

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

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

EVELYN YESENIA GARCÍA GARCÍA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,010

2,010

(c)

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

SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO – VOLUMEN 8

2-64-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCION DE MAÍZ")

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

EVELYN YESENIA GARCÍA GARCÍA

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero de 2010

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. José Antonio Vielmán</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 8 de abril de 2010, según Acta No. 5-2010 Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.25 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché.

Presentó **EVELYN YESENIA GARCÍA GARCÍA**

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

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

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

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS:** Por darme la vida, la sabiduría y la oportunidad de culminar con éxito la carrera. Gracias por bendecir mi vida.

**A MI PAPÁ:** Jorge René García Araujo (Q.E.P.D.) le agradezco su esfuerzo, apoyo y su gran amor, aunque ya no está físicamente él vivirá por siempre en mi corazón.

**A MI MAMÁ:** Zoila Marina García Escobar, gracias por ser una mujer excepcional por su infinito amor y apoyo, que este logro sea una recompensa a su sacrificio.

**A MI HERMANA:** Ibbeth García por los momentos compartidos y por su gran amor.

**A MIS SOBRINOS:** Por llenar mi vida de alegría.

**A MI CUÑADO:** Por ser parte de mi familia, por su amistad y cariño.

**A MI FAMILIA:** Por su constante apoyo y cariño.

**A MIS AMIGOS:** Gracias por su amistad en especial a Lesly Pacheco, Glenda Larios, Monica Cahuex quienes compartieron sus conocimientos conmigo y por los buenos momentos que hemos compartido.

### **A MIS COMPAÑEROS DEL EPS**

Por la experiencia única e inolvidable que vivimos, en especial por la amistad que surgió con Lesly, Cesar, Marvin, Eli y Nestor.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS**

En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por la formación académica que recibí.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 Clima	2
<b>1.2 DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>3</b>
1.2.1 División política	3
1.2.2 División administrativa	4
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>4</b>
1.3.1 Ríos	4
1.3.2 Bosques	5
1.3.3 Suelos	6
1.3.4 Fauna	6
1.3.5 Flora	6
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>7</b>
1.4.1 Población total y número de hogares	7
1.4.2 Población por sexo	7
1.4.3 Población por edad	10
1.4.4 Población por pertenencia étnica	10
1.4.5 Por área geográfica	11
1.4.6 Densidad poblacional	11
1.4.7 Población económicamente activa	12
1.4.8 Migración	14
1.4.8.1 Inmigración	14

1.4.8.2	Emigración	15
1.4.9	Vivienda	15
1.4.10	Ocupación y salarios	16
1.4.11	Niveles de ingresos	16
1.4.12	Pobreza	17
1.4.13	Desnutrición	18
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>19</b>
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	21
1.5.3	Agua	22
1.5.4	Energía eléctrica	23
1.5.5	Drenajes	24
1.5.6	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	24
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	24
1.5.8	Letrinización	25
1.5.9	Cementerios	25
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>25</b>
1.6.1	Vías de acceso	25
1.6.2	Puentes	26
1.6.3	Telecomunicaciones	26
1.6.4	Transporte	26
1.6.5	Sistemas de riego	27
1.6.6	Mercado	27
1.6.7	Silos	27
1.6.8	Centros de acopio	27
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>27</b>
1.7.1	Comités productivos	29

## **CAPÍTULO II**

<b>2</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>31</b>
<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>31</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	31
2.1.2	Concentración de la tierra	33
2.1.2.1	Coeficiente de Ginni	35
2.1.2.2	Curva de Lorenz	37
2.1.3	Uso actual de la tierra	38
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>39</b>
2.2.1	Agrícola	40
2.2.2	Pecuaría	41
2.2.3	Artesanal	42
2.2.4	Comercio y servicios	43

## **CAPÍTULO III**

<b>3</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>	<b>44</b>
<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>44</b>
3.1.1	Cultivos que se producen	44
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>45</b>
3.2.1	Identificación del maíz	45
3.2.2	Características del maíz	45
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelo	46
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	46
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	46
3.2.2.4	Variedades de la zona	47
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	47
3.2.3	Proceso productivo	47
3.2.4	Nivel tecnológico	51

3.2.5	Superficie cultivada, rendimiento, volumen y valor de la producción	52
3.2.6	Destino de la producción	52

## CAPÍTULO IV

<b>4</b>	<b>COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>	<b>53</b>
<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>53</b>
4.1.1	Costos	53
4.1.2	Costeo directo	54
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>55</b>
4.2.1	Costos según encuesta	55
4.2.2	Costos reales o imputados	55
<b>4.3</b>	<b>MICROFINCAS</b>	<b>56</b>
4.3.1	Elementos del costo	56
4.3.1.1	Insumos	56
4.3.1.2	Mano de obra	57
4.3.1.3	Costos indirectos variables	59
4.3.2	Hoja técnica del costo de producción	59
4.3.3	Estado de costo directo de producción	61
<b>4.4</b>	<b>SUBFAMILIARES</b>	<b>64</b>
4.4.1	Insumos	64
4.4.2	Mano de obra	65
4.4.3	Costos indirectos variables	66
4.4.4	Hoja técnica del costo de producción	67
4.4.5	Estado de costo directo de producción	69

## **CAPÍTULO V**

<b>5</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>72</b>
<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>72</b>
5.1.1	Estado de resultados de microfincas	72
5.1.2	Rentabilidad de la producción de maíz	73
5.1.3	Indicadores agrícolas	74
5.1.3.1	Indicadores de producción física en microfincas	74
5.1.3.2	Indicadores de producción monetaria en microfincas	74
5.1.3.3	Razones de los factores microfincas	78
5.1.4	Indicadores Financieros	79
<b>5.2</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS EN FINCAS SUBFAMILIARES</b>	<b>80</b>
5.2.1	Indicadores de producción física en fincas subfamiliares	81
5.2.2	Indicadores de producción monetaria en fincas subfamiliares	84
5.2.3	Razones de los factores en fincas subfamiliares	85
5.2.4	Indicadores Financieros	87
<b>5.3</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>88</b>
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	88
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	89
	Conclusiones	90
	Recomendaciones	92
	Anexos	
	Bibliografía	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la población. Años: 1994 - 2002 – 2008	9
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la Población Económicamente Activa por años y actividad económica. Años: 1994 - 2002 – 2008	13
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Situación de la vivienda. Años: 2002 – 2008	15
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Rango de ingreso mensual familiar. Año: 2008	17
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura educativa, según niveles. Años: 2002- 2008	20
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura de centros y puestos de salud. Año: 2008	21
7	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de agua. Años: 1994 – 2002 – 2008	23
8	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de energía eléctrica. Años: 1994 – 2002 – 2008	24
9	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Tenencia de la tierra. Años: 1979 – 2003 – 2008	32
10	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años: 1979 – 2003 – 2008	34
11	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Uso de la tierra por manzana y porcentajes. Años: 1979 – 2003	38
12	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Resumen de actividades productivas. Año: 2008	40

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
13	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año: 2008	41
14	San Bartolomé Jocotenango – Quiché Producción pecuaria por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año: 2008	42
15	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Participación de comercio y servicios. Año 2008	43
16	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción de maíz por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año: 2008	52
17	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Insumos, producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008	57
18	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Mano de obra directa, producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008	58
19	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Costos indirectos variables, microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008	59
20	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos encuesta e imputados, microfincas, nivel tecnológico I. Año: 2008	60
21	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de Costo directo de producción, producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico I. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	62
22	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Insumos, producción de maíz, subfamiliares, nivel tecnológico I. Año: 2008	65
23	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Mano de obra directa, producción de maíz, subfamiliares, nivel tecnológico I. Año: 2008	66
24	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Costos indirectos variables, subfamiliares, nivel tecnológico I. Año: 2008	67

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
25	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos encuesta e imputados, subfamiliares, nivel tecnológico I. Año: 2008	68
26	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de Costo directo de producción, producción de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	70
27	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de resultados de maíz, microfincas, nivel tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008	73
28	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de resultados de maíz, fincas subfamiliares, nivel tecnológico I. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008	81

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Curva de Lorenz. Años 1979 -2003 - 2008.	37
2.	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Flujograma del proceso productivo. Año 2008	50

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Niveles tecnológicos, sector agrícola. Año: 2008.	51

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	San Bartolomé Jocotenango, Quiché. Localización. Año: 2008.
2	San Bartolomé Jocotenango, Quiché. Mapa de división política. Año: 2008
3	San Bartolomé Jocotenango, Quiché. División política. Años: 1994- 2002-2008.
4	San Bartolomé Jocotenango, Quiché. Fuentes hidrográficas. Año: 2008
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Clases de suelos. Año 2008.
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Vías de acceso a comunidades. Año 2008

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio es un diagnóstico socioeconómico realizado por los estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas que integran la Facultad de Ciencias Económicas y a través del cual la Universidad de San Carlos de Guatemala; contempla el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como una de las opciones de evaluación, previo a otorgarse los títulos en grado académico de Licenciado para dichas carreras, y con el objeto de conocer y analizar la realidad socioeconómica nacional al estar en contacto directo con las comunidades por medio del trabajo de campo.

Este trabajo de investigación se realizó en junio de 2008 en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, con el tema individual titulado “Costos y Rentabilidad de las Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)” que forma parte integral del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Dentro de los objetivos de la presente investigación se encuentran: Determinar los costos de producción y la rentabilidad del cultivo del maíz a la fecha del estudio realizado en el Municipio; conocer los aspectos socioeconómicos y lo referente a la producción del Municipio, la cantidad de unidades que se dedican al proceso de producción del cultivo del maíz, extensión de tierra aprovechada para sembrar maíz, el nivel tecnológico y el destino de la producción.

En la elaboración del presente informe se utilizó el método de investigación científica en el que se desarrollaron las siguientes etapas: asistencia a un seminario específico en el cual se contó con la participación de profesionales que impartieron conferencias relacionadas con los temas de investigación, un seminario específico para cada una de las tres carreras que componen el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el que se abordaron temas para

reforzar los conocimientos de cada estudiante, y el trabajo de campo en el que se realizó entrevistas directas a los productores de maíz, se obtuvo información recopilada a través de las boletas de encuesta y la consulta de archivos. Por último se realizó el trabajo de gabinete que consistió en la tabulación de los datos recopilados en la encuesta realizada y en la elaboración del informe final.

La estructura de este informe tiene el propósito de presentar un panorama general sobre el contenido del trabajo, en consecuencia, a continuación se describe cada uno de los capítulos.

En el capítulo I se desarrollan los antecedentes históricos, recursos naturales, división político- administrativa, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, infraestructura productiva y la organización social y productiva.

El capítulo II presenta la organización de la producción, estructura agraria, tenencia, concentración, y uso actual de la tierra y las actividades productivas.

En el capítulo III se describe la producción agrícola del Municipio, cultivos que se producen, características del maíz, requerimiento de clima y suelo, principales zonas de cultivo, meses de siembra y cosecha, variedades de la zona, proceso productivo, nivel tecnológico, superficie cultivada, rendimiento, volumen, valor y destino de la producción.

El capítulo IV contiene los costos de la producción agrícola, se describe el sistema de costos aplicable, los insumos, mano de obra y costos indirectos variables utilizados, de los cuales se realiza un análisis de las diferencias existentes entre los datos encuesta que son los proporcionados directamente por los productores y los datos imputados que son los que reflejan lo que en realidad debe costar la producción; se presenta la hoja técnica del costo de producción que evidencia el costo unitario de un quintal de maíz y el costo directo de producción para microfincas y fincas subfamiliares.

En el capítulo V se desarrolla el tema rentabilidad de la producción de maíz la cual se determina con base a los resultados de la producción, se realizó el análisis de los indicadores de producción física, monetaria, razones de los factores e indicadores financieros para los diferentes estratos identificados en el Municipio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del trabajo de investigación realizado en el municipio de San Bartolomé Jocotenango departamento de Quiché.

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

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El contenido del presente capítulo da a conocer aspectos del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, que abarca el contexto nacional, antecedentes históricos, geografía, población, infraestructura y servicios básicos, factor tierra y actividades productivas, necesarios para realizar el diagnóstico socioeconómico y su correspondiente análisis.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Da a conocer los antecedentes históricos de su creación, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

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

El origen del nombre de la palabra Jocotenango se deriva de las voces en náhuatl: xocatla, que significa “fruta”; y el sufijo tlan o tla, que da la idea de proximidad o bien puede considerarse como una terminación abundante. Palabras que se traducen como “lugar donde hay muchos árboles frutales”; la voz xoxocotl, con sílaba duplicada, se traduce como pluralidad. Como indica otra versión, Jocotenango significa “lugar de los jocotes o lugar cercado de árboles de jocote”.

En la visita realizada por el arzobispo Cortés y Larraz, entre 1768 y 1770; revela que San Bartolomé Jocotenango era poblado anexo a San Andrés Sajcabajá, que contaba con 193 habitantes. Por el año de 1792, San Bartolomé mantuvo litigios de tierras con Jocopilas y Sacapulas, comprobándose que en esa época sus ejidos tenían una extensión de 532 caballerías.

El 12 de agosto de 1872 por Decreto 72 del Organismo Ejecutivo se logra la creación del municipio de San Bartolomé Jocotenango.

Por Acuerdo Gubernativo del 27 de febrero de 1936, San Bartolomé Jocotenango fue suprimido como municipio y anexado en calidad de aldea a Sacapulas; por Acuerdo Gubernativo de fecha 26 febrero de 1951, a petición de sus vecinos y en consideración que no se creaba un nuevo Municipio sino que recuperaba su autonomía, le fue restituida la categoría de Municipio.<sup>1</sup>

### **1.1.2 Localización y extensión**

El Municipio se encuentra situado en la parte central del departamento de Quiché, en la Región VII o Región nor-occidente. Se localiza en la latitud 15° 11' 27", y en la longitud 91° 04' 40". Limita al norte con los municipios de Sacapulas y San Andrés Sajcabajá (Quiché); al sur con los municipios de Santa Cruz del Quiché y San Pedro Jocopilas (Quiché); y al oeste con San Pedro Jocopilas. Cuenta con una extensión territorial de 123 kilómetros cuadrados, que representan el 1.33% del total territorial del departamento de Quiché; ocupa el puesto 16 entre los 21 municipios del Departamento. Está a 1,525 metros sobre el nivel del mar, con un rango entre 1,500 y 2,100 msnm. (ver anexo 1)

### **1.1.3 Clima**

La temperatura promedio en el municipio de San Bartolomé Jocotenango oscila entre 12° y 25°, dependiendo de la altura, que influye en la presencia de la masa forestal conformada por bosques de coníferas, latifoliadas y mixtos. Las condiciones de temperatura le definen al Municipio características templadas.

---

<sup>1</sup> Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE-. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, Departamento de Quiché. Guatemala 2005. Folleto. Pág. 4

La precipitación pluvial oscila entre 1,000 y 2,000 mm anuales, que lo cataloga como un espacio geográfico de invierno benigno, que condiciona el clima como: templado, sub húmedo, de invierno húmedo fresco esotermal y con poco o ningún peligro de inundaciones, en el entendido de la aplicación de técnicas apropiadas para la conservación o recuperación de la masa forestal.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Abarca los cambios que se dan en la estructura de los centros poblados del Municipio y su administración o gestión de gobierno, para analizarlos de la siguiente manera:

### **1.2.1 División política**

La división política es la segmentación del Municipio, es decir “la estructura de sus diferentes centros poblados, pueblos, villas, aldeas, caseríos, parcelamientos, rancherías, cantones, parajes, labores, granjas, fincas, etc.”<sup>2</sup>, que existen al momento de la investigación, comparado con otros años.

Según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, el Municipio está constituido por un pueblo, 26 caseríos, una comunidad agraria y un paraje, comparado con el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, se eliminó el caserío Chicajom, y el paraje Xicxil, así también la comunidad agraria.

Para el año 2008, se incrementó el número de caseríos a 29, y se cuenta con la institución de una aldea, debido al aumento poblacional; diferencias ideológicas originaron la creación de Xetemabaj II, Buena Vista Los Cimientos, Los Cerritos

---

<sup>2</sup> José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación de Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de la regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala, Editorial Praxis. Año 2005. Página 60.

y Los Naranjales. También la comunidad Mamaj se dividió y se creó el caserío Las Minas.

Es importante hacer énfasis que oficialmente las comunidades de Ajpujuyup, Xetemabaj I, La Palma y Patzcamán son catalogados como caseríos, pero con base al número de habitantes debe clasificarse como aldeas. (Ver anexo dos y tres)

### **1.2.2 División administrativa**

Derivado de la autonomía que les confiere la Constitución Política de la República a los Municipios, es obligación de los habitantes elegir a las autoridades. En 1994 el gobierno municipal de San Bartolomé Jocotenango lo ejercía un Concejo y/o Corporación, integrado por el alcalde, dos síndicos, un síndico suplente, cuatro concejales y un concejal suplente; quienes son facultados para obtener y disponer de sus recursos, atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios. La anterior situación permanece para el 2008.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

Se denominan recursos naturales, a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza, sin alteración por parte del hombre; y que son valiosos para las sociedades humanas, por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta).

### **1.3.1 Ríos**

Los principales ríos son Quecá que abastece a la parte este y norte del Municipio, tiene una longitud de siete kilómetros y medio. El afluente del río y el nivel de profundidad de sus aguas disminuyeron con respecto a los años

anteriores. El río Cucul abastece al norte del caserío Patzcaman, tiene una longitud de 14 kilómetros y medio, abastece a toda la parte central de la población, con pasar de los años se ha contaminado, debido a los basureros clandestinos que se han establecido por no tener un relleno sanitario habilitado.

El río Paquix, que provee de agua a los caseríos de Pacam y Los Cerritos, su longitud es de seis kilómetros y medio, el afluente del río ha disminuido en relación a los años anteriores, donde abundaba la pesca. Al carecer de un sistema de distribución de agua, las comunidades han optado por la creación de pozos comunitarios, los cuales en tiempos anteriores eran escasos, mismos que son de valiosa ayuda para los habitantes en la actualidad (Ver anexo cuatro)

### **1.3.2 Bosques**

Los bosques del Municipio son variables y densos; las especies más comunes son el pino, el ciprés, el encino y el eucalipto.

