

**MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

2010

(c)

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

SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO – VOLUMEN 1

2-64-75-C-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME GENERAL

Presentado a la Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

LEONIDAS HERIBERTO VELÁSQUEZ MARTÍNEZ

MARAM ELIZABETH GIL

MARVIN FERNANDO RODRIGUEZ CHE

OMAR EDUARDO MORAN GONZÁLEZ

CRISTIAN ALFREDO ALAS TORRES

EVELYN YESENIA GARCÍA GARCÍA

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

JESÚS ROBERTO PIRIR VELÁSQUEZ

CESAR ALBERTO LEIVA MENDEZ

LESLY KOKIN CHON RUIZ

ELI NEHEMIAS JIMÉNEZ CHAVEZ

NESTOR HUGO ÁLVAREZ MÚS

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2010.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 8 de abril de 2010, según Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.1 del Acta 5-2010, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes: LEONIDAS HERIBERTO VELÁSQUEZ MARTÍNEZ, MARAM ELIZABETH GIL, MARVIN FERNANDO RODRÍGUEZ CHE, OMAR EDUARDO MORÁN GONZALEZ, CRISTIAN ALFREDO ALAS TORRES, EVELYN YESENIA GARCÍA GARCÍA, JESÚS ROBERTO PIRIR VELÁSQUEZ, CESAR ALBERTO LEIVA MENDEZ, LESLY KOKIN CHON RUIZ, ELI NEHEMIAS JIMÉNEZ CHÁVEZ Y NESTOR HUGO ALVAREZ MUS.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el veintiuno de abril de dos mil diez.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO

Smp.



Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	4
1.1.3 Antecedentes históricos	5
1.1.4 Localización y extensión	7
1.1.5 Clima y orografía	10
1.1.6 Aspectos culturales y deportivos	12
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	14
1.2.1 División política	14
1.2.2 División administrativa	17
1.2.2.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	18
1.3 RECURSOS NATURALES	20
1.4 POBLACIÓN	27
1.4.1 Población total y número de hogares	27
1.4.2 Población por sexo	28
1.4.3 Población por edad	30
1.4.4 Población por pertenencia étnica	30
1.4.5 Población por área geográfica	31
1.4.6 Densidad poblacional	31
1.4.7 Población económicamente activa	32
1.4.8 Migración	34
1.4.8.1 Inmigración	34
1.4.8.2 Emigración	35
1.4.9 Vivienda	35

1.4.10	Ocupación y salarios	36
1.4.11	Niveles de ingresos	37
1.4.12	Pobreza	38
1.4.13	Desnutrición	40
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	41
1.5.1	Tenencia de la tierra	41
1.5.2	Concentración de la tierra	43
1.5.2.1	Coeficiente de Ginni	45
1.5.2.2	Curva de Lorenz	47
1.5.3	Uso de la tierra	48
1.5.4	Potencialidad de la tierra	49
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	49
1.6.1	Educación	50
1.6.2	Salud	60
1.6.2.1	Morbilidad	63
1.6.3	Agua	65
1.6.4	Energía eléctrica	66
1.6.5	Drenajes	66
1.6.6	Alcantarillados	67
1.6.7	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	67
1.6.8	Sistemas de recolección de basura	67
1.6.9	Letrinización	67
1.6.10	Cementerios	67
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	68
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	73
1.9	ENTIDADES DE APOYO	78
1.9.1	Instituciones estatales	78
1.9.2	Instituciones municipales	81

1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	81
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA	82
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	85
1.11.1	Riesgos naturales	86
1.11.2	Riesgos socionaturales	86
1.11.3	Riesgos antrópicos	88
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	88
1.12.1	Diagnóstico administrativo	89
1.12.1.1	Planificación	89
1.12.1.2	Organización	90
1.12.1.3	Integración	91
1.12.1.4	Dirección	91
1.12.1.5	Control	91
1.12.2	Diagnóstico financiero	92
1.12.3	Requerimientos de inversión social	94
1.12.3.1	Requerimientos solicitados y considerados	94
1.12.3.2	Requerimientos identificados	94
1.12.4	Situación de las fuentes de financiamiento municipal	96
1.12.4.1	Ingresos corrientes	96
1.12.4.2	Ingresos de capital	99
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	100
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio	101
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio	101
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	103
1.14.1	Actividad agrícola	104
1.14.2	Actividad pecuaria	105
1.14.3	Actividad artesanal	106
1.14.4	Comercio y servicios	106

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y POR PRODUCTO	108
2.1.1	Niveles tecnológicos	109
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	110
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	112
2.2.1	Costo directo de producción	112
2.2.2	Estado de resultados	116
2.2.3	Rentabilidad	118
2.2.4	Financiamiento	119
2.3	COMERCIALIZACIÓN	120
2.3.1	Proceso de comercialización	120
2.3.2	Análisis estructural	123
2.3.3	Canales de comercialización	126
2.3.4	Márgenes de comercialización	127
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	129
2.4.1	Estructura organizacional	129
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	131

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA DE MICROFINCAS POR PRODUCTO	133
3.1.1	Características tecnológicas	133
3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	134
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS, PECUARIOS DE MICROFINCAS POR PRODUCTO	135

3.2.1	Costo directo de producción	136
3.2.2	Estado de resultados	137
3.2.3	Rentabilidad	139
3.2.4	Financiamiento	140
3.3	COMERCIALIZACIÓN	141
3.3.1	Proceso de comercialización	141
3.3.2	Análisis estructural	143
3.3.3	Canales de comercialización	145
3.3.4	Márgenes de comercialización	146
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	147
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	148

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL	149
4.1.1	Tecnología utilizada	149
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES	150
4.2.1	Costo directo de producción	151
4.2.2	Estado de resultados	153
4.2.3	Rentabilidad	154
4.2.4	Financiamiento	154
4.3	COMERCIALIZACIÓN	155
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	158

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS

5.1	ACTIVIDADES COMERCIALES	160
5.1.1	Tiendas	162
5.1.2	Depósitos	162

5.1.3	Comedores	162
5.1.4	Molinos	162
5.2	ACTIVIDAD DE SERVICIOS	162
5.2.1	Transporte público	163
5.2.2	Servicio de gasolina	164
5.2.3	Servicio telefónico celular	164
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	164

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	165
6.1.1	Riesgos naturales	165
6.1.2	Riesgos socionaturales	166
6.1.3	Riesgos antrópicos	166
6.2	DESASTRES	167
6.2.1	Daños naturales	167
6.2.2	Daños socionaturales	168
6.2.3	Daños antrópicos	168
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	169
6.4	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	172
6.4.1	Ambientales - ecológicas	172
6.4.2	Físicas	173
6.4.3	Sociales	175
6.4.4	Económicas	177
6.4.5	Educativos	178
6.4.6	Institucionales	178
6.4.7	Tecnológicas	180
6.5	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	180
6.5.1	Prevención	181

6.5.2	Corrección y/o mitigación	181
6.5.3	Reconstrucción	181
6.5.4	Rehabilitación	181
6.6	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	182
6.7	ORGANIZACIONES	183

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	186
7.1.1	Mandarina	186
7.1.2	Aguacate Hass	187
7.1.3	Zanahoria	188
7.1.4	Camote	189
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	189
7.2.1	Miel de abeja	189
7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	190
7.3.1	Alfarería	190
7.3.2	Elaboración de sombreros de palma	191
7.4	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	191
7.4.1	Sendero ecológico y mirador	191
7.5	POTENCIALIDADES DE SERVICIOS	192
7.5.1	Servicio de internet	192

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	193
8.1.1	Descripción del proyecto	193
8.1.2	Justificación	193
8.1.3	Objetivos	194
8.1.3.1	Generales	195

8.1.3.2	Específicos	195
8.1.4	Estudio de mercado	195
8.1.4.1	Identificación del producto	195
8.1.4.2	Oferta	196
8.1.4.3	Demanda	198
8.1.4.4	Precio	203
8.1.5	Comercialización	203
8.1.5.1	Propuesta de proceso de comercialización	203
8.1.5.2	Propuesta institucional	204
8.1.5.3	Canales de comercialización	205
8.1.5.4	Márgenes de comercialización	206
8.1.6	Estudio técnico	208
8.1.6.1	Localización	209
8.1.6.2	Tamaño y duración del proyecto	209
8.1.6.3	Volumen, valor y superficie	210
8.1.6.4	Proceso productivo	211
8.1.6.5	Requerimientos técnicos	214
8.1.7	Estudio administrativo legal	216
8.1.7.1	Tipo y denominación de la organización	216
8.1.7.2	Justificación	216
8.1.7.3	Objetivos	217
8.1.7.4	Base legal	218
8.1.7.5	Estructura organizacional	219
8.1.8	Estudio financiero	220
8.1.8.1	Inversión fija	220
8.1.8.2	Capital de trabajo	221
8.1.8.3	Inversión total	223
8.1.8.4	Financiamiento	223
8.1.8.5	Estados financieros	225

8.1.8.6	Costo de producción	226
8.1.8.7	Estado de resultados	227
8.1.8.8	Presupuesto de caja	229
8.1.8.9	Estado de situación financiera	232
8.1.9	Evaluación financiera	234
8.1.9.1	Flujo de fondos	235
8.1.9.2	Valor actual neto	235
8.1.9.3	Relación beneficio - costo	237
8.1.9.4	Tasa interna de retorno	238
8.1.9.5	Período de recuperación	239
8.1.9.6	Punto de equilibrio	241
8.1.9.7	Porcentaje de margen de seguridad	243
8.1.10	Impacto social	244
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA	245
8.2.1	Descripción del proyecto	245
8.2.2	Justificación	245
8.2.3	Objetivos	246
8.2.3.1	Generales	246
8.2.3.2	Específicos	246
8.2.4	Estudio de mercado	246
8.2.4.1	Identificación del producto	247
8.2.4.2	Oferta	248
8.2.4.3	Demanda	250
8.2.4.4	Precio	254
8.2.5	Comercialización	254
8.2.5.1	Proceso de comercialización	254
8.2.5.2	Propuesta institucional	255
8.2.5.3	Canales de comercialización	256
8.2.5.4	Márgenes de comercialización	257

8.2.6	Estudio técnico	258
8.2.6.1	Localización	258
8.2.6.2	Tamaño y duración	259
8.2.6.3	Volumen, valor y superficie	260
8.2.6.4	Proceso productivo	261
8.2.6.5	Requerimientos técnicos	264
8.2.6.6	Impacto ambiental	266
8.2.7	Estudio administrativo legal	266
8.2.7.1	Tipo y denominación	267
8.2.7.2	Justificación	267
8.2.7.3	Objetivos	267
8.2.7.4	Base legal	268
8.2.7.5	Estructura organizacional	270
8.2.8	Estudio financiero	272
8.2.8.1	Inversión fija	272
8.2.8.2	Capital de trabajo	274
8.2.8.3	Inversión total	275
8.2.8.4	Financiamiento	275
8.2.8.5	Estados financieros	277
8.2.8.6	Costo de producción	277
8.2.8.7	Estado de resultados	280
8.2.8.8	Presupuesto de caja	281
8.2.8.9	Estado de situación financiera	283
8.2.9	Evaluación financiera	284
8.2.9.1	Flujo de fondos	284
8.2.9.2	Valor actual neto	285
8.2.9.3	Relación beneficio – costo	286
8.2.9.4	Tasa interna de retorno	287
8.2.9.5	Período de recuperación de la inversión	287

8.2.9.6	Punto de equilibrio	288
8.2.9.7	Porcentaje de margen de seguridad	290
8.2.10	Impacto social	292
	CONCLUSIONES	293
	RECOMENDACIONES	297
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la población. Años 1994 - 2002 – 2008	29
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la Población Económicamente Activa, por años y actividad económica. Años 1994 - 2002 – 2008	33
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Situación de la vivienda. Años 2002 – 2008	36
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Rango de ingreso mensual familiar. Año 2008	38
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Características demográficas de la población, por condición de pobreza. Año 2006	39
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Características demográficas de la población, por condición de pobreza. Año 2008	40
7	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Tenencia de la tierra. Años 1979 – 2003 – 2008	42
8	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años 1979 – 2003 – 2008	44
9	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Uso de la tierra por manzana y porcentajes. Años 1979 – 2003	48
10	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura educativa según niveles. Años 2002 – 2008	50
11	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Inscripción de alumnos por sectores y áreas según niveles. Años 2002 – 2008	52
12	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Indicadores de deserción, promoción y repitencia, según niveles. Año 2007	54

No.	Descripción	Página
13	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Centros educativos por sectores y áreas, según niveles, en porcentajes. Años 1994 –2002 – 2008	56
14	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Promedio alumno-docente. Años 2007-2008	58
15	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Población Alfabetizada y analfabetizada. Años 2007 - 2008	60
16	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura de centros y puestos de salud. Año 2008	61
17	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Personal que labora en el centro de salud. Años 1994 - 2002 – 2008	62
18	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Principales causas de morbilidad. Años 1994 - 2002 – 2008	63
19	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Principales causas de mortalidad. Años 2002 – 2008	64
20	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de agua. Años 1994 – 2002 – 2008	65
21	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de energía eléctrica. Años 1994 –2002 – 2008	66
22	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Resumen de actividades productivas. Año 2008	103
23	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año 2008	104
24	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción pecuaria por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año 2008	105
25	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Participación de comercio y servicios. Año 2008	106

No.	Descripción	Página
26	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y por producto. Año 2008	111
27	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Costo directo de producción, por tamaño de finca y por producto, nivel tecnológico I. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	113
28	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de resultados por tamaño de finca y producto, nivel tecnológico I. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	117
29	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Márgenes de comercialización. Producción de maíz y frijol. Estratos: microfinca y subfamiliar. Año 2008	128
30	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria. Microfincas. Año 2008	134
31	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de costo directo de producción de ganado ovino y aviar. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008	136
32	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Crianza y engorde de ganado ovino y producción de gallinas. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	138
33	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Márgenes de comercialización. Producción de ganado ovino. Estrato: microfinca. Año 2008. (Cifras en quetzales)	146
34	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado del costo directo de producción de pan francés y pan dulce. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	151
35	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Panadería. Estado del costo directo de producción consolidado de pan francés y pan dulce. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	152

No.	Descripción	Página
36	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Estado de resultados - pan francés y pan dulce. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008. (Cifras en quetzales)	153
37	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Participación de comercios. Año 2008	161
38	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Participación de servicios (privados). Año 2008	163
39	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Comercio y servicios. Generación de empleo. Año 2008	164
40	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Materiales utilizados para la construcción de viviendas. Año 2008	174
41	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Población por edad. Año 2008	176
42	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Rango de ingreso mensual familiar. Año 2008	177
43	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Oferta total histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	197
44	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass Consumo aparente histórico y proyectado. Cifras en quintales. Período 2003-2017	199
45	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Demanda potencial histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	201
46	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	202
47	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Márgenes de comercialización. Año 2008. (Cifras en quetzales)	207

No.	Descripción	Página
48	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Márgenes de comercialización. Año 2008. (Cifras en quetzales)	208
49	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Programa de producción (Cifras en quintales). Año 2008	210
50	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Requerimientos técnicos. Año 2008	215
51	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión Fija. Etapa Operativa. Año 2008. (Cifras en quetzales)	221
52	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión en capital de trabajo. Año 2008. (Cifras en quetzales)	222
53	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión total. Año 2008. (Cifras en quetzales)	223
54	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Plan de amortización del préstamo. (Cifras en quetzales)	225
55	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Estado de Costo Directo de Producción de 3 manzanas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	226
56	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Estado de Resultado proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifra en quetzales)	228
57	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	230
58	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	231

No.	Descripción	Página
59	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Balance general proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	233
60	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Balance general proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	234
61	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Flujo neto de fondos. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	235
62	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Valor actual neto (VAN). Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	237
63	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Relación beneficio costo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	238
64	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Tasa interna de retorno (TIR). Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	239
65	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Período de recuperación de la inversión. Año 2008. (Cifras en quetzales)	240
66	República de Guatemala. Proyecto producción de miel de abeja. Oferta total histórica y proyectada. (Cifras en libras). Período: 2003-2012	249
67	República de Guatemala. Producción de miel de abeja. Demanda total histórica y proyectada. (Cifras en libras). Período: 2003-2012	251
68	República de Guatemala. Proyecto producción de miel de abeja. Consumo aparente histórico y proyectado. (Cifras en libras). Período: 2003-2012	252
69	República de Guatemala. Proyecto producción de miel de abeja. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. (Cifras en libras). Período: 2003-2012	253

No.	Descripción	Página
70	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Márgenes de comercialización. Año 2008	258
71	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Programa de producción sobre 90 colmenas. Año 2009 a 2013	260
72	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Requerimientos técnicos. Año 2008	265
73	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Inversión fija. (Cifra en quetzales)	273
74	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Inversión en capital de trabajo. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008. (Cifras en quetzales)	274
75	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Inversión total. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008 (Cifras en quetzales)	275
76	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Plan de amortización de préstamo. (Cifras en quetzales)	276
77	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Hoja técnica del costo directo de producción noventa colmenas. Año 2008. (Cifras en quetzales)	278
78	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	279
79	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	280
80	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	282
81	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de	283

No.	Descripción	Página
	diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	
82	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Flujo neto de fondos. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	284
83	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Valor actual neto (VAN). Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	286
84	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Relación beneficio costo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	286
85	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Tasa interna de retorno. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	287
86	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto producción de miel de abeja. Período de recuperación de la inversión. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	288

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores económicos. Año 2008	3
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Clima y orografía. Año 2008	10
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Aspectos Culturales y deportivos. Año 2008	12
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. División política. Años: 1994 - 2002 - 2008	16
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Recursos naturales. Año 2008	20
6	San Bartolomé Jocotenango, Quiché. Maestros por instituciones educativas. Años 1994- 2002 - 2008	59
7	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Infraestructura productiva social. Año 2008	68
8	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Organización social. Año 2008	73
9	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Organización Productiva. Año 2008	75
10	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Comités por centro poblado. Año 2008	77
11	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Requerimientos de inversión productiva. Año 2008	83
12	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Requerimientos de inversión social. Año 2008	95
13	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Flujo comercial importaciones. Año 2008	101

No.	Descripción	Página
14	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Flujo comercial exportaciones. Año 2008	102
15	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Niveles tecnológicos, sector agrícola. Año 2008	110
16	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proceso de comercialización e maíz y frijol. Estrato: Microfinca y subfamiliar. Año 2008	121
17	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de comercialización: estructural. Producción de maíz y frijol. Estrato: Microfinca y subfamiliar. Año 2008	124
18	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Generación de Empleo. Producción de maíz y frijol. Año 2008	132
19	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proceso de comercialización, Ovino y Aviar. Microfincas. Año 2008	142
20	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de comercialización estructural. Microfincas. Año 2008	144
21	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Generación de empleo. Producción de ovejas y gallinas. Microfinca. Año 2008	148
22	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Antecedentes de desastres. Año 2008	169
23	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Gestión local del riesgo. Año 2008	182
24	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Comités y asociaciones. Año 2008	183
25	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Potencialidades productivas. Año 2008	185

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Curva de Lorenz. Años 1979 -2003 – 2008	47
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Canales de comercialización de producción de maíz y frijol. Estratos: microfinca y subfamiliar. Año 2008	126
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Canales de comercialización de producción de ovejas y gallinas. Estrato: microfinca. Año 2008	145
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Canal de comercialización de producción de pan. Año 2008	157
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Panadería. Estructura organizacional. Año 2008	158
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Canal de comercialización. Año 2008	206
7	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Flujograma de proceso productivo Etapa pre operativa. Año 2008	211
8	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Flujograma de etapa operativa. Año 2008	213
9	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Comité agrícola de aguacate Hass, San Bartolo. Estructura organizacional. Año 2008	219
10	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Punto de equilibrio en valores. Año de producción 1	242
11	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de miel de abeja. Canal de comercialización. Año 2008	257
12	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de miel de abeja. Flujo grama del proceso productivo. Año 2008	263

13	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de miel de abeja. Estructura organizacional. Año 2008	271
14	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de miel de abeja. Punto de equilibrio. Año 2008	291

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Localización. Año 2008	9
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. División política. Año 2008	15
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Fuentes hidrográficas. Año 2008	25
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Clases de suelos. Año 2008	26
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Vías de acceso a comunidades. Año 2008	72

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango - Quiché. Estructura organizacional de la Municipalidad. Año 2008	19
2	San Bartolomé Jocotenango - Quiché. Estructura organizacional de la producción de maíz y frijol. Estrato: Microfinca y subfamiliar. Año 2008	130
3	San Bartolomé Jocotenango - Quiché. Producción ovina y aviar. Estructura organizacional. Año 2008.	145
4	San Bartolomé Jocotenango - Quiché. Forma en que ocurre un deslizamiento. Año 2008.	175

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, promueve la investigación científica en diversas disciplinas académicas, aplicadas a la problemática socioeconómica de las comunidades más pobres de la República, y se manifiesta en el estudio directo de los municipios del interior. La Facultad de Ciencias Económicas, como parte integral de dicha casa de estudios, establece la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- como una de las dos opciones de evaluación final del estudiante, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

Dicha facultad asignó a estudiantes del primer semestre del -EPS- de 2008 al estudio económico social denominado "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché; para lo cual fue necesario realizar varias etapas, como parte del proceso de investigación.

En la primera fase del -EPS-, los estudiantes reciben el Seminario General que incluye actividades docentes y de investigación, con el propósito de orientar al estudiante y ampliar temas de carácter social y económico.

En la segunda fase, los estudiantes participan en el Seminario Específico, que se imparte por separado para las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contador Público y Auditor, para después integrar grupos y asignarles el Municipio a Investigar.

En la tercera fase se efectuó una visita preliminar al Municipio en estudio; con el propósito de hacer el reconocimiento de la región; establecer contacto con autoridades, líderes, organizaciones y con la población en general, prueba de boleta y la identificación de las actividades productivas existentes.

Para llevar a cabo la investigación de campo en el mes de junio de 2008, se analizaron las fuentes primarias y en algunos casos secundarias. Se obtuvo información de instituciones gubernamentales, principalmente de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Oficina Municipal de Planificación -OMP-. Con el objeto de sistematizar los resultados, fue utilizado el método científico en su fase indagadora, demostrativa y expositiva. Entre las técnicas de investigación manejadas, se resalta la documental (lectura, subrayado, fichaje), observación directa e indirecta, conferencias y consultas a expertos vinculados con el tema, cuadros comparativos y de diagnóstico.

Los objetivos que se persiguen con la elaboración del presente documento son: investigar y analizar la situación del Municipio en el escenario económico y social durante el período 1994 a 2008, y formular las recomendaciones pertinentes. Adicionalmente la identificación de potencialidades productivas y formulación de propuestas de inversión, que propicien alternativas de cambio para alcanzar el desarrollo económico. También se pretende comprobar la hipótesis general que se plantea así: La situación socioeconómica del municipio de San Bartolomé Jocotenango al año 2008, comparada con 1994, presenta poco desarrollo como consecuencia del impacto poblacional, vías de acceso inadecuadas y falta de empleo, así también por la falta de recursos no se han explotado sus potencialidades productivas y por ende no han existido propuestas de inversión.

Entre las limitaciones que se presentaron para el desenvolvimiento de la investigación se pueden mencionar: el idioma y el acceso a la comunidad Hacienda I.

Se reconoce el aporte de información por parte de las autoridades municipales, así como el apoyo de la mayoría de alcaldes auxiliares y miembros de Consejos

Comunitarios de Desarrollo en cuanto a su colaboración, como enlace para conseguir un acercamiento con la población.

A continuación se presenta una síntesis del contenido de los ocho capítulos que conforman la investigación:

Capítulo I: contiene aspectos relevantes como: marco general, la división político administrativa, los recursos naturales, características de la población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organización social, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo II: incluye la producción agrícola y sus elementos de análisis: por tamaño de finca, producto, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, proceso de comercialización, organización empresarial y generación de empleo, en donde se desarrollan los productos de maíz y frijol.

Capítulo III: comprende la producción pecuaria que se presenta con base al tamaño de finca, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo, específicamente del ganado ovino y aviar.

Capítulo IV: se enfoca en la producción artesanal, del mediano artesano, así como el volumen y valor de los productos encontrados, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo de la producción de pan francés y pan dulce.

Capítulo V: contempla la actividad de comercio y servicios que incluye la descripción de comercios como tiendas, depósitos, comedores, ferreterías y molinos, aunado a los servicios públicos como telefonía, transporte público y

molinos, aunado a los servicios públicos como telefonía, transporte público y privado, hoteles, servicios de gasolina, correo, y su respectiva generación de empleo.

Capítulo VI: se refiere al análisis de riesgos, identificación de riesgos como riesgos naturales, socionaturales, antrópicos, así también desastres, historial de desastres, análisis de vulnerabilidades, gestión para la reducción del riesgo, matriz de identificación de riesgos y organizaciones de apoyo.

Capítulo VII: presenta las diversas potencialidades productivas, resultado de hallazgos identificados dentro del sector agrícola, pecuario, artesanal, de servicios y turístico.

Capítulo VIII: para darle continuidad al planteamiento de las potencialidades, se presentan las propuestas de inversión idóneas, de acuerdo a las características del Municipio para realizar los proyectos de aguacate Hass, y de producción de miel de abeja; en ese contexto la población puede tener acceso a nuevos conocimientos para incursionar diferentes actividades productivas.

Al final se muestran las conclusiones y recomendaciones que se consolidan como consecuencia del análisis acerca de la temática estudiada. También se presentan anexos y bibliografía consultada.

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 comprende el contexto nacional, antecedentes históricos, geografía, población, infraestructura productiva, servicios básicos, factor tierra y actividades productivas; necesarios para realizar el diagnóstico socioeconómico y su correspondiente análisis.

1.1 MARCO GENERAL

Da a conocer el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, así como aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala está situada en el istmo centroamericano entre los paralelos 13° 44' y 18°30' latitud norte y los meridianos 87°30' y 92°13' longitud oeste. Posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos divididos en 333 municipios; además, se reconoce como su capital la Ciudad de Guatemala.

Como indica el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el País tiene una población de 11,237,196 habitantes, con una densidad poblacional de 110 personas/km², las proyecciones para el año 2008 del Instituto Nacional de Estadística -INE- refleja una población nacional de 13,185,014, con una tasa de crecimiento poblacional del 2.7%; el 60.1% de la población reside en el área rural y el 39.9% habita en centros urbanos. El 50.4% de la población son hombres y el 49.6% son mujeres. En cuanto al nivel de pobreza, se estima que un 55.9% de la población vive en estado de pobreza, el 15.7% pertenece al

rango de extrema pobreza. El 18% de la pobreza se localiza en el área urbana y el 82% en el área rural. El índice de analfabetismo es del 25% y la esperanza de vida cifrada es de 65 años.

