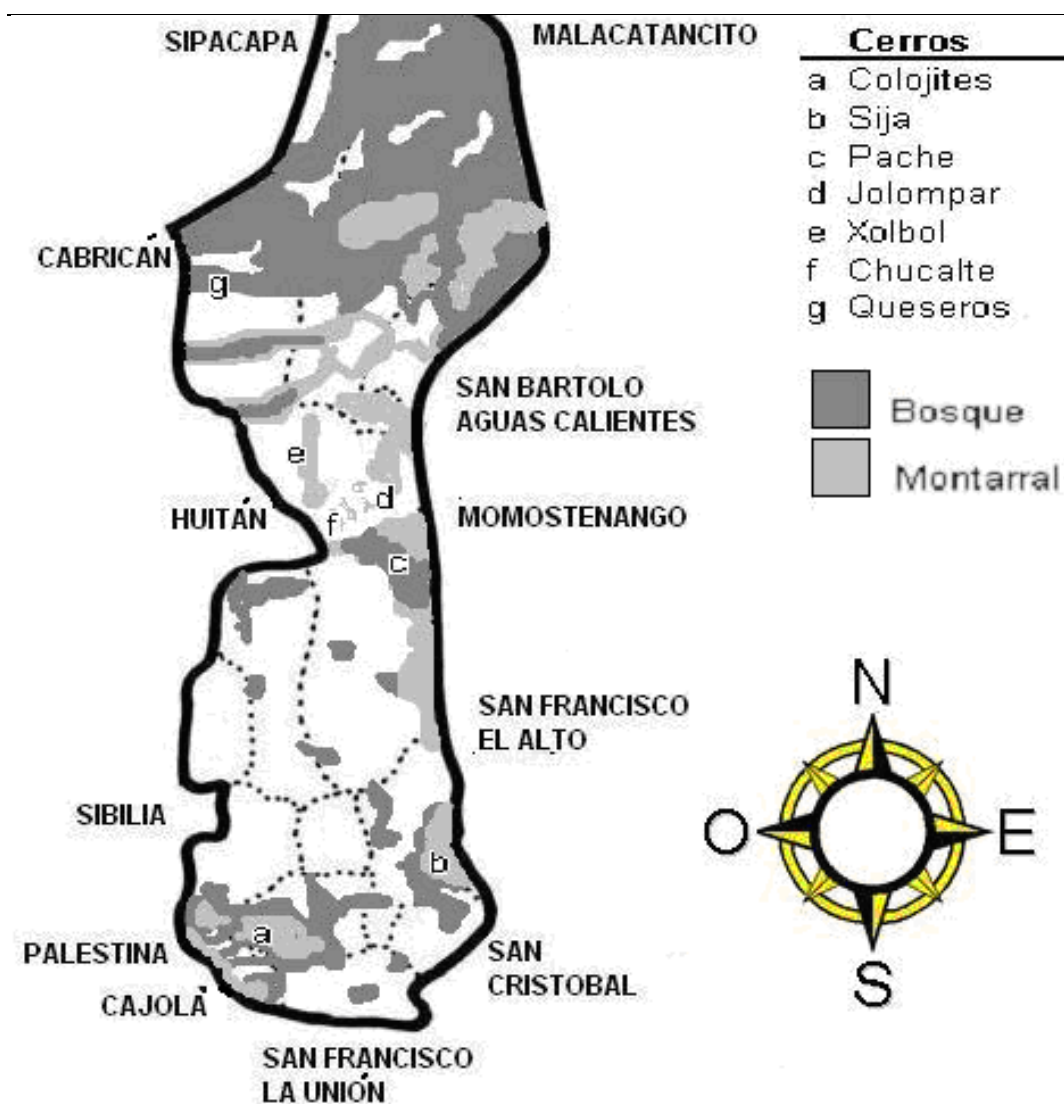
Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 4
Departamento de Quetzaltenango
Hidrografía
Año 2005



Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 5
Departamento de Quetzaltenango
Bosques y Cerros
Año 2005



Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 6
Departamento de Quetzaltenango
Cobertura por centro poblado y unidades de salud
Año 2005

Unidad de salud	Centro poblado a cubrir
Centro de Salud – Tipo B	Cabecera municipal
	Recuerdo a Barrios
	El Rodeo
	El Progreso
	Pachuté
	Panorama
Puesto de Salud de Agua Caliente	Agua Caliente
	La Libertad
Puesto de Salud de Chiquival	Chiquival
	Barranca Grande
	Estancia de la Virgen
Puesto de Salud de Calel	Calel
Puestos de convergencia en aldeas	San Francisco Chuatuj
	Esquipulas Seque
	San José Chicalquix
	Mogotillos
	Saquicol
	Las Cruces
Puestos de convergencia en caseríos	La Fuente de San José
	Bella Vista de San José
	Las Delicias de Agua Caliente
	Las Manzanas de Saquicol
	Nuevo San Antonio de Recuerdo

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

Anexo 7
Departamento de Quetzaltenango
Pequeño artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan dulce
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos Siencuenta	Costos imputados	Variación
Materia prima				357.32	357.32	.
Harina blanda	Quintal	1	153.00	153.00	153.00	-
Azucar	Libras	32	1.96	62.72	62.72	-
Levadura	Libras	3	7.00	21.00	21.00	-
Manteca vegetal	Libras	15	5.00	75.00	75.00	-
Sal	Libras	2	1.10	2.20	2.20	-
Huevos	Unidad	50	0.55	27.50	27.50	-
Royal	Libras	2	5.50	11.00	11.00	-
Colorantes	Onzas	1	1.15	1.15	1.15	-
Agua	Galones	5	0.75	3.75	3.75	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios de panaderos	Destajo	1		50.00	50.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Septimo dia (Q58.33/6)	Destajo			-	9.72	9.72
Costos indirectos variables				-	45.31	45.31
Leña	Tarea	0.15	130.00		19.50	19.50
Cuota patronal (Q. 59.72*12.67%)	Base		0.1267		7.57	7.57
Prestaciones laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo			-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				407.32	470.68	63.36
Producción total de pan dulce				1,550	1,550	
Total de costo de un pan dulce				0.26	0.30	0.04

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 8
Departamento de Quetzaltenango
Pequeño artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan francés
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos S/encuenta	Costos imputados	Variación
Materia prima				240.75	240.75	-
Harina dura	Quintal	1	161.00	161.00	161.00	-
Azucar	Libras	5	1.96	9.80	9.80	-
Levadura	Libras	3	7.00	21.00	21.00	-
Manteca vegetal	Libras	8	5.00	40.00	40.00	-
Sal	Libras	3	1.10	3.30	3.30	-
Colorantes	Onzas	1	1.15	1.15	1.15	-
Agua	Galones	6	0.75	4.50	4.50	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios de panaderos	Destajo	1		50.00	50.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Septimo día (Q58.33/6)	Destajo			-	9.72	9.72
Costos indirectos variables				-	45.31	45.31
Leña	Tarea	0.15	130.00		19.50	19.50
Cuota patronal (Q.59.72*12.67%)	Base		0.13		7.57	7.57
Prestaciones laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo			-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				290.75	354.11	63.36
Producción total de pan frances				1,250	1,250	1,250
Total de costo de un pan frances				0.23	0.28	0.05