- **Bosques húmedo subtropical templado**

Ocupan el 97% de las áreas boscosas, lo integran bosques latifoliados y coníferas que predominan en las comunidades del Municipio, estos árboles sirven a los pobladores para diferentes usos. Con el pasar del tiempo ha ido en decadencia debido a que los pobladores deforestan y no reforestan las montañas, lo que en un momento determinado puede provocar socavamiento o derrumbes (deslizamientos de tierra) y afectar a los hogares que se ubiquen en las partes bajas.

Altitud 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual 1000 a 2000 mm, temperatura media anual 18 a 24 grados centígrados, ocupan el 3% del área boscosa del Municipio, se ubica en las tierras altas de los caseríos: Ajpujuyup, La Palma y Hacienda I; integrado por bosques energéticos

y especies maderables de partes altas. Lo afecta la deforestación en bajo porcentaje por la dificultad de sus terrenos y el difícil acceso; sin embargo, la tala inmoderada puede también provocar deslizamiento y socavamiento de tierra.

- **Bosques húmedo montano bajo tropical**

Altitud 1500 a 2000 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual 1000 a 2000 mm, temperatura media anual 12 a 18 grados centígrados. Bosques energéticos y especies maderables de partes altas.

### **1.3.3 Suelos**

La mayoría de suelos en el Municipio son de bosques de coníferas con una extensión de 5,744.60 hectáreas, que representa el 55.54% del territorio, para agricultura se utiliza 3,062.97 hectáreas que constituye el 29.61%, el área cubierta por charral o matorral es del 12.83% equivalente a 1,327.60 hectáreas y 208.65 hectáreas con 2.02% de bosques latifoliados. (Ver anexo cinco)

### **1.3.4 Fauna**

Peces de agua dulce, anfibios y reptiles, que habitan en las aguas del río Cucul. Mamíferos como: murciélagos, roedores, conejos y ardillas, ubicados en tierras altas en el caserío Ajpujuyup. Además se tiene una gran variedad de aves: tecolotes, palomas, gorriones, colibríes, lechuzas, auroras de montaña, tolobajos, sharas, chipes, sensontles, sabaneros y pavos cacho.

### **1.3.5 Flora**

Se encuentran rodales de encinos (*Quercus* spp), pino triste (*pinus pseudostrobus*), pino de ocote (*pinus montezumne*), cerezo, madrón y ciprés, ubicadas en las áreas boscosas del Municipio que no sufren la tala inmoderada.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es el conjunto de personas que habitan determinada área geográfica. Su estudio se considera fundamental en la investigación, pues permite conocer la estructura, tendencias, grado cultural, entre otras.

En el Municipio la población se incrementó en 3,668 habitantes del año 1994 al 2002, lo que representa un 173%, según los Censos Nacionales de Población X y XI. En el año 2008 la proyección elaborada para la investigación de campo asciende a 13,074 habitantes, lo que representa un 151% de incremento poblacional con relación al año 2002.

### **1.4.1 Población total y número de hogares**

Con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el X Censo de Población y V de habitación del año 1994, la población total de San Bartolomé Jocotenango para ese año era de 4,971 habitantes. En XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, realizados por la misma entidad, la población se acrecentó a 8,639 habitantes, y la proyección efectuada para el año 2008 es de 13,074 habitantes con una tasa anual de crecimiento de 7.15%.

La cantidad de hogares establecidos para el año 1994 era de 1,458, mientras que para el año 2002, ésta aumentó a 1,482 viviendas, y en la proyección del año de 2008 la cantidad de hogares es de 1,500, como se puede observar, es evidente el incremento de población; sin embargo, el crecimiento de vivienda es lento.

### **1.4.2 Población por sexo**

La población de San Bartolomé Jocotenango tiene igualdad de géneros, para el año 1994 se refleja un comportamiento normal que mantiene el equilibrio en la

población; al año 2008 ha disminuido un 4% la población masculina y aumentada en igual proporción la población femenina.

Para una mejor comprensión, se presenta en el cuadro uno, la distribución de la población por género, tanto en el área rural como urbana.

Durante el trabajo de campo, con base a una muestra de 1,760 personas, se estableció que la situación del área rural en términos porcentuales es de 87 equivalente a 1,526 personas (816 pertenecen al género masculino y 710 al femenino). El 13% representa 234 habitantes en el área urbana (116 son hombres y 118 mujeres).

En el cuadro uno se presenta el análisis de la población como sigue:

Cuadro 1  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Análisis de la población  
Años 1994-2002-2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población total</b>	4,971	100	8,639	100	13,074	100
<b>Población por área</b>						
Urbana	687	14	1,312	15	2,126	16
Rural	4,284	86	7,327	85	10,948	84
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	2,495	50	4,124	48	6,004	46
Mujeres	2,476	50	4,515	52	7,070	54
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	4,817	97	8,411	97	12,771	98
No indígena	154	3	228	3	303	2
<b>Población por edad</b>						
0-9 años	1,736	35	3,190	37	5,004	38
10-19 años	1,069	22	2,031	24	3,266	25
20-29 años	735	15	1,191	14	1,700	13
30-39 años	529	11	833	10	1,166	9
40-49 años	396	8	602	7	821	6
50-59 años	268	5	379	4	492	4
60 en adelante	238	4	413	4	625	5

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

En el cuadro uno se muestra un crecimiento de la población del 151%, del año 1994, al año 2008. Es menester conocer aspectos cuantitativos y cualitativos, pues a través de estos es factible observar el crecimiento, estructura de la población y sus características: área urbana, rural, edad, género, etnia y religión, como se describe a continuación:

### **1.4.3 Población por edad**

La distribución de la población por rango de edades es una herramienta que permite la identificación de aspectos económicos y sociales, debido a que surgen nuevas necesidades.

En el cuadro uno se describe la distribución de la población por rangos de edad; en el área urbana y rural, en base a los censos realizados en los años 1994 y 2002, así como la proyección llevada a cabo en el año 2008. Para el año 1994, la población joven del Municipio estaba representada por un 60%, mientras que para el año 2008 se tiene un decremento en un 3%, debido a que tienen un porcentaje mayor de personas menores de nueve años.

Respecto a la población de más de 60 años, puede observarse que en el año de 1994 se representa con el 4%, y para la proyección del año 2008 persiste este fenómeno sin variación significativa.

### **1.4.4 Población por pertenencia étnica**

Con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el X Censo de Población y V de habitación del año 1994, y en XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, divide a la población por etnia: indígena y no indígena; el estudio realizado en el municipio de San Bartolomé Jocotenango siguió el mismo lineamiento del referido Instituto. Por lo descrito anteriormente, la población se divide en indígena y no indígena. Se observa que la pertenencia étnica no ha sufrido cambios significativos del año 1994 al 2002, debido a que la población indígena representa mayoría con un 97%.

En la muestra de 1,760 personas, 1,749 son indígenas correspondientes al 99% de total de encuestados; mientras que 11 son ladinos, que representa el 1%.

#### **1.4.5 Por área geográfica**

Los datos de la población por área urbana y rural de los Censos X y XI Nacionales de Población y de Habitación, el V y VI de los años 1994 y 2002; asimismo, de la proyección 2008. Se puede observar que el comportamiento de la población en el área urbana durante el año 1994 contiene un 14% de la población; mientras que en la proyección del año 2008 se percibe un incremento del 2%, también se aprecia mayor concentración de la población en el área rural, con un 86% para el año 1994, y en proyección 2008, descendió al 84% de la población, derivado al desplazamiento de la misma al área urbana, en busca de mejores ingresos para beneficio familiar.

#### **1.4.6 Densidad poblacional**

Permite apreciar la distribución de la población en la superficie territorial. San Bartolomé Jocotenango tiene una extensión de 123 Kms<sup>2</sup>, la población estimada para el año 2008 asciende a 13,074 habitantes, cifras que al relacionarse, permiten establecer una densidad de 106 personas por kilómetro cuadrado, lo que destaca mayor concentración en el área rural con 84% del total, comparada esta con la población nacional en el año 2000 según el Boletín Demográfico No. 42 emitido por CELADE, indica la existencia de una población de 12,221,706 habitantes, así como, una extensión territorial de 108,000 Kms<sup>2</sup>, lo que da como resultado una densidad de 113 habitantes por kilómetro cuadrado, a la vez indica, que el Departamento de Quiché registra una población de 861,089 habitantes y su extensión territorial es de 8,378 Kms<sup>2</sup>, de lo que se obtiene una relación de 103 personas por kilómetro cuadrado.

Después de analizar la densidad poblacional a través de los últimos 12 años, se observa una población de 4,971 habitantes, según los datos proporcionados por el Censo de Población y V de Habitación del año 1994, quienes generaban una densidad de 40 personas por kilómetro cuadrado; a su vez en el XI Censo de

Población y VI de Habitación del año 2002, la población constaba de 8,639 habitantes, lo cual da una densidad poblacional de 70 personas por kilómetro cuadrado; y en proyección 2008, generó una densidad poblacional de 106 personas por kilómetro cuadrado.

#### **1.4.7 Población económicamente activa**

Está constituida por las personas en busca de empleo o que desempeñan alguna actividad económica, quienes están comprendidas entre siete y 64 años de edad. Este rango se debe a que la población infantil se involucra desde temprana edad en la actividad productiva familiar, y que el género femenino desarrolla actividades secundarias en su hogar. Ambos conforman el total de la población con capacidad para trabajar.

En el año 1994 la población económicamente activa representaba el 29% de la población total, para el año 2002 el 24% y la proyección al 2008 refleja un 20%, que demuestra una tendencia decreciente.

La migración constante hacia otros municipios y departamentos aledaños, provoca cada año la disminución de habitantes en el Municipio y por ende, merma la población en edad productiva.

El cuadro dos muestra los datos por área: urbana, rural y género; con base a los censos realizados los años 1994 y 2002, así como, la proyección realizada al año 2008 por el Instituto Nacional de Estadística.

**Cuadro 2**  
**San Bartolomé Jocotenango - Quiché**  
**Análisis de la población económicamente activa, por años y actividad económica**  
**Años 1994 - 2002 - 2008**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>P.E.A.</b>						
Hombres	1,295	89	1,865	90	2,452	92
Mujeres	163	11	197	10	227	8
<b>Total</b>	<b>1,458</b>	<b>100</b>	<b>2,062</b>	<b>100</b>	<b>2,679</b>	<b>100</b>
<b>P.E.A.</b>						
Urbana	135	9	239	12	365	14
Rural	1,323	91	1,823	88	2,314	86
<b>Total</b>	<b>1,458</b>	<b>100</b>	<b>2,062</b>	<b>100</b>	<b>2,679</b>	<b>100</b>
<b>P.E.A. TOTAL</b>		<b>29</b>		<b>24</b>		<b>20</b>
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	1,201	82	1,651	80	609	84
Industria manufacturera	8	1	19	1	5	1
Comercio	205	14	241	12	69	9
Servicios	33	2	114	6	12	2
Otros	11	1	37	1	32	4
<b>Total</b>	<b>1,458</b>	<b>100</b>	<b>2,062</b>	<b>100</b>	<b>727</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo, primer semestre 2008.

Como indica el cuadro dos, la participación de la mujer en el año 1994 es del 11%, misma que ha disminuido con el transcurrir de los años. En la proyección 2008 su participación es del 8%, el decremento de la participación femenina incrementa el de la población masculina, en 1994 la aportación varonil fue del 89%, en la proyección del 2008, se incrementó al 92%; lo que refleja que la mayoría de mujeres se dedican a las actividades hogareñas.

Se observa que para el año 1994 la mayor parte de la población económicamente activa se localiza en el área rural, y se tiene concentrada en un 91%; sin embargo, en la proyección 2008 se observa que disminuyó en un 5%, dando lugar a un incremento del 14% en el área urbana, así también, se comprueba que la mayoría de la población se dedica a la agricultura, silvicultura, caza y pesca, la participación para el año 1994 es de un 82% en estas actividades, en 2002, el 80%, y para el año 2008 un 83%. Las otras actividades como industria, manufactura, comercio y servicios, en menor proporción.

#### **1.4.8 Migración**

Es la movilización de la residencia habitual de las personas, desde un lugar de origen hacia otro destino. Se divide en: inmigración y emigración. De conformidad con la investigación de campo, San Bartolomé Jocotenango refleja ser un expulsor de población, debido a la escasa generación de fuentes de trabajo, lo que obliga a la población a buscar otras opciones laborales y de ingresos, esto consecuentemente provoca desplazamientos a municipios y departamentos cercanos.

##### **1.4.8.1 Inmigración**

San Bartolomé Jocotenango, es percibido por los pobladores del área rural como un lugar de trabajo, permanente o temporal, quienes se desenvuelven en el comercio que genera la Cabecera Municipal; no obstante, las fuentes de empleo que se tienen no son suficientes para cubrir la oferta de mano de obra en el Municipio.

En la investigación de campo, se determinó que el 5% de la población no es originaria del Municipio, sino que provienen de municipios cercanos, y se dedican a la agricultura o comercio.

### 1.4.8.2 Emigración

En San Bartolomé Jocotenango la emigración tiene lugar en ciertas épocas del año, cuya finalidad es buscar ingresos para el sostenimiento familiar. En base la encuesta realizada, el 3% de la población emigra a los departamentos cercanos y a la ciudad de Guatemala. Por lo general el fenómeno migratorio se realiza entre los meses de octubre y noviembre de cada año, después de levantar las cosechas de maíz y frijol, en virtud se hace necesario obtener fondos para el proyecto de siembra del año venidero, motivo por el cual buscan trabajo como jornaleros en municipios cercanos o viajan a la ciudad de Guatemala para trabajar en tiendas o en la terminal de buses de la aludida ciudad como cargadores de bultos.

### 1.4.9 Vivienda

El total de viviendas localizadas en San Bartolomé Jocotenango en el año 2002 es de 1,482, como se observa en el cuadro número tres, un 96% tiene vivienda propia y solamente un 1% prestada o cedida, según la encuesta realizada; se tomó una muestra de 266 hogares, por lo que refleja una variación mínima en cuanto al comportamiento de la propiedad de las viviendas con respecto a la del año 2002, debido a que un 93% de los hogares eran propios, un 4% corresponde a hogares alquilados y un 3% prestados o cedidos.

Cuadro 3  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Situación de la vivienda  
Años 2002 - 2008

Descripción	2,002		2,008	
	Hogares	%	Hogares	%
En propiedad	1,421	96	249	93
Alquilada	40	3	10	4
Prestada / cedida	21	1	7	3
<b>Total</b>	<b>1,482</b>	<b>100</b>	<b>266</b>	<b>100</b>

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

El tipo de construcción de vivienda que predomina en el área rural y parte del área urbana de San Bartolomé Jocotenango es de adobe, con techo de lámina o teja y piso de tierra, mismas que carecen de división interna y de servicio sanitario. Sin embargo en la Cabecera Municipal se localizan algunas construcciones más formales, cuyos materiales son: block, techo fundido y piso de cemento.

La situación de las viviendas en propiedad para los años 2002 y 2008, muestran una leve disminución en el número de propietarios del 96% al 93%, lo cual indica la concentración de la propiedad de las viviendas en menos dueños.

#### **1.4.10 Ocupación y salarios**

Se estableció que de los 266 hogares encuestados, un 63% se dedica a la actividad agrícola, un 35% a la producción pecuaria, un 2% al sector artesanal y comercial; por lo que demuestra la dependencia de la población a la actividad agrícola y pecuaria, para el sostenimiento familiar.

#### **1.4.11 Niveles de ingresos**

Los ingresos de las personas varían conforme al grado de escolaridad, experiencia y a la actividad que desarrollan, otras familias dependen de los ingresos que les generan las remesas que reciben de sus familiares residentes en el exterior.

Los niveles de ingresos que se dan en las áreas rural y urbana, se describen en el cuadro cuatro, equivalente al 76% del total de la muestra.

**Cuadro 4**  
**San Bartolomé Jocotenango - Quiché**  
**Rango de ingreso mensual familiar**  
**Año 2008**

Descripción	Familias	2,008	%
De 01 - 300	74		37
De 301 - 600	45		23
De 601 - 900	28		14
De 901 - 1,200	23		11
De 1,201 - 1,500	10		5
De 1,501 - 2,500	13		6
De 2,501 en adelante	8		4
<b>Total</b>	<b>201</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2,008.

La muestra establece que 119 hogares representan el 60% en condiciones de extrema pobreza, debido a los escasos recursos monetarios con que cuentan. El rango de habitantes con ingresos de Q.601.00 a 2,500.00, representa la media de ingresos obtenidos por las familias del Municipio, con un 36% en pobreza. Sus necesidades básicas no se cubren por lo que carecen de una adecuada calidad de vida. Un 4% de la población obtiene ingresos superiores a Q. 2,500.00 mensuales. Cada familia está integrada aproximadamente por seis miembros y en conjunto percibe las cifras en quetzales antes mencionadas.

#### **1.4.12 Pobreza**

La pobreza es un término establecido para diferenciar a las personas u hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades básicas, de quienes si pueden hacerlo. Con base a estudios realizados por la Organización de Naciones Unidas (ONU), para Guatemala en los años 2007; derivado de la utilización de ingreso y/o consumo, se pueden definir las líneas de pobreza. Cuando se analiza el primero, la frontera entre pobres y no pobres se determina por un ingreso diario mínimo por persona de seis dólares; en tanto, para la pobreza extrema, el límite fijado es de tres dólares.

El Instituto Nacional de Estadística –INE-; en su Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-, para el año 2006, publicó que el departamento de Quiché cuenta con una población total de 769,364 habitantes, de los cuales el 49.2% eran hombres y 50.8% mujeres. A esa fecha el índice de pobreza representaba un 81% (623,282 habitantes); de los cuales el 25.6% se encuentra en pobreza extrema y el 55.4% como pobres no extremos. En el municipio de San Bartolomé Jocotenango se muestran los mismos índices de pobreza, según se aprecia en el cuadro cinco; para el año 2006 la población ascendía a 11,399 habitantes, de los que el 81% eran pobres, de este porcentaje 25.6% en extrema pobreza y 55.4% pobres no extremos. (Ver anexo 1, índices de pobreza por género, grupo étnico y edad).