Respecto a la inflación, durante los primeros meses del año 2008 se acentuó la tendencia al alza. Los precios internacionales del petróleo, maíz y trigo influyeron por el lado de la oferta para que se acelerara el ritmo inflacionario, lo que directamente afectó el rubro de alimentos y bebidas.

Debido al alza del nivel general de precios en el País, y con el objeto de abatir expectativas inflacionarias en los agentes económicos, el Banco de Guatemala -BANGUAT- elevó la tasa líder de la política monetaria, a fin de captar los excedentes de liquidez que puedan ejercer presiones inflacionarias adicionales.

Los principales productos de exportación son: café, azúcar, banano y cardamomo. Con base a estadísticas del BANGUAT, a finales del mes de junio del 2008 ingresaron un total de US\$2,443,774.70 por concepto de exportaciones, el 41.36% corresponde a los cuatro productos mencionados, 9% a artículos de vestuario, 4.8% por frutas y sus preparados, 4.7% a productos químicos. El restante 40% representa productos como: flores, plantas y similares; productos alimenticios, productos metálicos, tejidos, hilos e hilazas, verduras y legumbres, caucho natural, madera y manufacturas, entre otros. Asimismo, las importaciones se situaron en US\$ 6,205 millones; el comportamiento de dichas variables evidencia que el País continúa con déficit en lo que respecta a la balanza comercial. El tipo de cambio, en relación al dólar, varía entre 8.02 y 7.79 quetzales.

A continuación se muestra la tabla uno, que contiene un resumen de los indicadores económicos más importantes:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores económicos
Año 2008

Concepto	Valores
Población económicamente activa (PEA)	La constituyen 4.2 millones de habitantes que representan el 35% de la población total; dicho porcentaje se integra de la siguiente forma: 16.4% pertenece al sector agrícola, 20.8% al sector industrial, 16.4% al sector comercio y 39.7% al sector servicios.
Ritmo inflacionario	13.56 %
Tasa de interés líder	7.25 %
Producto Interno Bruto (PIB)	A precios de cada año, Q 286,752.6 millones.
Deuda pública externa	US\$ 4,181.10 millones al 2008.
Tipo de cambio	Ha fluctuado entre 8.02 y 7.79 quetzales por un dólar.
Nivel de pobreza extrema	15.2 %
Nivel de pobreza	51 %
Nivel de analfabetismo	25 %
Desempleo	Menos del 4% de la PEA se ubica dentro de la tasa de no participación en el mercado de trabajo.
Tasa de mortalidad bruta, período 2005 – 2010	5.7 %
Tasa de natalidad bruta, período 2005 – 2010	33.3 por cada mil habitantes.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Asociación de Investigación y Estudios Sociales –ASIES-. Evaluación macroeconómica y social de Guatemala durante el primer semestre de 2008.

La tasa de desempleo es alta, las personas que trabajan por cuenta propia dentro de la economía informal pueden autodenominarse “empleadas”; sin embargo, en muchos casos, el trabajo que desempeñan está distante de brindar condiciones de empleo e ingresos dignos para la persona.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quiché pertenece a la región VII (nor-occidente), ubicada en el ramal de la Sierra Madre que penetra desde México y forma la Cordillera de los Cuchumatanes. Dicha región se conforma por los departamentos de Huehuetenango y Quiché. Colinda al norte y al oeste con los Estados Unidos Mexicanos, por la parte este con Alta y Baja Verapaz y al sur con San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá y Chimaltenango. Abarca una superficie de 15,788 kilómetros cuadrados, lo que representa el 14% del territorio nacional, es la tercera en extensión de las ocho regiones del País. Al departamento de Huehuetenango le corresponden 7,400 kilómetros cuadrados (el 47%) y al Quiché le corresponden 8,378 (53% del territorio de la región). Está dividido en 21 municipios; por su ubicación geográfica, goza de diferentes condiciones climáticas y de una rica y variada vegetación, predominando los bosques de coníferas y latifoliadas. Es uno de los departamentos que cuenta con abundante recurso hídrico y dentro de su territorio se ubican las cuencas de los ríos Chixoy, Motagua, Xacbal, Ixcán y otras; lo que permite que tenga un gran potencial energético.

La cabecera departamental de Quiché es el municipio de Santa Cruz del Quiché, la población departamental es de 861,089 habitantes según proyección al año 2008 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2002. El índice de analfabetismo es del 64.8%, su contribución al producto interno bruto –PIB- es de 7.28 miles de millones de quetzales, equivalente a un 2.75%, la rama prioritaria de actividad

económica a que se dedica la población económicamente activa –PEA- es la agricultura con el 77.2%, el resto lo abarca los sectores del comercio, servicios, actividad pecuaria y artesanal.

El 67% de los suelos de Quiché no son aptos para cultivos y tienen únicamente vocación forestal, el 20% es propicio para pastos y cultivos permanentes; y solamente el 13% son suelos cultivables, la mayoría sujetos a pocas o medianas limitaciones. De su Cabecera Departamental a la capital de la república de Guatemala, se ubica a 164 kilómetros. Para cubrir la distancia se recorren 128 kilómetros, hasta el lugar denominado “Los Encuentros”, por la carretera CA-1 y de allí 36 kilómetros por la carretera RN-15 hasta Santa Cruz del Quiché.

La principal actividad productiva es la agricultura, que representa el 77.20%, principalmente por cosechas anuales, granos básicos de consumo interno, tales como: maíz, frijol y algunos cultivos de exportación entre ellos; el café, cardamomo, frutales deciduos y tropicales, además hortalizas en áreas bajas.

1.1.3 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”.

Los datos arqueológicos y las fuentes escritas sobre el pasado prehispánico (anterior a 1492) de San Bartolomé Jocotenango son escasos. Se localiza en el

área un sitio arqueológico con el nombre de los Cimientos Pacoxoy, vestigio del dominio y expansión quiché durante ese período, se ubica en la periferia de lo que ahora es la aldea Los Cimientos, que formaba parte territorial del Calpul Chwijunajpu (Carmack 1979). La dimensión del sitio arqueológico permite suponer que el lugar sirvió a un grupo numeroso de población, pues se encuentran estructuras de varios templos de regular tamaño, plaza y un juego de pelota.

De los datos registrados acerca de su pasado durante el período colonial (después de 1492), Fray Antonio de Remesal, describe que en 1549 consumado el sometimiento de la población indígena de la región, en cumplimiento de una Real Cédula, los padres dominicos de Sacapulas, unificaron en pueblos, varias poblaciones dispersas del área, entre éstas la de San Bartolomé Jocotenango.

Además se conoce la descripción hecha a finales del siglo XVII (1690) por el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán. En su obra "Recordación Florida", señala que dicho lugar se encontraba bajo la administración de los misioneros dominicos.

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.

En 1825 se cita a la población como perteneciente al circuito de Quiché. A consecuencia de la organización territorial del régimen liberal, que contempló la creación del departamento de Quiché en 1872, y con ello se logra la creación del municipio de San Bartolomé Jocotenango, por Decreto Número 72 del

Organismo Ejecutivo, del 12 de agosto de ese mismo año. En el inicio de las dictaduras liberales en 1871 se acelera el proceso de apropiación de las tierras ejidales en beneficio de terratenientes ladinos. Entre 1876 y 1890 los hermanos Girón de Santa Cruz del Quiché, encabezados por Aureliano Girón, jefe político de Quiché, y otros grupos de ladinos y milicianos indígenas, se apoderan de más de 323 caballerías de las tierras ejidales de San Bartolomé Jocotenango, usando el procedimiento de declararlas como terrenos baldíos.

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.¹

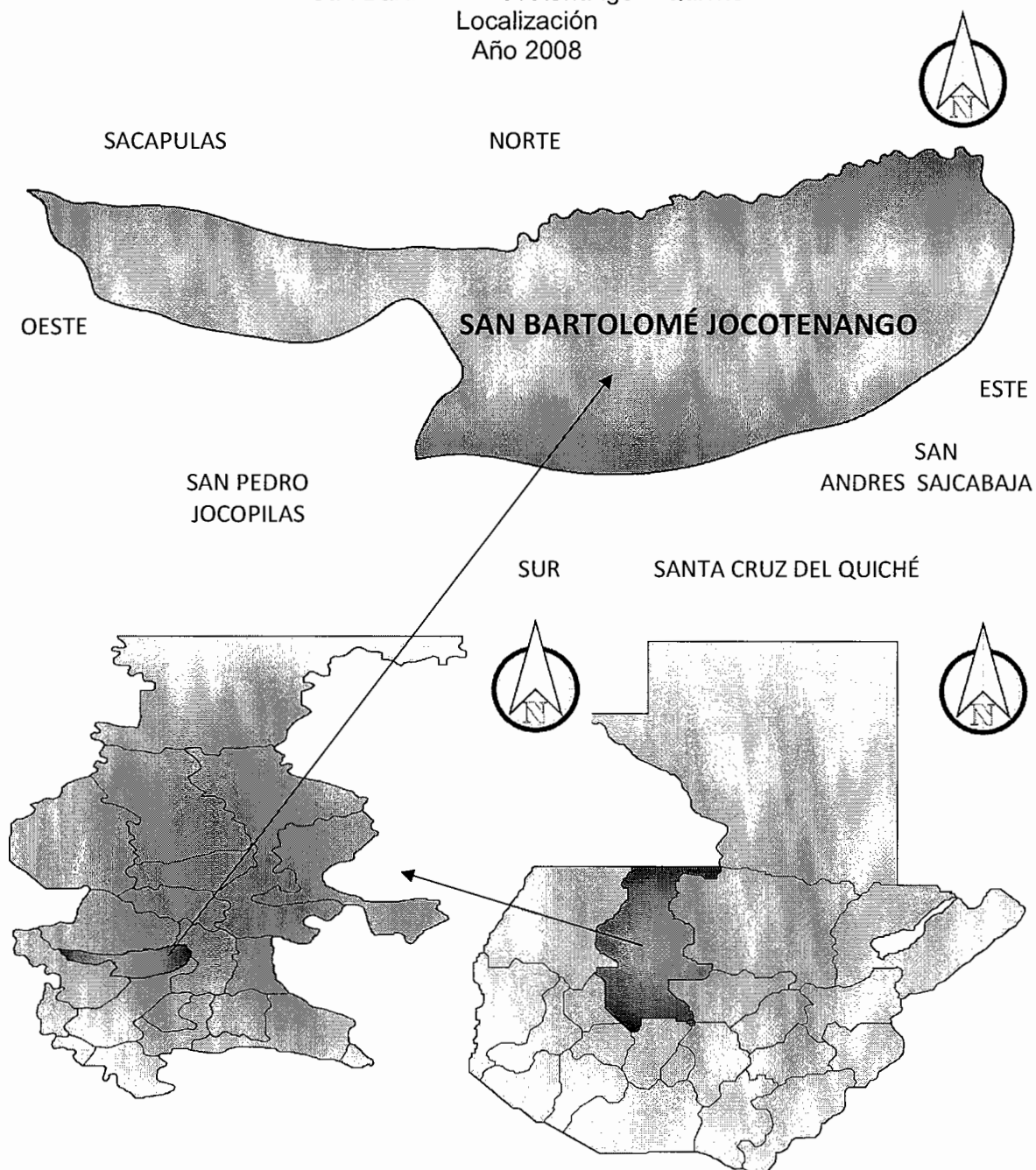
1.1.4 Localización y extensión

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. La Cabecera Municipal se encuentra a una distancia de 37 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché, que se transitan por un tramo aproximado de 12 kilómetros asfaltados, vía San Pedro Jocopilas y 23

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

kilómetros de terracería, transitable todo el año. Desde la Capital de la República se ubica a 201 kilómetros. Para cubrir la distancia, se recorren 128 kilómetros, hasta el lugar denominado "Los Encuentros", por la carretera CA-1 y de allí 36 kilómetros por la carretera RN-15 hasta Santa Cruz del Quiché y en el kilómetro 174.5 se cruza para recorrer 37 kilómetros hasta su Cabecera Municipal.

Mapa 1
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Localización
Año 2008



DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ

REPÚBLICA DE GUATEMALA

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

1.1.5 Clima y orografía

- Representan el conjunto de condiciones atmosféricas de San Bartolomé Jocotenango, que componen la geografía física de dicho Municipio.

Tabla 2
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Clima y orografía
Año 2008

Concepto	Descripción
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. 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. La dirección de vientos en grados es de 270 anuales. ² La época de lluvia abarca los meses de junio a octubre, y de noviembre a mayo, es época seca.
Orografía	Pertenece a las "Tierras Altas Cristalinas del Altiplano Central y Occidental", su extensión es 12,300 hectáreas.

Continúa...

² <http://www.insivumeh.gob.gt>. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. Estación Chixoy. 2007. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala C.A.

...Continuación tabla dos

Concepto	Descripción
Sierras	Se ubican en la Sierra de Chuacús, con una extensión de 6,367.81 hectáreas que pertenece al altiplano central, y más adelante (en Las Verapaces) se encuentra con la Sierra de Las Minas y la de Sacapulas que forman parte del complejo montañoso de la Sierra de Los Cuchumatanes. La otra parte es Macizo Intrusivo de Huehuetenango y Sacapulas con una extensión 3,390.23 hectáreas, y superficies planas interiores de Chuacús, con una extensión de 585.78 hectáreas. Los macizos montañosos le definen al Municipio su fisonomía escarpada, con inclinaciones entre 32% y 45%, en alto porcentaje y algunas planicies entre 0% y 5%.
Montañas	Se encuentran las de Cauxán, La Cumbre y Los Achiotes; y los cerros sin características volcánicas: Chorrabalaj, Chuicamac, Chuipixab (lindero con San Andrés Sajcabajá), Chuisacchoj, Chuisugil, Mamaj.
Topografía	Con inclinaciones superiores al 32% y en alturas superiores a los 1,600 msnm, ocasionalmente se dan "heladas". La topografía del terreno es proclive a la degeneración de suelos y formación de cárcavas, que se agudizó con la estrategia de "Tierra Arrasada" en tiempos del General Romeo Lucas Garcia, dentro del proceso de contrainsurgencia durante la década de 1980.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Diagnóstico de los Recursos Naturales de la Región VII, Quiché Huehuetenango, ACMEFAR-VII. Marzo 2008. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- y The National Forest Programme Facility.

1.1.6 Aspectos culturales y deportivos

Los habitantes de San Bartolomé Jocotenango poseen riqueza en cuanto a costumbres, conocimientos, grupos sociales, cultos religiosos y deportes que se manifiestan como expresión de la vida tradicional de dicha comunidad y se describe a continuación:

Tabla 3
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Aspectos culturales y deportivos
Año 2008

Concepto	Descripción
	La totalidad de personas indígenas son del pueblo K'iché, descendientes directos de los mayas. Debido a la composición étnica de su población en el Municipio se hablan los idiomas k'iché y español, y en la parte limítrofe con Sacapulas el sacapulteco. El 47% de la población profesa la religión evangélica, el 40% católica y el resto no practica religión alguna.
Costumbres y tradiciones	La fiesta titular del Municipio se celebra del 22 al 24 de agosto de cada año en honor a su patrono San Bartolomé Apóstol siendo el último día el principal. Durante el período de fiesta se realizan una serie de danzas tradicionales como: baile de la conquista, baile de mexicanos, baile del torito y el baile de moros y cristianos. Los días de mercado son los martes y viernes. Hay una cofradía cuyo Consejo de Ancianos actúa coordinadamente con la iglesia católica, para celebrar con marimba, quema de pom y candela, así como oraciones en su idioma natal las fiestas y misa en honor a San Bartolo, día de los santos, semana santa, navidad y día de la cruz.

Continúa...

...Continuación tabla tres

Concepto	Descripción
	La Municipalidad aporta recursos económicos para tal celebración. La sede es una cantina, donde se localiza el Patrono. Cada año durante el mes de febrero se celebra en la aldea los Cimientos el Calendario Maya.
Traje típico	El traje típico de los hombres es elaborado por las esposas y consiste en: camisa de tela de creol color rojo o azul, pantalón blanco de hilos de cantel; el sombrero es redondo, grueso, de palma y le amarran un pañuelo rojo, no usan zapatos sino caite de cuero de vaca. El traje típico femenino es confeccionado por las mujeres, su güipil es de color blanco adelante y rojo de atrás, con un corte sin características especiales.
Deportes	El deporte de mayor importancia es el fútbol, se carece de una infraestructura adecuada para el buen desempeño del mismo. Al interior del Municipio, la mayoría de las comunidades cuentan con canchas deportivas, pero no se observa mayor movimiento. En la Cabecera Municipal los centros educativos son los que promueven el deporte; en virtud del poco apoyo institucional o de fondos económicos necesarios para la realización de eventos que lo impulsen. En cuanto a la participación por género, se observa que son los hombres quienes más se involucran, mientras que las mujeres lo hacen en menor escala. Con base a la investigación, se tiene conocimiento de que habita un delegado del Ministerio de Cultura y Deportes.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Plan Estratégico Municipal, municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché 2005.

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.”³, que existen al momento de la investigación, comparado con otros años.

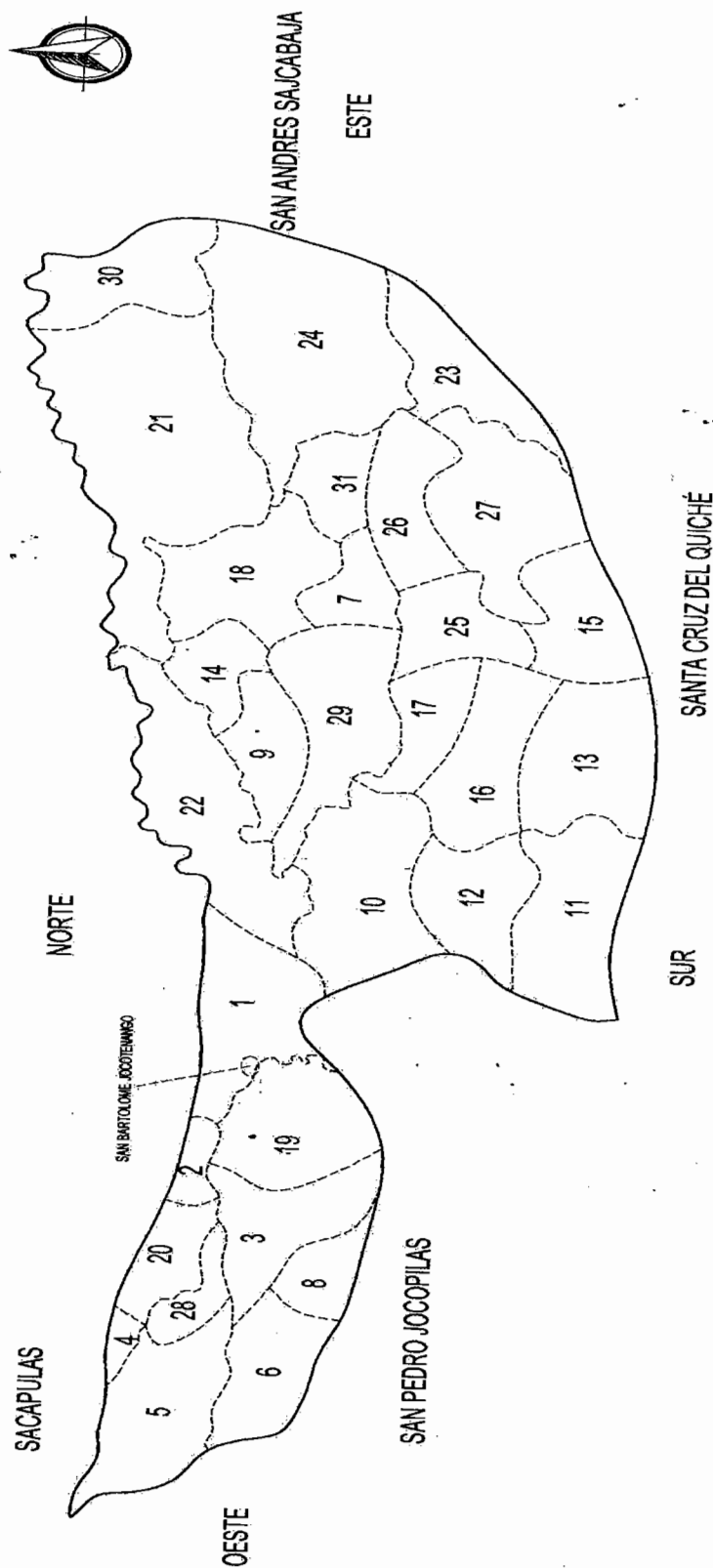
Según el X Censo de Población y V de Habitación del año 1994, el Municipio está constituido por un pueblo, 26 caseríos, una comunidad agraria y un paraje, comparado con el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, se eliminó el caserío Chicajom, y el paraje Xicxil, así también la comunidad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

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

³Aguilar Catalán, J.A. Método para la Investigación de Diagnósticos Socioeconómicos. Guatemala, Editorial Praxis. Año 2005. Página 60.

Mapa 2
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
División política
Año 2008



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

Para efectos de una mejor comprensión, en cuanto a las variaciones descritas en el numeral 1.2.1 sobre la división política de San Bartolomé Jocotenango, la tabla cuatro muestra los datos recabados en los años 1994, 2002 y 2008.

Tabla 4
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
División política
Años 1994 - 2002 - 2008

No.	Comunidad	Categoría		
		Año 1,994	Año 2,002	Año 2,008
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 Naranjo			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, con base en datos de Oficina Municipal de Planificación del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, año 2008.

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. Para 1994 el gobierno municipal de San Bartolomé Jocotenango era ejercido por 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.

El Concejo Municipal de San Bartolomé Jocotenango, además de ser el órgano de mayor jerarquía, tiene la facultad para ejercer la autoridad, y es responsable de tomar las decisiones con relación a los asuntos de orden municipal, como lo regula el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República.

En el artículo 55 del citado Código, se reconoce, respeta y promueve las alcaldías indígenas incluyendo sus propias formas de funcionamiento administrativo, sin embargo en el Municipio no se observo; y en el artículo 56 indica que el Concejo Municipal, con base a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. Es importante mencionar que el Alcalde Municipal y los Alcaldes Auxiliares se reúnen cada martes para tratar asuntos de interés comunitario. Se encarga de hacer propuestas enfocadas a promover el desarrollo, proponer medidas correctivas de procedimientos anómalos o deficientes en la administración, con el fin de optimizar la prestación de servicios Municipales.

A nivel comunitario, la autoridad la ejercen los alcaldes auxiliares, quienes son designados por la misma comunidad y cuentan con la aprobación del Alcalde Municipal y la Corporación Municipal, es un cargo ejecutivo a cuyo titular le corresponde representar al Alcalde Municipal, así como la administración de las comunidades. Se da por delegación en el lugar poblado urbano o rural para el que haya sido electo. Es de tipo obligatorio y gratuito, con excepción de aquel Alcalde Comunitario/Auxiliar que por causas justificadas deba ser retribuido, como lo determina el Concejo Municipal. Promueve la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales. Preside el órgano de coordinación del Consejo Comunitario de Desarrollo en su comunidad. Además, los alcaldes auxiliares cuentan con el apoyo de otras personas, como los alguaciles de la misma localidad.

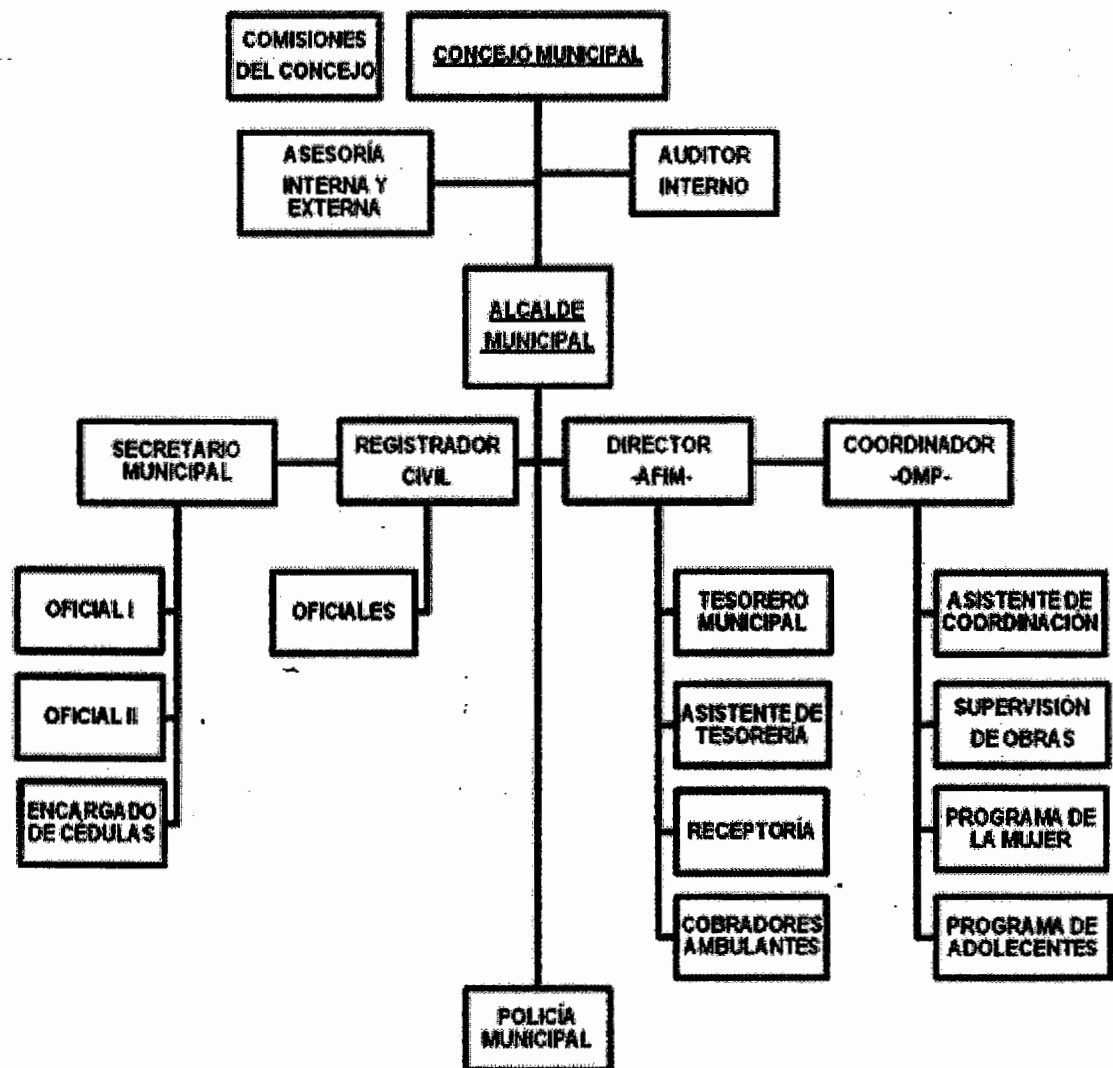
El Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- gestiona proyectos de beneficio colectivo, y actualmente se registran treinta y una organizaciones.