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 9
Departamento de Quetzaltenango
Mediano artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan dulce
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos Siencuenta	Costos imputados	Variación
Materia prima				338.75	338.75	-
Harina blanda	Quintal	1 Q	145.00	145.00	145.00	-
Azucar	Libras	32 Q	1.85	59.20	59.20	-
Levadura	Libras	3 Q	6.50	19.50	19.50	-
Manteca vegetal	Libras	15 Q	4.65	69.75	69.75	-
Sal	Libras	2 Q	1.00	2.00	2.00	-
Huevos	Unidad	50 Q	0.55	27.50	27.50	-
Royal	Libras	2 Q	5.10	10.20	10.20	-
Colorantes	Onzas	1 Q	1.10	1.10	1.10	-
Agua	Galones	6 Q	0.75	4.50	4.50	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios de panaderos	Destajo	1 Q	50.00	50.00	50.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo	1 Q	8.33	-	8.33	8.33
Septimo dia (Q58.33/6)	Destajo			-	9.72	9.72
Costos indirectos variables				-	43.81	43.81
Leña	Tarea	0.15 Q	120.00		18.00	18.00
Cuota patronal (Q.59.72*12.67%)	Base		12.67%		7.57	7.57
Prestaciones laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo			-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				388.75	450.61	61.86
Producción total de pan dulce				1,625	1,625	1,625
Total de costo de un pan Dulce				0.24	0.28	0.04

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 10
Departamento de Quetzaltenango
Mediano artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan francés
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos Siencuenta	Costos imputados	Variación
Materia prima				224.55	224.55	-
Harina dura	Quintal	1	150.00	150.00	150.00	-
Azucar	Libras	5	1.85	9.25	9.25	-
Levadura	Libras	3	6.50	19.50	19.50	-
Manteca vegetal	Libras	8	4.65	37.20	37.20	-
Sal	Libras	3	1.00	3.00	3.00	-
Colorantes	Onzas	1	1.10	1.10	1.10	-
Agua	Galones	6	0.75	4.50	4.50	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios de panaderos	Destajo	1	50.00	50.00	50.00	-
Bono Incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Septimo día (Q58.33/6)	Destajo			-	9.72	9.72
Costo indirectos variables				-	43.81	43.81
Leña	Tarea	0.15	120.00		18.00	18.00
Cuota patronal (Q.59.72*12.67%)	Base		12.67%		7.57	7.57
Prestaciones laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo			-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				274.55	336.41	61.86
Producción total de pan frances				1,350	1,350	1,350
Total de costo de un pan francés				0.20	0.25	0.05

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 11
Departamento de Quetzaltenango
Grande artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan dulce
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos Siencuenta	Costos imputados	Variación
Materia Prima				324.70	324.70	-
Harina blanda	Quintal	1	137.50	137.50	137.50	-
Azucar	Libras	32	1.75	56.00	56.00	-
Levadura	Libras	3	6.30	18.90	18.90	-
Manteca vegetal	Libras	15	4.50	67.50	67.50	-
Sal	Libras	2	0.95	1.90	1.90	-
Huevos	Unidad	50	0.55	27.50	27.50	-
Royal	Libras	2	4.95	9.90	9.90	-
Colorantes	Onzas	1	1.00	1.00	1.00	-
Agua	Galones	6	0.75	4.50	4.50	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios de panaderos	Destajo	1	50.00	50.00	50.00	-
Bono incentivo (Q.250/30=8.33)	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Septimo dia (Q58.33/6)	Destajo			-	9.72	9.72
Costos indirectos variables				32.91	58.72	25.81
Gas propano	Libras	1.92	3.60	6.91	6.91	-
Energia eléctrica	Kwh	20	1.30	26.00	26.00	-
Cuota patronal (Q.59.72*12.67%)	Destajo		0.1267		7.57	7.57
Prestaciones laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo		0.3055	-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				407.61	451.48	43.86
Producción total de pan dulce				1,650	1,650	1,650
Total de costo de un pan dulce				0.25	0.27	0.03

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

Anexo 12
Departamento de Quetzaltenango
Grande artesano
Hoja técnica de 1 quintal de harina para pan francés
Año 2005