Los índices de pobreza han variado en el año 2008, agudizando las necesidades básicas de las comunidades más alejadas de la cabecera municipal.

#### **1.4.13 Desnutrición**

En información obtenida del centro de salud del municipio de San Bartolomé Jocotenango, es llevada la bitácora de “Principales Causas de Consulta por Ciclo de Vida”, se reportan 20 casos de desnutrición en lo que va del año, misma que fue detectada en bebés que se encontraban aún en periodo de lactancia, el Municipio se posiciona en el lugar 17 de los 21 municipios de El Quiché, en lo que se refiere a desnutrición, por lo que su categoría de vulnerabilidad es moderada.

Se consultó si brindan vitaminas o algunos minerales a la población para complementar la alimentación y prevenir enfermedades, se indicó que no contaban con los recursos necesarios, para brindar ayuda, por tal razón su campo de acción es limitado.

La Unidad de Planificación Estratégica, en el Departamento de Planificación del Quiché, contiene información de años 2,006 y 2,007 en la que se establece que el Municipio de San Bartolomé Jocotenango tiene un índice bajo de desnutrición crónica, sin embargo se mantiene una constante vigilancia para que no sea trasladada a vulnerabilidad alta.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son aquéllos que satisfacen las necesidades principales de la población. Dentro de los servicios básicos que se prestan en el Municipio destacan los siguientes:

### **1.5.1 Educación**

Es un indicador de suma importancia, mide el potencial del recurso humano y sirve como parámetro para apreciar el desarrollo económico y social de la población.

- **Tasa de cobertura en educación**

La tasa de cobertura bruta, indica hasta cubren las instituciones educativas la demanda de la población estudiantil.

En el cuadro 5 se visualiza la cobertura educativa en el Municipio para los años 2002 y 2008.

**Cuadro 5**  
**San Bartolomé Jocotenango – Quiché**  
**Cobertura educativa, según niveles**  
**Años 2002 - 2008**

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
<b>Año 2002</b>				
Preprimaria (5 a 6 años)	358	155	43.30	56.70
Primaria (7 a 14 años)	1,046	1513 *	144.65	0.00
Básico (13 a 15 años)	467	18	3.85	96.15
Diversificado (16 a 18 años)	475	0	0.00	100.00
<b>Total</b>	<b>2,346</b>	<b>1,686</b>	<b>71.87</b>	<b>28.13</b>
<b>Año 2008</b>				
Preprimaria (5 a 6 años)	1,668	269	16.13	83.87
Primaria (7 a 14 años)	2,649	1,783	67.31	32.69
Básico (13 a 15 años)	981	123	12.54	87.46
Diversificado (16 a 18 años)	981	0	0.00	100.00
<b>Total</b>	<b>6,279</b>	<b>2,175</b>	<b>34.64</b>	<b>65.36</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación - MINEDUC- y de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del Municipio.

La cobertura en el nivel preprimario para el año 2002 fue del 43.30% y un déficit de un 56.7%; para el año 2008 la cobertura se ubicó en un 16.13% lo que incrementó la tasa de déficit a 83.87%. En el 2002 la cobertura para el nivel primario fue de 144.65%, lo que supera el 100% debido a que la mayoría de la población en esta edad la cubre el sistema educativo, y adicionalmente se encuentran matriculados alumnos en extra-edad; en el año 2008 la cobertura fue de un 67.31% y un déficit de 32.69%, nótese la magna disminución del 2002 al 2008 de un 69%, derivado de que la población creció mesurablemente, pero los estudiantes no se matricularon en igual escala.

\* El total de alumnos inscritos 1,513 es mayor a la población en edad escolar que es 1,046 personas; este fenómeno se presenta porque algunos de los alumnos inscritos en el nivel primario tienen más de 14 años.

En el 2002 el nivel básico tuvo un incremento del 8.69% respecto al 2008. En nivel diversificado no se presenta el mismo fenómeno, debido a la falta de cobertura de este nivel educativo, por lo que se observa un déficit del 100%, obligando de esta manera a los estudiantes que desean continuar sus estudios a migrar a los municipios aledaños o al Casco Urbano.

### 1.5.2 Salud

Para el año 2,008 el Municipio cuenta con un centro de salud en la Cabecera Municipal, y un puesto de salud en la aldea Los Cimientos. La infraestructura de los mismos está en buenas condiciones. La atención médica es deficiente, en consecuencia, los casos de gravedad son trasladados a la Cabecera Municipal; cuando el caso amerita a la cabecera departamental de Quiché.

Los caseríos que no disponen con puestos de salud son: Panimá, Paquix, Ajpujuyup, Los Cerritos, Patulup, Cucul, Las Canoas, Xetemabaj I, Quiejché, Patzcaman, El Naranjo, La Palma, Xetemabaj II, La Hacienda I, La Hacienda II, Chotacaj, Sinchaj, Chomop, Chocorral, Muluvá, Tacachat, Carrizal, Las Cuevas, Mamaj, Las Guayabitas, Los Naranjales, Pacomanhaj, Buena Vista Los Cimientos y Las Minas. El siguiente cuadro presenta las coberturas del centro y puesto de salud del Municipio.

Cuadro 6  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Cobertura de centros y puestos de salud  
Año 2008

Clase de establecimiento	Ubicación	% de pacientes atendidos
Centro de salud	Cabecera Municipal	26.77
Puesto de salud	Los Cimientos	1.53
<b>Total</b>		<b>28.30</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del Municipio

En el año 2008, la cobertura en salud del Municipio corresponde al 28% del total de la población. La baja cobertura se debe a que las personas de los caseríos no asisten por la lejanía en que estos se encuentran.

### **1.5.3 Agua**

El potencial hídrico proviene de nacimientos que hay en el área montañosa, así como de los ríos que recorren su territorio.

La distribución de agua de los nacimientos a los centros poblados más cercanos, se realiza sin ningún tratamiento de purificación, lo que causa que la población se enferme.

Los nacimientos de agua que abastecen del vital líquido se encuentran en los caseríos de Patzcaman, La Palma, Sinchaj, Las Guayabitas, Xetemabaj I, Chomop, Patulup, Quiejché y Aldea Los Cimientos.

Los caseríos que no son abastecidos del servicio de agua son: Ajpujuyup, Los Cerritos, Xetemabaj II, El Naranja, Mamaj y Pacomanchaj.

En el año 1994 el Instituto Nacional de Estadística –INE-, refiere la cobertura que se tenía, posicionándolo en un 66%, para el año 2002 un 82%, y para el año 2008, se estima que aumentó al 85%. Como lo muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 7**  
**San Bartolomé Jocotenango - Quiché**  
**Cobertura del servicio de agua**  
**Años 1994-2002-2008**

Descripción	1994		2002		2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	693	66	1213	82	2223	85
Sin servicio	361	34	269	18	392	15
<b>Total</b>	<b>1054</b>	<b>100</b>	<b>1482</b>	<b>100</b>	<b>2615</b>	<b>100</b>

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

El incremento se debe a la introducción de agua potable en el Caserío Las Guayabitas, y a la ampliación del servicio en los caseríos Quiejché, Muluvá, La Hacienda II, Patzcaman, Paquix y la Aldea Los Cimientos.

#### **1.5.4 Energía eléctrica**

La empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima – DEOCSA-, es la encargada de suministrar el servicio eléctrico en el Municipio, las tarifas aplicadas son establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad.

Los caseríos sin este servicio son: Ajpujuyup, Los Cerritos, Chocorral, Chomop, Patulup, Las Canoas, Panimá, La Hacienda II, Las Guayabitas, Las Cuevas, El Carrizal, Xetemabaj II y Mamaj.

El siguiente cuadro presenta la cobertura de este servicio.

**Cuadro 8**  
**San Bartolomé Jocotenango - Quiché**  
**Cobertura del servicio de energía eléctrica**  
**Años 1994-2002-2008**

Descripción	1994		2002		2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	114	11	781	53	1621	62
Sin servicio	940	89	701	47	994	38
<b>Total</b>	<b>1,054</b>	<b>100</b>	<b>1,482</b>	<b>100</b>	<b>2,615</b>	<b>100</b>

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

Del año 1994 al 2008 se instaló energía eléctrica a 1,561 hogares, no obstante un 38% de los hogares carecen del referido servicio.

### **1.5.5 Drenajes**

Las viviendas que poseen drenaje se ubican en la Cabecera Municipal, en el año 2002 un total de 139 hogares contaban con dicho servicio, equivalentes al 57% y aunque en el año 2008 aumentó el número de hogares a 177, la cobertura sigue siendo del 57%. Sin embargo el área rural carece de drenajes,

### **1.5.6 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

El Municipio no cuenta con un sistema de limpieza ambiental y purificación de aguas, por tal motivo, estas son canalizadas hacia los ríos cercanos, situación que provoca contaminación ambiental.

### **1.5.7 Sistemas de recolección de basura**

El Municipio carece del servicio de recolección de basura, motivo que origina que la población opte por quemarla, enterrarla o tirarla en ríos u otros lugares cercanos, convirtiéndose así, en una de las principales vías de contaminación.

### **1.5.8 Letrinización**

Como lo indica el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-; en el año 2002 el Municipio contaba con cobertura de 45%, para el año 2008 de acuerdo a la investigación, se estima que es de 55%, que corresponde un 2% al área urbana, equivalente a 6 viviendas, y al área rural un 53% que representa 1,220 hogares.

### **1.5.9 Cementerios**

Para el año 2008 hay un total de cuatro cementerios ubicados en los siguientes lugares: dos en la Cabecera Municipal, uno en la aldea Los Cimientos y uno en el caserío La Palma, mientras que para el año 1994 solo existía uno en el casco urbano.

Cabe mencionar que el estado de los cementerios es deplorable por la mala infraestructura, falta de mantenimiento y basureros clandestinos, así como difícil acceso y ausencia de servicio de seguridad.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas que brindan productos y/o servicios a la comunidad. A continuación se describe la infraestructura productiva con la que cuenta el Municipio:

### **1.6.1 Vías de acceso**

La Cabecera Municipal está ubicada a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Departamental, conectada a través de la carretera de 12 kilómetros de asfalto y 25 de terracería transitable todo el año. Aproximadamente hay en su interior 200 kilómetros de caminos de terracería que sirven de acceso a las comunidades rurales, la mayoría de ellos difíciles de transitar en época de invierno. (Ver anexo seis)

### **1.6.5 Sistemas de riego**

El 99% de agricultores carecen de sistemas de riego artificial, únicamente el agua proporcionada por la lluvia; el 1% restante, posee mini riegos ubicados en la Hacienda II, Quiejché y Cucul que concluyeron en el año 2007, sin que lo exploten en la producción por falta de capacitación.

### **1.6.6 Mercado**

Se ubica en la Cabecera Municipal construido en el año 1995. Los días de plaza son: martes y viernes, días que aprovechan los habitantes de todos los caseríos para vender o intercambiar sus productos. El mercado cuenta con 143 puestos, entre ellos: comedores, venta de verduras, carnicerías, pollerías, así como artículos de primera necesidad. Está construido de block y lámina, fue remodelado en el año de 2004.

### **1.6.7 Silos**

La muestra en estudio establece que el 12% de los agricultores almacena en silos, mientras que el 88% restante, guarda la cosecha en sus casas o bodegas.

### **1.6.8 Centros de acopio**

No se tiene registros sobre la existencia de centros de acopio, del año 1994 al año 2007; hasta el año 2008, se registra la construcción de un centro de acopio en el caserío Patzcaman con el objetivo de optimizar la comercialización de lo producido.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La organización social se desarrolla con el fin de promover el bienestar de las diferentes comunidades, sin fines de lucro, pues el objetivo es mejorar la calidad de vida de la población y contribuir a erradicar la pobreza en que viven sus habitantes. La organización productiva se enfoca a la conjunción de grupos,

tales como comités y cooperativas, dedicadas a la superación económica de los mismos.

A continuación se describe la organización social del Municipio:

- **Cofradías**

Tenían a su cargo la organización de alcaldías y comités. Por causa del conflicto armado interno se detuvo el proceso de fortalecimiento, hasta el momento de la firma de los Acuerdos de Paz. Se restablecen los diferentes entes como: consejo comunitario de desarrollo, comité de padres de familia y pro – mejoramiento.

- **Comités**

Los comités pro-mejoramiento que funcionan en el Municipio, son: de agua potable y energía eléctrica, integrados por personas que conforman los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

- **Asociaciones**

Están Integradas por los comités de educación conformado por maestros, comités de padres de familia, promotores de salud y comadronas certificadas.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo**

Se rigen bajo la ley de Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES- Decreto número 11-2002 del Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Quienes coordinan los consejos son: el alcalde Municipal, los síndicos y concejales; los COCODES, personeros de entidades públicas y de entidades convocadas. Además la ley establece un límite de 20 integrantes, pero se adhieren más miembros debido al número de comunidades. Las 31 comunidades han conformado COCODE. El registro civil indica que en

los años 2008 y 2003, de las 27 comunidades existentes solamente 23 contaban con COCODE.

El aludido Consejo se integra por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales y miembros de la comunidad como: ancianos, representantes de iglesias y grupo de mujeres; también reciben asesoría de docentes que laboran en centros escolares.

Entre los principales problemas que afrontan está el afianzamiento de proyectos para mejorar el bienestar de las comunidades, como resultado de la ausencia de desarrollo autosostenible de cada comunidad para financiar sus necesidades.

#### **1.7.1 Comités productivos**

Se evidencia la inexistencia de organizaciones productivas que promuevan el desarrollo de las comunidades. La causa es el desconocimiento de la población sobre los beneficios sociales y económicos que implican asociarse como productores, para mejorar su nivel de vida.

- **Cooperativas**

La única que logró establecerse es un instituto por cooperativa en el caserío Patzcamán, suscrito a la Coordinación Técnica Administrativa –CTA-.

- **Comités**

El Grupo de Mujeres Organizadas ha involucrado a 22 caseríos del Municipio con un total de 1,146 integrantes, organizadas por juntas directivas por caserío, que trabajan con un fondo para gestionar proyectos de infraestructura, mejoramiento de viviendas, láminas, estufas mejoradas, pilas, letrinas, máquinas de coser, bolsas pecuarias, molinos de nixtamal, huertos familiares, bolsas de higiene del hogar y unidad de vigilancia.

Existe un comité de producción de ejote francés ubicado en el caserío La Hacienda II, producto de un aporte gubernamental obtenido para la realización de un proyecto de mini riego, que beneficiará a 57 familias, ocho de las cuales producen la hortaliza durante todo el año, para venderlas básicamente al departamento de Chimaltenango; a través de un intermediario, quien llega por la producción y recibe las indicaciones de calidad y producción.

Por último se conoce de una producción de tomate en el caserío Cucúl, por medio del programa de mini riego; pero no se explota en su totalidad por falta de asistencia técnica al productor.

Las organizaciones sociales crecen en volumen pero no en número, debido a la falta de las mismas no hay fuentes de trabajo ni participación poblacional activa, pues muchos pobladores optan por migrar hacia la Capital.

Las organizaciones productivas son escasas; y las que están activas, solicitan asistencia técnica o financiera para poder llevar a cabo sus fines. La población no se organiza fácilmente y la mayoría no participa, factor que no ayuda al crecimiento de la economía familiar.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se describen los temas: tenencia, concentración y uso actual de la tierra, así como; las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

El principal medio de producción es la tierra, utilizado en la actividad agrícola y pecuaria, combinado con el capital y la mano de obra, estos elementos originan una estructura social fundamentada en la explotación del hombre y los recursos naturales. La forma de tenencia, grado de concentración, uso actual y potencial de la tierra, son factores que establecen el progreso de la población de la región. En su mayoría, las regiones del País se dedican a la agricultura, base elemental en el sostenimiento y desarrollo de la economía nacional.

La vocación de la tierra en el municipio de San Bartolomé Jocotenango es forestal por las condiciones orográficas del Municipio.

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

En Guatemala, la tenencia de la tierra viene marcada a través del tiempo y comienza con la conquista misma, en donde la tierra más fértil fue dada para los cultivos de exportación, consecuentemente, quedó las tierras menos fértiles para el cultivo de granos alimentarios.

Es importante hacer énfasis en la política agraria, La cual nunca se ha orientado a establecer mecanismos que permitieran a la población indígena y ladina tener acceso a la tierra, contrariamente se han constituido en herramientas para legalizar la conformación de latifundios.

En el cuadro nueve se observa la forma de tenencia de la tierra durante los años de estudio:

Cuadro 9  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Tenencia de la tierra  
Años 1979 - 2003 - 2008

Tenencia de la tierra	1979		2003		2008	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	4,434.05	99.61	1,511.40	92.95	466.6	98.39
Arrendada	11.99	0.27	106.00	6.52	4.24	0.89
Comunal y otros	5.18	0.12	8.60	0.53	3.41	0.72
<b>Total</b>	<b>4,451.22</b>	<b>100.00</b>	<b>1,626.00</b>	<b>100.00</b>	<b>474.25</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo.

De acuerdo al censo agropecuario de 1979, la forma de tenencia de la tierra predominante era la propia, representaba el 99.61% de la superficie en manzanas, le seguía la forma arrendada con 0.27%, para concluir con la forma comunal y otros que ocupaba un 0.12% de la superficie.

En el censo agropecuario del año 2003, existió una disminución con relación a la forma propia, la cual disminuyó al 92.95% de la superficie en manzanas, en segundo lugar estaba la forma arrendada, que tuvo un aumento a un 6.52% y en el último lugar estaba la forma comunal, y otros con un 0.53% de la superficie en manzanas.

De acuerdo a la encuesta realizada en el año 2008, la tenencia de la tierra mantiene la misma tendencia registrada en los censos de 1979 y 2003, dicha muestra refleja que la forma propia se mantiene en primer lugar con un 98.39% de la superficie en manzanas, seguidas por la forma arrendada con 0.89% y para concluir, la forma comunal y otros con un 0.72%.