1.2.2.1 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Es elegido por asamblea comunitaria y el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde Municipal, Alcaldes Auxiliares y un miembro del Consejo Comunitario de Desarrollo de cada centro poblado, con el fin de apoyar la gestión de la Corporación Municipal para la toma de decisiones. Se reúnen una vez al mes para tratar temas de interés social, y quien encabeza la reunión es el Alcalde Municipal. Su función es tratar temas relevantes con relación a proyectos necesarios en las comunidades. Las diferentes entidades instaladas en el Municipio, tales como Conalfa y la Coordinación Técnica Administrativa, tienen un espacio en cada reunión, para transmitir cualquier información pertinente. Se tienen organizadas nueve comisiones de trabajo en el área de salud, educación, infraestructura, derechos humanos, cultura, deportes, derechos de la mujer, niñez y adolescencia; encabezadas por las instituciones que trabajan en la

localidad. Las entidades departamentales tienen injerencia en reuniones de trabajo, con el objeto de llevar al Municipio planes y programas referentes a las necesidades más importantes que padecen. Actualmente la Municipalidad no tiene mancomunidad con otro Municipio.

Figura 1
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Estructura organizacional de la Municipalidad
Año 2008



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, Año 2008

La estructura organizacional presenta al Concejo Municipal como máxima autoridad y al alcalde del Municipio como representante y dirigente de la organización, lo que establece una autoridad en línea recta.

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).

En la tabla cinco se detallan y analizan los recursos naturales que tiene el Municipio:

Tabla 5
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Recursos naturales
Año 2008

Recursos	Descripción
Hidrografía 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 el pasar de los años se ha contaminado, debido a los basureros clandestinos que se han establecido por no tener un relleno sanitario habilitado.

Continúa...

...Continuación tabla cinco

Concepto	Descripción
Ríos	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.
Riachuelos	Chuacotz, Muluva, Paxicxil y Temerá, su origen es reciente, debido a los tiempos de invierno, donde el agua estancada en las montañas crea lo que se denomina nacimientos, y estos originan riachuelos que sirven como opción secundaria para que los pobladores obtengan el líquido vital.
Bosques 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.

Continúa....

...Continuación tabla cinco

Concepto	Descripción
Bosque húmedo subtropical templado	Características 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.
Bosque húmedo montano bajo tropical	Características 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.
Suelos Clase agrológica No. III	Tienen un horizonte interno compuesto de arcilla. Con relación a los horizontes superficiales, presenta alta saturación de base. Se desarrollan para la producción forestal y conservación de recursos naturales, se tienen alrededor de 461.11 hectáreas, equivalente a 4.46% de superficie; que a diferencia de años anteriores abarcaba alrededor del 6% de la superficie de suelos.

Continúa....

...Continuación tabla cinco

Concepto	Descripción
Clase agrológica No. VII	Este tipo de suelo se ubica en lugares de difícil acceso, en los caseríos de Ajpujuyup, la Hacienda I y La Palma, el cambio ha sido mínimo y se atribuye al clima. Se ubican en lugares con relieve escarpado o fuertemente ondulado. No son tierras cultivables, se utilizan para producción forestal, tienen un relieve quebrado con pendientes muy inclinadas, la mayoría de los caseríos cuentan con este tipo de suelo, por lo regular su usanza es la agricultura. Se integra por 9,882.24 hectáreas que reflejan el 95.54% del total de suelos. En el año 2002, se tenía el 94% de este tipo de suelos, el cambio ha sido mínimo, y no se le ha otorgado la utilización para la cual son aptos, por la carencia de entidades como el Instituto Nacional de Bosques –INAB- que implementen programas, tal es el caso del Proyecto de incentivos para pequeños poseedores de tierras con vocación forestal –PINPEP-.
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.

Continúa...

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

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población total	4,971	100	8,639	100	13,074	100
Población por área						
Urbana	687	14	1,312	15	2,126	16
Rural	4,284	86	7,327	85	10,948	84
Población por sexo						
Hombres	2,495	50	4,124	48	6,004	46
Mujeres	2,476	50	4,515	52	7,070	54
Población por grupo étnico						
Indígena	4,817	97	8,411	97	12,771	98
No indígena	154	3	228	3	303	2
Población por edad						
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 X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, años 1994, 2002 y proyección 2008, 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%, lo que se acerca al 98% que tiene la población al año 2008, según se muestra en el cuadro uno.

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

1.4.5 Población 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 Kilómetros cuadrados, 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.

Según el X Censo de Población Nacional y V Habitacional del año 1994, los habitantes del Municipio eran 4,971, con una densidad de 40 personas por kilómetro cuadrado; a su vez en el XI Censo de Población Nacional 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 la proyección del año 2008 del Instituto Nacional de Estadística, generó una densidad poblacional de 106 personas por kilómetro cuadrado, lo que refleja un crecimiento en la densidad poblacional del 51%, respecto al año 2002. Comparado con la densidad nacional es menor, la cual es de 121 habitantes por Km². y mayor a la departamental que es de 103 por Km².

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 7 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	%
P.E.A.						
Hombres	1,295	89	1,865	90	2,452	92
Mujeres	163	11	197	10	227	8
Total	1,458	100	2,062	100	2,679	100
P.E.A.						
Urbana	135	9	239	12	365	14
Rural	1,323	91	1,823	88	2,314	86
Total	1,458	100	2,062	100	2,679	100
P.E.A. TOTAL		29		24		20
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
Total	1,458	100	2,062	100	727	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, años 1994, 2002 y proyección 2008 del Instituto Nacional de Estadística - INE -, e investigación de campo, Grupo EPS., 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. Según datos de la encuesta, no se reflejo emigración a los Estados Unidos de Norteamérica.

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
Total	1.482	100	266	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística - INE - año 2002 e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2008.

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 actividades agrícola y pecuaria para el sostenimiento familiar, se puede observar, que el comportamiento se mantiene por lo determinado en censo 2002, en donde se establece que la ocupación de los habitantes no es remunerada

proporcionalmente a su esfuerzo, derivado a la carencia de mano de obra calificada.

Las actividades remuneradas en el Municipio son: la actividad artesanal y comercio y servicios que representan el 2% en la generación de empleo. La actividad agrícola y pecuaria no es retribuida por que la mano de obra es familiar.

La municipalidad genera el 1% del empleo total distribuido en un 0.20% como renglón 011 y el restante 0.80% está en un renglón 022 que son rubros presupuestarios del Estado, el 011, es personal con contrato indefinido; y 022, es contrato con una fecha determinada.

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		2,008	
		Familias	%
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
Total		201	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- en el año 2006 el 85% de la población eran pobres, de los cuales el 25.6% eran pobres extremos. Comparado con datos de la investigación de campo del año 2008 se incrementó la pobreza a un 90% de esto el 37% son pobres extremos. El rango de habitantes con ingresos mayores de Q.1,501.00 representan el 10% de la población de no pobres.

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.

Cuadro 5
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Características demográficas de la población, por condición de pobreza
Año 2006

Descripción	Población total /año 2006	Niveles de pobreza			No pobres
		Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	
Total municipio	11,399	9,231	2,915	6,316	2,168
Sexo					
Hombre	5,302	4,348	1,416	2,932	954
Mujer	6,097	4,884	1,500	3,384	1,213
Grupo étnico					
Indígena	11,114	9,380	3,023	6,357	1,734
No indígena	277	142	34	108	135
Grandes grupos de edad					
0-14	5,586	4,781	1,642	3,139	804
15-64	5,346	4,106	1,224	2,882	1,240
65 y más	467	350	56	294	118

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- año 2006, del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

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.

Cuadro 6
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Características demográficas de la población, por condición de pobreza
Año 2008

Descripción	Población total /año 2008	Niveles de pobreza			No pobres
		Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	
Total municipio	13,074	11,788	4,728	7,060	1,286
Sexo					
Hombre	6,004	5,284	2,041	3,242	720
Mujer	7,070	6,504	2,687	3,818	566
Grupo étnico					
Indígena	12,771	10,779	3,474	7,305	1,992
No indígena	303	156	37	118	147
Grandes grupos de edad					
0-14	6,406	5,484	1,883	3,600	923
15-64	6,132	4,709	1,404	3,305	1,423
65 y más	536	401	64	337	135

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proyectados al año 2008, de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- año 2006, del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

En comunidades de las Cuevas, Xetemabaj II y las Guayabitas, tienen un nivel de pobreza extrema que representa el 31% del Municipio, carecen de servicios básicos como el agua potable y letrinización, por lo que necesitan ayuda inmediata. El 59% de la población son pobres no extremos, y solo el 10% son considerados no pobres. (Ver anexo 2, índices de pobreza por género, grupo étnico y edad).

1.4.13 Desnutrición

En la información proporcionada por autoridades del centro de salud del municipio de San Bartolomé Jocotenango, es llevada en 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 aún se encontraban en

periodo de lactancia, el Municipio ocupa 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, a lo que indicaron no contar con los recursos necesarios para brindar ayuda, por tal razón, su campo de acción es limitado.

La Unidad de Planificación Estratégica del Departamento de Planificación del Quiché, contiene información de años 2006 y 2007, 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 ésta no sea trasladada a vulnerabilidad alta.

1.5 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.

1.5.1 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 siete se observa la forma de tenencia de la tierra durante los años de estudio.

Cuadro 7
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
Total	4,451.22	100.00	1,626.00	100.00	474.25	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario, años 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

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%.

1.5.2 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 ocho.

Cuadro 8
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)
<u>Censo 1979</u>								
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
Totales	592	100.00	4,451.22	100.00			17,103.34	11,426.47
<u>Censo 2003</u>								
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
Totales	1118	100.00	1,626.00	100.00			14,156.49	11,231.26
<u>Muestra 2008</u>								
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
Totales	266	100.00	474.25	100.00			16,128.09	10,908.32

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario, años 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.

1.5.2.1 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.

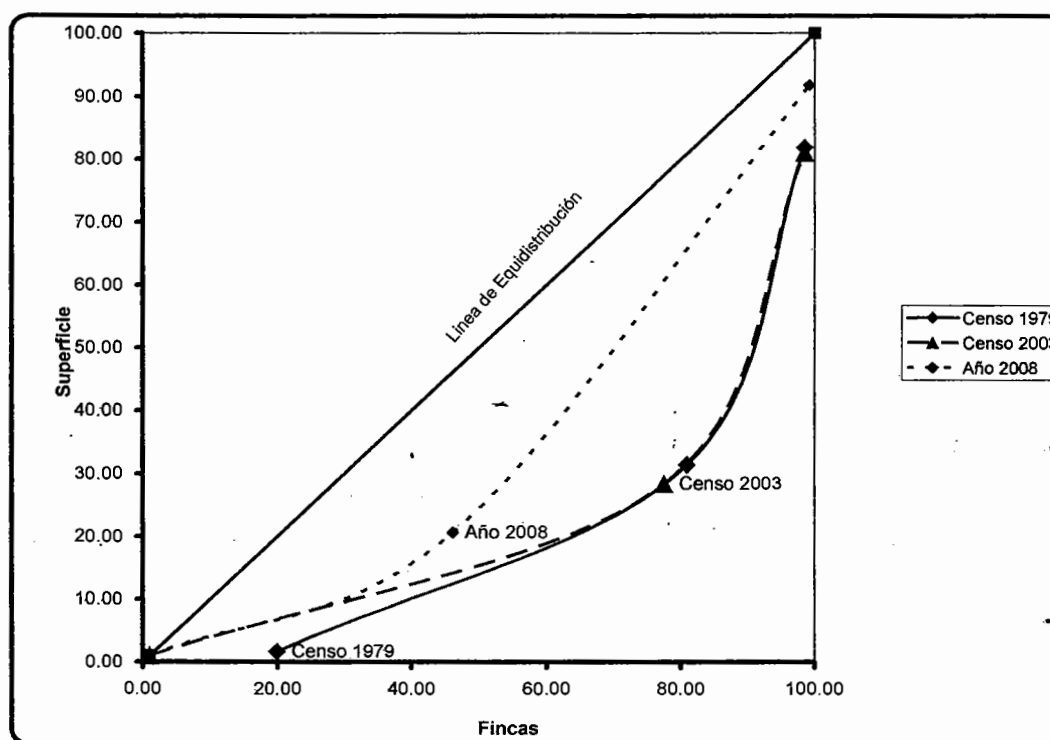
La concentración para el año 1979, se encuentra ubicada en el estrato de fincas familiares, en el año 2003 varío hacia el estrato de fincas subfamiliares, y con

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

1.5.2.2 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 del III y IV Censo Nacional Agropecuario, años 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., 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.

1.5.3 Uso 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 nueve muestra el uso actual de la tierra con base a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Cuadro 9
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
Total	4,451.22	100	1,626.00	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario, años 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.

1.5.4 Potencialidad de la tierra

Se refiere a la capacidad que presenta una unidad del suelo para la producción de cultivos; ésta puede dividirse en: potencial con adecuación y natural. En el primero se necesita hacer inversión en el terreno para obtener producción; y el segundo, en el aprovechamiento de la tierra con las condiciones naturales en que se encuentra.

Los factores de los suelos del Municipio como: profundidad, textura, permeabilidad, contenido de la materia orgánica, pendientes, grado de erosión entre otros; pueden agrupar los terrenos que tienen uso similar. Por lo anterior, se puede establecer que el suelo de San Bartolomé Jocotenango es apto para producción de árboles frutales, pues tienen vocación forestal. Existen terrenos en cantidad menor que pueden servir como canteras de piedra.

1.6 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:

1.6.1 Educación

Es un indicador de suma importancia, pues mide el potencial del recurso humano, a la vez que 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 donde cubren las instituciones educativas la demanda de la población estudiantil.

En el cuadro 10 se visualiza la cobertura educativa en el Municipio para los años 2002 y 2008.

Cuadro 10
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Cobertura educativa, según niveles
Años 2002 - 2008

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura	Déficit
Año 2002				
Preprimaria (5 a 6 años)	358	155	43,30%	56,70%
Primaria (7 a 14 años)	1.046	1.513	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%
Total	2.346	1.686	71,87%	28,13%
Año 2008				
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%
Total	6.279	2.175	34,64%	65,36%

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. 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.

En el siguiente cuadro puede observarse el total de estudiantes inscritos en los diferentes niveles del área rural y urbana.

Cuadro 11
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Inscripción de alumnos por sectores y áreas, según niveles
Años 2002 - 2008

	Niveles	Sector			Area		
		Oficial No.	Cooperativa No.	Total No.	Urbana No.	Rural No.	Total No.
Año 2002	Preprimaria	155	0	155	38	117	155
	Primaria	1,513	0	1,513	136	1,377	1,513
	Básico	18	0	18	18	0	18
	Diversificado	0	0	0	0	0	0
	Total	1,686	0	1,686	192	1,494	1,686
Año 2008	Preprimaria	269	0	269	64	205	269
	Primaria	1,783	0	1,783	154	1,629	1,783
	Básico	51	72	123	72	51	123
	Diversificado	0	0	0	0	0	0
	Total	2,103	72	2,175	290	1,885	2,175

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-, y de la Coordinación Técnica Administrativa -CTA- del Ministerio de Educación del Municipio.

Del año 2002 al año 2008 se muestra un aumento de 18% de niños inscritos, el incremento se debe a que la mayoría de los caseríos tienen escuelas donde se imparte primaria; otro de los factores coadyuvantes al ascenso de inscripciones, es el programa "Mi Familia Progresá" impulsado y ejecutado por el gobierno de turno, cuya coordinación compete al Consejo de Cohesión Social.

"Mi Familia Progresá", está inmerso en las llamadas "Transferencias Económicas Condicionadas". Los niños y las niñas deben cumplir mensualmente el compromiso de asistir a la escuela, y las familias acudir a todas las consultas médicas programadas.

El municipio de San Bartolomé Jocotenango es uno de los cinco municipios elegidos para el proyecto piloto, programa que busca mejorar la calidad de vida de los lugares seleccionados así como contribuir a bajar los índices de mortalidad materna e infantil y desnutrición; además pretende evitar la deserción

estudiantil por medio de entregas condicionadas de una cantidad mensual de dinero a cambio de educación, con el fin de incentivar a los padres de familia para que envíen a sus hijos a la escuela, y que las madres con sus hijos asistan al centro de salud.

En los 31 poblados fueron beneficiadas aproximadamente 1,400 familias a través de remesas mensuales que comenzaron a entregarse el 24 de abril del año 2008, la cantidad de dinero que el programa da a cada familia es de Q150.00 destinado a las mujeres embarazadas o con hijos menores de seis años; y otra de igual monto para educación de las familias con niños de 6 a 15 años. Podrán recibir uno o ambos, de acuerdo al caso que se trate.

Maestros y personal de salud verifican que las familias cumplan con llevar a los niños a la escuela, como a centros de salud, donde también deben acudir mujeres embarazadas y en período de lactancia. Hay penalizaciones económicas si se incumple con tales condiciones, si reinciden se les retira del programa.

Para mantener el bono escolar, solo se permite que los niños falten tres veces al mes, pero las razones deben ser justificadas.

En el siguiente cuadro se observa las diferentes tasas educativas, del año 2007.

Cuadro 12
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Indicadores de deserción, promoción y repitencia, según niveles
Año 2007

Año	Nivel	Alumnos inscritos	Deserción	%	Promoción	%	Repitencia	%
2007	Preprimaria	233	7	3	210	90	0	0
	Primaria	2120	106	5	1696	80	276	13
	Básico	88	4	5	86	98	0	0
	Total	2441	117	4	1992	89	276	13

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

Como se puede observar, las tasas educativas en general muestran valores bajos en deserción y repitencia; una tasa alta en aprobación en todos los niveles.

- Tasa de deserción

Muestra la proporción de alumnos que culminan el año lectivo pero no ingresan al grado siguiente, como parte del total de alumnos matriculados. Según cuadro anterior el nivel primario presenta una tasa del 5% en el 2007, de alumnos que no pasan al siguiente grado y se retiran de la educación.

Una de las principales metas de los maestros es lograr que la población escolar femenina culmine sus estudios de educación primaria, y continúe el proceso educativo. La mayoría de niñas inscritas no concluyen sus estudios pues deben ayudar con el oficio doméstico y en la actividad pecuaria, en tal virtud, una de las particularidades del Municipio, que las mujeres realicen el pastoreo de los animales.

- Tasa de repitencia

Este indicador corresponde a la relación que hay entre los estudiantes que permanecen en un mismo grado escolar durante un periodo mayor a un año,

respecto con los alumnos matriculados en ese mismo grado. El cuadro 12 indica una tasa del 13% en el nivel primario en el 2007, fenómeno que no se ha logrado erradicar, y la extra edad en los alumnos en los diferentes grados, muestra cómo a la niñez le cuesta aprobar y pasar a los grados siguientes.

- Tasa de aprobación

Es el porcentaje de alumnos promovidos en relación a la cantidad de alumnos que terminan el ciclo lectivo. En el cuadro 12 en los niveles de preprimaria, primaria y básicos se observa una tasa mayor al 80% en el 2007, de alumnos que terminan y aprueban su año escolar.

- Infraestructura física

La infraestructura de las escuelas esta en buen estado; sin embargo, algunas no cuentan con aulas suficientes, lo cual provoca que los educandos de dos o tres grados reciban clases en la misma aula, situación que dificulta el proceso de enseñanza - aprendizaje, puesto que no se imparten ni reciben conocimientos en forma clara y precisa.

El siguiente cuadro presenta la distribución de los centros educativos en el área urbana y rural:

Cuadro 13
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Centros educativos por sectores y áreas, según niveles, en porcentajes.
Años 1994-2002- 2008

Niveles	Sector			Total	Área		
	Oficial No.	Privado No.	Cooperativa No.		Urbana No.	Rural No.	Total No.
Año 1994	Preprimaria	0	0	0	0	0	0
	Primaria	10	0	0	1	9	10
	Medio						
	Básico	0	0	0	0	0	0
	Diversificado	0	0	0	0	0	0
	Total	10	0	0	1	9	10
Año 2002	Preprimaria	5	0	0	1	4	5
	Primaria	17	0	0	1	16	17
	Medio						
	Básico	1	0	0	1	0	1
	Diversificado	0	0	0	0	0	0
	Total	23	0	0	3	20	23
Año 2008	Preprimaria	11	0	0	1	10	11
	Primaria	17	0	0	2	15	17
	Medio						
	Básico	1	0	1	1	1	2
	Diversificado	0	0	0	0	0	0
	Total	29	0	1	4	26	30

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

En el año 1994 existían 10 escuelas, para el año 2002 un total de 23, y para el año 2008 hay 30; dos ubicadas en el área urbana, y las 28 restantes en el área rural.

En los caseríos donde no hay escuelas, los estudiantes asisten al centro de educación más cercano; o bien, los padres de familia optan por no enviarlos a estudiar, lo que incrementa el analfabetismo en el Municipio.

El cuadro 13 expresa para el año 2008, la existencia de 11 escuelas que imparten pre-primaria, lo cual origina que el cuerpo docente encargado de atender primer grado, realice grandes esfuerzos para involucrar a los niños en edad de preprimaria, y aprendan eficientemente a leer y escribir, además hay

casos en los que un profesor atiende dos o más grados simultáneamente, lo cual aumenta el nivel de dificultad en lograr dicho objetivo, tanto para los alumnos como para los educadores.

Hay dos institutos que imparten educación básica; uno ubicado en la Cabecera Municipal y el otro en el caserío Patzcaman; además, está el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER) que pertenece a la iglesia católica. Debido a que solo dos establecimientos imparten educación básica, los alumnos que desean continuar con sus estudios deben desertar o caminar grandes distancias, lo que provoca su ausencia en el aula. Otra de las causas significativas de inasistencia escolar, es debido a que la mayoría de niños colaboran con la familia en actividades agrícolas o pecuarias.

El Municipio carece de centros educativos que impartan carreras de diversificado, razón por la cual, pocos jóvenes culminan sus estudios, porque para lograrlo, deben trasladarse hasta la Cabecera Departamental.

- Docentes

La mayor parte de los maestros que laboran en San Bartolomé Jocotenango son originarios de otros municipios, lo cual se deriva de la falta de continuidad de los alumnos en la conclusión del nivel diversificado.

El siguiente cuadro muestra el promedio alumno-docente.

Cuadro 14
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Promedio alumno – docente
Años 2007 - 2008

Año	Nivel	Total de alumnos	Urbano	Rural	Personal docente	Promedio alumno-docente
2007	Preprimaria	233	63	170	11	21
	Primaria	2,120	307	1,813	75	28
	Básico	88	51	37	5	18
	Total	2,441	421	2,020	91	27
2008	Preprimaria	269	64	205	11	24
	Primaria	1,783	154	1,629	75	24
	Básico	123	72	51	5	25
	Total	2,175	290	1,885	91	24

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

En el año de 2008 se observa que en el nivel primario y preprimario el promedio 24 alumnos por maestro en, la mayor población de alumnos corresponde al área rural.

Para el año 2008 comenzó a funcionar un centro educativo por cooperativa en el nivel básico, ubicado en el caserío Patzcamán. No se localizó la existencia de centros educativos privados en el Municipio.

La siguiente tabla muestra la distribución de los maestros por institución educativa y centro poblado.

Tabla 6
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Mestros por instituciones educativas
Años 1994-2002-2008

	Año 1994		Año 2002		Año 2008	
	MINEDUC	PRONADE	MINEDUC	PRONADE	MINEDUC	PRONADE
1 San Bartolomé						
Jocotenango	3		4		6	
2 Paquix			3		3	
3 Patzcamán	2		5		5	
4 Quiejché			2		4	
5 Las Canoas	1		4		4	
6 La Palma			5		5	
7 El Naranjo	1		3		5	
8 Xetemabaj I			4		4	
9 La Hacienda I			2		5	
10 Las Cuevas	2		5		5	
11 Tacachat			3		4	
12 Muluva			3		3	
13 Sinchaj			3		5	
14 Los Cimientos	1		5		6	
15 Chocorral					5	
16 La Hacienda II	2		4		5	
17 Ajpujuyup				2		2
18 Panimá		1		1		1
19 Chioj o Cerritos				4		2
20 Txujlo o Patulup				1		1
21 Cucul				1		1
22 Pacomanchaj		1		1		2
23 El Carrizal						2
24 Chomop				2		2
25 Xetemabaj II		2		2		2
Total	12	4	55	14	74	15

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

En la tabla seis se observa que tiene mayor participación de maestros el Ministerio de Educación, respecto al Programa Nacional de Educación, en los centros poblados. El número de maestros en los centros poblados ha ido incrementado de 16 maestros para el año 1994, a 69 para el año 2002, y a 89 para el año 2008.

- **Alfabetización**

Es un indicador que permite medir el número de personas de 15 años en adelante que tienen la habilidad de escribir y como mínimo saber leer. Esta cifra incide en la capacidad de producir riqueza, acceso a nuevas oportunidades e igualdad social. A continuación se muestra el índice de alfabetismo y analfabetismo del Municipio.

Cuadro 15
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Población alfabetizada y analfabetizada
Años 2007 - 2008

Año	Sexo	Población de 15 años en adelante	Alfabetas	Índice de alfabetismo	Analfabetas	Índice de analfabetismo
2007	Hombres	2,323	1,164	50.11%	1,159	49.89%
	Mujeres	2,909	1,039	35.72%	1,870	64.28%
	Total	5,232	2,203	42.11%	3,029	57.89%
2008	Hombres	2,818	1,703	60.43%	1,115	39.57%
	Mujeres	3,543	1,769	49.93%	1,774	50.07%
	Total	6,361	3,472	54.58%	2,889	45.42%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (02-01-2009)

Al año 2008 se registra un incremento del 12.47% de alfabetismo respecto al 2007, debido al aumento de facilitadores por parte del Comité Nacional de Alfabetismo -CONALFA-, así mismo la tendencia de analfabetismo al año 2008 se redujo en un 10.32% en hombres y 14.21% en mujeres, a pesar de que se observa un crecimiento en la población.