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costos Siencuenta	Costos imputados	Variación
MATERIA PRIMA				212.00	212.00	-
Harina dura	Quintal	1	140.00	140.00	140.00	-
Azucar	Libras	5	1.75	8.75	8.75	-
Levadura	Libras	3	6.30	18.90	18.90	-
Manteca vegetal	Libras	8	4.50	36.00	36.00	-
Sal	Libras	3	0.95	2.85	2.85	-
Colorantes	Onzas	1	1.00	1.00	1.00	-
Agua	Galones	6	0.75	4.50	4.50	-
Mano de obra directa				50.00	68.05	18.05
Salarios	Destajo	1	50.00	50.00	50.00	-
Bono Incentivo (8.33)	Destajo	1	8.33	-	8.33	8.33
Septimo Dia	Destajo			-	9.72	9.72
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				32.91	58.72	25.81
Gas Propano	Libras	1.92	3.60	6.91	6.91	-
Energia Electrica	Kwh	20	1.30	26.00	26.00	-
Cuota Patronal (Q.59.72*12.67%)	Base		0.1267		7.57	7.57
Prestaciones Laborales (Q.59.72*30.55%)	Destajo			-	18.24	18.24
Costo 1 quintal de harina				294.91	338.78	43.86
Producción total de pan frances				1,375.00	1,375.00	1,375.00
Total de Costo de un pan Frances				0.21	0.25	0.03

Fuente: Investigación de campo, segundo semestre 2005.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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, Primera Edición Documento de apoyo Ejercicio Profesional Supervisado, Ciencias Económicas, USAC, junio 2005. 173 páginas.
2. BOLETÍN DE ANÁLISIS Y INFORMACIÓN PRESENCIA, Remesas Familiares y Desarrollo Económico Parte I y II, No. 11 Noviembre 2004 y No. 1 Enero 2005. 8 páginas
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas, Decreto Ley No. 26-96. Librería Jurídica, Guatemala 2002. 35 páginas.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto Ley No. 1441. 122 páginas
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Ley No. 37-2001. 2 páginas.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Comercio, Decreto 2-70. Librería Jurídica, Guatemala 2002. 114 páginas.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Decreto 12-2002. 39 páginas.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295. 30 páginas.
9. CONRED, Manual para la Estimación Cuantitativa de Riesgos Asociados a Diversas Amenazas, Año 2005, 14 páginas.
10. DESENREDANDO, Vulnerabilidades, consultado el 25 de octubre de 2005, disponible en www.desenredando.org , 1 página.
11. ECOPORTAL, Deforestación, consultado el 19 de octubre de 2005. disponible en www.ecoport.net , 2 páginas.
12. GONZÁLEZ, ANA VICTORIA, Análisis Financiero Cooperativa de Producción de Artesanías R.L., Volumen 6 USAC, Facultad de Ciencias Económicas 1995. 237 páginas.
13. GONZÁLEZ, CRISTÓBAL DEL RÍO, Ediciones Contables y Administrativas, Técnica Contable, México, 118 páginas.
14. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Aspectos Generales para Elaboración de Tesis Profesional o una Investigación Documental (Selección de Textos, Colección Técnica No. 11) USAC. 73 páginas.
15. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Producción Agropecuario. Instituto Interamericano y Cooperación para la agricultura. San José Costa Rica. 1985. 386 páginas.
16. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Costos de Producción, Costos

I, Primera edición 1999, Impresos Garve S.A., Guatemala, 207 páginas.

17. REYES ESCALANTE, EDGAR, Desarrollo de la estructura Agraria en Guatemala, Documento de apoyo a la docencia, Edición actualizada. 153 páginas.

18. REYES PÉREZ, ERNESTO, Contabilidad de Costos Segundo Curso, Cuarta Edición 1996, Impresos Limusa, México, 235 páginas.

19. SOTO, JORGE EDUARDO, Manual de Contabilidad de Costos II, Guatemala 1994, Segunda edición, Impresos EOKA, 158 páginas.

20. UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Perfil Ambiental de Guatemala, Guatemala 2004, 327 páginas.