### **2.1.2 Concentración de la tierra**

Consiste en grandes extensiones de tierra que pertenecen a un reducido número de propietarios, y por el contrario, pequeñas extensiones de tierra distribuida entre muchos propietarios, fenómeno llamado latifundio-minifundio, factor que es común en Guatemala y se refleja en el Municipio.

Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, conformadas según el tamaño, volumen y valor de la producción. Para su estudio, se clasifican en:

- a. Microfinca: extensión de una cuerda a menos de una manzana.
- b. Subfamiliares: extensiones de una manzana a menos de 10.
- c. Fincas familiares: extensiones de 10 manzanas a menos de 64.
- d. Fincas multifamiliares medianas: Extensiones de una caballería en adelante.

La información comparada de los Censos Agropecuarios realizados en los años 1979 y 2003 y la investigación realizada, se refleja en el cuadro estadístico, presentado por el número de fincas y la superficie de tierra, que se establecieron en: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

El resultado del análisis de la concentración del recurso tierra, presentados en los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 comparados con la muestra en estudio, expresan que el período analizado tiene modificaciones sustantivas basado en las unidades económicas del Municipio, tal como se muestran en el cuadro 10.

Cuadro 10  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Concentración de la tierra por tamaño de finca  
Años 1979 - 2003 - 2008

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%	xi No. fincas	yi superficie	xi (yi + 1)	yi(xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	118	19.93	76.53	1.71	19.93	1.71		
Subfamiliares	361	60.98	1,322.72	29.72	80.91	31.43	626.39	138.25
Familiares	104	17.57	2,247.69	50.50	98.48	81.93	6,628.95	3,095.22
Multifamiliares	9	1.52	804.28	18.07	100.00	100.00	9,848.00	8,193.00
<b>Totales</b>	<b>592</b>	<b>100.00</b>	<b>4,451.22</b>	<b>100.00</b>			<b>17,103.34</b>	<b>11,426.47</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	516	46.15	336.00	20.66	46.15	20.66		
Subfamiliares	593	53.04	1,157.00	71.16	99.19	91.82	4,237.49	2,049.26
Familiares	9	0.81	133.00	8.18	100.00	100.00	9,919.00	9,182.00
<b>Totales</b>	<b>1118</b>	<b>100.00</b>	<b>1,626.00</b>	<b>100.00</b>			<b>14,156.49</b>	<b>11,231.26</b>
<b>Muestra 2008</b>								
Microfincas	206	77.45	134.90	28.45	77.45	28.45		
Subfamiliares	56	21.05	249.52	52.61	98.50	81.06	6,278.09	2,802.32
Familiares	4	1.50	89.83	18.94	100.00	100.00	9,850.00	8,106.00
<b>Totales</b>	<b>266</b>	<b>100.00</b>	<b>474.25</b>	<b>100.00</b>			<b>16,128.09</b>	<b>10,908.32</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

En el Censo Agropecuario de 1979 se registraron 592 fincas en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, con una superficie de 4,451.22 manzanas distribuidas en microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares. Se puede observar que en el cuadro Concentración de la tierra por tamaño de finca, las 104 fincas familiares representan el 17.57% de total y el 50.50% del total de superficie en manzanas con 2,247.69, le siguen las fincas subfamiliares con el 60.98% y 29.72% respectivamente, equivalente a 1,322.72 manzanas de superficie. Las multifamiliares, con nueve fincas, equivalen a 1.52% y 18.07% de manzanas de superficie.

Por último están las microfincas, las cuales ocupan un 19.93% con 118 fincas y 1.71% de superficie en manzanas, que equivalente a 76.53 manzanas.

En el Censo del año 2003 la concentración presentó variaciones y la tendencia también se modificó, en ese año el primer lugar lo ocupaban las 593 fincas subfamiliares existentes con un 53.04%, cuya extensión registra 1,157 manzanas, correspondientes al 71.16% del total de la superficie en manzanas. Las microfincas pasaron al segundo lugar con un total de 516 fincas, que representan un 46.15% y 20.66% del total de manzanas, equivalentes a 336 manzanas; en último lugar, se ubican las fincas familiares con nueve unidades equivalentes a un 0.81%, y en superficie en manzanas equivalen al 8.18%, igual a 133 manzanas.

La muestra del año 2008 mantuvo la misma tendencia de superficie en manzanas con relación al año 2003, pero se modificó en cuanto al porcentaje de fincas. El resultado muestra que las fincas subfamiliares ocupan el primer lugar con 28.45% representadas en 249.52 manzanas o sea un 21.05% del total de 56 fincas, en segundo lugar están las microfincas, con 134.90 manzanas equivalentes a un 28.45% del total, y en tercer lugar se localizan las fincas multifamiliares con 89.83 manzanas equivalentes a un 18.94% del total de la superficie, en lo que a la cantidad de fincas se refiere ocupa el 1.50%, equivalentes a cuatro fincas.

#### **2.1.2.1 Coeficiente de Ginni**

El grado de concentración observado anteriormente se analiza por el coeficiente de Ginni, indicador que refleja el caso de concentración de la tierra en porcentajes; y significa que, cuanto más se acerca el coeficiente encontrado al valor neutro (0), más equitativamente será la distribución de la tierra, pero

cuando dicho coeficiente se acerca a uno, más concentración del factor tierra se tiene.

La fórmula aplicada es la siguiente:

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

Las variables se representan así:

X = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y = a la superficie de fincas en porcentajes acumulados

Al sustituir valores, se obtiene el siguiente resultado:

$$\text{Censo 1979: } CG = \frac{17,103.34 - 11,426.47}{100} \% = \frac{5,676.87}{100} = 0.5677$$

$$\text{Censo 2003: } CG = \frac{14,156.49 - 11,231.26}{100} \% = \frac{2,925.23}{100} = 0.2925$$

$$\text{Muestra 2008: } CG = \frac{16,128.09 - 10,908.32}{100} \% = \frac{5,219.77}{100} = 0.5219$$

La concentración de la tierra en el censo 2003 es menor respecto al censo de 1979, mientras más bajo es el coeficiente, menor es el grado de agrupación de las tierras en la fincas de mayor extensión. El coeficiente de Ginni de la encuesta aplicada en el año 2008 es de 0.5219 que se aleja de cero, indica que hay concentración de la tierra.

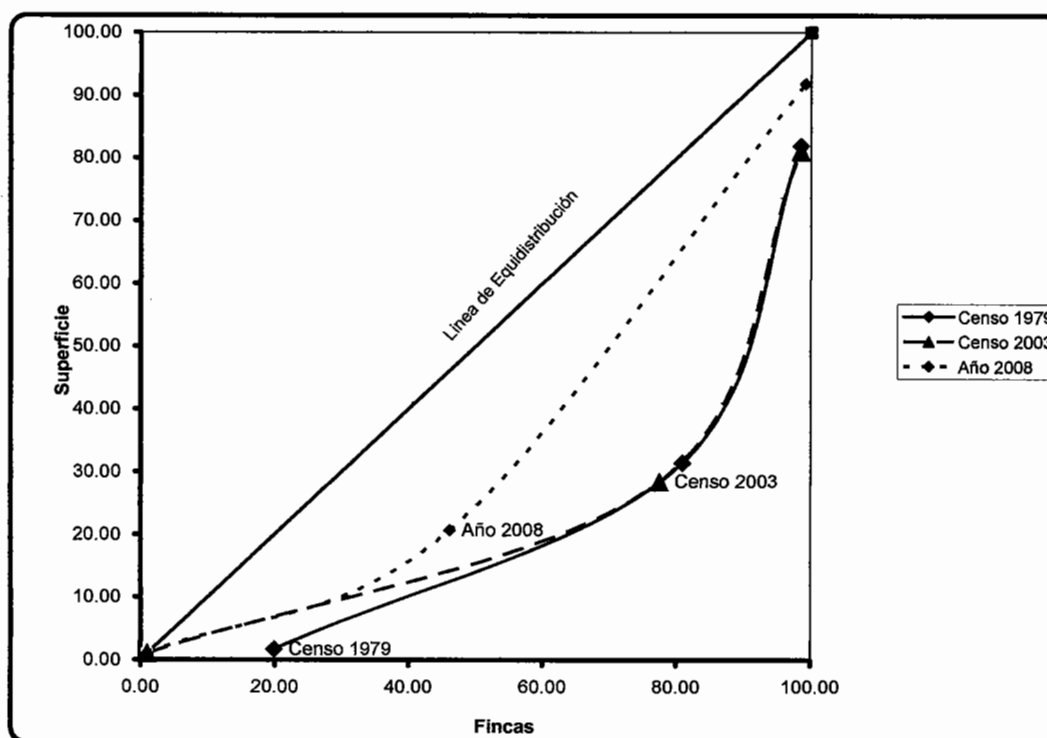
La concentración para el año 1979, se encuentra ubicada en el estrato de fincas familiares, en el año 2003 varío hacia el estrato de fincas subfamiliares, y con

relación al año 2008, los resultados muestran que se mantiene en el estrato de subfamiliares.

### 2.1.2.2 Curva de Lorenz

Consiste en una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas y una línea perpendicular igual a la línea de equidistribución, y se hace una distribución proporcional de las variables objeto de estudio. Para el análisis de concentración de factor tierra se consideran: superficie y número de fincas con sus respectivos tamaños, que la gráfica siguiente muestra:

Gráfica 1  
San Bartolomé Jocotenango – Quiché  
Curva de Lorenz  
Años 1979 - 2003 - 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo, primer semestre 2008.

Según lo muestra la gráfica uno, la concentración de la tierra se modifica del año 1979 al año 2003 y del año 2003 para el año 2008. En los años 1979 y 2008 se posiciona más distante de la línea de equidistribución, quiere decir que resalta la desigualdad, mientras que en el año 2003, se refleja una variación hacia la izquierda, esto demuestra una desconcentración de la tierra respecto al año 1979, se comprueba con los resultados de los coeficientes de Ginni que fueron de 0.5677, 0.2925 y 0.5219 para los años de 1979, 2003 y 2008 respectivamente.

### 2.1.3 Uso actual de la tierra

Es la función o destino que en determinado momento se le asigna a una porción o área del suelo. El nivel de aprovechamiento está ligado a factores de orden económico, tecnológico, social, ideológico, costumbres y condiciones naturales, tales como: clima, fertilidad y calidad.

El cuadro once muestra el uso actual de la tierra con base a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Cuadro 11  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Uso de la tierra por manzana y porcentajes  
Años 1979 - 2003

Uso de la tierra	1979		2003	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos permanentes	0.10	0	1.89	0
Cultivos anuales	1,111.23	25	1,272.90	78
Pastos	80.08	2	1.71	0
Bosques y montes	3,248.16	73	349.50	22
Otros	11.65	0	0.00	0
<b>Total</b>	<b>4,451.22</b>	<b>100</b>	<b>1,626.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el año de 1979 la mayor parte de tierra se utilizaba para bosques y montes, que representaban un 73%, en segundo lugar se situaban los cultivos anuales, con un 25%, y el tercer lugar lo ocupaban los pastos con un 2%. Para el año 2003, el 78% era destinado para cultivos anuales, y un 22% para bosques y montes; pero en términos absolutos disminuyó el área en manzanas a 2,825.39, solamente las áreas de cultivos permanentes y cultivos anuales se incrementaron en 1.79% y 161.67% respectivamente.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas, son aquellas que influyen directamente en la economía del Municipio y son agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y de servicios, se dan a través del aprovechamiento del recurso natural, recurso animal y recurso humano, así también el uso de la infraestructura productiva.

En el cuadro 12, se observan las actividades productivas a las que se dedica la población, así como el valor de la producción y generación de empleo por actividad, en donde se visualiza que el 94.73% es empleada en la agricultura, el 3.38% en la actividad pecuaria, para la actividad artesanal el 0.10%, y para la actividad de comercio y servicios el 1.79%.

Cuadro 12  
San Bartolomé Jocotenango – Quiché  
Resumen de actividades productivas  
Año 2008

Descripción	Unidades productivas	% Participación	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de la producción Q
Agrícola	444	60	quintal	5,668	939,500
Pecuaría	203	27	unidad	2,891	253,330
Artesanal	4	1	unidad	328,500	109,500
Comercio y servicios	89	12	unidad		1,573,460
<b>Total</b>	<b>740</b>	<b>100</b>		<b>337,059</b>	<b>2,875,790</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008.

Con respecto a la participación de las actividades productivas en la economía del Municipio, se tiene que la actividad agrícola participa con el 60%, la pecuaria con un 27%, la artesanal con un 1%, la actividad de comercio y de servicios el 12%. Como se observa la actividad agrícola predomina mediante los cultivos de maíz y frijol.

### 2.2.1 Agrícola

Se considera primaria e indispensable para la subsistencia de la población y economía de los habitantes, la producción de maíz se destina un 80% para autoconsumo y 20% para la venta, el frijol 90% para autoconsumo y 10% para la venta, el factor importante y recurso de explotación es la tierra, y donde la tenencia y concentración de la misma es determinante para el desarrollo del Municipio. Tiene una participación en la economía del 33%.

Cuadro 13  
San Bartolomé Jocotenango – Quiché  
Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor  
según tamaño de finca y producto  
Año 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad Unidades	Extensión Mz	Unidad Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
<b>Microfincas</b>						
Maíz	216	96	Quintal	3,264	125	408,000.00
Frijol	171	80	Quintal	640	400	256,000.00
	<u>387</u>	<u>176</u>		<u>3,904</u>		<u>664,000.00</u>
<b>Subfamiliares</b>						
Maíz	37	46	Quintal	1,564	125	195,500.00
Frijol	20	25	Quintal	200	400	80,000.00
	<u>57</u>	<u>71</u>		<u>1,764</u>		<u>275,500.00</u>
<b>Totales</b>	<b>444</b>	<b>247</b>		<b>5,668</b>		<b>939,500.00</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008.

Se observa en el cuadro 13 la diversidad de los cultivos y el valor de la producción, además se detectó que el cultivo de maíz es el que predomina en la agricultura, así también; se puede mencionar que los productores de maíz se dedican a otros cultivos, como frijol, ayote, güicoy, entre otros; para esta actividad se emplea a 5,809 jornales, de acuerdo a la encuesta realizada.

Cabe mencionar que la producción tiene nivel tecnológico tradicional, la semilla que utiliza para sus cultivos es criolla, la mano de obra es familiar, el sistema de riego es por lluvia, carecen de asistencia técnica y la producción es principalmente para autoconsumo.

### 2.2.2 Pecuaria

Ocupa el segundo lugar dentro de la economía del Municipio, pero es igualmente importante, la población se dedica a la misma después de sus

cultivos, tiene una participación del 3.38% en generación de empleo y su participación en la economía es del 9%.

... Cuadro 14  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Producción pecuaria por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto  
Año 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad Unidades de producción	Extensión Mz	Unidad Medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
<b>Microfincas</b>						
Avícola	147	24	Unidad	2499	70	174,930
Ovino	56	9	Cabeza	392	200	78,400
<b>Totales</b>						<b>253,330</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Como se observa el cuadro 24, el mayor volumen de producción lo tiene el ganado avícola y las condiciones económicas del Municipio son propicias para la comercialización de dichas aves; los productores de gallinas, quienes tienen mayor participación dentro del Municipio, no se encuentran organizados, carecen de asistencia técnica, financiera y su comercialización es rústica.

El ganado ovino tiene amplio potencial de crecimiento, debido a que las condiciones climáticas y geográficas del Municipio facilitan su producción.

Toda la actividad pecuaria realizada en el Municipio es tradicional, la mano de obra es familiar, no tienen acceso al crédito y como se había mencionado no tienen asistencia técnica, la alimentación es a través del pasto y el pastoreo es extensivo.

### 2.2.3 Artesanal

La participación dentro del Municipio en volumen de producción es del 4% y se evidencia en la Cabecera Municipal, donde se ubican pequeños artesanos que

se dedican a diferentes actividades. La panadería y en menor proporción la carpintería, las más importantes.

Se emplean a seis personas, que representan el 0.10% de la generación de empleo en las actividades productivas, la mano de obra es familiar para la carpintería y la sastrería, mas no para la panadería, debido que emplean asalariadamente a sus trabajadores.

#### 2.2.4 Comercio y servicios

Económicamente los comercios y servicios diagnosticados en el Municipio, generan el mayor flujo financiero, comparado con otras actividades económicas.

A continuación en el cuadro 15 se presenta su participación.

Cuadro 15  
San Bartolomé Jocotenango – Quiché  
Participación de comercio y servicios  
Año 2008

Descripción	Cantidad	%	Monto Generado Q	%	Generación de empleo	%
Servicios	12	13	261,200	17	20	18
Comercio	77	87	1,312,260	83	90	82
Total	89	100	1,573,460	100	110	100

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008.

Son actividades lucrativas privadas llevadas a cabo en el Municipio, siendo parte importante en la economía y generan una considerable cantidad de empleos. El comercio se concentra en el casco urbano y la mayor parte de los productos son importados de la Cabecera Departamental. El área de servicios no se encuentra desarrollada y para la prestación de los mismos son pocas unidades.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el municipio de San Bartolomé Jocotenango la actividad agrícola es de gran importancia para la población y la que ocupa la mayor extensión de tierra.

El cultivo que se produce por más del 90% de las familias del Municipio es el maíz; motivo por el cual, en este capítulo se hace una descripción de dicho producto, se determina sus características, el clima y tipo de suelo que se necesita para cosecharlo, las principales zonas de cultivo, los meses de siembra y cosecha, las variedades de la zona, el proceso productivo, el nivel tecnológico, la superficie cultivada, su rendimiento, el volumen, el valor de la producción y su destino.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola es la más representativa del Municipio, tanto en el área urbana como rural, siendo el maíz el cultivo principal, debido a que su dieta básica alimenticia depende de este grano conjuntamente con el frijol por ser casi los únicos alimentos que consumen los habitantes del Municipio y la razón principal que esta actividad sea la mayor generadora de empleo.