1.6.2 Salud

Para el año 2008 se cuenta con un centro de salud en la Cabecera Municipal, y un puesto de salud en la Aldea Los Cimientos; en ambos lugares la infraestructura permanece en buenas condiciones.

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, Muluva, Tacachat, Carrizal, Las Cuevas, Mamaj, Las Guayabitas, Los Naranjales, Pacomanchaj, Buena Vista Los Cimientos y Las Minas.

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. El siguiente cuadro presenta las coberturas del centro y puesto de salud del Municipio.

Cuadro 16
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
Total		28.30

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.

El siguiente cuadro describe el personal que conforma el centro y el puesto de salud:

Cuadro 17
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Personal que labora en el centro de salud
Años 1994-2002-2008

Descripción	1994	2002	2008
Médicos		1	2
Enfermera profesional			1
Auxiliares de enfermería	3	4	4
Técnico en salud rural	1		1
Oficinista		1	1
Operativos			2
Médico de extensión de cobertura			1
Facilitador institucional			1
Educadoras			2
Auxiliar de enfermería con materno neonatal			1
Comadronas	34	49	71
Curanderos			2
Total	38	55	89

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del centro de salud del Municipio.

En la actualidad, hay dos médicos para el Municipio, quienes no se dan a basto para brindar buena atención a toda la población.

Del año 2007 a la fecha, se duplicó el número de comadronas, porque se impartieron programas a mujeres interesadas en instruirse para prestar un mejor servicio, no de manera empírica, como se hizo en años anteriores.

Además de las personas capacitadas como los enfermeros, quienes realizan visitas a los caseríos, cuentan con los servicios de las comadronas instruidas, encargadas de atender a las mujeres en su pre y post parto.

Un dato importante es que por su cultura, la mayoría de los habitantes tienen temascal en sus casas (baño caliente de vapor), que es considerado saludable. Este baño lo realizan con frecuencia en forma colectiva. Se le atribuyen entre

las propiedades curativas: el fortalecimiento bronquio-pulmonar y la conservación de la tersura de la piel.

1.6.2.1 Morbilidad

Es la proporción de enfermos en un lugar y tiempo determinado. El siguiente cuadro muestra las principales causas de enfermedad que padecen los habitantes del Municipio.

Cuadro 18
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Principales causas de morbilidad
Años 1994 - 2002 - 2008

Diagnóstico	1994	%	2002	%	2008	%
Bronconeumonía	108	4	0	0	0	0
Resfriado común	0	0	749	26	636	21
Amigdalitis	572	23	146	5	545	18
Impétigo	118	5	0	0	146	5
Resto de causas	530	22	70	2	0	0
Neumonía y bronconeumonía	0	0	100	4	207	7
Síndrome diarreico agudo	0	0	640	22	501	17
Otitis	0	0	28	1	0	0
Amebiasis	288	12	0	0	204	7
Parasitismo intestinal	253	10	0	0	252	8
Desnutrición	0	0	0	0	137	5
Anemia	82	3	278	10	132	5
Gastritis	87	4	0	0	0	0
Enfermedad péptica	0	0	0	0	222	7
Malaria clínico	0	0	209	7	0	0
Dengue clásico clínico	0	0	125	4	0	0
Infecciones respiratorias agudas	0	0	495	18	0	0
Faringoamigdalitis	0	0	33	1	0	0
IRA (catarro fiebre y diarrea)	187	8	0	0	0	0
DCA (desnutrición calórico del adulto)	123	5	0	0	0	0
Sarcoptiosis	97	4	0	0	0	0
Total	2,445	100	2,873	100	2,982	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio.

Se observa que hay un aumento en los casos atendidos en el 2008, para el mes de junio ya supera a los atendidos en el año 2002. El incremento se da en virtud de la mayor frecuencia de la población al centro de salud ubicado en la

Cabecera Municipal; otro de los factores, se debe al programa de Mi Familia Progresando impulsado por el gobierno de turno, el cual estimula la salud al proporcionar ayuda monetaria, con la condición de llevar a los hijos al centro de salud.

Las principales causas de mortalidad se presentan en el cuadro 19.

Cuadro 19
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Principales causas de mortalidad
Años 2002- 2008

Descripción	Año 2002	%	Año 2008	%
Choque hipobulémico	5	11		
Diarreas	10	22		
DCA	2	5		
Insuficiencia cardíaca	1	2		
Malformación congénita	1	2		
Cáncer de sitio no especificado	1	2		
Neumonía	1	2		
Neumonía hipostática no especificada	1	2		
Enfermedad isquémica crónica del corazón			1	8.3
Hemorragia gastrointestinal			1	8.3
Obstrucción intestinal			1	8.3
Insuficiencia cardíaca congestiva			1	8.3
Insuficiencia renal			1	8.3
Insuficiencia respiratoria no justificada			1	8.3
Cáncer gástrico			1	8.4
Intoxicación alcohólica			1	8.4
Quemadura por corriente eléctrica			1	8.4
Bronconeumonía	23	52	3	25
Total	45	100	12	100

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

El cuadro anterior refleja que la principal causa de mortalidad para el año 2002 y para los primeros seis meses de 2008 es la bronconeumonía, es importante hacer notar que dentro de la población masculina se observaron casos de alcoholismo en el casco urbano; y en el año 2008, se registró una muerte por dicha enfermedad.

1.6.3 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 Naranjo, 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 20
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
Total	1054	100	1482	100	2615	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística - INE - años 1994, 2002, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

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.

1.6.4 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 21
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
Total	1,054	100	1,482	100	2,615	100

Fuente:Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística - INE - años 1994, 2002, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

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

1.6.5 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.

1.6.6 Alcantarillados

A pesar de su importancia para transportar las aguas servidas y el agua de la lluvia, en San Bartolomé Jocotenango no existe el aludido servicio, en consecuencia, dicha carencia genera problemas sanitarios.

1.6.7 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.

1.6.8 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.

1.6.9 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.

1.6.10 Cementerios

Para el año 2008 hay un total de 4 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.

1.7 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:

Tabla 7
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Infraestructura productiva
Año 2008

Concepto	Descripción
Vías de acceso	La Cabecera Municipal ubicada a una distancia de 36 kilómetros de la Cabecera Departamental, conectada por una carretera de 12 kilómetros de asfalto y 25 kilómetros 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. En el año 2002, en base a datos de vías de comunicación vial, elaborado por la Oficina Municipal de Planificación, el 85% de las 27 comunidades rurales existentes contaban con camino vecinal. Por la topografía del lugar, las distancias se recorren en tiempos más largos de lo "normal", en consecuencia se utiliza transporte de doble tracción,

Continúa...

...Continuación tabla siete

Concepto	Descripción
	factor que dificulta la comercialización de productos en el Municipio, y causa gastos excesivos de gasolina, mantenimiento y depreciación de vehículos utilizados, entre otros.
Puentes	El Municipio cuenta con 11 puentes contruidos de concreto, su condición actual se observa en buen estado, se localizan en caminos de terracería en los siguientes lugares: dos en Muluvá, uno en las Cuevas, dos en Patzcaman, uno en Chomop, uno en Cucul, uno en Los Cerritos, uno en la Aldea Los Cimientos, uno en Paquix. También existen puentes contruidos de madera en las siguientes comunidades: uno en La Hacienda I, y dos en La Hacienda II. Existe la necesidad de construir un puente en el camino que de Chomop conduce a Chucaché, pues para trasladarse, los vehículos deben atravesar un río que crece en invierno, y se dificulta su acceso.
Telecomunicaciones	Dentro del casco urbano funciona: una oficina de correos, una radio emisora, una empresa, la cual presta el servicio de comunicación telefónica (TIGO), con cobertura en las áreas urbana y rural, la muestra indica un 68% de la población con servicio de telefonía celular, hay una empresa de cable que únicamente presta servicio en la Cabecera Municipal, el costo mensual es de Q 65 y el número promedio de hogares con señal es de 100.

Continúa...

...Continuación tabla siete

Concepto	Descripción
Transporte	Para transportarse del Municipio a la Cabecera Departamental, los habitantes utilizan camionetas de parrilla; el valor del pasaje es de Q10.00 por persona. Para viajar de la Cabecera Municipal a los caseríos, se transportan en pick-ups, el costo oscila entre Q2.50 a Q10.00, el cual varía de acuerdo a la distancia recorrida. El número de camionetas de parrilla, ha tenido una disminución de 6 a 2, en lo que corresponde del año 2002 al año 2008, por el mal estado de las carreteras.
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.
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.

Continúa...

...Continuación tabla siete

Concepto	Descripción
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.
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.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

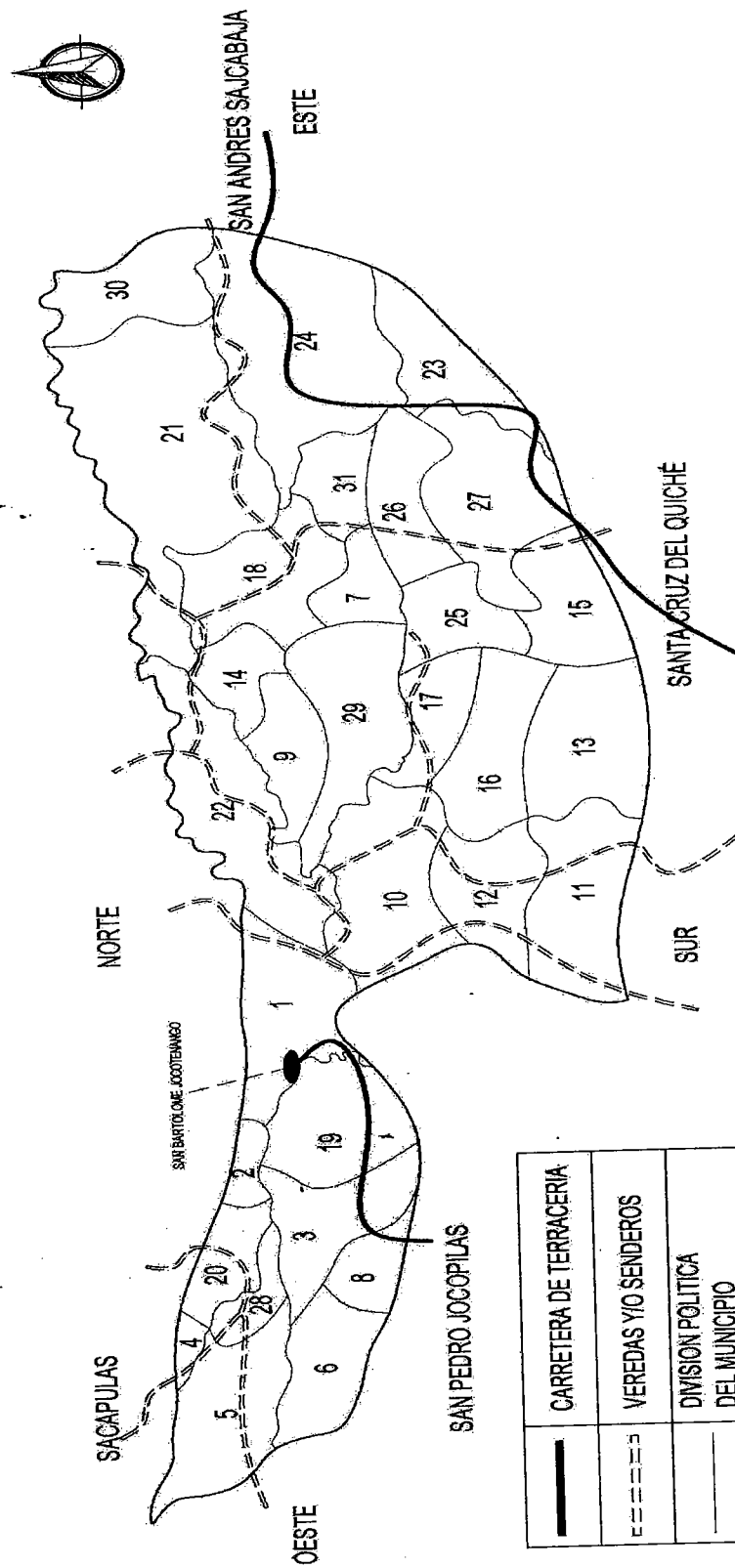
Como lo muestra la tabla siete, hay diferencia en la infraestructura productiva, ya que ésta no coadyuva a la mejora y crecimiento de la productividad del Municipio. Se necesita mejorar las vías de acceso para bajar los costos de transporte de personas y mercancía; asimismo la construcción de puentes que intercomunique a caseríos y estos al casco urbano como a los Municipios cercanos, también deben ser prioridad los centros de acopio, mercados y los sistemas de riego, primarios, para mejorar la producción y comercialización.

Se estableció que la necesidad de mejorar las vías de acceso es determinante en el desarrollo económico de los habitantes, la comuna solicitó durante más de 10 años el asfalto de la carretera principal, que conduce hasta la Cabecera Municipal, y hasta el año de 2008, no se ha tenido respuesta al respecto.

El transporte de personas en vehículos tiene un alto costo, consecuencia del mantenimiento que requieren estas unidades, debido al mal estado de los caminos de terracería.

El Municipio únicamente cuenta con servicios de radio difusora, correo; no hay bancos del sistema.

Mapa 5
 San Bartolomé Jocotenango – Quiché
 Vías de acceso a comunidades
 Año 2008



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

El mapa cinco ilustra las carreteras que sirven actualmente para comunicar a todas las comunidades del Municipio, se observa que el 99% son de terracería. La Cabecera Municipal es la única que cuenta con calles adoquinadas en sus vías principales.

1.8 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 en las tablas ocho y nueve, se describe la organización social y productiva respectivamente.

Tabla 8
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Organización social
Año 2008

Organización	Descripción
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.

Continúa...

...Continuación tabla ocho

Organización	Descripción
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 Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República. Dichos consejos se integran así: La Asamblea Comunitaria (conformada por residentes de la misma comunidad); y el órgano de coordinación, constituido con un máximo de 12 representantes (presidido por el alcalde comunitario). 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.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Tabla 9
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Organización productiva
Año 2008

Organización	Descripción
	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.

Continúa...

...Continuación tabla nueve

Organización	Descripción
	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.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

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.

La siguiente tabla muestra las distintas ubicaciones de los comités del Municipio:

Tabla 10
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Comités por centro poblado
Año 2008

Centro poblado	Comité de educación	Consejos comunitarios de desarrollo	Comité de mujeres
San Bartolomé Jocotenango	X	X	X
Los Naranjales	X	X	
Paquix	X	X	X
Patzcamán	X	X	X
Quiejché	X	X	X
Las Canoas	X	X	X
La Palma	X	X	X
El Naranjo	X	x	
Xetemebaj I	X	X	X
La Hacienda I	X	X	
Chotaa'j	X	X	X
Las Guayabitas	X	X	X
Mamaj y Minas	X	X	X
Las Cuevas	X	X	X
Tacachat	X	X	
Muluvà	X	X	X
Sinchaj	X	X	X
Los Cimientos	X	X	
Chocorrál	X	X	X
La Hacienda II	X	X	X
Buena Vista		X	
Ajpujuyup	X	X	X
Panimà	X	X	X
Chioj o Cerritos	X	X	X
Tzujil o Patulup	X	X	
Cucul	X	X	X
Pacomanchaj	X	X	X
El Carrizal	X	X	X
Chomop	X	X	X
Xetemebaj II	X	X	
Chucache			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como puede observarse, la mayoría de las comunidades tienen más de dos organizaciones sociales. Es importante destacar que en la Cabecera Municipal el comité de agua no cobra dicho servicio.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio funcionan instituciones estatales, municipales y organizaciones no gubernamentales que buscan el desarrollo integral de las comunidades.

1.9.1 Instituciones estatales

En San Bartolomé Jocotenango se establecen varias instituciones por parte del Estado de Guatemala; en el año de 2003 únicamente funcionaban los ministerios de Educación y de Salud Pública Asistencia Social, en la actualidad existen más instituciones que brindan el apoyo a las diferentes áreas:

- Secretaria de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP- mediante el Consejo de Cohesión Social, que apoya a municipios en los rangos más bajos de pobreza del País. El Municipio está clasificado entre los 44 más pobres y entre los cinco prioritarios del programa. A través de un plan piloto que se realiza por primera vez el año 2008, con el programa que se denomina Mi Familia –Progresas, cuyo objetivo es dar apoyo económico a 1,400 familias con la primera remesa; y a 1,900 con la segunda. Simultáneo al programa que se menciona anteriormente, también se incluye la ayuda condicionada por niño enviado a control de salud, en edades comprendidas de cero a seis años, y niños inscritos, con participación estudiantil de seis a quince años.
- El Municipio cuenta con la presencia del Ministerio de Educación a través de la Coordinación Técnica Administrativa –CTA-, ente que tiene a su cargo 20 escuelas rurales mixtas, con un centro de telesecundaria y un instituto por cooperativa.

- Por medio del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, se realizan programas con 26 alfabetizadores contratados al 2008, quienes laboran en varios caseríos, en diferentes niveles.
- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, representado por el centro de salud de la Cabecera Municipal, y un puesto de salud en la aldea Los Cimientos, realizan visitas mensuales a las comunidades, que consisten en consultas médicas, enfocadas a la infancia y mujeres embarazadas. También acuden una vez al mes a las escuelas públicas de 13 caseríos, y cubren 19 comunidades con el sub contrato de la Corporación de Servicio Apoyo y Desarrollo Comunitario -CORSADEC- que capacita a promotores y comadronas del lugar en sitios de convergencia, en tal virtud, cada promotor recibe una determinada remuneración por el tiempo de apoyo y por tener medicina a su cargo y revisarla mensualmente.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, contribuye con programas de huertos familiares, entrega de conejos y silos para diferentes comunidades; adicional al apoyo de la Oficina Municipal de Planificación.
- El Organismo Judicial -OJ- mediante el Juzgado de Paz, le compete las áreas penales, laborales y civiles así como faltas contra personas, contra la propiedad, delitos menores cuya pena a imponer sea una multa. Una de las formas usuales de actuar es por medio del convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, ratificado por Guatemala y publicado por la Oficina Internacional de Trabajo -OIT- que es parte del Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Defensa Legal de los Pueblos Indígenas de América Central; además impulsa la justicia por medio de las costumbres de los pueblos en cuestión, que se desarrolla en el Municipio por medio de actas conciliatorias que los pobladores aceptan y toman como un convenio serio y de palabra.

- Tribunal Supremo Electoral –TSE- con una subdelegación municipal del registro de ciudadanos que tiene las siguientes funciones: supervisa asambleas municipales, vela por el cumplimiento de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, el Registro Civil trabaja en conjunto con el Tribunal Supremo Electoral, para reportar a los fallecidos mayores de 18 años. También, en época electoral se encarga de impartir charlas en las escuelas sobre concientización cívica.
- El Ministerio de Finanzas por medio de capacitaciones del sistema integrado de administración financiera -SIAF- al área de administración financiera municipal -AFIM-.
- Instituto de Fomento Municipal –INFOM- en capacitaciones a diferentes áreas de la Municipalidad.
- Instituto Nacional de Bosques- INAB- con el apoyo de CONALFA, por medio de alfabetizadores quienes brindan capacitación para concientizar a la población sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.
- Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ- tiene actividades en el Municipio a través del Programa de Reconstrucción del Quiché –PRODERQUI-, con el apoyo de Foundation for International Development Assistance –FIDA-.
- CODEDUR Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, se encarga de regir el proceder de COCODES, COMUDES Y CODEDES.
- COEDUCAS: son comités de padres de familia de escuelas no oficiales, su labor es el pago de maestros, compra útiles, refacciones.

- Fondo de Inversión Social –FIS- ha destinado fondos en el área de infraestructura y educación, además de proporcionar apoyo a la Oficina Municipal de Planificación.
- A partir del uno de septiembre del año 2008 se instalará en la Cabecera Municipal el Registro Nacional de las Personas –RENAP-. Su objetivo es planificar, coordinar, dirigir, centralizar y controlar las actividades de registro del estado civil, capacidad civil e identificación de las personas naturales. Paralelamente a la implementación de RENAP, se introducirá una agencia del Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

1.9.2 Instituciones municipales

Son la base para el desarrollo del Municipio, y se describen a continuación:

- El Consejo de Desarrollo Departamental -CODEDE- con una serie de proyectos planificados del año 2006 al 2008, tanto en infraestructura como servicios básicos.
- La municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, integrada por el Concejo Municipal, ente que aprueba los proyectos a ejecutar, presidido por el Alcalde Municipal; apoyado por las dependencias para el desarrollo de la administración municipal como secretario municipal, registrador civil, director del AFIM, coordinador de OMP y policía municipal.

1.9.3 Organizaciones no Gubernamentales

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia por sus siglas en inglés -UNICEF-, a través de programas de desarrollo destinados a la niñez.

La organización alemana GTZ, por medio del programa municipal de desarrollo local, que brinda proyectos y capacitación a la Oficina Municipal de Planificación.

Soberana Orden de Malta, asociación guatemalteca, la cual contribuye con programas de desarrollo integral en el Municipio, a través de donaciones como: máquinas de coser, semillas de hortaliza para escuelas con instrumentos de labranza, medicina para el centro de salud e implementos deportivos para todas las escuelas.

Salud sin Límites, a través del programa Juventud K'iche' que persigue consolidar jóvenes productivos y sanos en ocho comunidades, por medio de orientación sobre salud reproductiva y sexual. Atiende grupos de adolescentes a quienes proveen de materiales didácticos – artesanales, como carpintería y bordados.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Son elementos importantes para el desarrollo social y productivo de las comunidades, debido a que fomentan la producción dentro de las actividades agrícolas, ganaderas, artesanales, comerciales, etc., tales requerimientos son expresados por las comunidades, son de prioridad para poder desarrollarse y producir de manera formal y técnica. Para poder llevar a cabo todos los requerimientos, se necesita contar con una organización administrativa la cual pueda ejecutar los proyectos del Municipio, que se detallan a continuación:

Tabla 11
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Requerimientos de inversión productiva
Año 2008

Concepto	Descripción
Sistemas de riego	Los Cimientos, Panimá, Cucul, Patzcamán, Xetemabaj I, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Muluvá, Tacachat, Chotaaj.
Centros de acopio	Los Cimientos, La Palma, Panimá, Los Cerritos, Paquix, Patulup, Las Canoas, Cucul, Pacamonchaj, El Naranjo, Xetemabaj I, Xetemabaj II, La Hacienda I, La Hacienda II, Las Cuevas, Sinchaj, Mamaj, Carrizal, Muluvá, Tacachat, Chocorral, Chomop, Las Guayabitas, Las Minas, Chotaaj, Los Naranjales, Buena Vista Los Cimientos, Quiejche.
Capacitación técnico productiva de cultivos	San Bartolomé Jocotenango, Los Cimientos, La Palma, Panimá, Los Cerritos, Paquix, Patulup, Las Canoas, Cucul, Pacamonchaj, El Naranjo, Xetemabaj I, Xetemabaj II, La Hacienda I, La Hacienda II, Las Cuevas, Sinchaj, Mamaj, Carrizal, Muluvá, Tacachat, Chocorral, Chomop, Las Guayabitas, Las Minas, Chotaaj, Los Naranjales, Buena Vista Los Cimientos, Quiejche.
Construcción de centros de salud y equipo médico	Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Los Cerritos, Mamaj, Patulup, Chota'aj, Pacamonchaj, Chomop, Las Canoas, Las Cuevas, Chocorral, El Naranjo, Carrizal, Buena Vista Los Cimientos, Quiejché, Xetemabaj I, Xetemabaj II, Cucul, Panimá, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Ajpujuyup, Tacachat, Paquix, Patzcamán, Muluvá, La Palma.
Construcción de escuelas	Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Mamaj, Chota'aj, Buena Vista Los Cimientos.
Circulación de	San Bartolomé Jocotenango, paquix, Patzcamán,

Continúa...

...Continuación tabla 11

escuelas	Quiejché, Las Canoas, La Palma, El Naranjo, Xetemabaj I, La Hacienda I, Las Cuevas, Tacachat, Muluvá, Sinchaj, Los Cimientos, Chocorral, La Hacienda II, Ajpujuyup, Panimá, Patulup, Cucul, Pacomanchaj, El Carrizal, Chomop, Xetemabaj II.
Relleno sanitario, drenajes, letrización y planta de tratamiento de desechos sólidos	San Bartolomé Jocotenango, Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Los Cerritos, Mamaj, Patulup, Chota'aj, Pacamonchaj, Chomop, Las Canoas, Las Cuevas, Chocorral, El Naranjo, Carrizal, Buena Vista Los Cimientos, Quiejché, Xetemabaj I, Xetemabaj II, Cucul, Panimá, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Ajpujuyup, Tacachat, Paquix, Patzcamán, Muluvá, La Palma, Aldea Los Cimientos.
Tratamiento de agua de nacimientos	Patzcamán, La Palma, Sinchaj, Las Guayabitas, Xetemabaj I, Chomop, Patulup, Quiejché, El Naranjo, Mamaj y Pacamonchaj.
Introducción de agua entubada	Ajpujuyup, Los Cerritos, Xetemabaj II, El Naranjo, Mamaj y Pacamonchaj.
Mejoramiento de viviendas	San Bartolomé Jocotenango, Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Los Cerritos, Mamaj, Patulup, Chota'aj, Pacamonchaj, Chomop, Las Canoas, Las Cuevas, Chocorral, El Naranjo, Carrizal, Buena Vista Los Cimientos, Quiejché, Xetemabaj I, Xetemabaj II, Cucul, Panimá, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Ajpujuyup, Tacachat, Paquix, Patzcamán, Muluvá, La Palma, Aldea Los Cimientos.
Introducción de energía eléctrica y alumbrado público	San Bartolomé Jocotenango, Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Los Cerritos, Mamaj, Patulup, Chota'aj, Pacamonchaj, Chomop, Las Canoas, Las

Continúa...