##### **3.1.1 Cultivos que se producen**

En base a la encuesta se determinó que en orden de importancia los productos que se cosechan en el Municipio están los siguientes: el maíz y el frijol, además; en varias comunidades también se producen hortalizas, principalmente: ayote, güicoy, chilacayote, manía, camote, tomate y cebolla; y en algunos patios de las casas hay árboles frutales de: banano, durazno, ciruela, papaya y cítricos.

El cultivo de estos se realiza con un nivel tecnológico I, porque no utilizan métodos de preservación de los suelos, cultivan en época de invierno, no tienen asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y las semillas que utilizan son criollas.

### **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

Se consideró el maíz por ser el cultivo más significativo en el Municipio, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares, y porque éste es parte fundamental de la dieta alimenticia de la población.

La producción de maíz cuenta con varias etapas que son: preparación del terreno, siembra, primera limpia, abono del terreno, segunda limpia, doblado, tapizque, acarreo, destuse, aporreo y encostalado.

#### **3.2.1 Identificación del maíz**

El nombre científico del maíz es *Zea mays* es una gramínea anual originaria de las Américas introducida en Europa en el siglo XVI. Actualmente, es el cereal con mayor volumen de producción en el mundo, superando al trigo y al arroz. En la mayoría de los países de América, el maíz constituye la base histórica de la alimentación regional y en Guatemala junto con el frijol constituyen el alimento fundamental.

Depende de la región, *Zea mays* recibe también en español nombres como: oroña, danza, zara, millo, mijo o panizo.

#### **3.2.2 Características del maíz**

La planta alcanza de medio metro a seis metros de alto. Las hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo más ancho, alargado y flexuoso. Del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas

envueltas en espátas, en la axila de las hojas muy ceñidas. En cada mazorca se ven las filas de granos, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta está rematado en el extremo por una gran mazorca de pequeñas flores masculinas; cuando el polen ha sido expulsado, se vuelven secas y parduscas.

### **3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelo**

El clima puede ser cálido, templado o frío, alturas comprendidas entre los cero y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 a 25 grados centígrados. Precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros bien distribuidos.

El maíz se adapta muy bien a todos tipos de suelo, no obstante son mejores los francos, francos arcillosos, fértiles, profundos, drenados, con pH entre 6 a 7 son a los que mejor se adaptan. También requieren suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación del drenaje para no producir encharques que originen asfixia radicular.

### **3.2.2.2 Principales zonas de cultivo**

La mayoría del territorio del municipio de San Bartolomé Jocotenango es de vocación forestal, sin embargo, el maíz se cultiva en todas las comunidades del Municipio por más del 90% de las familias. La cosecha de maíz es básicamente para la subsistencia y el rendimiento por manzana sólo permite el consumo familiar y una mínima cantidad se destina para la venta.

### **3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha**

La siembra se realiza en las vísperas de la época de lluvia esto ocurre en el mes de abril y mayo; y la cosecha se recolecta en el mes de noviembre o diciembre.

#### **3.2.2.4 Variedades de la zona**

En base a la investigación de campo se observó que los agricultores del Municipio utilizan el maíz criollo, variedad llamada maíz bejuco, el rendimiento de este maíz es de 30 a 40 quintales por manzana, dependiendo de la región donde se cultiva. Esta clase de maíz se cosecha aproximadamente a los cuatro meses después de la siembra; la razón principal por la que los agricultores prefieren sembrar esta variedad es que no cuentan con los recursos necesarios para comprar semilla mejorada.

#### **3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos**

Las plagas que más afectan al maíz son: gallina ciega, gusano nochero y gusano de alambre.

#### **3.2.3 Proceso productivo**

Está constituido por una serie de actividades que deben seguirse para la producción de un determinado producto.

A continuación se describe cada una de las etapas que siguen los agricultores del Municipio para la producción del maíz.

##### **➤ Preparación del terreno o picado:**

Consiste en labrar el suelo para modificar su estructura con objeto de remover la tierra para facilitar la germinación de la semilla. Se tiene que liberar el terreno de todo componente dañino, maleza, basura, piedras, etc., que pueden dificultar y obstaculizar el libre desarrollo de las nuevas plantas

➤ **Siembra:**

El agricultor remueve la tierra para formar un colchón suave, donde se depositará la semilla en el suelo a unos diez centímetros de profundidad, se tapa con tierra y se deja entre cada semilla 90 centímetros a un metro de distancia. La siembra se realiza en el mes de junio

➤ **Primera limpia:**

Se realiza una limpia a los 22 días de sembrada la semilla, que consiste en eliminar la maleza que se encuentra alrededor de la planta, ésta se realiza de forma manual para obstaculizar el crecimiento de la maleza

➤ **Fertilización**

Consiste en que el agricultor le echa abono a la tierra a una distancia de cinco centímetros para no quemar la planta, el fertilizante que utilizan es el triple 20.

➤ **Segunda limpia**

Se realiza una segunda limpia al mes y medio de sembrada la semilla, que consiste en eliminar la maleza que se encuentra alrededor de la planta, ésta se realiza de forma manual para obstaculizar el crecimiento de la maleza

➤ **Doblado**

Consiste en doblar el tallo, con el objetivo de paralizar la actividad vegetativa y que reduzca su contenido de humedad, al mismo tiempo se hace para que no se pudran los granos con las lluvias y que pueda continuar su proceso de secamiento esto lo realizan los agricultores en el mes de octubre

➤ **Tapiscar:**

Consiste en cortar las mazorcas del tallo, se realiza en la última semana del mes de noviembre, los agricultores lo hacen de forma manual

➤ **Acarreo:**

Después de cortadas las mazorcas, se introducen en redes de pita para su acarreo, las cuales son llevadas al lugar de almacenaje donde se guarda temporalmente

➤ **Destuse:**

Se realiza de forma manual, interviene el trabajo familiar y se efectúa después de levantar la cosecha de maíz, consiste en rasgar o retirar las hojas de las mazorca

➤ **Aporreo:**

Consiste en desgranar el maíz por medio de golpes con un palo o garrote sobre redes de pita, esta fase es realizada por la ayuda de su familia.

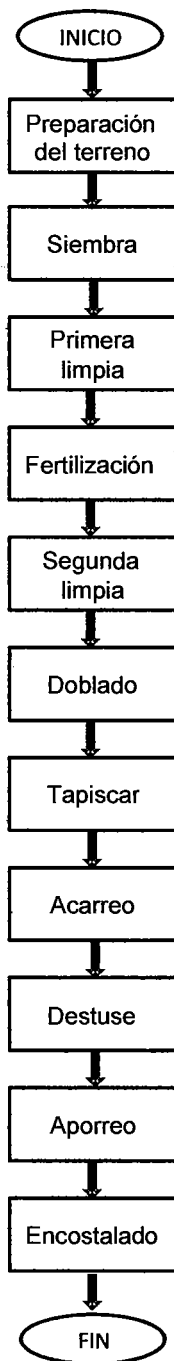
➤ **Encostalado:**

Es la última fase del proceso productivo, consiste en depositar el grano de maíz en costales, esto después de realizar el aporreo.

A continuación se presenta el flujograma de producción del cultivo de maíz en el municipio de San Bartolomé Jocotenango para microfincas y fincas subfamiliares que son objeto de estudio.

Gráfica 2  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Producción de maíz  
Flujograma del proceso productivo  
2008

---



---

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

### 3.2.4 Nivel tecnológico

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura. En la tabla uno se describen las características de cada uno de los niveles.

Tabla 1  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Niveles tecnológicos, sector agrícola  
Año 2008

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación.	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del material de apoyo, seminario específico, primer semestre 2008

En base a la encuesta realizada se determinó que los agricultores de maíz en el Municipio; utilizan semillas criollas, no tienen acceso al crédito, no reciben asistencia técnica, siembran en época de invierno, la mano de obra es familiar y asalariada no calificada, no usan métodos de preservación para los suelos, por estas circunstancias se considera que tanto en microfincas y en fincas subfamiliares; utilizan el nivel tecnológico I conocido también como tradicional.

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

La superficie cultivada es la extensión de terreno utilizado para la producción, que se representa en manzanas, el rendimiento es la cantidad de quintales que se obtienen por manzana cultivada, el volumen es la cantidad de quintales obtenidos por el total de manzanas cultivadas; y el valor de la producción son los ingresos generados al realizar la venta del producto.

Cuadro 16  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Producción de maíz por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca  
Año 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad Unidades	Extensión Mz	Unidad Medida	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q	Nivel Tecnológico
<b>Microfincas</b>								
Maíz	216	96	Quintal	3,264	34	125.00	408,000.00	Tradicional
<b>Subfamiliares</b>								
Maíz	37	46	Quintal	1,564	34	125.00	195,500.00	Tradicional
<b>Totales</b>	<b>253</b>	<b>142</b>		<b>4,828</b>			<b>603,500.00</b>	

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Con datos obtenidos de la encuesta, en el estrato de microfincas se ubicaron 216 productores y 37 que cultivan en fincas subfamiliares, el rendimiento es de 34 quintales por manzana. El valor generado de la producción es de Q408,000.00 para las microfincas y de Q195,500.00 para las fincas subfamiliares, el precio del quintal de maíz es de Q125.00.

### 3.2.6 Destino de la producción

El 80% de la producción del Municipio se destina para el consumo familiar, como alimento para animales de crianza y una parte la utilizan como semilla para cultivos posteriores, el 20% restante lo destinan a la venta para cubrir necesidades de vestuario y medicinas.

## **CAPÍTULO IV**

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

En este capítulo se hace un análisis de los costos de producción agrícola, se define lo que es un sistema de costos y se muestra la integración de los elementos que conforman el costo de producción, así como; su comparación entre los costos según encuesta y los costos reales o imputados.

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

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

##### **4.1.1 Costos**

Los costos constituyen las erogaciones incurridas para llevar a cabo la producción. Es necesario contar con un método para registrar los costos e inversiones incurridas, con el propósito de establecer una ganancia o pérdida en cualquier operación.

Para determinar el costo del maíz en el Municipio se aplica el método de costeo directo ya que en éste se carga al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción y estos elementos son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

#### **4.1.2 Costeo directo**

Consiste en la separación de gastos fijos y variables. Se utiliza este método porque permite el análisis de costo-volumen-utilidad.<sup>3</sup>

##### **Principios básicos del costeo directo**

El costo de los artículos debe de ser determinado únicamente con los costos variables, es decir; con los costos que fluctúan de acuerdo a los volúmenes de producción, mientras que los gastos fijos, deben ser considerados gastos del período, debido a que son incurridos en función del tiempo sin relación alguna con el volumen de producción o venta.

Debe existir una separación bien definida de los costos variables y fijos.

##### **Finalidad del costeo directo**

Suministra a la administración, información útil de sus costos de producción y venta.

##### **Ventajas del sistema de costeo directo**

- Facilita analizar que producto contribuye a generar mayor ganancia marginal
- Permite una mejor proyección de las operaciones futuras para obtener un margen de ganancia determinado
- El estado de resultados elaborado por este sistema, refleja el total de los costos fijos de producción

---

<sup>3</sup> Eduardo Cassagne. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. Buenos Aires, Argentina 1,979. Página 22.

### **Desventajas del sistema de costeo directo**

- Permite tomar decisiones a corto plazo, en las cuales los costos fijos tienden a permanecer constantes en su monto, por tanto, no afectan las comparaciones entre períodos o alternativas
- Su aplicación es útil sólo de uso interno, no así para la información financiera externa, por contravenir al principio del costo, esto se manifiesta al excluir los costos fijos que forman parte del tercer elemento del costo del producto, y que da como resultado una disminución en la utilidad.

## **4.2 COSTOS DE LA PRODUCCIÓN**

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

### **4.2.1 Costos según encuesta**

Estos costos están determinados de acuerdo a la información proporcionada por los agricultores de maíz entrevistados en el campo.

En lo que respecta a registros se estableció que los productores no llevan ningún tipo de control para poder determinar los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, en consecuencia, únicamente llevan un registro mental por medio de su experiencia y conocimiento a través de los años por lo que ellos predicen el costo sin tomar en cuenta todos los gastos.

### **4.2.2 Costos reales o imputados**

Estos se establecen al tomar en cuenta los costos según encuesta, en el que se imputan todas aquellas actividades agrícolas realizadas por los agricultores, que no les dan un valor, como por ejemplo; los costos de mano de obra y prestaciones laborales.

### **4.3 MICROFINCAS**

Son las unidades productivas que tienen menos de una manzana de extensión de terreno. En base a la encuesta en el Municipio se encontraron 216 productores de maíz que representa el 85% del total de fincas encuestadas. La extensión es de 96 manzanas, con un rendimiento promedio de 34 quintales por manzana.

#### **4.3.1 Elementos del costo**

Los elementos del costo son: Insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. A continuación se da una breve definición de cada uno de ellos.

##### **4.3.1.1 Insumos**

Son aquellos elementos que se requieren en el proceso productivo como: semillas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes.

A continuación se presenta los insumos utilizados en 96 manzanas que utilizan 206 productores para producir 3,264 quintales de maíz.

Cuadro 17  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Insumos, producción de maíz  
 Microfincas, nivel tecnológico I  
 206 productores, 96 manzanas, 1 cosecha  
 Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo s/ encuesta	Total encuesta Q.	Costos imputados	Total imputados Q.	Variación
<b>Insumos</b>							
semilla criolla	libra	4,080	1.25	5,100	1.25	5,100	0
Fertilizantes							
abono 20-20-20	quintal	490	295	144,432	295	144,432	0
<b>Total</b>				<b>149,532</b>		<b>149,532</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

La semilla utilizada por los agricultores del Municipio es criolla y la obtienen de cosechas anteriores, por otra parte, se observa que no existe variación en lo que respecta a costos según encuesta y costos imputados ya que los insumos que utiliza el productor fueron tomados en datos imputados por ser lo que realmente utilizan.

#### 4.3.1.2 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y que equivalen a ocho horas diarias. Se observó que la mano de obra utilizada en el municipio de San Bartolomé Jocotenango en su mayoría es familiar y una mínima parte asalariada de acuerdo a costos acostumbrados en el Municipio y no incluyen las prestaciones correspondientes como lo indica el Código de Trabajo.

➤ **Séptimo día.**

Es el pago que se realiza por derecho a un trabajador que ha laborado una semana consecutiva y corresponde al día domingo, el cálculo se realiza de la siguiente forma: Se suma el salario ordinario y la bonificación incentivo y luego se divide entre los seis días laborados.

➤ **Bonificación incentivo**

Es un incentivo que se da a los trabajadores con el objeto de estimular y aumentar su actividad y eficacia productiva, corresponde a un monto de Q 250.00 mensuales.

Cuadro 18  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Mano de obra directa, producción de maíz  
Microfincas, nivel tecnológico I  
206 productores, 96 manzanas, 1 cosecha  
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario Q.	Encuesta total Q.	Cantidad utilizada	Costo unitario Q.	Imputado total Q.	Variación Q.
Preparación de la tierra	jornal	1,056	35	36,960	1,056	47	49,632	12,672
Siembra	jornal	1,248	35	43,680	1,248	47	58,656	14,976
Limpias	jornal	1,440	35	50,400	1,440	47	67,680	17,280
Fertilización	jornal	576	35	20,160	576	47	27,072	6,912
Cosecha	jornal	576	35	20,160	576	47	27,072	6,912
Bono incentivo				0		8	40,784	40,784
Séptimo día				0			45,149	45,149
<b>Total</b>				<b>171,360</b>			<b>316,045</b>	<b>58,752</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

La variación en la mano de obra se debe a que el productor paga menos del salario mínimo para las actividades agrícolas que es de Q 47.00 diarios, en

base al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007 y no paga bono incentivo ni séptimo día.

#### 4.3.1.3 Costos indirectos variables

Son aquellos que participan de manera indirecta en el proceso productivo como la cuota patronal IGSS y las prestaciones laborales que establece el Código de trabajo como: indemnización, vacaciones aguinaldo y bono 14.

Cuadro 19  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Costos indirectos variables, producción de maíz  
Microfincas, nivel tecnológico I  
206 productores, 96 manzanas, 1 cosecha  
Año: 2008

Descripción	Jornales más séptimo día	%	Encuesta total Q.	Imputado total Q.	Variación Q.
Cuota patronal (11.67)	275,261	11.67	0	32,123	32,123
Prestaciones laborales (30.55)	275,261	30.55	0	84,092	84,092
Empaque (Q3.00 por quintal)				9,792	9,792
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>126,007</b>	<b>126,007</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Como se observa en el cuadro 19 los agricultores no calculan la cuota patronal ni las prestaciones laborales lo cual se evidencia en la variación que es del 100%.

#### 4.3.2 Hoja técnica del costo de producción

Permite conocer mediante la integración de los tres elementos del costo, el importe del costo unitario, en esta hoja técnica se puede observar en detalle la cantidad de insumos, el requerimiento de mano de obra y costos indirectos variables para la producción.

La unidad de medida utilizada para la producción del maíz es el quintal. A continuación se detallan los costos y gastos necesarios para la producción de un quintal de maíz.

Cuadro 20  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos encuesta e imputados  
Microfincas, nivel tecnológico I  
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario (Q)	Costo de 1 qq de maíz encuesta	Cantidad necesaria	Costo unitario (Q)	Costo de 1 qq de maíz imputado
<b>Insumos</b>				<b>45.81</b>			<b>45.81</b>
Semilla criolla	libra	1.25	1.25	1.56	1.25	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.15	295	44.25	0.15	295	44.25
<b>Mano de obra</b>				<b>52.50</b>			<b>96.83</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.32	35	11.32	0.32	47	15.21
Siembra	jornal	0.38	35	13.38	0.38	47	17.97
Limpias	jornal	0.44	35	15.44	0.44	47	20.74
Fertilización	jornal	0.18	35	6.18	0.18	47	8.29
Cosecha	jornal	0.18	35	6.18	0.18	47	8.29
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33 x total jornales)				0.00	1.50	8.33	12.50
7o. día (1/6 x valor total jornales)				0.00			13.83
<b>Costo indirectos</b>				<b>0.00</b>			<b>38.60</b>
Cuota patronal (11.67)				0.00	11.67%		9.84
Prestaciones laborales (30.55)				0.00	30.55%		25.76
Empaque	quintal			0.00	1	3	3.00
<b>Costo directo de producción</b>				<b>98.31</b>			<b>181.24</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

En el cuadro anterior se determina que el costo de un quintal de maíz con base a datos según encuesta es Q 98.31 y en base a datos imputados es de Q 181.24 esta variación se presenta porque en los datos imputados están incluidos todos los costos necesarios en el proceso productivo.

#### **4.3.3 Estado de costo directo de producción**

Es el estado financiero que permite al agricultor determinar los costos totales mediante la suma de los siguientes elementos: insumos, mano de obra y gastos indirectos variables incurridos en el proceso de producción de maíz.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el estado de costo directo de producción de 3,264 quintales de maíz producidos en microfincas, se toma como base los datos según encuesta que es la información proporcionada directamente por el agricultor y en la que no se incluye el costo de la mano de obra ni los costos indirectos variables; cosa contraria de lo que sucede con los costos reales o imputados ya que en estos si se toman en cuenta los costos de mano de obra y los costos indirectos variables.

Cuadro 21  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Estado de costo directo de producción  
 Producción de maíz  
 Microfincas, nivel tecnológico I  
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008  
 (Cifras en quetzales)

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b><u>Insumos</u></b>	<b>149,532</b>	<b>149,532</b>	<b>0</b>
Semilla criolla	5,100	5,100	0
Abono 20-20-20	144,432	144,432	0
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>171,360</b>	<b>316,045</b>	<b>144,685</b>
Preparación de la tierra	36,960	49,632	12,672
Siembra	43,680	58,656	14,976
Limpias	50,400	67,680	17,280
Fertilización	20,160	27,072	6,912
Cosecha	20,160	27,072	6,912
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)	0	40,784	40,784
7o. día (1/6 X valor total jornales)	0	45,149	45,149
<b><u>Costo indirectos</u></b>	<b>0</b>	<b>126,007</b>	<b>126,007</b>
Cuota patronal (11.67)	0	32,123	32,123
Prestaciones laborales (30.55)	0	84,092	84,092
Empaque	0	9,792	9,792
<b>Costo directo de producción</b>	<b>320,892</b>	<b>591,584</b>	<b>270,692</b>
Producción total por manzanas	3,264	3,264	0
<b>Costo de un quintal de maíz</b>	<b>98.31</b>	<b>181.24</b>	<b>82.92</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Del costo de producción los insumos representan el 47% para datos de la encuesta y un 25% para datos imputados. Dentro de los insumos utilizados por los agricultores se encuentran el abono que compran y la semilla que la obtienen de la cosecha anterior.

Es importante destacar que del costo de producción con datos según encuesta el 53% lo constituye la mano de obra, la cual se genera en el núcleo de las familias, razón por la cual no estiman la provisión de prestaciones laborales; y aunque el mismo porcentaje 53% corresponde a datos imputados se debe de destacar que en éstos se imputan las prestaciones en mención. Debido a que los agricultores no tienen la capacidad de realizar erogaciones de efectivo para pagar mano de obra se utiliza la mano de obra familiar ya que son ellos quienes intervienen en la preparación de la tierra, las labores culturales y cosecha.

En el trabajo de campo se determinó que en el Municipio, el pago por trabajos de tipo agrícola en promedio es de Q35.00 diarios sin prestaciones laborales, el cual es inferior al establecido por la normativa legal, Acuerdo Gubernativo No. 625-2008 vigente a partir del uno de enero del año 2008 que es de Q47.00.

En los costos imputados destacan los costos indirectos variables que se integran por las prestaciones laborales que se deberían de pagar si los agricultores cubrieran beneficios sociales que constituyen el 21% del total del costo de producción para datos imputados, sin embargo, para datos de la encuesta no tiene ningún valor debido a que los agricultores no pagan estos beneficios porque como se mencionó con anterioridad la mano de obra es familiar.

Adicionados los tres elementos del costo directo de producción, en base a datos de la encuesta para microfincas, da Q320,892; dividido en la producción total de 3,264 quintales, da como resultado el costo unitario por quintal producido a Q98.31 y para datos imputados el costo por quintal es de Q181.24 que se obtiene de la siguiente manera Q591,584 dividido entre los 3,264 quintales producidos.

De acuerdo al cuadro 21 se estableció que el productor solamente considera el 54%  $[(320,892/591,584) \times 100]$  del costo real o imputado, ya que como se menciona anteriormente ellos pagan menos de lo establecido en la ley para la mano de obra de actividades agrícolas y no pagan la bonificación incentivo, ni el séptimo día, así como; las prestaciones laborales y la cuota patronal laboral IGSS.

#### **4.4 SUBFAMILIARES**

Son aquellas extensiones de terreno de una a menos de diez manzanas. En base a la encuesta realizada el total de fincas subfamiliares asciende a 37 que representan el 15% del total de los agricultores encuestados.

##### **4.4.1 Insumos**

Dentro de los insumos utilizados en las fincas subfamiliares se encuentran: la semilla criolla y el abono 20-20-20. A continuación se presentan los insumos utilizados por 37 productores en una extensión de 46 manzanas para producir un total de 1,564 quintales de maíz.

Cuadro 22  
San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
Insumos, producción de maíz  
Subfamiliares, nivel tecnológico I  
(46 manzanas, 1 cosecha)  
Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Costo s/ encuesta	Total encuesta Q.	Costo imputados	Total imputados Q.	Variación
<b>Insumos</b>							
semilla criolla	libra	1,955	1.25	2,444	1.25	2,444	0
Fertilizantes abono 20-20-0	quintal	235	295	69,207	295	69,207	0
<b>Total</b>				<b>71,651</b>		<b>71,651</b>	<b>0</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Como se observa en el cuadro 22 los costos de requerimientos de insumos según encuesta e imputados no presentan variaciones por considerarse que el productor utiliza la cantidad necesaria de éstos para la producción del maíz.

#### 4.4.2 Mano de obra

Es un elemento necesario para el desarrollo de las distintas fases del cultivo de maíz. En el caso de las fincas subfamiliares en el Municipio se da una combinación de mano de obra familiar y asalariada, aunque esta última es muy escasa debido a que los dueños de las fincas no tienen dinero para pagar a jornaleros para que realicen el trabajo.

A continuación se presentan los jornales necesarios para la producción de 1,564 quintales.

Cuadro 23  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Mano de obra directa, producción de maíz  
 Subfamiliares, nivel tecnológico I  
 (46 manzanas, 1 cosecha)  
 Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario Q.	Encuesta total Q.	Cantidad utilizada	Costo unitario Q.	Imputado total Q.	Variación Q.
Preparación de la tierra	jornal	506	35	17,710	506	47	23,782	6,072
Siembra	jornal	598	35	20,930	598	47	28,106	7,176
Limpias	jornal	690	35	24,150	690	47	32,430	8,280
Fertilización	jornal	276	35	9,660	276	47	12,972	3,312
Cosecha	jornal	276	35	9,660	276	47	12,972	3,312
Bono incentivo				0		8	19,542	19,542
Séptimo día				0			21,634	21,634
<b>Total</b>				<b>82,110</b>			<b>151,438</b>	<b>28,152</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Como se observa en el cuadro 23 el productor no toma en cuenta el valor real de la mano de obra de acuerdo a la ley, tampoco paga la bonificación incentivo, ni el séptimo día por eso se presenta una variación total de 19%  $[(28,152/151,438) \times 100]$

#### 4.4.3 Costos indirectos

Representan los costos que no intervienen directamente en el proceso de la producción.

Cuadro 24  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Costos indirectos variables, producción de maíz  
 Subfamiliares, nivel tecnológico I  
 (46 manzanas, 1 cosecha)  
 Año: 2008

Descripción	Jornales más		Encuesta total Q.	Imputado total Q.	Varia- ción Q.
	séptimo día	%			
Cuota patronal (11.67)	131,896	11.67	0	15,392	15,392
Prestaciones laborales (30.55)	131,896	30.55	0	40,294	40,294
Empaque (Q3.00 por quintal)				4,692	4,692
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>60,378</b>	<b>60,378</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

La variación que se presenta en el cuadro 24 es del 100%, ésta se debe a que el productor no paga la cuota patronal ni las prestaciones laborales.

#### 4.4.4 Hoja técnica del costo de producción

Es de utilidad para establecer el costo de cada quintal de maíz producido, en base a datos obtenidos en la encuesta realizada en el Municipio; se presenta la siguiente información.

Cuadro 25  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos encuesta e imputados  
 Subfamiliares, nivel tecnológico I  
 Año: 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario (Q)	Costo de 1 qq de maíz encuesta	Cantidad necesaria	Costo unitario (Q)	Costo de 1 qq de maíz imputado
<b>Insumos</b>				<b>45.81</b>			<b>45.81</b>
Semilla criolla	libra	1.25	1.25	1.56	1.25	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.15	295	44.25	0.15	295	44.25
<b>Mano de obra</b>				<b>52.50</b>			<b>96.83</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.32	35	11.32	0.32	47	15.21
Siembra	jornal	0.38	35	13.38	0.38	47	17.97
Limpias	jornal	0.44	35	15.44	0.44	47	20.74
Fertilización	jornal	0.18	35	6.18	0.18	47	8.29
Cosecha	jornal	0.18	35	6.18	0.18	47	8.29
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33 x total jornales)				0.00	1.50	8.33	12.50
7o. día (1/6 x valor total jornales)				0.00			13.83
<b>Costo indirectos variables</b>				<b>0.00</b>			<b>38.60</b>
Cuota patronal (11.67)				0.00	11.67%		9.84
Prestaciones laborales (30.55)				0.00	30.55%		25.76
Empaque	quintal			0.00	1	3	3.00
<b>Costo directo de producción</b>				<b>98.31</b>			<b>181.24</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

En el cuadro 25 se observa que existe una variación de Q 82.93 entre el costo de un quintal de maíz de acuerdo a datos encuesta y datos imputados. La diferencia radica que el productor no contempla como gastos las prestaciones laborales y la cuota patronal.

#### **4.4.5 Estado directo de costo de producción**

El costo de producción del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares se presenta a continuación.

Cuadro 26  
Municipio de San Bartolomé Jocotenango - Departamento de Quiché  
Estado de costo directo de producción  
Producción de maíz  
Fincas Subfamiliares, nivel tecnológico I  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008  
(Cifras en quetzales)

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>71,651</b>	<b>71,651</b>	<b>0</b>
Semilla criolla	2,444	2,444	0
Abono 20-20-20	69,207	69,207	0
<b>Mano de obra</b>	<b>82,110</b>	<b>151,438</b>	<b>69,328</b>
Preparación de la tierra	17,710	23,782	6,072
Siembra	20,930	28,106	7,176
Limpias	24,150	32,430	8,280
Fertilización	9,660	12,972	3,312
Cosecha	9,660	12,972	3,312
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)	0	19,542	19,542
7o. día (1/6 X valor total jornales)	0	21,634	21,634
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>60,373</b>	<b>60,373</b>
Cuota patronal (11.67)	0	15,391	15,391
Prestaciones laborales (30.55)	0	40,290	40,290
Empaque		4,692	4,692
<b>Costo directo de producción</b>	<b>153,761</b>	<b>283,462</b>	<b>129,701</b>
Producción total por manzanas	1,564	1,564	0
<b>Costo de un quintal de maíz</b>	<b>98.31</b>	<b>181.24</b>	<b>82.93</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Dentro de los insumos utilizados por los agricultores se encuentran el abono que compran y la semilla que la obtienen de la cosecha anterior. Del costo de

producción los insumos representan el 47% para datos de la encuesta y un 25% para datos imputados.

En base a datos de encuesta y datos imputados el 53% lo constituye la mano de obra, la cual se genera en el núcleo de las familias, razón por la cual no estiman la provisión de prestaciones laborales, sin embargo; aunque es el mismo porcentaje en los datos imputados si se calculan las prestaciones en mención. Al igual que en las microfincas prevalece la mano de obra familiar.

En los costos imputados destacan los costos indirectos variables que se integran por las prestaciones laborales que se deberían de pagar si los agricultores cubrieran beneficios sociales que constituyen el 21% del total del costo de producción para datos imputados, sin embargo, para datos de la encuesta no tiene ningún valor debido a que los agricultores no pagan estos beneficios porque como se mencionó con anterioridad la mano de obra es familiar.

Adicionados los tres elementos del costo directo de producción, en base a datos de la encuesta para microfincas, da Q153,761; dividido en la producción total de 1,564 quintales, da como resultado el costo unitario por quintal producido a Q98.31 y para datos imputados el costo por quintal es de Q181.24 que se obtiene de la siguiente manera Q283,462 dividido entre los 1,564 quintales producidos.

La variación del costo de producción de un quintal de maíz para este estrato de finca asciende a Q 82.93 en relación con datos según encuesta e imputados. Cantidad que resulta porque el productor paga menos de obra de lo establecido en la ley y no paga cuota patronal y las prestaciones laborales.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el presente capítulo se presenta el resultado de la producción de maíz en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, para el estrato de microfinca y finca subfamiliar; además; se incluyen los indicadores agrícolas que muestran el rendimiento por manzana cultivada, semilla utilizada, jornal pagado y costos indirectos variables, así como; el análisis de la producción monetaria y el punto de equilibrio de la producción y venta de maíz en valores y unidades.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

El resultado de la producción se mide por medio del estado de resultados el cual presenta los efectos de operación de un año de la producción de maíz.

##### **Estado de resultados**

Es el estado que muestra los ingresos, gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante el período que abarca dicho estado. Al estado de resultados también se le conoce con el nombre de estado de rendimiento, estado de pérdidas y ganancias.

##### **5.1.1 Estado de resultados de microfincas**

En estas fincas se identificaron 216 productores con un valor total de la producción de Q 408,000.00 que representa un 68%  $[(408,000.00/603,500.00) \times 100]$  del total de la producción encontrada según la muestra en el Municipio.

A continuación se presenta el estado de resultado de la venta de 3,264 quintales de maíz en una extensión de 96 manzanas y un total de 216 productores.

Cuadro 27  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Estado de resultados de maíz  
 Microfincas, nivel tecnológico I  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008  
 (Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas	408,000	408,000	0
(-) Costo directo de producción	320,892	591,572	270,680
Ganancia marginal	87,108	(183,572)	(270,680)
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0
Utilidad antes del ISR	87,108	(183,572)	(270,680)
(-) ISR 31%	27,003	0	(27,003)
<b>Utilidad (pérdida) del período</b>	<b>60,105</b>	<b>(183,572)</b>	<b>(243,676)</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

Como se observa en el cuadro 27 por la venta de 3,264 quintales de maíz a un precio de Q125.00 c/u; se obtiene una utilidad de Q60,105.00 con datos obtenidos a través de la encuesta, sin embargo, en los datos imputados el productor de maíz obtiene una pérdida de Q183,572.00 lo que evidencia que en el costo directo de producción con base a datos imputados están incluidos todos los costos y gastos que debería el productor incluir en el proceso durante el período de producción.

### 5.1.2 Rentabilidad de la Producción de Maíz

Representa los beneficios económicos obtenidos de la inversión de capital empleado durante un período determinado, usualmente se expresa en términos porcentuales, los estados financieros son los que sirven de base para la medición de la rentabilidad, para el efecto deben reflejar los valores cuantificables en términos monetarios.

Para determinar la rentabilidad de la producción de maíz se cuenta con herramientas útiles como son los indicadores agrícolas y los financieros

### 5.1.3 Indicadores agrícolas

Los indicadores son los que examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, además; miden y analizan la producción física, la producción monetaria y el análisis de los factores.

#### 5.1.3.1 Indicadores de producción física en microfincas

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son; las materias primas o insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables.

A continuación se detalla el análisis de la producción de maíz en el municipio de San Bartolomé Jocotenango en Microfincas.

#### ➤ **Quintales producidos por manzana con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{3,264}{96} = 34.00$$

El resultado indica que de acuerdo a datos encuesta e imputados por cada manzana producida el agricultor obtiene un rendimiento de 34 quintales de maíz.

#### ➤ **Quintales producidos por semilla utilizada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{3,264}{40.8} = 80.00$$

Indica que por cada quintal de semilla utilizada se producen 80 quintales de maíz.

- **Quintales producidos por jornal trabajado con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{3,264}{4,896} = 0.67$$

Por cada jornal de trabajo se producen aproximadamente 67 libras de maíz

- **Quintales producidos por hora de trabajo con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{3,264}{39,168} = 0.08$$

Por cada hora de trabajo se producen ocho libras de maíz

- **Quintales producidos por costo de mano de obra con base a datos encuesta**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{3,264}{171,360} = 0.02$$

Indica que por cada quetzal que se paga de mano de obra se producen aproximadamente dos libras de maíz

- **Quintales producidos por costo de mano de obra con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{3,264}{316,045} = 0.01$$

Indica que por cada quetzal que se paga de mano de obra se producen aproximadamente una libra de maíz

- **Quintales producidos por costos de insumos con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en insumos}} = \frac{3,264}{149,532} = 0.02$$

Por cada quintal de insumos se producen dos libras de maíz

- **Quintales producidos por costos indirectos con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{3,264}{126,007} = 0.03$$

Por cada quintal invertido en costos indirectos se producen 3 libras de maíz

### 5.1.3.2 Indicadores de producción monetaria en microfincas

Miden la productividad en unidades monetarias, es decir; en quetzales ya que se mide la rentabilidad en función de las ventas realizadas.