...Continuación tabla 11

	Cuevas, Chocorral, El Naranjo, Carrizal, Buena Vista Los Cimientos, Quiejché, Xetemabaj I, Xetemabaj II, Cucul, Panimá, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Ajpujuyup, Tacachat, Paquix, Patzcamán, Muluvá, La Palma, Aldea Los Cimientos.
Transporte público	San Bartolomé Jocotenango, Los Naranjales, Las Guayabitas, Las Minas, Los Cerritos, Mamaj, Patulup, Chota'aj, Pacamonchaj, Chomop, Las Canoas, Las Cuevas, Chocorral, El Naranjo, Carrizal, Buena Vista Los Cimientos, Quiejché, Xetemabaj I, Xetemabaj II, Cucul, Panimá, La Hacienda I, La Hacienda II, Sinchaj, Ajpujuyup, Tacachat, Paquix, Patzcamán, Muluvá, La Palma, Aldea Los Cimientos.
Ampliación y pavimentación de carreteras	Los Cimientos, La Palma, Panimá, Los Cerritos, Paquix, Patulup, Las Canoas, Cucul, Pacamonchaj, El Naranjo, Xetemabaj I, Xetemabaj II, La Hacienda I, La Hacienda II, Las Cuevas, Sinchaj, Mamaj, Carrizal, Muluvá, Tacachat, Chocorral, Chomop, Las Guayabitas, Las Minas, Chotaaj, Los Naranjales, Buena Vista Los Cimientos, Quiejche.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La tabla anterior demuestra que los requerimientos de inversión son múltiples, pero todos se encuentran enfocados en un mismo fin, consistente en mejorar las condiciones de vida, para lograr el desarrollo de la población.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

De los habitantes del Municipio, el 90% se encuentran en pobreza y el 10% en pobreza extrema, porque los recursos económicos son insuficientes, tanto para realizar una buena cosecha, como para mejorar las condiciones de sus

viviendas, vulnerables a cualquier desastre, debido al tipo de construcción y el lugar en donde se localizan. A continuación se describen los procesos:

1.11.1 Riesgos naturales

La tierra evoluciona constantemente, el entorno natural es cambiante. Cuando ocurre cualquier tipo de desastre natural es difícil de evitarlo porque se originan factores que surgen independientemente, tales son los casos de: huracanes, terremotos, maremotos, deslizamientos, erupciones volcánicas, desbordamientos y tormentas tropicales.

Entre los factores naturales que pueden ser riesgo a desastres dentro del Municipio, se tienen: la topografía de los terrenos, la cual es muy inclinada y demasiada riesgosa, para los pobladores de las comunidades, misma que en época de invierno, debido a las fuertes lluvias, puede causar deslizamientos de tierra y provocar que las personas queden soterradas, además de causar derrumbes, bloquean las vías de acceso y las dejan intransitables.

Los constantes vientos también son factores riesgosos propensos a convertirse en desastres, porque acompañados de fuertes lluvias provocan daños en las viviendas como: láminas que se desprenden, daño a su estructura, porque la mayoría de ellas, están construidas con material de adobe y techo de teja o lámina.

1.11.2 Riesgos socio naturales

Se originan cuando la acción del hombre interviene indirectamente sobre la naturaleza. Los recursos naturales se ven afectados cuando el hombre interviene en el proceso o transcurso de los ríos, el uso inadecuado de los suelos, construcciones en zonas no aptas para habitar, el tratamiento

inadecuado de la basura, sequías que surgen por los cambios inesperados en el ambiente.

Referente al municipio de San Bartolomé Jocotenango, se logró identificar varios factores, como la tala inmoderada en determinadas áreas, principalmente cerca del paso de los ríos, situación que puede provocar su desbordamiento y perjudicar a los hogares y pobladores, también a los cultivos cercanos a la superficie afectada. Los suelos se deterioran debido a la deforestación, lo que provoca erosión de los mismos; y de esa manera, los tiempos de sequía son más fuertes, en virtud de no tener árboles que ayuden al entorno ambiental. Otro factor identificado en el Municipio se refiere a las construcciones de las viviendas, tanto de los materiales que utilizan para edificarlas como las zonas seleccionadas para habitarlas, los materiales predominantes son el adobe y teja, vulnerables a causar un desastre al momento de que ocurra un terremoto o sismos, lo cual provocaría pérdidas económicas, físicas y humanas. La falta de recursos económicos y el tipo de terreno predominante en el área rural, conducen a los habitantes a construir su casa en laderas y barrancos, una amenaza propensa a convertirse en tragedia, al momento de un deslizamiento de tierra. Otro aspecto identificado es la inexistencia de una empresa encargada de la recolección de basura, ni en el casco urbano, mucho menos en el área rural, tal situación provoca el surgimiento de basureros clandestinos por diferentes lugares del Municipio, en los cuales los pobladores desechan lo inservible, y una pequeña parte de la población quema la basura. Las dos formas mencionadas de descartar los desechos sólidos provocan daños al medio ambiente, en virtud de generar focos de contaminación perjudiciales para la salud.

1.11.3 Riesgos antrópicos

Se atribuye a la acción de la mano del hombre sobre los elementos de la naturaleza, y que afecta directamente a la población al momento de realizar acciones que sitúan en grave peligro a toda la sociedad.

Los factores que se relacionan con riesgos antrópicos son: las vías de acceso a las comunidades, no obstante representa un riesgo cuando se trata de llegar a ellas, porque carecen de asfalto, y en tiempo de invierno y de lluvias fuertes aumenta la posibilidad de deslizamientos de tierra, así como también incremento de lodo que bloquea el paso de vehículos; otro factor influyente es la debilidad educativa existente en las escuelas con relación al personal administrativo, específicamente a los maestros, porque el promedio en el Municipio es de dos maestros por escuela, quienes imparten docencia en los seis grados de primaria, situación que perjudica la educación de los niños, al no recibir la atención adecuada para su aprendizaje. Además se carece de una red de drenajes, que transite hasta una planta de tratamiento de desechos, inexistente hasta el momento. Por otro lado, las aguas negras desembocan prácticamente en los ríos aledaños al casco urbano, situación que provoca altos grados de contaminación a los ríos Cucul y Paquix; además, las comunidades no tienen letrinización, únicamente utilizan pozos ciegos, otro punto de contaminación del medio ambiente.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico es fundamental, porque permite determinar la situación actual que atraviesa la municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, al analizar cada elemento de su organización; y cuyo fin es confrontar los hechos con los aspectos técnicos establecidos, a efecto de relacionar los puntos que afectan negativamente, y así encontrar de esa manera solución a los problemas que

ocasionan crisis y que no permiten el funcionamiento adecuado de la organización.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático e integral de la situación financiera y administrativa de la municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, departamento del Quiché, mediante el cual se analiza su funcionamiento.

1.12.1.1 Planificación

La municipalidad de San Bartolomé Jocotenango aplica la planificación para realizar el plan estratégico que concluirá en el 2018, un Plan Operativo Anual integral que se ajusta a la capacidad presupuestaria, debido que fue asegurado por el 73% de los empleados, mientras el 23% restante indicó que se elabora en base a las necesidades de la población, del mismo modo cuenta con presupuesto y proyectos presentados al Concejo Municipal para su aprobación, quien luego de la misma los dan a conocer a los colaboradores mediante reuniones.

- **Análisis de la misión**

De acuerdo al fin que persigue dicha institución, efectivamente se observó que la municipalidad promueve el desarrollo integral, mediante la implementación de programas y proyectos; tanto internos como externos, además estimula a los consejos debidamente organizados (COCODES, COMUDE, etc.) los cuales, de acuerdo al Código Municipal, deben coadyuvar conjuntamente con instituciones estatales y no gubernamentales a fomentar la participación de la comunidad, siempre con el debido respeto a la jurisdicción territorial.

- **Análisis de la visión**

La municipalidad de San Bartolomé Jocotenango se perfila al cumplimiento de los intereses públicos a través de la prestación de servicios de calidad para la comunidad, basándose en principios, tales como: la eficiencia y eficacia; sin olvidar la descentralización, desconcentración e incentivación de la participación ciudadana, lo que incluye a la población y las asociaciones, las cuales de alguna manera aportan esfuerzos para el desarrollo del Municipio.

1.12.1.2 Organización

El 17% de los colaboradores de la municipalidad de San Bartolomé Jocotenango desconocen el organigrama de la institución, que presenta deficiencias, porque se establece que dicha estructura es funcional, pero al ser verificada se observa combinación de funciones y departamentos, por lo que se considera necesario su análisis, reelaboración y ubicación en un lugar visible, así los colaboradores y personas externas conocerán la estructura y podrán abocarse a las unidades existentes cuando se requiera. Anteriormente se hizo referencia a la unificación en la estructura administrativa de la Secretaría Municipal con el Registro Civil, debido a que el Municipio no cuenta con un edificio que albergue las oficinas de la administración municipal.

La Municipalidad posee los manuales que a continuación se detallan:

- Manual de especificación de puestos
- Manual de Auditoría
- Manual de Control Interno
- Manual interno del Concejo Municipal

Tales documentos aún no han sido autorizados por el Concejo Municipal, a pesar de haber sido elaborados a finales del año 2006; y como consecuencia, no se ha proporcionado copia a los colaboradores, situación que ha provocado el

desconocimiento de dichos manuales por el 75% de los empleados municipales; mientras el 25% restante, de haber indicado tener conocimiento de los mismos, aún no han tenido acceso a ellos para analizarlos, cobra incidencia en el trabajo, y merma así su desempeño.

1.12.1.3 Integración

La función de integración del recurso humano presenta deficiencias, pues dentro de la estructura de la Municipalidad no cuentan con la unidad de recursos humanos que provea la asesoría técnica especializada y aplique pruebas de conocimiento y capacidad para elegir al candidato adecuado y ocupar un cargo, el 91% de los colaboradores tienen estudios a nivel diversificado, la mayoría de ellos maestros, además de un enfermero; y el 9% restante, corresponde al nivel básico.

1.12.1.4 Dirección

La Municipalidad tiene en cada unidad, líderes de tipo democrático, responsables y capaces de motivar a los subalternos a través de reuniones que aprovechan para establecer comunicación de tipo informal sobre aspectos relevantes tales como: el nivel de desempeño, logro de los objetivos establecidos, planes, actividades, decisiones, quejas y reconocimiento por parte de los vecinos del Municipio sobre su percepción de la administración municipal.

1.12.1.5 Control

Se tienen controles para determinar y evaluar la eficiencia con la que los mismos realizan sus labores, lo que afecta el desempeño de los trabajadores por la falta de estándares que permitan equiparar y evaluar el desempeño real con el esperado, y así tomar medidas correctivas para poder retroalimentar el sistema. A pesar que utilizan sistemas de información como herramientas de control

como lo son: registros contables, auditoria, presupuesto, reportes, informes, archivos etc. desconocen de ellos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

La Municipalidad a través de la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, es la encargada de velar por un adecuado aprovechamiento de los recursos financieros. El Ministerio de Finanzas Públicas en observancia de lo estipulado en el artículo 46 del Decreto 101-97 "Ley Orgánica del Presupuesto", y en coordinación con la Contraloría General de Cuentas a través del Proyecto Sistema Integrado de Administración Financiera y Control (SIAF-SAG), pone a disposición de los gobiernos locales (municipalidades) una metodología presupuestaria que es congruente con la adoptada por las demás instituciones del Sector Público.

El uso del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-, fue implementado a partir del año 2,006 el que hasta la fecha utilizan, para el manejo y control de sus finanzas. El sistema se utilizó formalmente a partir de julio de dicho año, provocó que los datos no fueran ingresados por completo, hasta el período fiscal 2,007 y lo transcurrido del año 2,008. Anteriormente se utilizó el -SIAFITO-, una versión precursora del -SIAF-.

Durante los últimos tres años la Municipalidad ha formulado el presupuesto de acuerdo a las leyes vigentes, sin embargo éste ha sido deficiente, en cada período fue necesario realizar modificaciones importantes en los ingresos y como consecuencia en los egresos.

La ejecución de ingresos para los años 2002, 2003 y 2004 fue de Q 5.3, Q 5.0 y Q 5.9 millones respectivamente. Del 2005 no se pudo obtener información, a partir del siguiente año se dieron incrementos significativos. Para el 2006, 2007

y de enero a mayo del 2007 se percibieron Q. 14.2, Q. 15.1 y Q. 6.9 millones respectivamente, la Municipalidad percibe menos del uno por ciento del total, la mayor parte la representan las transferencias del estado, principalmente el 10 por ciento Constitucional, Impuesto al Valor Agregado (IVA-PAZ), Impuesto a la Circulación de Vehículos, Impuesto del petróleo y sus derivados. La gestión administrativa es incapaz de incrementar sus ingresos propios como consecuencia de diversos factores internos y externos, entre ellos el temor a perder la simpatía política y las costumbres arraigadas de la población a no pagar sus impuestos.

La ejecución de los egresos para los años 2002 y 2004 fue de Q.4.1 y Q.5.6 millones, para cada uno se destinó el 89 y 82 por ciento respectivamente, para la inversión social el resto para gastos de funcionamiento.

En los años 2006, 2007, y de enero a abril de 2008, se erogaron Q. 12.8, Q.18.3 y Q.5.3 millones, para la inversión social, equivalentes al 88%, 79% y 79% respectivamente. En comparación con años anteriores la inversión social disminuyó en un diez por ciento, aumentó el gasto de funcionamiento.

El destino de los recursos para los últimos tres años fue principalmente para proyectos de red vial, se invirtieron Q.18 millones aproximadamente, equivalente a un promedio del 69% del total de la inversión social. En electrificación únicamente se erogaron Q.385 mil, al ser el área más olvidada. El apoyo a la educación, salud y ambiente, desarrollo urbano, es deficiente.

Los problemas que presenta la gestión municipal obedecen a deficiencias en las diferentes áreas, que es probable que hayan sido heredadas de administraciones anteriores, la que se puede resumir como una "Gestión Municipal débil", las causas son diversas: deficiencia en el área administrativa;

no cumple con el rol que le corresponde. Deficiencia en el área financiera; el –AFIM- no ha sido capaz de incrementar la captación de los ingresos propios. Deficiencias en la prestación de los servicios públicos que le competen a la municipalidad; en la población se tiene una gran cantidad de demanda insatisfecha.

1.12.3 Requerimientos de inversión social

Se refiere a las necesidades sentidas por los habitantes de Municipio, en salud, educación, vivienda, energía eléctrica, saneamiento ambiental e infraestructura básica, consideradas necesarias para elevar el nivel de vida y desarrollo integral de la población. Tales requerimientos se clasifican en: solicitados, considerados e identificados

1.12.3.1 Requerimientos solicitados y considerados

Corresponde a los proyectos que los Consejos Comunitarios de Desarrollo han solicitado a la Municipalidad para ser considerados dentro del presupuesto, no obstante que la ejecución de los mismos es priorizada por el Concejo Municipal.

1.12.3.2 Requerimientos identificados

Son aquellas necesidades que la Municipalidad y población no les ha brindado la debida importancia, pero se consideran vitales para el desarrollo social y económico, así como para el bienestar del ser humano. En la tabla 12 que se presenta a continuación, se detallan las necesidades por cada comunidad.

Tabla 12
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Requerimientos de inversión social
Año 2008

No.	COMUNIDAD	Pobla- ción	Salud	Educa- ción	Saneamiento Ambiental	Viviendas	Energía Eléctrica	Transporte Público	Infraes- trutura
1	Caserío Los Naranjales	84	x	x	x		x	x	x
2	Caserío Las Guayabitas	91	x	x	x	x	x	x	x
3	Caserío Las Minas	119	x	x	x		x	x	x
4	Caserío Los Cerritos	126	x	x	x	x	x	x	x
5	Caserío Mamaj	126	x	x	x	x		x	x
6	Caserío Pátulup	133	x	x	x		x	x	x
7	Caserío Chota'aj	154	x	x	x		x	x	x
8	Caserío Pacamonchaj	175	x	x	x	x		x	x
9	Caserío Chomop	180	x	x	x	x	x	x	x
10	Caserío Las Canoas	210	x	x	x		x	x	x
11	Caserío Las Cuevas	210	x	x	x		x	x	x
12	Caserío Chocorral	219	x	x	x		x	x	x
13	Caserío El Naranjo	231	x	x	x		x	x	x
14	Caserío Carrizal	238	x	x	x	x	x	x	x
15	Caserío Ba. Va. Los cimientos	252	x	x	x		x	x	x
16	Caserío Quiejché	266	x	x	x	x	x	x	x
17	Caserío Xetemabaj II	280	x	x	x	x	x	x	x
18	Caserío Cucul	294	x	x	x	x	x	x	x
19	Caserío Panimá	336	x		x	x	x	x	x
20	Caserío La Hacienda II	350	x	x	x	x	x	x	x
21	Caserío Sinchaj	350	x	x	x		x	x	x
22	Caserío Ajpujuyup	420	x	x	x	x	x	x	x
23	Caserío Tacachat	420	x		x	x	x	x	x
24	Caserío Paquix	602	x	x	x	x	x	x	x
25	Caserío La Hacienda I	735	x	x	x		x	x	x
26	Caserío Xetemabaj I	840	x	x	x	x	x	x	x
27	Caserío Patzcamán	924	x	x	x		x	x	x
28	Caserío Muluva	1,015	x	x	x	x	x	x	x
29	Caserío La Palma	1,050	x	x	x	x	x	x	x
30	Aldea los Cimientos	1,330	x	x	x	x	x	x	x
31	San Bartolomé (Pueblo)	2,170	x	x	x		x	x	x

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la tabla anterior se puede observar la carencia de servicios básicos en las comunidades del Municipio, debido a que no se ha dado la importancia a cada necesidad, por los insuficientes recursos económicos que percibe la Municipalidad y se hace necesario que la misma priorice ejecutar proyectos que incentiven la inversión de empresas privadas para generar fuentes de empleo a los habitantes de San Bartolomé Jocotenango.

1.12.4 Situación de las fuentes de financiamiento municipal

Las fuentes de financiamiento, son todos los recursos que obtiene la Municipalidad para la consecución de los objetivos y metas para el bien del Municipio.

1.12.4.1 Ingresos corrientes

“Son los recursos que se perciben en forma regular en las cajas receptoras de la Tesorería Municipal, los cuales incrementan el activo sin crear endeudamiento”.⁴

La Municipalidad no se financia por sí sola, por lo que subsiste gracias a los aportes recibidos del Gobierno Central, debido que los ingresos corrientes que perciben no le son suficientes.

La ejecución presupuestaria del año 2007 tuvo un incremento respecto al año 2006 en un 91.10%, aumentó la percepción de ingresos no tributarios en un 39% respecto al año 2006. La tendencia de los ingresos tributarios y de los ingresos por venta de bienes y servicios es de aumento, mientras que los ingresos de operación como las rentas de la propiedad presentan una disminución del 15.55% y 22.35% comparado con el año 2006.

⁴ Fundación Centroamericana de Desarrollo – FUNCEDE-. Presupuestos municipales en Guatemala 2000-2003. Página 2.

La Municipalidad carece de un plan de recaudación que sirva de base para el cobro de arbitrios y contribuciones especiales, no obstante que tiene asignado valores dentro del presupuesto que muestran que sí se espera recaudar fondos bajo tal rubro.

En los períodos de ejecución presupuestaria de ingresos, se observa que los ingresos corrientes representaron un 2% del total de lo ejecutado en el año 2006, y el 4% en el año 2007. La recaudación de la Municipalidad en comparación con lo proyectado en el presupuesto 2008, al tomar los valores ejecutados en los dos años anteriores, deberá ser más efectiva para lograr la meta propuesta, sin embargo carece de una estrategia. En concepto de arbitrios, únicamente se registra una recaudación del boleto de ornato, extracción de ganado menor, ganado mayor y extracción de madera rolliza.

Dentro del presupuesto se incluyen arbitrios que no son recaudados: "arbitrios sobre actividades comerciales, arbitrios sobre extracción de productos agrícolas o mineros"⁵ y otras de índole diversa que debieran ingresar a la tesorería de la Municipalidad. El boleto de ornato es el que genera mayor ingreso.

Del Impuesto Único Sobre Inmuebles, que grava el patrimonio, no se recibe ningún ingreso, debido que la Municipalidad carece de un registro de catastro y una estrategia que ayude a concientizar el recaudo de dicho impuesto.

Los ingresos no tributarios por contribuciones por mejoras, tasas, arrendamientos, multas, etc., que derivan de servicios directos de la Municipalidad, uno de los rubros representativos es, el de arrendamiento de edificios e instalaciones, incrementándose en el año 2006 al 2007 en

⁵ Programa Municipios para el Desarrollo Local –PROMUDEL-. Finanzas municipales, el A, B C del Gobierno Municipal, 2nda. Edición, mayo de 2007. Pág.25.

Q.1,535.00 y del año 2007 a lo proyectado en el presupuesto de Q.2,777.00. En cuanto a las multas tuvo una disminución en el 2007 respecto al año anterior. Del año 2007 en tasas y licencias varias, se recaudó por concepto de licencias de construcción un valor de Q.5,000.00 como un ingreso extraordinario que no se presupuesta.

De la venta de bienes y servicios Municipales en certificaciones se obtuvo un incremento del 19% respecto al año 2006 por Q.256.00, más de lo que se estimó recaudar en el año de 2008, rubro que representa ingresos pero que tiende a desaparecer cuando entre en vigencia el Registro Nacional de Personas - RENAP - en la localidad, que tuvo un impacto negativo en el recaudo de ingresos propios Municipales.

Dentro de los ingresos de operación se tiene la venta de bienes, que tuvo movimiento por la venta de cédulas de vecindad. En el año de 2008, en la ejecución de ingresos se ha recaudado el 8.76% al mes de abril de lo que se ha presupuestado. En el año de 2007 lo obtenido, superó el valor presupuestado en un 129% pero al tomarse que el RENAP recaudará lo que a éste rubro corresponde, se podrá observar una notable disminución en los ingresos.

La prestación de servicios públicos Municipales, como recolección de basura, alcantarillado, agua potable, rastro público, derecho de piso, cementerio y otros que debiera proporcionar como municipalidad de San Bartolomé Jocotenango, únicamente presta y recibe ingresos por piso de plaza ó mercado, por el uso de sanitarios Municipales, que son la única fuente de ingresos en cuanto a servicios públicos, y representan el 97% de los ingresos obtenidos en la ejecución de los años 2006 y 2007 en concepto de servicios públicos Municipales; en el presupuesto del 2008 figuran el 99% de los ingresos por este concepto.

1.12.4.2 Ingresos de capital

Son las transferencias que recibe la Municipalidad por mandato contenido en la Constitución Política de la República de Guatemala, con el fin de ser destinados para que se invierta en programas y proyectos dentro de los sectores de salud y educación, por ser prioritarios, así como para obras de infraestructura y servicios públicos que promuevan el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

Se incluyen todos los ingresos que percibe la Municipalidad como producto de las transferencias del Gobierno Central; además, se incluye el ahorro de ejercicios fiscales anteriores.

Los recursos provenientes de ingresos de capital muestran una baja del año 2006 al año de 2007 en Q.280,943.00 que en valores porcentuales es del 2.06%. La proyección en el presupuesto del 2008 respecto a lo ejecutado en el 2007 tiene un incremento del 18.73%.

Las transferencias de capital "son los ingresos provenientes de impuestos compartidos recibidos por medio del INFOM y aportes del Gobierno Central para el programa de inversión"⁶, lo que incluye fondos sociales como del Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ-, y del Sistema de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

La Municipalidad obtiene para inversión el 84.47 % del total del presupuesto del 2006, y en el 2007 es el 75.18%. Los recursos provenientes del 10% constitucional representa el 39.46% del total recibido, seguido por el IVA PAZ el cual es del 29.4%.

⁶ Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE-. Manual el presupuesto municipal, 2000. Pág. 19.

De la deuda, se obtuvo una fuente extraordinaria de recursos para realizar proyectos de alta prioridad. En el año de 2007 se obtuvo un préstamo con fondos del INFOM, y se utilizaron en apertura de brecha del caserío Ajpujuyup, y en apertura de brecha del caserío Xetemabaj.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se especifican los distintos productos que el Municipio importa, así como los que exporta. La producción agrícola es la que más participación manifestó, en cuanto a exportación se refiere. Seguido de la producción pecuaria y artesanal respectivamente, en volúmenes muy bajos.

Las relaciones comerciales del Municipio se llevan a cabo principalmente con municipios cercanos como Sacapulas y la Cabecera Departamental así como con los departamentos de Totonicapán, Retalhuleu y en menor escala con otros como Jutiapa, Izabal y Alta Verapaz. De la producción agrícola propia, se comercializa un 25% y el restante 75% se destina al autoconsumo; primordialmente la venta se da una vez al año, al igual que la cosecha.

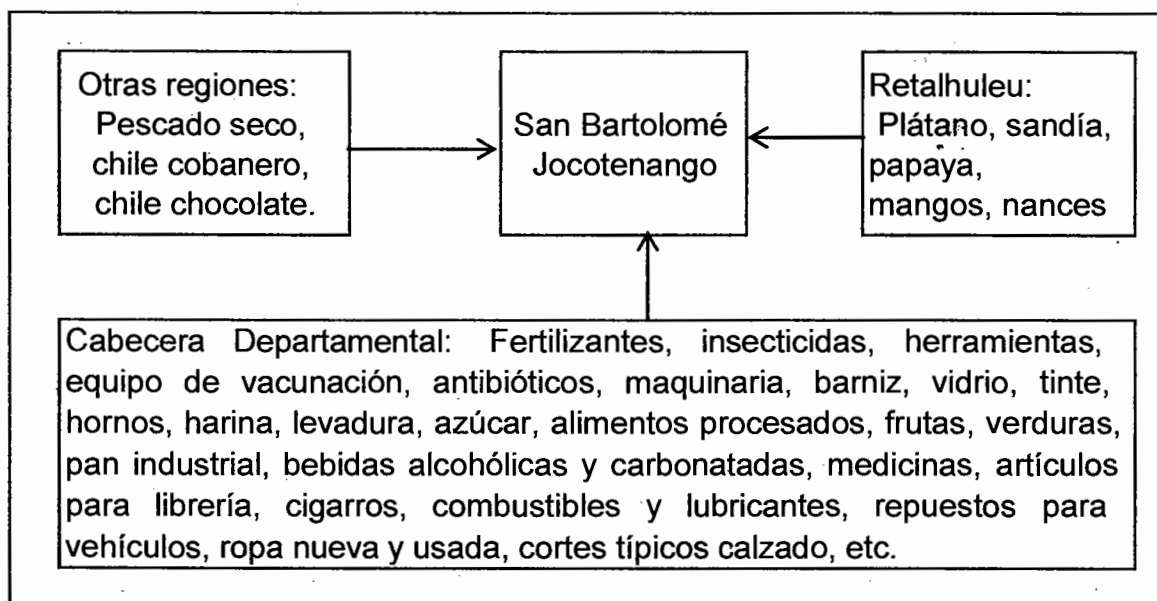
El flujo monetario proveniente del exterior del Municipio, es resultado de la migración a nivel nacional de la población hacia la capital del País, debido que el 20% de la muestra viaja temporalmente a trabajar en tiendas de artículos de consumo diario y tortillerías, como una actividad alterna a la agrícola para contar con recursos económicos que les permitan una mejor calidad de vida.

Las remesas familiares del exterior del País son inexistentes, no se evidencia migración al extranjero por parte de la población.