- **Ventas por manzana cultivada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{408,000}{96} = 4,250.00$$

Indica que por cada manzana cultivada se obtienen 4,250 de ventas (34 quintales x Q125.00 c/u)

- **Ventas por costo de mano de obra con base a datos encuesta**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales pagados de mano de obra}} = \frac{408,000}{171,360} = 2.38$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q2.38 de ventas

➤ **Ventas por costo de mano de obra con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales pagados de mano de obra}} = \frac{408,000}{316,045} = 1.29$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q1.29 de ventas

➤ **Ventas por costo de insumos con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{408,000}{149,532} = 2.73$$

Por cada quetzal invertido en insumos para la producción se obtienen Q2.73 en ventas

➤ **Ventas por hora trabajada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Número de horas trabajadas}} = \frac{408,000}{39,168} = 10.42$$

Por cada hora trabajada se producen Q10.42 en ventas

➤ **Ventas por costos indirectos variables con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} = \frac{408,000}{126,007} = 3.24$$

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos se producen Q3.24 esto según datos imputados; ya que, en base a datos encuesta, que son los datos proporcionados directamente por el productor no toman en cuenta los costos

indirectos variables dentro de los que se encuentran las prestaciones laborales y la cuota patronal.

➤ **Valor de venta por quintal con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{408,000}{3,264} = 125.00$$

El precio de venta por quintal producido es de Q125.00

**5.1.3.3 Razones de los factores microfincas**

Estos indicadores miden la rentabilidad agrícola, como el valor de cada jornal utilizado y horas laboradas por manzana.

➤ **Valor por jornal laborado con datos encuesta**

$$\frac{\text{Quetzales utilizados en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{171,360}{4,896} = 35$$

El valor de un jornal pagado para la producción de maíz en el Municipio es de Q35.00 con base a datos encuesta

➤ **Valor por jornal laborado con datos imputados**

$$\frac{\text{Quetzales utilizados en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{230,112}{4,896} = 47.00$$

El valor de un jornal pagado para la producción de maíz es de Q47.00 con base a datos imputados que es el valor vigente de acuerdo a la ley para las actividades agrícolas

- **Valor por jornal laborado con datos imputados incluyendo bono incentivo y séptimo día**

$$\frac{\text{Quetzales utilizados en jornales}}{\text{Número de jornales}} = \frac{316,045}{4,896} = 64.55$$

El valor de un jornal pagado para la producción de maíz es de Q64.55 con base a datos imputados que incluye los Q47.00 que corresponden al pago establecido en la ley para las actividades agrícolas; más el bono incentivo y el séptimo día.

- **Jornales utilizados por manzana con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{4,896}{96} = 51$$

El total de jornales utilizados por cada manzana cultivada es de 51

- **Horas laboradas por manzana con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Total horas de trabajo}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{39,168}{96} = 408$$

Por cada manzana cultivada se utilizan 408 horas hombre

#### **5.1.4 Indicadores financieros**

Consiste en determinar las diferentes relaciones de dependencia que existen al comparar geoméricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los estados financieros de una empresa.

➤ **Relación ganancia neta sobre las ventas de las microfincas**

Determina el porcentaje de rentabilidad que obtienen las unidades productivas según el total de ingresos generados por las ventas.

**Encuesta:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{60,105}{408,000} \times 100 = 14.7316$$

La rentabilidad según encuesta refleja que por cada Q 100.00 que el productor vende cree obtener Q 14.73 de ganancia, sin embargo; en los datos imputados se estableció que no genera ganancia, sino al contrario obtienen pérdida que se origina al imputar el valor de jornal establecido en la ley para las actividades agrícolas, el bono incentivo, el séptimo día, la cuota patronal y las prestaciones laborales.

**5.2 ESTADO DE RESULTADOS EN FINCAS SUBFAMILIARES**

Derivado de la encuesta, que es una muestra representativa de la población, para la producción de maíz en fincas subfamiliares; se identificaron a 37 productores con un valor total de la producción de Q195,500.00 que constituye un 32%  $[(195,500.00/603,500.00) \times 100]$  del total de la producción.

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 1,564 quintales de maíz producidos en las fincas subfamiliares en una extensión de 46 manzanas.

Cuadro 28  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Estado de resultados de maíz  
 Fincas Subfamiliares, nivel tecnológico I  
 Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008  
 (Cifras en quetzales)

<b>Concepto</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Variación</b>
Ventas	195,500	195,500	0
(-) Costo directo de producción	153,761	283,462	129,701
Ganancia marginal	41,739	(87,962)	(129,701)
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0
Utilidad antes del ISR	41,739	(87,962)	(129,701)
(-) ISR 31%	12,939	0	(12,939)
<b>Utilidad (pérdida) del período</b>	<b>28,800</b>	<b>(87,962)</b>	<b>(116,762)</b>

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2008

En el estado de resultados se observa que según datos imputados la ganancia es de 15%  $[(28,800.00/195,500.00) \times 100]$  y en datos imputados la pérdida es de 45%  $[(87,962.00/195,500.00) \times 100]$  esto se debe a que en datos imputados se incluye el valor vigente conforme a la ley de mano de obra para actividades agrícolas que es Q.47.00, así como; los costos indirectos variables no estimados en los datos según encuesta.

### 5.2.1 Indicadores de producción física en fincas subfamiliares

La importancia de estas razones radica en conocer la influencia que registra el uso de cada uno de los elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables dentro de la producción en función de unidades producidas.

A continuación se detalla en análisis de la producción de maíz en el municipio de San Bartolomé Jocotenango en fincas subfamiliares.

- **Quintales producidos por manzana con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{1,564}{46} = 34$$

El resultado indica que de acuerdo a datos encuesta e imputados por cada manzana producida el agricultor obtiene un rendimiento de 34 quintales de maíz.

- **Quintales producidos por semilla utilizada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{1,564}{19.55} = 80$$

Indica que por cada quintal de semilla utilizada se producen 80 quintales de maíz.

- **Quintales producidos por jornal de trabajo con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{1,564}{2,346} = 0.67$$

Por cada jornal de trabajo se obtienen aproximadamente 67 libras de maíz

- **Quintales producidos por hora de trabajo con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{1,564}{18,768} = 0.08$$

Por cada hora de trabajo se producen ocho libras de maíz

➤ **Quintales producidos por costo de mano de obra con base a datos encuesta**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{1,564}{82,110} = 0.02$$

Indica que por cada quetzal que se paga de mano de obra se obtienen aproximadamente dos libras de maíz

➤ **Quintales producidos por costo de mano de obra datos imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{1,564}{151,438} = 0.01$$

Indica que por cada quetzal que se paga de mano de obra se produce aproximadamente una libra de maíz

➤ **Quintales producidos por costos de insumos con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en materia prima}} = \frac{1,564}{71,651} = 0.02$$

Por cada quintal de insumos se obtienen dos libras de maíz

➤ **Quintales producidos por costos indirectos con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{1,564}{60,378} = 0.03$$

Por cada quintal invertido en costos indirectos se producen 3 libras de maíz

### 5.2.2 Indicadores de producción monetaria en fincas subfamiliares

Las razones de producción monetaria permiten medir en unidades monetarias la productividad. La aplicación de este análisis mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

➤ **Ventas por manzana cultivada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{195,500}{46} = 4,250.00$$

Indica que por cada manzana cultivada se obtienen 4,250 de ventas (34 quintales x 125.00 c/u)

➤ **Ventas por costo de mano de obra con base a datos encuesta**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales pagados de mano de obra}} = \frac{195,500}{82,110} = 2.38$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q2.38 de ventas

➤ **Ventas por costo de mano de obra con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quetzales pagados de mano de obra}} = \frac{195,500}{151,438} = 1.29$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q1.29 de ventas

➤ **Ventas por costo de insumos con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{195,500}{71,651} = 2.73$$

Por cada quetzal invertido en insumos para la producción se obtienen Q2.73 en ventas

➤ **Ventas por hora trabajada con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{195,500}{18,768} = 10.42$$

Por cada hora trabajada se producen Q10.42 en ventas

➤ **Ventas por costos indirectos variables con base a datos imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos variables}} = \frac{195,500}{60,378} = 3.24$$

Por cada quetzal que se paga en costos indirectos se producen Q3.24 esto según datos imputados; ya que, en base a datos encuesta, que son los datos proporcionados directamente por el productor no toman en cuenta los costos indirectos variables dentro de los que se encuentran las prestaciones laborales y la cuota patronal.

➤ **Valor de venta por quintal con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Valor de venta del maíz}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{195,500}{1,564} = 125.00$$

El precio de venta por quintal producido es de Q125.00

### 5.2.3 Razones de los factores en fincas subfamiliares

Estos indicadores miden la rentabilidad agrícola, como el valor de cada jornal utilizado y horas laboradas por manzana.

➤ **Horas laboradas por manzana con base a datos encuesta e imputados**

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{18,768}{46} = 408$$

Por cada manzana cultivada se utilizan 408 horas hombre

#### 5.2.4 Indicadores Financieros

Las razones de rentabilidad, muestran el efecto de liquidez, la administración de los activos y la de deudas sobre los resultados operativos. El margen de la utilidad neta sobre ventas indica la utilidad que se obtiene por cada quetzal de ventas realizado.

➤ **Relación ganancia neta sobre las ventas de las fincas subfamiliares**

Determina el porcentaje de rentabilidad que obtienen las unidades productivas según el total de ingresos generados por las ventas.

**Encuesta:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{28,800}{195,500} \times 100 = 14.73$$

La rentabilidad según encuesta refleja que por cada Q100.00 que el productor vende cree obtener Q14.73 de ganancia, sin embargo; al compararlo con los datos imputados se establece que no genera ganancia, esto se origina porque los productores no toman en cuenta el valor de jornal establecido en la ley para las actividades agrícolas, no pagan bono incentivo, séptimo día, cuota patronal ni prestaciones laborales.

### 5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

“El procedimiento del punto de equilibrio o punto crítico desde el punto de vista contable, consiste en predeterminar un importe de ventas en el cual la empresa no sufra pérdidas ni obtenga utilidades, es decir; el punto donde las ventas son iguales a los costos y gastos”<sup>4</sup>

Para determinar el punto de equilibrio es necesario considerar los costos fijos, costos variables y las ventas para establecer la ganancia marginal.

#### 5.3.1 Punto de equilibrio en valores

Es el valor mínimo que debe venderse para cubrir los costos y gastos en la producción de maíz:

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$PEV = 1 - \frac{GF}{GV}$$

En donde:

GF	=	Gastos fijos
GV	=	Gastos variables
V	=	Ventas
PEV	=	Punto de equilibrio en valores

#### 5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

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

---

<sup>4</sup> Abraham Perdomo Moreno. Análisis e interpretación de los estados financieros. 7ª. Edición 8ª reimpresión, México 1986 pág. 203.

La fórmula de cálculo es la siguiente:

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

En donde:

PU = Punto de equilibrio en unidades

PVU = Precio de venta unitario

CVU = Costo de venta unitario

El punto de equilibrio en valores y en unidades no es posible determinarlo por la inexistencia de gastos fijos.

## **CONCLUSIONES**

En base a la investigación titulada "Costos y Rentabilidad de las Unidades Agrícolas (Producción de Maíz); se concluye lo siguiente:

1. Las condición de vida de los habitantes del municipio de San Bartolomé Jocotenango es precaria, las viviendas donde habitan en su mayoría son construidas de adobe con techo de teja; los servicios básicos con los que cuentan los habitantes como salud, energía eléctrica, drenajes y agua entubada, entre otros, se concentran principalmente en el área urbana.
2. El nivel educativo es bajo debido al alto grado de deserción originado por el trabajo infantil y en algunas ocasiones por las largas distancias que tienen que recorrer, así como; el desconocimiento de la importancia de asistir a la escuela que tiene la mayoría de sus habitantes.
3. Existe un nivel de desempleo considerable, debido a que en el Municipio no cuentan con fuentes de trabajo por lo que algunos habitantes emigran en ciertas épocas del año a los municipios o departamentos cercanos para trabajar como jornaleros o bien viajan a la Ciudad de Guatemala, para trabajar en tiendas o como cargadores de bultos en la terminal de dicha ciudad; esto lo hacen con el fin de buscar ingresos para el sostenimiento familiar.
4. En el Municipio se hace un uso inadecuado de los recursos naturales, ya que hay una tala inmoderada de bosques, debido a que la leña que se obtiene de éstos es utilizada por los habitantes del área urbana y rural para cocinar, y por otro lado, existe un tráfico ilegal de madera que afecta el bienestar de los habitantes.

5. La agricultura que se practica es de subsistencia; debido a que los cultivos como el maíz y frijol que son los que producen la mayoría de habitantes son utilizados para autoconsumo.
6. La agricultura es el principal medio de subsistencia de la población del Municipio en el que sobresale el cultivo del maíz; sin embargo, no proporciona los ingresos suficientes para la satisfacción de las necesidades básicas, una de las razones es porque su proceso productivo es realizado con métodos y técnicas tradicionales, ya que; utilizan semilla criolla, se obtiene una cosecha al año porque se siembra únicamente en época de invierno y no usan métodos de preservación de suelos porque no rotan los cultivos lo que provoca que se desgasten los elementos orgánicos de la tierra.
7. Los agricultores del Municipio no llevan ningún tipo de registro contable que les permita determinar los costos de producción, ya que ellos únicamente cuantifican sus costos de producción en base a los desembolsos de efectivo realizados en el proceso, o con base a la experiencia de producciones anteriores y en éstas no toman en cuenta el costo de la mano de obra familiar y las prestaciones establecidas en las leyes laborales, por lo cual; les impide fijar un precio justo y, en consecuencia, obtener una utilidad razonable.
8. Los agricultores del Municipio no se encuentran organizados para producir y vender sus cultivos por lo que obtienen poca o ninguna ganancia al comercializar sus productos.

## RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones que son resultado de las conclusiones anteriores, con el fin de que sean aplicadas para tratar de resolver los problemas que afectan al Municipio.

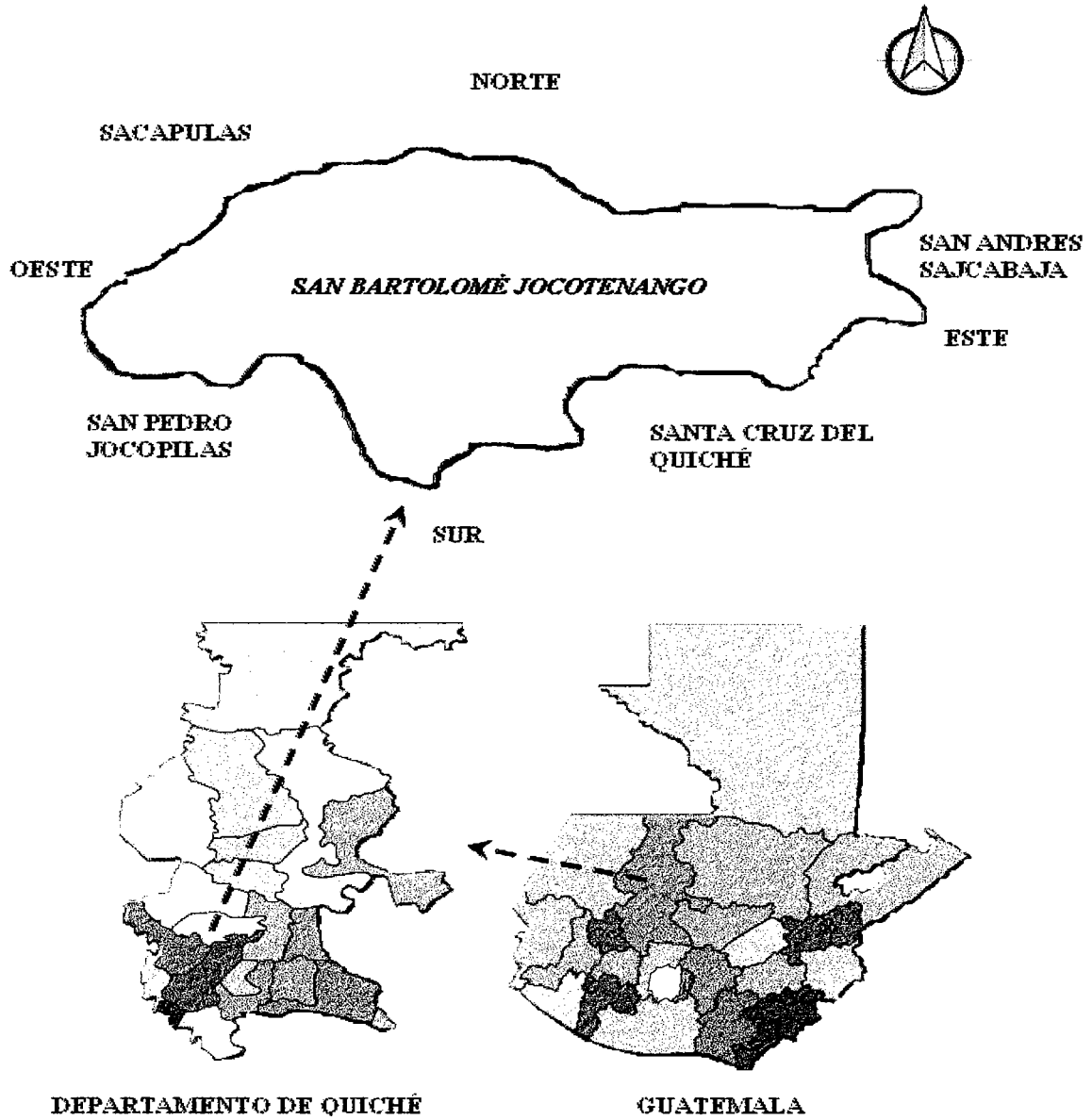
1. Que los habitantes del Municipio principalmente los del área rural gestionen ante las autoridades municipales por medio de los comités la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo que permitan reducir los índices de pobreza y pobreza extrema que se afrontan en el Municipio, así como; mejorar la situación de los servicios básicos entre ellos: salud, energía eléctrica, drenajes, educación y agua.
2. Que se concientice a la población en general de la importancia de que los niños y jóvenes acudan a estudiar para que puedan tener mejores oportunidades de vida y reducir el analfabetismo que existe en el Municipio.
3. Que los habitantes de las comunidades formen organizaciones o comités para explotar las actividades productivas del municipio de San Bartolomé Jocotenango, con el fin de generar fuentes de trabajo y con ello evitar que tengan que emigrar a otros municipios o departamentos.
4. Que la Municipalidad y las diferentes instituciones a quien compete busquen mecanismos para la protección y preservación de los bosques con que cuenta el Municipio; y evitar así, la deforestación que afecta a la mayoría de los habitantes del Municipio.
5. Que los habitantes soliciten apoyo y asesoría con instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para obtener mayor

rendimiento en la producción agrícola que les permita que la producción además de utilizarla para autoconsumo, se destine una mayor parte para la venta; y con ello obtener ingresos para tener una mejor calidad de vida.

6. Que los productores de maíz del Municipio se organicen para formar una organización o cooperativa, y solicitar a través de ésta asesoría técnica y capacitación, para crear nuevas técnicas de cultivo, mejorar el nivel tecnológico por medio del uso de semillas mejoradas, agroquímicos, el uso adecuado del suelo, entre otros; que sirvan para tener un mayor rendimiento y calidad de la cosecha, y por otra parte; puedan tener acceso al financiamiento.
7. Que los productores lleven un control por escrito de todos los costos y gastos en los que incurren en el proceso productivo del maíz, para que conozcan con cierto grado de exactitud el valor de lo que invirtieron para obtener la cosecha y así establecer un precio de venta que genere ganancia.
8. Se recomienda a los productores que se organicen para que cuando dispongan vender su producto sean ellos quienes establezcan el precio de venta y obtener así una ganancia justa.

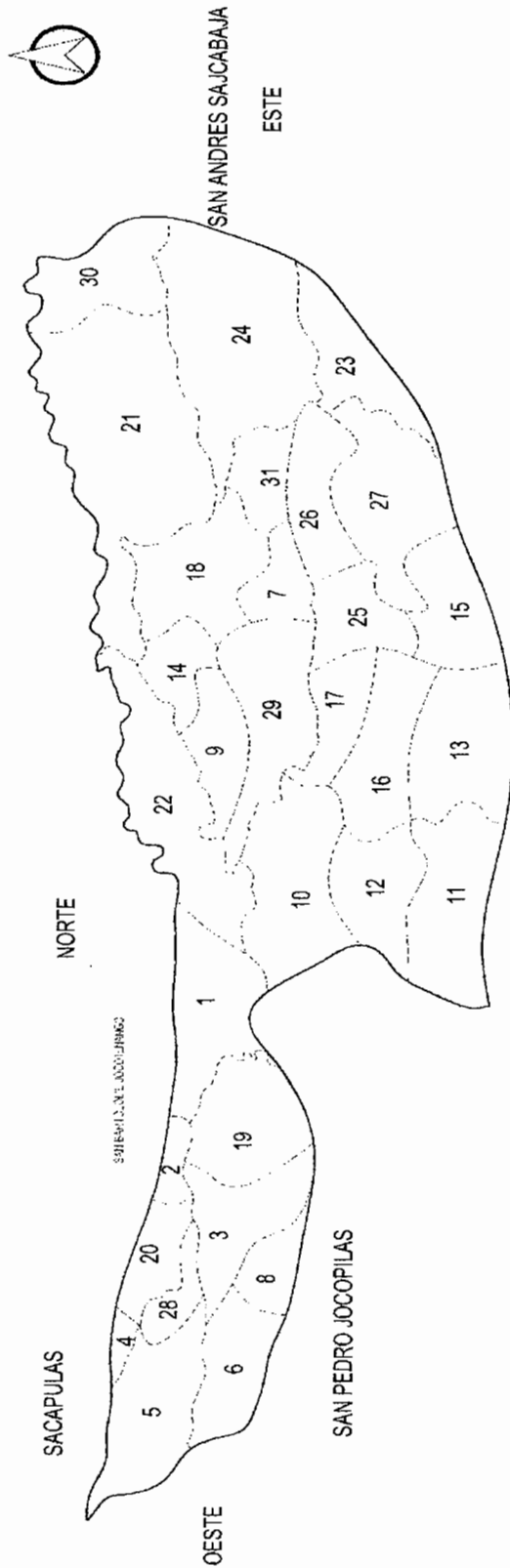
# **ANEXOS**

Anexo 1  
San Bartolomé Jocotenango – Quiche  
Localización  
Año 2008



Fuente: <http://www.conred.gob.gt/sig/mapas/quiche.jpg>.

**Anexo 2**  
**San Bartolomé Jocotenango - Quiché**  
 División política  
 Año 2008



San Bartolomé		SANTA CRUZ DEL QUICHÉ							
1	Jocotenango	7	Cucul	13	La Palma	19	Chomop	25	Cuevas
2	Panama	8	Canoas	14	Xetemabaj II	20	Chocorral	26	Mamaj
3	Paquix	9	Xetemabaj I	15	Hacienda I	21	Cimientos	27	Guayabitas
4	Ajpujuyup	10	Quiiejché	16	Hacienda II	22	Muluva	28	Naranjales
5	Cerritos	11	Patzcaman	17	Chotacaj	23	Tacachat	29	Pocomanchaj
6	Patulup	12	Naranjo	18	Sinchaj	24	Carrizal	30	Buena vista los cimientos
								31	Las Minas

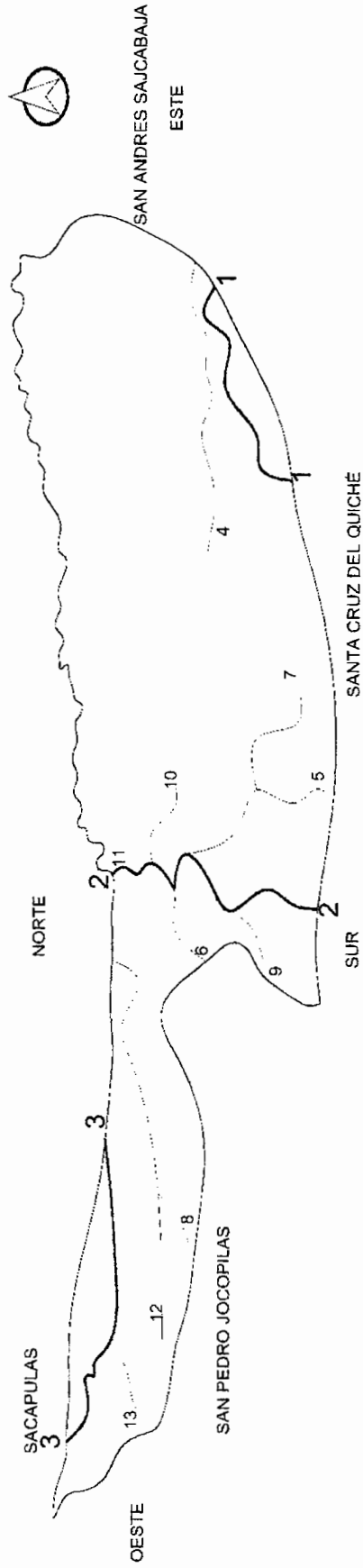
Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Programa de Desarrollo y Reconstrucción en El Quiché – PRODERQUI.

Anexo 3  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 División política  
 Años: 1994 - 2002 - 2008

No.	Comunidad	Categoría		
		Año 1994	Año 2002	Año 2008
1	San Bartolomé Jocotenango	Cabecera	Cabecera	Cabecera
2	Panimá	Caserío	Caserío	Caserío
3	Paquix	Caserío	Caserío	Caserío
4	Ajpujuyup	Caserío	Caserío	Caserío
5	Los Cerritos			Caserío
6	Patulup	Caserío	Caserío	Caserío
7	Cucul	Caserío	Caserío	Caserío
8	Las Canoas	Caserío	Caserío	Caserío
9	Xetemabaj I	Caserío	Caserío	Caserío
10	Quiejché	Caserío	Caserío	Caserío
11	Patzcamán	Comunidad	Caserío	Caserío
12	El Naranja			Caserío
13	La Palma	Caserío	Caserío	Caserío
14	Xetemabaj II			Caserío
15	La Hacienda I	Caserío	Caserío	Caserío
16	La Hacienda II	Caserío	Caserío	Caserío
17	Chicajom	Caserío	x	
18	Chotaaj	Caserío	Caserío	Caserío
19	Sinchaj	Caserío	Caserío	Caserío
20	Chomop	Caserío	Caserío	Caserío
21	Chocorral	Caserío	Caserío	Caserío
22	Cimientos	Caserío	Caserío	Aldea
23	Muluvá	Caserío	Caserío	Caserío
24	Tacachat	Caserío	Caserío	Caserío
25	Carrizal	Caserío	Caserío	Caserío
26	Las Cuevas	Caserío	Caserío	Caserío
27	Mamaj	Caserío	Caserío	Caserío
28	Guayabitas	Caserío	Caserío	Caserío
29	Los Naranjales			Caserío
30	Pacam	Caserío	Caserío	x
31	Pacomanchaj	Caserío	Caserío	Caserío
32	Chucache	Caserío	Caserío	x
33	Buena Vista Los Cimientos			Caserío
34	Xicxil	Paraje	x	
35	Las Minas			Caserío

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de Oficina Municipal de Planificación del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, año 2008.

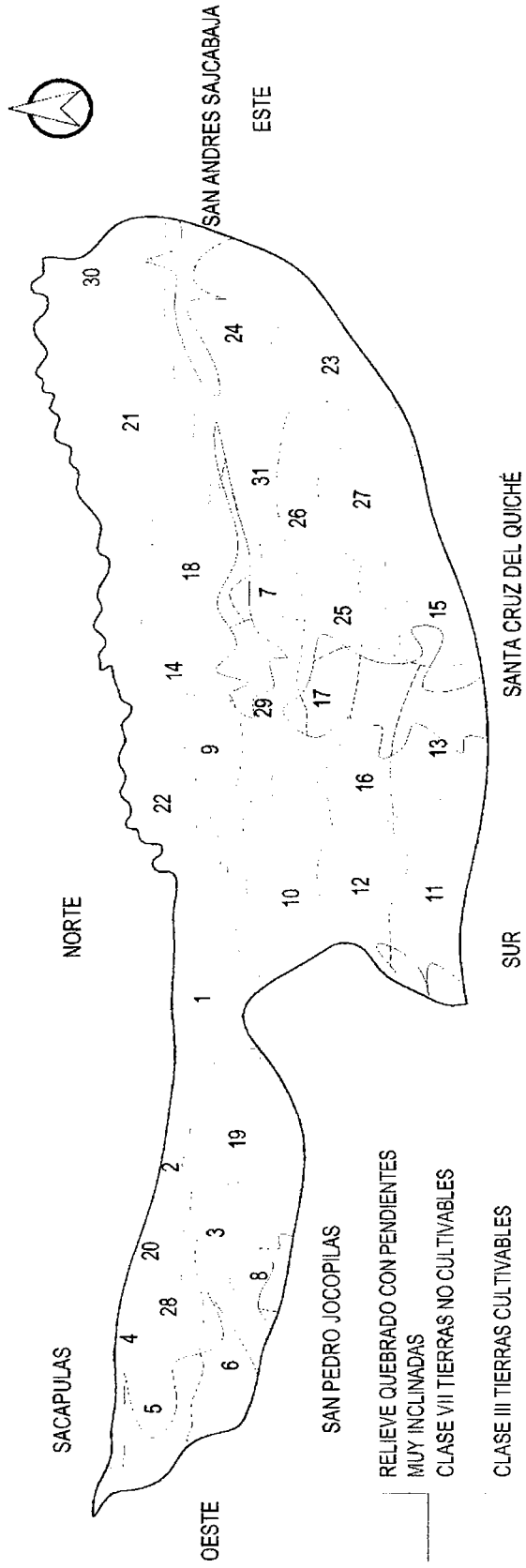
**Anexo 4**  
**San Bartolomé Jocotenango – Quiché**  
**Fuentes hidrográficas**  
**Año 2008**



1	Río Queca	7	Río Salquil	13	Río Secam - Xilja
2	Río Cucul	8	Río Pacam		
3	Río Paquix	9	Río Patzam		
4	Río Agua Caliente	10	Río Chitzunúm		
5	Río Egca o Jorronilajá	11	Río Pachochiyá		
6	Río Chuiascaman	12	Río San Sebastian		

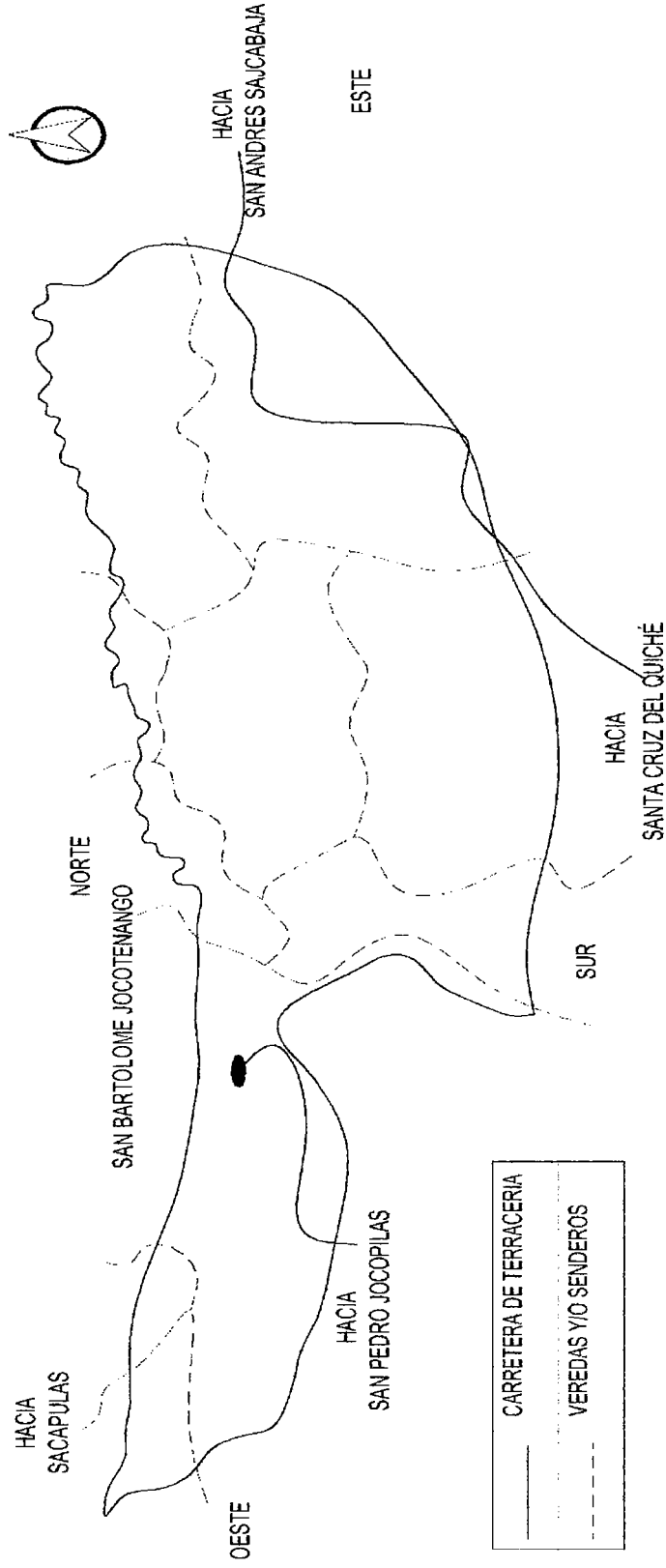
Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Oficina Municipal de Planificación, Plan de agua y saneamiento 2007.

Anexo 5  
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché  
 Clases de suelos  
 Año 2008



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Programa de Desarrollo y Reconstrucción en el Quiché - PRODERQUI -. Año 2008.

**Anexo 6**  
**San Bartolomé Jocotenango – Quiché**  
**Vías de acceso a comunidades**  
**Año 2008**



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Programa de Desarrollo y Reconstrucción en El Quiché – PRODERQUI-. Año 2008

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis, 1ra. Edición, Guatemala, 2005, 176 p.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, GT. Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo 18-93, Guatemala, 1985, 139 p.
3. AVANCSO, SE CAMBIÓ EL TIEMPO Conflicto y poder en territorio K'iché. Serie cuadernos de investigación No. 17, Primera impresión, Guatemala, 2002, 500 p.
4. BANCO DE GUATEMALA Y FAO (LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN). Estadística de producción, exportación, importación y precio de principales productos agrícolas. Guatemala, 42 p.
5. CASSAGNE, EDUARDO. Costeo Directo en la Toma de Decisiones, Buenos Aires, Argentina 1,979. 232 p.
6. CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ. Historial salubre del Municipio, Quiché, Guatemala, sin editorial y sin año.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97. Guatemala, 2008. 84 p.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo urbano y rural, Decreto 11-2002. Guatemala, 2008, 41 p.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Descentralización, Decreto 14-2002. Guatemala, 2008, 23 p.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto 12-2002. Guatemala, 2008, 117 p.
11. CORPORACION MUNICIPAL DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO.. Diagnóstico y plan de desarrollo del Municipio de San Bartolomé, departamento de Quiche, Guatemala, 1995, Folleto 58 p.
12. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, 2005, 40 p.
13. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Manual el presupuesto municipal. 2000, 127 p.
14. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE) Presupuestos Municipales en Guatemala 2000-2003, 161 p.
15. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED). Página web <http://www.conred.gob.gt/sig/mapas/quiche.jpg>

16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979, 298 p.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994.
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002, 271 p.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 2003, 317 p.
20. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA (INSIVUMEH) Estación Chixoy 2007. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala Centroamérica. Página web <http://www.insivumeh.gob.gt>
21. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Coordinación para Elaboración de Tesis, año 2006. 128 pp.
22. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2006. 38 p.

23. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2007. Guatemala. 11 p.
24. PERDOMO MORENO, ABRAHAM. Análisis e Interpretación de los Estados Financieros. 7ª edición 8ª reimpresión. México 1986. 203 p.
25. PILOÑA ORTÍZ, G. A. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Sexta Edición, Guatemala, 2005, 281 p.
26. PROGRAMA MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO LOCAL (PROMUDEL). Finanzas municipales, el A. B, C del Gobierno Municipal. Guatemala, 2007, 56 p.