1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

Para el sector agropecuario se importan fertilizantes, insecticidas, herramientas, equipo de vacunación y antibióticos. Para el sector artesanal en la panadería: hornos, harina, levadura, azúcar.

Tabla 13
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Flujo comercial importaciones
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

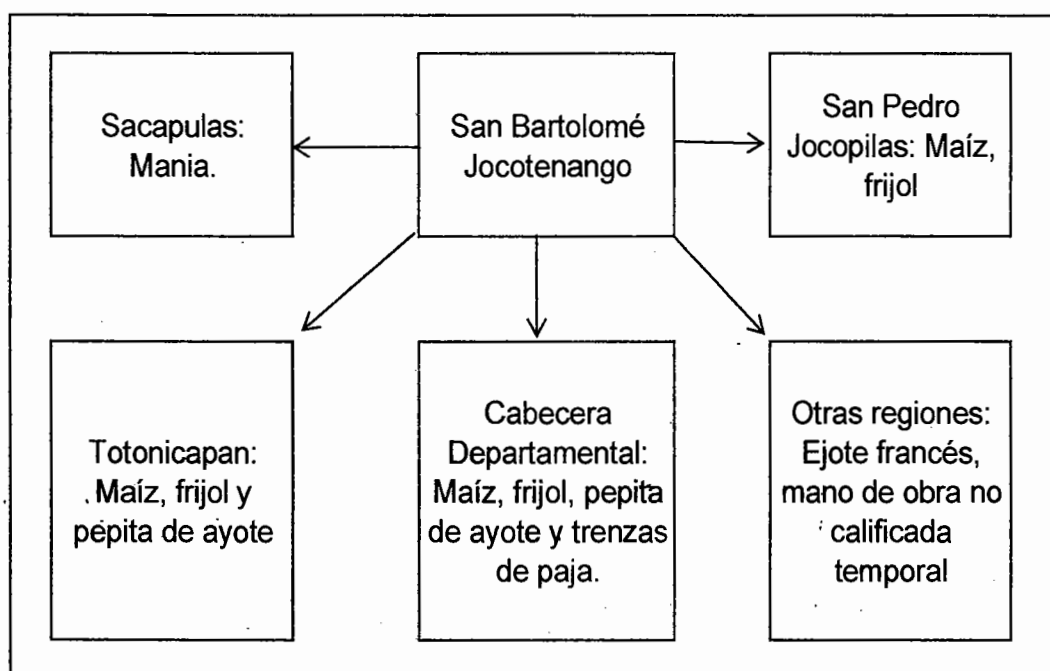
También se incluye la compra de objetos a nivel general para satisfacer las distintas necesidades de la población como: alimentos procesados, frutas, verduras, pescado seco, pan industrial, bebidas alcohólicas y carbonatadas, medicinas, artículos para librería, cigarros, combustibles y lubricantes, repuestos para vehículos, etc.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

El sector agrícola participa fundamentalmente con la exportación de maíz, frijol y pepita de ayote, ya sea con excedentes de producción o porque ese es el objetivo del productor; generalmente los minoristas procedentes del municipio de

San Pedro Jocopilas, Cabecera Departamental y del departamento de Totonicapán acuden al Municipio para adquirirlos en grandes cantidades. También la producción de manía se comercializa principalmente hacia el municipio de Sacapulas, la aldea Los Cimientos es la única que la produce en el Municipio y que colinda con el mismo. Tales productos se mueven tanto hacia adentro como hacia afuera del Municipio.

Tabla 14
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Flujo comercial exportaciones
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En la investigación de campo se detectó la venta de mano de obra no calificada, constituyéndose como parte del 20% de la población que emigra a tiendas de consumo básico, abarroterías, ventas ambulantes de la capital, por temporadas de cosecha baja para levantar cosechas en la costa sur.

1.14 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 22, 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 22
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Resumen de actividades productivas
Año 2008

Actividades	Producción	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	%
Agrícola	5,668 qq	939,500	32.67	5,809	94.73
Pecuaria	2,891 u.	253,330	8.81	207	3.38
Artesanal	328,500 u.	109,500	3.81	6	0.10
Comercio y servicios		1,573,460	54.71	110	1.79
Total		2,875,790	100	6,132	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., 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 32.67%, la pecuaria con un 8.81%, la artesanal con un 3.81%, la actividad de comercio y de servicios el 54.71%. Es decir que la agricultura, el comercio y servicio predomina dentro de las unidades económicas que subsisten, mediante el cultivo del maíz y el frijol.

1.14.1 Actividad 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 23
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
Microfincas						
Maíz	216	96	Quintal	3,264	125	408,000.00
Frijol	171	80	Quintal	640	400	256,000.00
	387	176		3,904		664,000.00
Subfamiliares						
Maíz	37	46	Quintal	1,564	125	195,500.00
Frijol	20	25	Quintal	200	400	80,000.00
	57	71		1,764		275,500.00
Totales	444	247		5,668		939,500.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa en el cuadro 23 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.

1.14.2 Actividad 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 24
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
Microfincas						
Avícola	147	24	Unidad	2499	70	174,930
Ovino	56	9	Cabeza	392	200	78,400
Totales						253,330

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., 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.

1.14.3 Actividad 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.

1.14.4 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 25 se presenta su participación.

Cuadro 25
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 Grupo EPS., 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 II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo describe la producción agrícola del municipio de San Bartolomé Jocotenango, para ello se toman en cuenta los diferentes tamaños de fincas, así como el nivel tecnológico utilizado en los productos de mayor cuantía, entre los que destaca el maíz y frijol, cabe mencionar que 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.

La actividad agrícola tiene 33% de participación en la economía equivalente a Q939,500.00; de este total las microfincas aportan el 71% y las subfamiliares el 29%. Para esta actividad en el Municipio aproximadamente emplean a 5,809 personas.

La tierra es el elemento de producción, indispensable para la producción agrícola, pecuaria y forestal; el uso actual, forma de tenencia y concentración de la misma, determinan el desarrollo de una región. La extensión del terreno para el sector agrícola en el Municipio se divide en dos estratos, en base al tamaño, volumen y valor de la producción.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y POR PRODUCTO

Para analizar la producción agrícola es necesario conocer la clasificación de las fincas encontradas en el Municipio que son las siguientes:

Microfincas

Dentro de este estrato de fincas, están clasificadas las unidades productivas que su extensión de tierra es de una cuerda a menos de una manzana. El total de microfincas encontradas en el Municipio en base a datos de la encuesta es de 387 que constituye el 87% del total de las unidades productivas encuestadas.

Subfamiliares

Son aquellas extensiones de terreno de una a menos de 10 manzanas. En base a la encuesta realizada el total de fincas subfamiliares asciende a 57 que representan el 13% del total de los agricultores encuestados.

La producción agrícola en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, en su mayoría se concentra en el cultivo de maíz y frijol, pero el maíz obtiene un mayor rendimiento. Estos dos productos se cultivan en el mismo terreno.

2.1.1 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico agrícola constituye el grado de conocimientos y técnicas aplicadas a la agricultura. La determinación de niveles tecnológicos requiere del análisis de una serie de elementos que en su interacción dan como resultado volúmenes altos o bajos de producción.

Para medir el grado de desarrollo de la actividad agrícola es necesario evaluar una serie de parámetros, que permitan determinar logros a través del uso de insumos en producción y métodos empleados en el proceso de trabajo, esto servirá como indicador del nivel tecnológico alcanzado por productores.

Tabla 15
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 de auditoría, primer semestre 2008

Se observó que en el municipio de San Bartolomé Jocotenango para los cultivos de maíz y frijol, se utiliza el nivel tecnológico I o Tradicional en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Consiste en la extensión de tierra cultivada, el total de quintales producidos y el valor total de la producción de maíz y frijol.

Se detalla a continuación la producción agrícola del Municipio:

Cuadro 26
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de
finca y por producto
Año 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad Unidades	Extensión Mz	Unidad Medida	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q
Microfincas							
Maíz	216	96	Quintal	3,264	34	125	408,000
Frijol	171	80	Quintal	640	8	400	256,000
	387	176		3,904			664,000
Subfamiliares							
Maíz	37	46	Quintal	1,564	34	125	195,500
Frijol	20	25	Quintal	200	8	400	80,000
	57	71		1,764			275,500
Totales	444	247		5,668			939,500

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

Con datos obtenidos de la encuesta, en el estrato de microfincas se ubicaron 387 productores y 57 cultivan en fincas subfamiliares; cabe mencionar que en ambas se cultiva maíz y frijol; el rendimiento del maíz es 34 quintales por manzana y ocho de frijol. El valor generado de la producción de maíz es de Q408,000.00 para las microfincas y de Q195,500.00 para las fincas subfamiliares. Con relación al frijol, éste obtiene un valor de la producción de Q256,000.00 para las microfincas, y de Q80,000.00 para las fincas subfamiliares. El precio promedio para el maíz es de Q125.00 y para el frijol es de Q400.00.

Del volumen de la producción se destina al autoconsumo el 80% y del frijol el 90%. Producción que coadyuva al sostenimiento alimenticio de los agricultores, lo poco que se destina a la venta 20% de maíz y 10% del frijol; tiene por objeto cubrir otras necesidades como: la compra de vestuario y medicinas.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se obtiene con los cálculos realizados con datos de la encuesta, que muestran la existencia de ganancia o pérdida en la cosecha anual de maíz y frijol en microfincas y subfamiliares.

2.2.1 Costo directo de producción

El costo de producción expresa en valores, la integración de tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, incurridos en un período determinado.

A continuación se presenta el estado de costo de producción consistentes en 4,828 quintales de maíz y 840 de frijol, distribuidos de la siguiente manera: 3,264 de maíz y 640 de frijol en microfincas, y 1,564 de maíz y 200 de frijol para subfamiliares.

Cuadro 27
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Costo directo de producción, por tamaño de finca y por producto
 Nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008
 (Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	149,532	149,532	71,651	71,651
Mano de obra	171,360	316,045	82,110	151,438
Costo indirecto variable	0	126,007	0	60,379
Costo total de producción	320,892	591,584	153,761	283,468
Producción total por manzanas en qq	3,264	3,264	1,564	1,564
Costo de un quintal de maíz	98.31	181.24	98.31	181.24
Frijol				
Insumos	85,680	85,680	26,775	26,775
Mano de obra	44,800	82,626	14,000	25,821
Costo indirecto variable	0	32,303	0	10,095
Costo total de producción	130,480	200,609	40,775	62,690
Producción total por manzanas en qq	640	640	200	200
Costo de un quintal de frijol	203.88	313.45	203.88	313.45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008

A continuación se realiza un análisis de cada producto por tamaño de finca y por producto:

- **Maíz**

Del costo de producción los insumos representan el 47% para datos de la encuesta y un 25% para datos imputados; estos porcentajes se aplican para ambos estratos del costo de producción. 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 el 53% corresponde a datos imputados en donde se imputan las prestaciones en mención, como se observa estos porcentajes son los mismos para microfincas y fincas subfamiliares. Esta situación se suscita debido a que los agricultores no tienen la capacidad de realizar erogaciones de efectivo para comprar semilla mejorada y para pagar mano de obra, motivo por el cual, la mano de obra es familiar y 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.

El costo de cada quintal producido en las fincas subfamiliares para datos de la encuesta es Q98.31 (153,761/1,564) y para datos imputados es Q181.24 (283,467.00/1,564) como puede observarse es el mismo costo por quintal que en microfincas, se da esta situación porque el nivel tecnológico aplicado es el I o tradicional para ambos estratos, razón por la cual se obtiene el mismo rendimiento, 34 quintales por manzana.

- **Frijol**

Dentro de los insumos utilizados en la cosecha del frijol se encuentra la semilla criolla que se obtiene de cosechas anteriores y abono 20-20-20, este elemento del costo constituye un 66% para datos de la encuesta y un 43% para datos imputados. Los porcentajes anteriormente descritos aplican para microfincas y fincas subfamiliares.

El 34% del costo de producción lo representa la mano de obra para datos de la encuesta y un 41% para datos imputados, cabe mencionar que la mano de obra es básicamente familiar. La variación que se presenta en la mano de obra entre datos de la encuesta y datos imputados se origina principalmente porque en datos imputados se considera el salario mínimo vigente para la actividad agrícola que es Q47.00 diarios además se toma en cuenta la bonificación incentivo y el séptimo día.

El costo indirecto variable constituye un 16% del total del costo de producción según datos imputados, el cual está integrado por el empaque, la cuota

patronal, y las prestaciones laborales; valores que los agricultores no consideran por la falta de capacidad de pago y porque no utilizan mano de obra asalariada.

La cuota patronal y las prestaciones laborales se calculan sobre la mano de obra más el séptimo día. El porcentaje para el cálculo de las prestaciones laborales es de 30.55 y la cuota patronal es de 11.67.

Al tomar en cuenta los datos de la encuesta en microfincas y fincas subfamiliares el costo de un quintal de frijol es de Q203.88 que se obtiene al sumar los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y el costo indirecto variable; dividido en la producción total por manzana. Para microfincas el cálculo es el siguiente: $(130,480/640)$ y para fincas subfamiliares $(40,775/200)$.

Según datos imputados el costo de un quintal de frijol, para ambos estratos es de Q313.45 calculados de la siguiente manera: microfincas $(200,609.00/640)$ y para fincas subfamiliares $(62,690/200)$.

Derivado de la pobreza que existe en el Municipio, los agricultores no aplican técnicas que les permitan mejorar el rendimiento de sus cosechas, por lo tanto; no hay variación al comparar el costo de un quintal de frijol en microfincas y fincas subfamiliares porque en ambos estratos el nivel tecnológico aplicado es el tradicional.

En los anexos de este trabajo, se desarrollan las hojas técnicas de los costos unitarios de producción descritos anteriormente.

2.2.2 Estado de Resultados

Es un estado financiero básico que muestra los ingresos y gastos, así como, la utilidad y pérdida neta, como resultado de las operaciones de un período

determinado. Por lo anterior se considera un estado dinámico y que debe ser presentado en forma oportuna para la toma de decisiones.

Cuadro 28
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	408,000	408,000	195,500	195,500
(-) Costo directo de producción	320,892	591,584	153,761	283,467
Ganancia marginal	87,108	-183,584	41,739	-87,967
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	87,108	-183,584	41,739	-87,967
(-) ISR 31%	27,003	0	12,939	0
Utilidad o (pérdida) del período	60,105	-183,584	28,800	-87,967
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.15	0.00	0.15	0.00
Ganancia neta/costos	0.19	0.00	0.19	0.00
Frijol				
Ventas	256,000	256,000	80,000	80,000
(-) Costo directo de producción	130,480	200,609	40,775	62,690
Ganancia marginal	125,520	55,391	39,225	17,310
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	125,520	55,391	39,225	17,310
(-) ISR 31%	38,911	17,171	12,160	5,366
Utilidad o (pérdida) del período	86,609	38,220	27,065	11,944
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.34	0.15	0.34	0.15
Ganancia neta/costos	0.66	0.19	0.66	0.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

- **Maíz**

La producción de maíz es de 3,264 quintales para microfincas y 1,564 para fincas subfamiliares, a un precio de Q125.00 para ambos estratos. Para

microfincas en base a datos de la encuesta la ganancia es de Q60,105.00 y para fincas subfamiliares es de Q28,800.00; sin embargo, al tomar en cuenta los costos de acuerdo a la normativa legal, que serian los datos imputados, en los dos estratos se refleja una pérdida para los agricultores de Q183,584.00 en microfincas y de Q87,967.00 en fincas subfamiliares.

- **Frijol**

Los quintales producidos en microfincas son 640 y en fincas subfamiliares 200 a un precio de Q400.00. En ambos estratos se origina una ganancia en la venta de este producto de, pero como se mencionó anteriormente en los datos imputados se toman en cuenta los costos de acuerdo a la normativa legal, lo que tiene como consecuencia la reducción de la ganancia en un 56% comparada con los datos de la encuesta.

En microfincas para datos de la encuesta la ganancia es de Q86,609.00 y de Q38,220.00 para datos imputados y para las fincas subfamiliares es de Q27,065.00 y Q11,944.00 respectivamente.

2.2.3 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada.

- **Relación ganancia neta-ventas**

Permite conocer el grado con que contribuyen las ventas para cubrir los costos y generar ganancia, también es llamado margen de utilidad.

- **Maíz**

En las cifras en base a la encuesta los agricultores que cosechan maíz en microfincas y fincas subfamiliares; obtienen después de haber deducido todos

los costos y gastos incluyendo el impuesto sobre la renta 15 centavos de ganancia por cada quetzal que venden. En base a los datos imputados no obtienen ganancia, como se puede observar en el cuadro 28.

- **Frijol**

Los resultados obtenidos del frijol en microfincas y fincas subfamiliares basados en datos de la encuesta muestra que por cada quetzal vendido el agricultor tiene una utilidad de 34 centavos mientras que en datos imputados únicamente obtienen 15 centavos.

- **Relación ganancia neta-costos de producción**

Se obtiene con la información del estado de resultados e indica cuanto se obtiene de ganancia por cada quetzal invertido en costos y gastos.

- **Maíz**

Por cada quetzal invertido en el costo de producción del maíz en microfincas y fincas subfamiliares el agricultor gana 19 centavos con base a datos de encuesta, sin embargo, con datos imputados no obtiene ganancia.

- **Frijol**

Por cada quetzal invertido en costos del frijol en microfincas y fincas subfamiliares, se obtienen 66 centavos de ganancia neta, con datos de la encuesta y para datos imputados es de 19 centavos.

2.2.4 Financiamiento

En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares para cosechar maíz y frijol los productores financian su producción con recursos propios de la siguiente manera: semillas criollas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y

ahorros generados por la venta de cosechas anteriores. Los agricultores no utilizan crédito bancario por falta de garantías.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

"Se considera como un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo".⁷ De acuerdo a la investigación en los estratos de microfincas y subfamiliares productores de maíz y frijol, los propietarios destinan su cosecha básicamente al autoconsumo. Es imprescindible realizar un análisis comparativo de la comercialización que incluye los dos estratos, donde se producen dichos granos, que son los más importantes en la economía de San Bartolomé Jocotenango. A continuación se presenta el proceso de comercialización, análisis estructural, canales y márgenes.

2.3.1 Proceso de comercialización

Es la fase más importante porque constituye una serie de etapas que abarcan desde la producción del producto, hasta que el consumidor final lo adquiere; y éstas son: concentración, equilibrio y dispersión.

El 80% de la cosecha resultado de la producción de maíz, se destina al autoconsumo, y únicamente se comercializa 20%. En el caso del frijol, la venta corresponde a 10%, y deja al consumo familiar un margen de 90%. Los productores clasifican la cosecha en lotes homogéneos en base exclusivamente al peso, ya sea de libras o quintales que es lo más común.

⁷Gilberto Mendoza. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial e imprenta del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2da. Edición. San José Costa Rica, 1995. Pág. 8.

Tabla 16
 San Bartolomé Jocotenango – Quiché
 Proceso de comercialización de maíz y frijol
 Estratos: Microfinca y subfamiliar
 Año 2008

Estrato		Microfinca	Subfamiliar
Etapas	Pro- ducto		
Concen- tración	Maíz y frijol	Los productores concentran la producción en el lugar donde recojen la cosecha, de acuerdo al peso; hasta que la llevan a su lugar de distribución en el centro secundario de acopio que es el mercado local.	
Equili- brio	Maíz	En los dos estratos se observa que el 100% de la muestra encuestada produce maíz, para cubrir la necesidad de consumo durante todo el año, y para la venta eventual; por lo tanto, no se observó una demanda significativa a nivel local, es decir, se considera que la oferta excede a la demanda, entonces no hay equilibrio.	
	Frijol	La producción se destina al autoconsumo, y en caso de alguna necesidad económica se vende en el mercado local en los meses de mayo a septiembre, cuando es reciente la cosecha y satisfacer la demanda que surja, la cual es siempre mayor a la oferta	Los productores fijan la cantidad de producción a comercializar para satisfacer parte de la demanda a nivel del Municipio, por lo tanto la demanda sobrepasa a la oferta.

Continúa...

...Continuación tabla 16

Estrato		Microfinca	Subfamiliar
Etapas	Pro- ducto		
Disper- sión	Maíz	Se da a través de la venta directa generalmente del productor hacia el consumidor final, o en algunas ocasiones a minoristas, donde se pretende satisfacer la necesidad de consumo en el mercado local los días de plaza.	El productor se encarga del traslado del maíz al mercado municipal, para disponerlo en el tiempo y lugar adecuado a los minoristas quienes lo transfieren al consumidor final.
	Frijol	En ambos estratos se procede a la distribución del producto principalmente a minoristas en el mercado local; esto, en virtud que el 100% de la población produce frijol. A nivel del Municipio no hay una demanda significativa.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con el objeto de facilitar el transporte de los productos en estudio, se hace necesaria la concentración, cuya característica esencial es reunir la producción de distintas unidades productivas y hacer lotes homogéneos. Se puede observar en la tabla 16, que dicha etapa la realizan principalmente los productores que se ubican en el centro secundario de acopio que representa el mercado municipal, para venderla al minorista, quien lo traslada al consumidor final en condiciones apropiadas de peso y presentación.

Referente al equilibrio, la producción de maíz y frijol se destina a la satisfacción de necesidades básicas de alimentación de los productores, los mismos no planifican una producción que se dirija a cubrir la demanda, porque en primer

lugar la desconocen, y en segundo sus recursos son limitados, por lo tanto, no hay equilibrio entre oferta y demanda. Entonces se rigen a la venta de su producción excedente en el mercado local.

La dispersión explica cómo el productor pone a disposición del siguiente eslabón de comercialización los productos. En el estrato de microfincas con producción de maíz, generalmente por los bajos volúmenes de producción, hay oportunidad de realizar ventas directamente al consumidor final en el mercado local; en el de subfamiliares se dirigen específicamente a la comercialización con minoristas siempre en el mercado local, quienes adquieren la producción en quintales o libras y constantemente hay demanda, los productores afirman que es el mejor canal. Con respecto a la producción de frijol, se muestra homogénea en los dos estratos, porque su precio es mucho más alto que el del maíz, así que el minorista es quien está dispuesto a pagar el precio que determine el productor.

2.3.2 Análisis estructural

Se abarca la estructura, conducta y la eficiencia de mercado, es decir, se hace énfasis en los productores, minoristas y consumidores, como participantes activos en la dinámica del mercado del maíz y frijol en los dos estratos presentados a continuación:

Tabla 17
 San Bartolomé Jocotenango – Quiché
 Análisis de comercialización: estructural
 Producción de maíz y frijol
 Estrato: Microfinca y subfamiliar
 Año 2008

Estrato		Microfinca		Subfamiliar	
Concepto	Producto				
Estructura de mercado	Maíz	La estructura está compuesta por el productor, minorista y consumidor final.			
	Frijol	Se conforma por productor y consumidor final.		Está compuesta por el productor, minorista y consumidor final.	
Conducta de mercado	Maíz	En los dos estratos la producción de maíz gira en torno a la fijación de precios que impone el productor, a través de un mercado de libre competencia.			
	Frijol	Se observa competencia perfecta, la mercancía es homogénea, y los participantes tienen conocimiento de los precios.			
Eficiencia de mercado	Maíz	Los productores compiten dentro de los límites que el excedente de la producción les permite a nivel local, por lo tanto, prefieren		Los resultados del esfuerzo involucrado en la producción no son proporcionales a la inversión en insumos y el producto final.	

Continúa...

...Continuación tabla 17

Estrato		Microfinca	Subfamiliar
Concepto	Producto		
Eficiencia de mercado	Maíz	trasladar el producto hacia el mercado local.	La razón puede ser el alto costo de la materia prima, ausencia de capacidad empresarial y asistencia técnica.
	Frijol	Los productores no tienen la capacidad de participar eficientemente en el mercado, los volúmenes de producción ocupan el segundo lugar después del maíz. Sin embargo su precio es mucho más alto, lo que permite observar un relativo rendimiento sobre la inversión	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La estructura del mercado donde se desenvuelven productos como el maíz y frijol es sencilla; comprende las relaciones entre los participantes del mercado (productor, intermediario y consumidor final), que pueden influir en el entorno relacionado con la fijación de precios y el mercado.

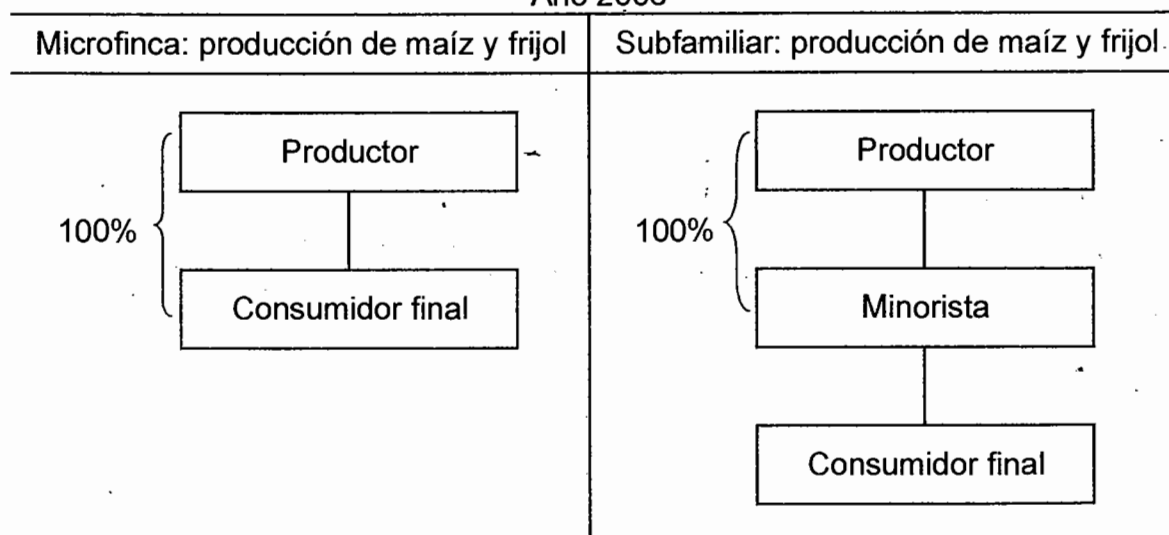
Los patrones de comportamiento de quienes conforman el mercado influyen en la conducta que adoptan. Los volúmenes que se producen para comercializar son relativamente bajos, la producción es destinada en su mayoría al consumo familiar como en el caso del maíz especialmente en microfincas. Sin embargo en el estrato subfamiliar tanto de producción de maíz como de frijol, se observa más actividad en cuanto a libre competencia y conocimiento pleno de los precios que se manejan por parte de los productores.

La eficiencia del mercado radica en los resultados a los cuales llegan las unidades económicas, de acuerdo a la conducta y estructura de mercado que adquieren. La capacidad de los productores de competir adecuadamente en el mercado se limita a la venta del excedente de la producción que obtengan; por tal razón la economía del Municipio presenta deficiencias en relación a su desarrollo socioeconómico.

2.3.3 Canales de comercialización

Identifica las etapas para la transferencia de los bienes al consumidor final. En microfincas de producción de maíz y frijol se establece el canal de productor y consumidor final. En fincas subfamiliares de los mismos productos sobresale generalmente el canal: productor, minorista y consumidor final:

Gráfica 2
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Canales de comercialización de producción de maíz y frijol
Estratos: microfinca y subfamiliar
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa claramente que los eslabones para la comercialización de maíz y frijol se identifican de acuerdo al estrato donde se desenvuelven los productores. Según la investigación de campo, los mismos afirmaron que la utilización del canal con minorista les genera mayor ganancia.

2.3.4 Márgenes de comercialización

Se refiere a la variación entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor, como el margen bruto y neto de comercialización, también se obtiene el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación del productor. En el siguiente cuadro se desarrolla exclusivamente para el canal de comercialización que involucra al minorista. El canal de productor a consumidor final por ser directo, no se le efectúan márgenes de comercialización.

Los precios de venta que se manejan, son homogéneos para los dos estratos de producción de maíz y frijol, por lo tanto se presenta un cuadro que describe cómo se desenvuelve la participación del productor.

Cuadro 29
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Márgenes de comercialización
Producción de maíz y frijol
Estrato: subfamiliar
Año 2008

Estrato/ producto	Institución	Precio venta	Margen Bruto comercia- lización	Gastos Merca- deo	Margen neto comerciali- zación	% Rendi- miento/ Invers.	% Partici- pación
	PRODUCTOR	100.00					71%
Subfamiliar maíz	MINORISTA	140.00	40.00	8.00	32.00	32%	29%
	-Transporte			7.00			
	-Empaque			1.00			
	CONSUMIDOR FINAL						
	Total		40	8			100%
	PRODUCTOR	250.00					83%
Subfamiliar frijol	MINORISTA	300.00	50.00	8.00	42.00	17%	17%
	-Transporte			7.00			
	-Empaque			1.00			
	CONSUMIDOR FINAL						
	Total		50.00	8			100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

De acuerdo al cuadro 29 en los estratos analizados de producción de maíz, la relación al margen bruto de comercialización refleja que por cada Q1.00 pagado por el consumidor Q0.71 corresponde al productor y Q0.29 a intermediarios. El margen neto se establece como la utilidad líquida que recibe el productor por la transacción de compra venta. Se puede observar que el 29% es lo que percibe el minorista sobre el precio final, luego de la deducción de los gastos de

mercadeo. Mientras que la participación del productor es del 71%, cuando su inversión fue del 32%.

Relativo a los estratos con producción de frijol, se observa cómo el margen bruto de comercialización muestra que por cada Q1.00 pagado por el consumidor Q0.83 corresponde al productor y Q0.17 a intermediarios. Por el margen neto, se establece como la utilidad líquida que recibe el productor por la transacción de compra venta. El 17% es lo que percibe el minorista sobre el precio final, luego de la deducción de los gastos de mercadeo. Mientras que la participación del productor es del 83%, cuando su inversión fue del 17%.

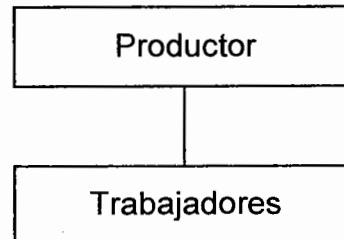
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para definir el tipo de organización que sobresale en microfincas y subfamiliares de producción de maíz y frijol, es necesario mencionar el volumen de producción, nivel tecnológico, capital de trabajo y la mano de obra que se utiliza. Según la muestra encuestada se considera que prevalece la empresa familiar, cuyos miembros aportan mano de obra no remunerada y trabajan con capital propio. El nivel tecnológico en microfincas es el tradicional, no usan métodos de preservación de suelos, para el riego se utiliza el cultivo de invierno, emplean semillas criollas, no tienen asistencia técnica ni acceso al crédito. En el estrato subfamiliar se emplea baja tecnología que implica cierta cantidad de agroquímicos, riego con cultivo de invierno, y manejo de semillas criollas y mejoradas. El capital de trabajo es propio, y el trabajo que se aporta es familiar, ocasionalmente se contrata mano de obra remunerada.

2.4.1 Estructura organizacional

A continuación se presenta la estructura organizacional que se observó durante la investigación:

Figura 2
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Estructura organizacional de la producción de maíz y frijol
Estrato: Microfinca y subfamiliar
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El tipo de organización empresarial que rige en la microfinca con producción de maíz y frijol es la familiar, porque estos cultivos se producen asociados.

El diseño de la organización comprende el diagrama de organización que refleje su estructura, y lleva implícito la división del trabajo, departamentalización, jerarquización y coordinación. Por tratarse de una estructura sencilla, no se observa departamentalización.

El sistema de organización que prevalece en los dos estratos que se analizan con producción de maíz y frijol, es lineal o militar. El propietario de la tierra concentra la autoridad, toma todas las funciones y responsabilidades del mando.

La estructura organizacional se define a través del jefe de la familia, quien supervisa el trabajo del resto de los integrantes, delega y posee la autoridad y responsabilidad, pero no cuentan con objetivos claros que les den soporte. Dicha estructura se practica tanto en microfincas como en subfamiliares, de los dos productos objeto de estudio, debido a que los conocimientos tanto del cultivo, como la manera de organizarse se van transmitiendo de generación en

generación. La estructura administrativa que manifiesta la comunicación y la autoridad, no contiene complejidad porque la división del trabajo que efectúan no lo requiere. Tiene poco grado de formalización, el jefe de familia aplica reglas de acuerdo a la conveniencia del proceso productivo. La toma de decisiones figura centralizada en el productor.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La siguiente tabla detalla la generación de empleo por estrato con producción de maíz y frijol. Abarca la cantidad de jornales al año y por manzana, naturaleza de la mano de obra, beneficiados y forma de pago.

Tabla 18
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Generación de empleo
Producción de maíz y frijol
Año 2008

Producto	Indicadores	Microfinca	Subfamiliar
Maíz	Cantidad de jornales al año	4896	2346
	Cantidad de jornales por área de cultivo (manzana)	51	51
	Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar	Mano de obra familiar y jornaleros
	Cantidad de familias beneficiarias	216	188
	Forma de pago	No reciben remuneración en virtud de que la producción en su mayoría se destina para autoconsumo	Cuando es mano de obra familiar no reciben salario, a los jornaleros se les paga un promedio de Q35.00 por jornal
	Cantidad de jornales al año	1280	416
	Cantidad de jornales por área de cultivo (manzana)	16	16
Frijol	Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar y jornaleros	Mano de obra familiar y jornaleros
	Cantidad de familias beneficiarias	37	25
	Forma de pago	Cuando es mano de obra familiar no reciben salario, a los jornaleros se les paga un promedio de Q35.00 por jornal	Cuando es mano de obra familiar no reciben salario, a los jornaleros se les paga un promedio de Q35.00 por jornal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Es evidente que el cultivo de maíz, es el producto más importante en la economía del Municipio, que se refleja en la cantidad de jornales que utiliza y la extensión cultivada que comprada con el frijol es bastante significativa. Predomina la mano de obra familiar en ambos estratos y productos.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, se determinó que la actividad pecuaria representa el 9% en su economía y emplea a 207 personas. La mayor parte corresponde a la crianza y engorde del ganado ovino y aviar. En este Municipio esta actividad tiene por objeto la crianza de animales domésticos destinados para el uso, consumo y venta. También se observó en menor cantidad la crianza de ganado porcino, bovino, caprino y caballar.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA DE MICROFINCAS POR PRODUCTO

En las microfincas la extensión de tierra comprende de una cuerda a menos de una manzana. La crianza y el engorde de animales es una actividad productiva en la cual algún miembro de la familia tiene a su cargo el cuidado y mantenimiento de los mismos. Desde el nacimiento, el proceso de alimentación hasta que tengan un tamaño y peso adecuado para el consumo, o bien, para la venta. Por la poca cantidad de unidades que hay no genera mano de obra remunerada. En el desarrollo de este capítulo se describe la producción ovina y aviar que hay en el Municipio.

3.1.1 Características tecnológicas

La tecnología que se utiliza para la producción pecuaria es tradicional, la raza es criolla, los productores no tienen asistencia técnica, la alimentación es a través del pasto y sales naturales para el ganado ovino, y en las gallinas se utiliza el maíz. Esta alimentación no es adecuada y por ello no crecen rápidamente, además no se les proporcionan vacunas y vitaminas, lo que conlleva a tener menos posibilidades de subsistencia, el agua que consumen no es saludable, debido a que beben la que se encuentra estancada en la tierra, que da origen a

enfermedades. La mano de obra es familiar no remunerada, que caracteriza la tecnología tradicional.

3.1.2 Superficie, volumen, y valor de la producción.

En el siguiente cuadro se detalla la participación de la actividad pecuaria, las unidades productivas, la extensión, la unidad de medida, el volumen y rendimiento de la producción.

Cuadro 30
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas
Año 2008

Tamaño/ Producto	Cantidad unidades de producción	Extensión Mz.	Unidad medida	Volumen	Rendi- miento	Precio Q	Valor Q
Microfincas							
Ovino	56	9	Cabeza	392	7	200	78,400
Avícola	147	24	Unidad	2,499	17	70	174,930
Total							253,330

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar que la crianza y engorde ganado ovino tiene su aportación relevante dentro de la economía, con ingresos anuales de Q78,400.00, y también de gran importancia la producción de gallinas que genera ingresos por Q174,930.00.

- **Cantidad de unidades de producción**

Derivado de la muestra representativa de la población, para la crianza y engorde de ganado ovino, en la encuesta se identificó a 56 productores, quienes poseen la cantidad de 392 ovejas. En el cuadro anterior se puede observar la existencia de 147 productores, mismos que generan una producción de 2,499 gallinas de raza criolla, la mayor parte se destina al autoconsumo y venden alguna cuando se presenta una emergencia económica en la familia.

- **Extensión**

La extensión en donde se lleva a cabo la actividad es de 33 manzanas de acuerdo a datos de la encuesta; nueve manzanas propiedad de 56 productores, son explotadas en la crianza y engorde del ganado ovino y para la producción de gallinas son 24 manzanas, que pertenecen a 147 productores.

- **Unidades de medida**

El ganado ovino se cuantifica por las cabezas de ganado, y para el aviar (gallinas) es la unidad, aproximadamente es cuando la gallina tiene seis o siete meses de edad.

- **Volumen y rendimiento**

En una extensión de nueve manzanas, se estableció el volumen de 392 cabezas de ganado ovino, para un rendimiento promedio de 44 ovejas por manzana o de tres ovejas por cuerda. Para el aviar (gallinas), el volumen de la producción es de 2,499, para un rendimiento de 17 aves por productor.

Una oveja con un año de vida, se cotizó en el mercado local a un precio de Q200; una gallina de seis o siete meses se vende en Q70, los precios varían de acuerdo al peso y al tamaño de los animales.

- **Destino de la producción**

Como se ha mencionado, el destino de la producción es mayormente para autoconsumo y en menor cuantía tiene como destino el mercado local los días martes y viernes.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS DE MICROFINCAS POR PRODUCTO.

Los estados financieros son una herramienta de mucha importancia y obedecen

a la situación financiera del negocio; de acuerdo a la encuesta, sólo se identificó en microfincas con tecnología tradicional esta actividad, y para obtener el resultado financiero se realizaron los cálculos respectivos para saber la ganancia o pérdida del ejercicio en relación al análisis de la muestra.

3.2.1 Costo directo de producción

En el costo directo de producción, tanto la crianza y engorde de ganado ovino como la producción de gallinas se caracterizan por poca inversión en insumos, los animales no son vacunados para prevenirles enfermedades, ni vitaminados para una mejor nutrición, la mano de obra es familiar no remunerada y no calificada, así también no tienen ningún tipo de prestación.

Cuadro 31
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Estado de costo directo de producción de ganado ovino y aviar
Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ovejas		
Insumos	4,704	4,704
Mano de obra		36,934
Costos indirectos variables		13,634
Costo de mantenimiento	4,704	55,272
Cantidad de ovejas	392	392
Costo de mantenimiento por oveja	12	141
Producción de gallinas		
Insumo	112,455	112,455
Mano de obra		16,973
Costos indirectos variables		6,266
Costo de mantenimiento	112,455	135,694
Cantidad de gallinas	2,499	2,499
Costo mantenimiento por gallina	45	54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro anterior del costo de producción de la crianza y engorde de ganado ovino según encuesta, los insumos representan el 100%. Mientras que con datos según imputados, los insumos representan el 8.5%, reflejándose una diferencia significativa de 91.5%, debido a que se consideró la mano de obra con un 66.8% de conformidad con la normativa legal vigente, y los costos indirectos variables con el 24.7% en donde se incluyen las prestaciones laborales, costos que no son tomados en cuenta por los productores en datos según encuesta.

En cuanto a la producción de gallinas, existe una diferencia relevante en los costos, entre datos según encuesta, en donde los insumos son el 100% del costo y en datos según imputados constituyen el 82.9%, mostrándose la variación del 17.1%, que se desglosa en 12.5% en mano de obra, que se calculó con base a ley, y 4.6% en costos indirectos variables, costos que no toman en cuenta los que llevan a cabo esta actividad en datos según encuesta. En los anexos 11 y 12, se presenta la Hoja técnica del costo de producción de una oveja y una gallina.

3.2.2 Estado de resultados

El resultado financiero se obtuvo con los datos obtenidos según encuesta y el cálculo respectivo para los datos según imputados, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
 San Bartolomé Jocotenango – Quiché
 Crianza y engorde de ganado ovino y producción de gallinas
 Estado de resultados
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
 (Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ovejas		
Ventas (392XQ200)	78,400	78,400
(-) Costo directo de producción	4,704	55,272
Ganancia marginal	73,696	23,128
Utilidad antes del ISR	73,696	23,128
(-) ISR 31%	22,845	7,169
Utilidad del período	50,851	15,959
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.65	0.20
Ganancia neta/costo de producción	10.81	0.29
Producción de gallinas		
Ventas (2499*Q70)	174,930	174,930
(-) Costo directo de producción	112,455	135,694
Ganancia marginal	62,475	39,236
(-) ISR 31%	19,367	12,163
Utilidad del período	43,108	27,073
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.25	0.15
Ganancia neta/costo de producción	0.38	0.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior muestra que se vendieron 392 ovejas a un precio por cabeza de Q200.00 dando un total de Q78,400.00. De donde el costo directo de producción representa un 6% y la ganancia marginal el 94%, para la crianza y engorde de ganado ovino, para datos según encuesta. En datos imputados el costo de producción expresa el 71%, y la ganancia marginal disminuye a un 29%, la diferencia se debe específicamente al costeo de conformidad con la normativa legal de la mano de obra directa y los costos indirectos variables, los

que no son tomados en cuenta en datos según encuesta.

En el caso de la producción de gallinas, la venta fue de 2499 unidades, a un precio de Q70.00 cada una, dando un monto de Q174,930.00. De manera que el costo directo de producción refleja el 64% y la ganancia marginal el 36% con datos según encuesta. Para datos según imputados el costo de producción participa con el 78% y la ganancia marginal con el 22%, la variación obedece a que con datos según la encuesta, el productor no toma en cuenta la mano de obra directa, ni los costos indirectos variables, como lo estipula la ley, al igual que en la crianza y engorde de ganado ovino.

3.2.3 Rentabilidad

Al evaluar los costos que conlleva, y los resultados financieros, se establece la rentabilidad de la producción con características tecnológicas tradicionales en las microfincas de producción pecuaria. De acuerdo al cuadro 32, se puede observar que ambas actividades poseen su porcentaje de rentabilidad. A continuación el análisis con relación a la ganancia neta:

- **Relación ganancia neta – ventas (ovino)**

Con base en los cálculos realizados se refleja que por cada quetzal vendido se obtienen Q0.65 de ganancia, en datos según encuesta. Con datos imputados se observa que por cada quetzal vendido se obtienen Q0.20 de ganancia. La diferencia con datos según encuesta se da porque en datos imputados se incluye mano de obra y los costos indirectos variables; se puede observar que la rentabilidad disminuye en Q0.45 por cada quetzal.

- **Relación ganancia neta – ventas (gallinas)**

Como se puede observar en el cuadro 32, en datos según encuesta se obtiene que por cada quetzal vendido se adquiere Q0.25 de ganancia, situación que cambia con datos imputados que reflejan una ganancia de Q0.15 por cada

quetzal invertido. La rentabilidad para esta actividad es poca y principalmente es para la subsistencia familiar o autoconsumo.

- **Relación ganancia neta – costo de producción (ovino)**

Con ésta relación se establece cuanto se obtiene de ganancia por cada quetzal invertido en costos y gastos, dividiendo la utilidad neta dentro del costo de producción, se puede visualizar en el cuadro 32, que por cada quetzal invertido en costos se obtienen Q10.81 de ganancia neta, con datos de la encuesta. Para este caso la ganancia refleja ser más alta, porque los costos de producción son mínimos, no se incluyen todos los elementos de conformidad con la normativa legal, como lo son el salario y las prestaciones laborales vigentes a la fecha de realización del estudio. Para datos imputados se obtienen Q0.29 de ganancia.

- **Relación ganancia neta – costo de producción (gallinas)**

Indica el porcentaje de ganancia, tomando en consideración insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, como se puede observar en el cuadro 32, retornan Q0.38 por quetzal invertido en datos según encuesta. Mientras que en datos imputados Q0.20 son de ganancia, reflejando una diferencia de Q0.18 que no son percibidos en concepto de beneficio, reafirmando que la disminución se debe básicamente al costeo de la mano de obra y los costos indirectos variables en datos imputados.

3.2.4 Financiamiento

Con base a la encuesta, se determinó que no tienen acceso al crédito, así también no cuentan con asesoría técnica; y se identificó que para llevar a cabo la crianza y engorde de animales no requieren de mucho capital, debido a que en el caso de las ovejas son alimentadas con pasto y sales minerales, cuyo costo no es relevante y las gallinas son alimentadas con maíz de cosechas

anteriores, por lo que no necesitan capital para abastecerse de insumos. Como ésta es una actividad secundaria dentro de la economía del Municipio, no le dan la importancia relevante para desarrollarla y hacerla mas rentable.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Posicionado en la boleta con un 28% de participación, el ganado ovino figura como un elemento de consideración en el Municipio, además la investigación de campo genera una importante información de la producción aviar específicamente de gallina por lo que se analizarán con la forma siguiente.

3.3.1 Proceso de comercialización

El ganado ovino es un elemento que ha estado presente en el Municipio por cultura y tiene la particularidad de ser un medio de subsistencia para eventualidades y autoconsumo. Por otra parte la comercialización de aves de corral, específicamente las gallinas son un punto fuerte para el consumo de los habitantes.

Se observó en los días de mercado una gran cantidad, en cada casa del Municipio tienen por lo menos dos gallinas para su autoconsumo o bien por tradición sin ningún tipo de cuidados especiales por lo que se aprecia la tecnología uno.

Tabla 19
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proceso de comercialización, Ovino y Aviar
 Microfincas
 Año 2008

Estratos		Microfincas
Etapas	Producto	
Concentración	Ovino	La concentración se da en el centro secundario de acopio local, a un costado de la Iglesia Católica de la Cabecera Municipal los días de plaza, donde convergen todas las comunidades y especialmente en los meses en que no hay cosecha.
	Aviar	La concentración de la producción se lleva acabo los días de plaza, formado por lotes homogéneos de cuatro a seis libras, son de raza criollas sin ningún tipo de alimentación especial.
Equilibrio	Ovino	Existe equilibrio entre la oferta y demanda del producto ovino; la producción satisface la demanda del mercado local. Hay producción durante todo el año para quien demande el producto.
	Aviar	Hay equilibrio entre la oferta y demanda, ya que la producción de gallinas cubre la demanda del mercado, en el momento que se requiera.

Continúa...

...Continuación tabla 19

Estratos		Microfincas
Etapas	Producto	
Dispersión	Ovino	Se da de productor a consumidor final y tiene a su disposición el mercado local, los días de plaza y convergen de distintos puntos para la adquisición.
	Aviar	Del productor al consumidor final en todo momento del año.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proceso de comercialización se ha efectuado sobre la base de la costumbre del pueblo, el equilibrio y concentración pecuaria es sólida, que se refleja en la etapa de dispersión, encaminada a satisfacer la demanda del consumidor final.

3.3.2 Análisis estructural

La estructura de la comercialización se determina por su estructura, conducta y eficiencia como lo muestra la tabla 20.

Tabla 20
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Análisis de comercialización estructural
 Microfincas
 Año 2008

Estrato		Microfincas
Concepto	Producto	
Estructura	Ovino	Estructurado por productores que venden en el mercado local del Municipio a minoristas que eventualmente destazan o bien al consumidor final, representado por pobladores locales y personas que llegan de municipios aledaños.
	Aviar	Integrado por los productores; representados por personas que crían gallinas, dirigido al consumidor final.
Conducta	Ovino	Hay competencia perfecta igual número de participantes de oferta y demanda, al concurrir los productores a ofrecer sus cabezas de ganado ovino las cuales son adquiridas para satisfacer las necesidades de los demandantes.
	Aviar	Existe mercado de competencia perfecta, el producto se vende en pie, el número de productores es igual al número de demandantes.
Eficiencia	Ovino	El mercado es eficiente al cubrir la demanda, sin invertir un alto esfuerzo en la producción y así alcanzar buenos resultados.
	Aviar	La eficiencia del mercado, es por la forma práctica de producción con el mínimo esfuerzo y la aceptación por el demandante.

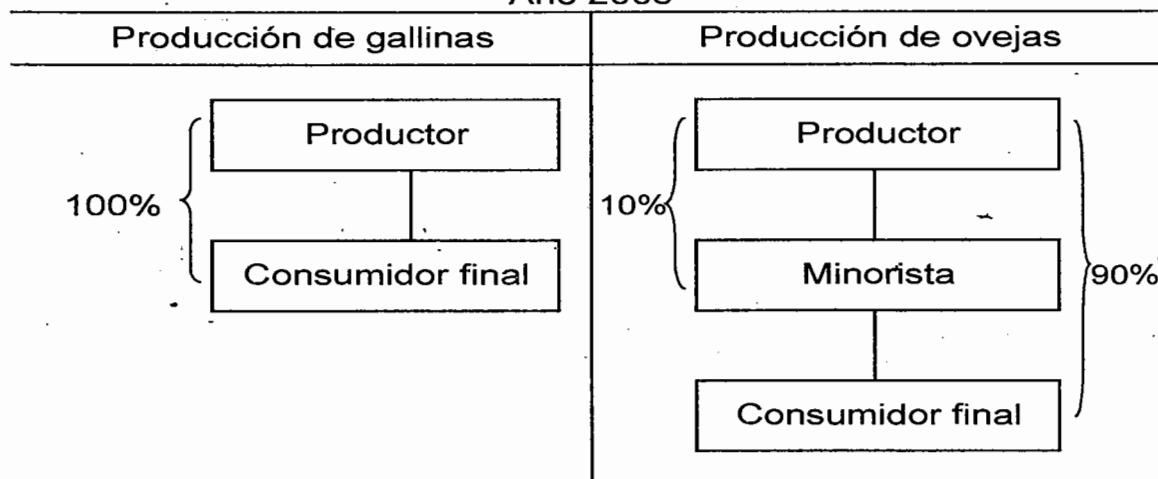
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El análisis estructural de la comercialización se basa en la costumbre, al ver la producción como medio de ayuda a la economía de las familias; el ganado ovino y aviar muestra la eficiencia de su producción en un mercado local de competencia perfecta.

3.3.3 Canales de comercialización

En el caso del producto aviar, se dirige del productor al consumidor final, en el mercado local. El canal de comercialización de ovejas se realiza a través del productor con un 10% a los minoristas y el resto al consumidor final, en este caso se identificaron minoristas que destazan el producto, el cual destinan al mercado del Municipio, a un costo de Q.10.00 la libra de carne de oveja, el productor lo vende al consumidor final en pie.

Gráfica 3
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Canales de comercialización de producción de ovejas y gallinas
Estrato: microfinca
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La producción pecuaria es netamente local, da participación de todos aquellos productores que deseen. Para el ganado ovino el productor destina un porcentaje de la producción al minorista, su objetivo principal es comercializar con el consumidor final por lo que le traslada el producto a la plaza, dicha

situación se da con la producción de gallinas directamente la venta al consumidor final.

3.3.4 Márgenes de comercialización

La producción de gallinas se vende en forma directa, de productor a consumidor final, por lo tanto no se pueden determinar márgenes de comercialización, ya que no existen intermediarios.

Respecto al ganado ovino, hay minoristas que eventualmente destazan, de los cuales se presenta los márgenes de comercialización que generan.

Cuadro 33
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Márgenes de comercialización
Producción de ganado ovino
Estrato: microfinca
Año 2008
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen Bruto comercia- lización	Gastos Merca- deo	Margen neto comerciali- zación	% Rendi- miento/ Invers.	% Partici- pación
PRODUCTOR	8.00					80%
MINORISTA	10.00	2.00	1.25	0.75	9%	20%
-Transporte			1.00			
-Empaque			0.25			
CONSUMIDOR FINAL						
Total						100%

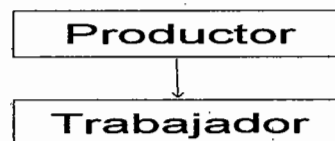
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior ilustra el desenvolvimiento de la comercialización de ovejas a través del canal minorista, el margen bruto de comercialización indica que por cada Q1.00 pagado por el consumidor final Q0.80 corresponde al productor, y Q0.20 a intermediarios y se determina que la inversión del minorista es de 9%, que contrasta positivamente con una participación del 20%.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se tipifica como empresa familiar no remunerada, con un diseño organizacional sin departamentalización entre los entes productivos. Los miembros familiares con mayor edad son encargados de supervisar la producción de ovejas y de gallinas ejerciendo la centralización, el resto de los integrantes contribuye al pastoreo y alimentación de los animales; se observa la formalización con autoridad en línea recta básica.

Figura 3
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Producción ovina y aviar
Estructura organizacional
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La organización actual es tomada como parte del diario vivir de las personas, porque así les enseñaron, sus tradiciones, las madres y eventualmente los hijos, son quienes desarrollan las actividades productivas y administrativas. La actividad pecuaria se basa en actividades diarias con ningún tecnicismo por parte de los entes familiares, por eso la estructura básica de su organización es

sin complejidad, en la división de trabajo y centrando las decisiones en los padres de familia.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Ante un Municipio golpeado por la pobreza, la comercialización ovina genera subempleo no remunerado como lo muestra la tabla 21, los hijos de productores o bien entes familiares, son quienes pastorean en los tiempos libres, no obteniendo pago alguno para ellos, lo ven como parte de la vida diaria el realizar dichas tareas.

Tabla 21
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Generación de empleo
Producción de ovejas y gallinas
Microfinca
Año 2008

Producto	Indicadores	Microfinca
Ovino	Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar
	Cantidad de familias beneficiarias	216
	Forma de pago	No reciben remuneración en virtud de que la producción en su mayoría se destina para autoconsumo
Aviar	Naturaleza mano de obra	Mano de obra familiar y jornaleros
	Cantidad de familias beneficiarias	216
	Forma de pago	No reciben remuneración en virtud de que la producción en su mayoría se destina para autoconsumo

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Las aves no generan empleo, ni subempleo, debido que no son pastoreadas y controladas con el propósito de incrementar su calidad, solamente son contadas y tratadas como parte de una cultura de tradición en las familias.

mano de obra es semi-calificada, combinada con la familiar y la asalariada, se da la división del trabajo en pequeña escala.

- **Cantidad de unidades de producción**

Con base a la investigación realizada, se detectó a cuatro panaderías dentro del Municipio.

- **Unidades de medida**

La producción es cuantificada por unidad de pan francés o dulce, que es a la que le ponen precio, y se le incluyen los costos de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Volumen y rendimiento**

El volumen de producción es regular para todos los días, puesto que la demanda de consumo es sostenida, la producción es de 328,500 unidades de pan, con un valor de Q109,500.

El producto es vendido a tres unidades por un quetzal, para el pan francés y de igual forma para el pan dulce.

- **Destino de la producción**

La producción tiene como destino el mercado local del Municipio.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES

De conformidad con los datos de la encuesta, se procede a la elaboración del costo de producción y estado de resultados para saber si en el proceso de la actividad se obtiene ganancia o pérdida, y su participación en la economía.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal llevada a cabo en este Municipio representa el 4% en la economía, no tiene mayor diversidad, sus unidades artesanales son pocas, se identificó actividades como la panadería, con una buena participación y la carpintería, elaboración de escobas y sastrería en menor proporción. La panadería genera 6 empleos, con un total de cuatro unidades de producción, las que producen conjuntamente un volumen de Q109,500 al año.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las unidades de producción son pocas, se visualizó que la panadería tiene un mayor desarrollo dentro del Municipio y aunque son pocas atienden la demanda que pudiera haber en él.

Se detectaron cuatro panaderías en el Municipio, se destaca la elaboración de pan francés y pan dulce. La mayor demanda se origina en la Cabecera Municipal, donde se concentra el comercio de todo tipo de actividades y servicios.

4.1.1 Tecnología utilizada

Ésta no es más que la tecnificación o automatización de los procesos de elaboración de pan, ésta se puede clasificar dependiendo de las materias primas empleadas, la mano de obra calificada o la maquinaria y/o equipo de uso en el proceso. El mediano artesano dedicado a la elaboración de pan, tiene las siguientes características: un modesto capital, logra generar pequeños excedentes económicos que les permite reinvertir o darse pequeños gustos, escasa asistencia técnica, utilizan algunas herramientas, maquinaria y equipo, la

insumos representan el 53%, la mano de obra conforme la ley participa con el 28% y los costos indirectos variables con el 19%.

Para la producción de pan dulce los datos según imputados reflejan que los insumos representan el 68%, la mano de obra el 17% y los costos indirectos variables el 15%. En tanto con datos imputados, los insumos participan con el 58%, la mano de obra el 30% y los costos indirectos variables el 13%.

En la producción de pan, los datos según encuesta, como en imputados, tienen costos similares, la variación obedece a los cálculos de la mano de obra de conformidad con el acuerdo gubernativo número 624-2006, la cual norma el pago de Q55.13 por quintal de harina que trabaja el panadero, esto para datos según imputados, de igual forma se hizo los cálculos de las prestaciones laborales y cuotas patronales que estipula la ley y que el propietario no contempla en sus costos indirectos variables. En los anexos del 13 al 16 se presentan las hojas técnicas de producción de un quintal de pan francés y un quintal de pan dulce.

Para observar más a detalle los elementos del costo, se consolidó en el siguiente cuadro el costo directo de producción de pan francés y pan dulce:

Cuadro 35
Sán Bartolomé Jocotenango – Quiché
Estado del costo directo de producción consolidado de pan francés y pan dulce
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2008

(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	49,059	49,059	
Mano de obra	15,000	25,536	10,536
Costos indirectos variables	13,188	13,241	53
Costo directo de producción	77,247	87,836	10,589

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior refleja la variación considerable de Q10,589 y resulta de diferencias en costos de mano de obra y costos indirectos variables, de donde se puede deducir que si el panadero paga la mano de obra conforme lo establece la ley, disminuye la ganancia y recurriría a minimizar sus costos e incrementar sus ventas para que le sea rentable.

4.2.2 Estado de resultados

De conformidad con los datos de la encuesta, se procede a la elaboración del estado de resultados, para saber si en el proceso de la actividad se obtiene ganancia o pérdida, y su participación en la economía.

Cuadro 36
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Estado de resultados - pan francés y pan dulce
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2008
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MEDIANO ARTESANO	
	Encuesta	Imputados
Panadería		
Ventas pan francés	42,583	42,583
Ventas pan dulce	66,917	66,917
Ventas totales	109,500	109,500
(-) Costo directo de producción	77,247	87,836
Ganancia marginal	32,253	21,664
Utilidad antes del ISR	32,253	21,664
(-) ISR 31%	9,998	6,715
Utilidad del período	22,255	14,949
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.20	0.14
Ganancia neta/costo de producción	0.29	0.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro anterior refleja la venta de 328,500 unidades, a un precio de 3 panes por Q1.00, para un total de ventas que ascienden a la cantidad de Q109,500.00. De donde el costo directo de producción representa el 71% del cual queda una

ganancia del 29%, para datos según encuesta. En cuanto a datos imputados, el costo de producción es del 80%, quedando la ganancia marginal del 20%. La variación obedece al calculo de la mano de obra y costos indirectos variables, los cuales según imputados se realizaron de conformidad a la normativa legal vigente, y que el propietario no contempla en sus costos.

4.2.3 Rentabilidad

Con datos de los estados financieros y la evaluación de los costos, se procede al análisis de la rentabilidad de la producción de un mediano artesano, con tecnología tradicional, el cual se presenta a continuación.

- **Relación ganancia neta – ventas**

Como se observa la rentabilidad en el cuadro 36 del estado de resultados, se refleja que según la encuesta el panadero obtiene una ganancia de Q0.20 en relación a la ganancia neta con las ventas, y de Q0.14 con relación a imputados, esto por cada quetzal invertido en la producción. La variación se debe al costeo de la mano de obra y las prestaciones laborales, según la normativa legal.

- **Relación ganancia neta – costo de producción**

Esta relación establece la cantidad que se obtiene de dividir la utilidad neta dentro del costo de producción. Se puede visualizar en el cuadro 36, que por cada quetzal invertido en costos se obtienen Q0.29 de ganancia con datos de la encuesta, para datos imputados se obtienen Q0.17 de ganancia. Al igual que en el punto anterior la diferencia radica por la aplicación de la normativa legal para el costeo de la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

4.2.4 Financiamiento

Los artesanos llevan a cabo su labor con capital propio, derivado a que a través de la venta de un terreno o algún otro bien se agencian de capital para comprar equipo y maquinaria que necesiten, y no requieren de préstamos u otras fuentes de financiamiento.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

En el Municipio se detectaron tres unidades productivas que se dedican a la elaboración de pan, sin embargo, para el tamaño de la demanda que hay que cubrir; se considera que tienen la capacidad para abarcar únicamente el mercado local. La manera en cómo los oferentes de pan dan a conocer éste producto y las estrategias que utilizan, se analizan a través de las siguientes variables de la mezcla de mercadotecnia:

- **Producto**

Se considera como el bien que persigue satisfacer una necesidad, y se ofrece en un mercado con la intención de que sea adquirido.

- **Descripción**

Es un producto con constante demanda debido a la importancia que ocupa dentro de la canasta básica alimenticia, y a la cultura de la población. Es perecedero, y se compone de los siguientes ingredientes: harina, levadura, huevos, sal, manteca vegetal, agua, royal y azúcar.

- **Calidad**

Cuenta con una calidad aceptable, los procedimientos que se utilizan para su elaboración se realizan de manera adecuada, lo que garantiza el sabor y posteriormente su aceptación.

- **Presentación**

La presentación se limita a la producción de pan dulce y pan francés de un solo tamaño.

- **Empaque**

Este consiste en una bolsa plástica de nylon que se le proporciona al consumidor final al momento de la adquisición del producto, necesario para trasladarlo hasta los hogares. Carece de marca.

- **Precio**

El precio está determinado en primera instancia por el costo de producción y la mano de obra no calificada. El precio que utilizan es el de paridad, manejan los mismos a nivel de las tres unidades productivas establecidas en el Municipio, quienes tratan de mantenerse al mismo nivel por efectos de competitividad. No se manejan condiciones de crédito, el pago es al contado. El precio del pan dulce y francés es de tres por un quetzal.

- **Plaza**

El lugar donde se comercializa el pan es en la Cabecera Municipal, donde se localizan las tres unidades productivas, en el resto de comunidades no se ubicó ninguna. De esta manera, la población de todo el Municipio acude los días de mercado (martes y viernes), a efectuar la compra de este producto. Los canales de distribución son el productor y consumidor final, no se detectó intermediarios, debido a que el Municipio no es muy grande, y no se ha establecido ningún interesado de algún centro poblado que quiera dedicarse a este tipo de negocio.

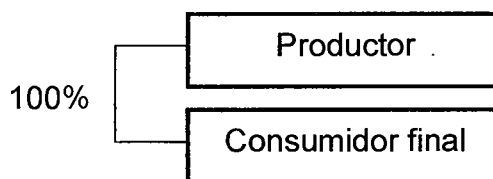
La fuerza de ventas se enfoca entonces hacia la satisfacción de las necesidades del consumidor, con la aplicación de estrategias relacionadas a la diversificación del producto en ciertas épocas del año.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las que pasan los bienes y servicios para su transferencia al consumidor final. Evidencian el papel de cada uno de los participantes en el

cambio de propiedad del mismo. Por lo tanto, el canal es de mercadotecnia directa, pues carece de niveles de intermediarios: productor y consumidor final.

Gráfica 4
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Canal de comercialización de producción de pan
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los productores son el primer eslabón dentro de este canal, quien después de elaborarlo, lo pone a la venta y disposición del consumidor final.

○ **Márgenes de comercialización**

A causa de la ausencia de intermediarios en el proceso de comercialización de pan, no se calculan márgenes de comercialización.

• **Promoción**

Se comprobó que las tres unidades productoras del pan, no realizan actividades de promoción, cuyo objetivo sea comunicar, dar a conocer o persuadir al consumidor para adquirir dicho producto. En tal caso la exhibición es a través de mostradores de material de vidrio, donde el comprador puede visualizar la presentación y apariencia del pan. En relación a descuentos, se comprobó que dos unidades brindan esta ventaja, si la compra es por mayor. No se observa publicidad, tanto rótulos como anuncios escritos que hagan referencia sobre las cualidades que poseen como productores de pan. La persona que se dedica a

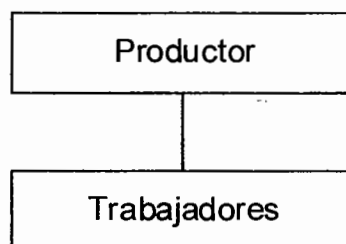
la venta del producto es el encargado o el dueño de la panadería, los días que más afluencia de consumidores se presenta son los de mercado.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Las tres unidades productivas de pan que se ubican en el Municipio se caracterizan por lo siguiente:

Se considera que son organizaciones empresariales caracterizadas como microempresas porque cuentan con menos de cinco empleados; cuya mano de obra es familiar y ayudantes asalariados. También este tipo de organización se identifica a través del capital de trabajo que se determina conforme a las ganancias de producciones anteriores, tienen acceso a financiamiento muy limitado; por un lado, porque en el Municipio no existen las instituciones pertinentes para realizar esta transacción, y por el otro, por la falta de garantías que lo avalen. La estructura organizacional se basa en la centralización porque las decisiones se delegan a niveles más bajos. En este sentido, su sistema es de tipo lineal, pues el dueño o jefe de familia es quien tiene la autoridad y la responsabilidad de distribuir el trabajo a los empleados, y a quien exclusivamente, se le informa de todo lo relacionado a la producción. A continuación se presenta la organización que se evidenció:

Gráfica 5
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Panadería
Estructura organizacional
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar como la responsabilidad y autoridad fluyen en forma descendente para los trabajadores, lo que facilita la dirección y control de las actividades de los subordinados. Sin embargo no cuenta con manuales administrativos ni algún soporte escrito que norme las actividades laborales.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS

El capítulo hace referencia a las actividades comerciales y de servicios que se realizan en el municipio de San Bartolomé Jocotenango con un aporte de 83% y 17% respectivamente. Son de tipo lucrativo porque son proporcionados por personas particulares que pretenden satisfacer las necesidades de la población, y su papel se considera importante en la economía del mismo, porque aportan flujo monetario. Sin embargo, a causa de las características socioeconómicas que posee el Municipio, como la pobreza, no tienen mucho auge; la población no cuenta con los recursos económicos para adquirirlos.

5.1 ACTIVIDADES COMERCIALES

El 90% de las actividades económicas que se dedican al comercio se concentran en el área urbana de San Bartolomé Jocotenango. El comercio contribuye en 1% a la generación de empleo.

En la Cabecera Municipal se desarrolla la mayor parte de flujo comercial y financiero, se debe a que en los caseríos y aldeas del Municipio se desarrollan las actividades productivas como la agricultura y la actividad pecuaria.

Los comercios que tienen más participación son las tiendas, los molinos, los comedores y los depósitos, que abundan en el casco urbano.

A continuación en el cuadro 37 se detalla la actividad de comercio del Municipio:

Cuadro 37
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Participación de comercios
Año 2008

Descripción	Cantidad	%	Monto Generado Q	%	Generación de empleo	%
Tiendas	31	40.25	491,040	37.42	36	40.00
Molinos	5	6.48	36,000	2.74	5	5.56
Taller de mecánica	2	2.6	48,000	3.66	6	6.67
Depósitos	6	7.79	108,000	8.23	7	7.78
Comedores	6	7.79	86,400	6.59	12	13.33
Cantinas	4	5.19	43,200	3.29	4	4.46
Pollerías	2	2.6	7,920	0.6	2	2.22
Carnicerías	2	2.6	12,240	0.93	2	2.22
Venta de gasolina	2	2.6	288,000	21.95	1	1.11
Librerías	1	1.3	7,200	0.55	1	1.11
Abarrotería	1	1.3	18,000	1.37	1	1.11
Ventas de celulares	1	1.3	22,500	1.71	1	1.11
Venta de ropa y calzado	2	2.6	18,000	1.37	1	1.11
Ferretería	2	2.6	36,000	2.74	2	2.22
Farmacia	2	2.6	18,000	1.37	2	2.22
Venta de helados	1	1.3	1,800	0.14	1	1.11
Venta de plásticos	1	1.3	9,000	0.69	1	1.11
Venta de artículos varios	1	1.3	10,080	0.77	1	1.11
Aceiteras	2	2.6	15,000	1.14	2	2.22
Venta zapatos	1	1.3	5,200	0.4	1	1.11
Venta de abono	2	2.6	30,680	2.34	1	1.11
Total	77	100	1,312,260	100	90	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa que las tiendas son las que generan mayor empleo en la actividad comercial, y representan 40%, en segundo lugar los comedores con un 13.33% y en tercer lugar los depósitos con un 7.78%.

A continuación se describen los comercios más importantes del Municipio.

5.1.1 Tiendas

Son establecimientos que se encargan de vender al consumidor final, artículos de primera necesidad. Se observó en el Municipio que dicho negocio tiene una participación considerable en comparación con el resto. Además hay mayor concentración del mismo en la Cabecera Municipal.

5.1.2 Depósitos

Generalmente se dedican a la venta de productos de consumo diario al por mayor, sin embargo, también venden al menudeo, cuentan con un espacio amplio y variedad de artículos.

5.1.3 Comedores

Dentro del mercado municipal hay seis comedores que ponen a disposición de compradores menú de desayuno, almuerzo y cena a un precio de Q15.00 cada uno.

5.1.4 Molinos

Son de gran importancia dentro del Municipio, debido a que ahí se procesa el maíz para la elaboración de tortillas; hay cinco molinos, dos ubicados en la Cabecera Municipal y el resto en el área rural.

5.2 ACTIVIDAD DE SERVICIOS

Son actividades económicas que tienden a la satisfacción de las necesidades de la población del Municipio, a través de bienes intangibles. Sin embargo, se observó la concentración en el área urbana, por lo tanto no hay una cobertura significativa.

En el cuadro 38 se muestra su desenvolvimiento:

Cuadro 38
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Participación de los Servicios (Privados)
Año 2008

Descripción	Cantidad	%	Monto Generado Q	%	Generación de empleo	%
Oficina jurídica	1	8	22,500	9	1	5
Hotel	1	8	24,000	9	1	5
Transporte	1	8	75,000	29	4	20
Correo	1	8	5,400	1	1	5
Empresa cable	1	8	50,700	19	1	5
Servicio de marimba	1	8	12,000	5	3	15
Centro de computadoras	1	8	14,400	6	1	5
Radio	1	8	43,200	17	2	9
Otros	4	36	14,000	5	6	31
Total	12	100	261,200	100	20	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La actividad genera 20 empleos, relativamente bajo en comparación con el sector agrícola y pecuario. La situación socioeconómica del Municipio, no tiene la capacidad de incentivar inversiones de empresas privadas que pretendan establecerse, a causa del deficiente poder adquisitivo de los pobladores. Los servicios son los siguientes:

5.2.1 Transporte público

Para la movilización dentro y fuera del Municipio, la población utiliza el servicio de transporte en pick-ups, el costo varía entre Q2.50 a Q10.00 dependiendo la distancia recorrida. Además, proporcionan la posibilidad de alquilar las unidades para viajes particulares, cuyo precio ida y vuelta se eleva entre Q100.00 y Q250.00 cada uno, de acuerdo siempre a las distancias.

5.2.2 Servicio de gasolina

Se observan dos unidades comerciales que brindan el producto, que genera considerable cantidad de ingresos por la ausencia de una gasolinera cercana.

5.2.3 Servicio telefónico celular

En vista que el Municipio carece de servicio telefónico residencial, las empresas de telefonía celular brindan acceso al de comunicación. El servicio es de mucha importancia y se adquiere mediante tarjetas prepago o recargas electrónicas. El monto que genera, producto de las ventas, es integrado en el que abarcan las unidades comerciales como las tiendas.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la mano de obra que se utiliza en comercio y servicios, que representa aproximadamente el 2% dentro de las actividades productivas, que se detalla a continuación.

Cuadro 39
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Comercio y servicios
Generación de empleo
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 Grupo EPS., primer semestre 2008.

La participación del comercio es muy evidente en el casco Municipal y en conjunto con los demás centros poblados genera un 87% y en consecuencia surgen 90 empleos para un 82% del porcentaje total para un 18% del área de servicios.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Los habitantes del Municipio viven en pobreza y pobreza extrema, la razón más importante es que los recursos económicos no son suficientes tanto para realizar una buena cosecha como para arreglar sus viviendas que son vulnerables a cualquier desastre debido al tipo de construcción y el lugar en donde se realiza la misma. Se describe a continuación los procesos:

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o adversidad es fuerte por la falta de conocimiento y asistencia por parte de las autoridades para orientar a la población para que no actúe sin conocimiento y provoque factores de riesgo como naturales, socionaturales y antrópicos, pero sobre todo por el mal manejo de los pobladores al tener contacto con los recursos naturales. Se describe a continuación los tipos de riesgo a desastre en el Municipio:

6.1.1 Riesgos naturales

La tierra evoluciona constantemente, el entorno natural es cambiante y todos los factores alrededor de la misma sufren esos cambios. Cuando ocurre cualquier tipo de desastre natural es difícil de evitarlo porque se originan factores que surgen independientemente como huracanes, terremotos, maremotos, deslaves, erupciones volcánicas, desbordamientos y tormentas tropicales.

La topografía de los terrenos es inclinada factor que pone en peligro a los pobladores de las comunidades debido a que en época de invierno pueden ocurrir derrumbes que pueden afectar las estructuras de las casas fabricadas en esas áreas. El material que regularmente utilizan para construir es adobe y lámina otro factor determinante de inseguridad que puede dañar a los seres humanos.

6.1.2 Riesgos socionaturales

Se originan cuando la acción del hombre interviene indirectamente sobre la naturaleza. Los recursos naturales se ven afectados cuando el hombre interviene en el proceso o transcurso de los ríos, el uso inadecuado de los suelos, construcciones en zonas no aptas para habitar, el tratamiento inadecuado de la basura, sequías que surgen por los cambios inesperados en el ambiente.

La deforestación del Municipio es preocupante porque provoca erosión en los suelos y socavamiento de tierra, dicho fenómeno causa daños en los cultivos cercanos a la superficie afectada que pueden influir directamente a la economía de los habitantes.

La basura es otro factor determinante, porque no se tiene una empresa encargada de la recolección de la misma y provoca que personas desconsideradas no le den ningún tratamiento e induce a la creación de basureros clandestinos en donde depositan su basura, factor que a largo plazo afecta la salud de las personas en cuanto a enfermedades se refiere por falta de higiene y problemas respiratorios.

6.1.3 Riesgos antrópicos

Se atribuye a la acción de la mano del hombre sobre los elementos de la naturaleza y que afecta directamente a la población al momento de realizar acciones que ponen en grave peligro a toda la sociedad.

Los factores que se relacionan con este tipo de riesgo en el Municipio son las vías de acceso a las comunidades, representa un riesgo al tratar de llegar a ellas porque ninguna tiene asfalto y en tiempo de invierno al caer las lluvias fuertes se

tiene la posibilidad de que ocurra un deslizamientos de tierra, así como también; incremento de lodo que bloquee el paso de vehículos.

Otro factor a mencionar es la debilidad en educación que tiene las escuelas en cuanto a personal administrativo específicamente a los maestros porque se tiene en promedio de dos maestros por escuela que se encargan de los grados desde primero hasta sexto primaria, perjudica a la educación de los niños por no recibir la atención adecuada para nutrir su aprendizaje. Otro factor importante de mencionar es que no se tiene una apropiada red de drenajes que transite hasta una planta de tratamiento de desechos que en la actualidad no hay y las aguas negras desembocan prácticamente en los ríos aledaños al casco urbano creando una fuerte contaminación a los ríos como Cucul y Paquix, además en las comunidades no cuentan con letrización donde solo utilizan pozos ciegos dando lugar a otro punto de contaminación del medio ambiente.

6.2 DESASTRES

“Es la correlación entre fenómenos naturales peligrosos y determinadas condiciones socioeconómicas y físicas vulnerables”.⁸

En síntesis es cualquier variación en los bienes, servicios y medio ambiente causados por un suceso natural o provocados por el hombre en donde la comunidad afectada no tenga capacidad de respuesta

6.2.1 Daños naturales

Surgen cuando la integridad física y bienes materiales de las personas se ven afectadas por factores naturales que son ocasionados por fenómenos hidrometeorológicos y geofísicos. Si no se tiene un plan de contingencia la

⁸M. SC. ROSA SANCHEZ DEL VALLE Riesgo y enfoque de gestión de riesgo. Taller sobre gestión de riesgo, SEGEPLAN, CONRED, PNUD, Guatemala, 2005, Pág. 3

población está vulnerable a cualquier desastre que la mayoría de veces no puede ser evitado ocasionando pérdidas fatales.

Los cambios climáticos en el entorno de la tierra provocan fenómenos naturales que pueden convertirse en desastre, los más comunes son: sismos, terremotos, sequías, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos de tierra, huracanes, tormentas tropicales. Dichas contingencias son imposibles de evitar porque se desenvuelven independientemente de las acciones del hombre. Los fenómenos naturales que han ocurrido dentro del Municipio son: terremotos, sequías, derrumbes y tormentas.

6.2.2 Daños siconaturales

Provocados por fenómenos naturales y en su ocurrencia aparece la intervención de la acción de los seres humanos. El aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales por las personas provoca desastres que no tendrían efecto si se tuviera asistencia técnica por parte de las organizaciones encargadas se evitaría muchos infortunios.

Los fenómenos que corresponden a daños siconaturales son: incendios forestales, deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación) erosión de suelos. En el Municipio se investigó que hubo incendios forestales que se dan más que todo en las montañas aledañas al casco urbano, derrumbes en carreteras que se presentan en la zona rural.

6.2.3 Daños antrópicos

Tienen su origen al momento que la acción de la mano del hombre cobra efecto sobre los recursos naturales y la sociedad. Al vivir en una sociedad vulnerable a varios desastres naturales combinado con la manipulación de los recursos por

parte del hombre se pone en riesgo la calidad de vida de las personas viviendo en peligro constante.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Se describe a continuación los daños ocurridos en el transcurso del tiempo y que afectó a varios poblados del Municipio, dejando solamente a su paso daños materiales, y de esa forma causo estragos en la economía de las familias instaladas en esa región.

Tabla 22
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Antecedentes de desastres
Año 2008

Concepto	Descripción
Área urbana Sequía 2004	Se presenta cuando en una zona permanece sin llover más tiempo del habitual y comienzan a notarse efectos negativos. En el Municipio se tiene registro de un período de sequía en el año 2,004 y que afectó en el casco urbano aproximadamente a 397 hogares que se dedican a la actividad agrícola, el agua no fue suficiente para abastecer las necesidades de los animales y personas mucho menos de las cosechas, quedando a merced del clima cambiante del poblado, aunque no se tiene registro de pérdidas humanas si hubo pérdidas agrícolas referentes a la cosecha habitual de maíz y frijol, no se tiene un dato exacto sobre la pérdida económica ocasionada por esa contingencia.

Continúa...

... Continuación tabla 22

Concepto	Descripción
Área rural Sequía 2004	La sequía es una anomalía transitoria en un período de tiempo en el que la disponibilidad de agua decae por debajo de los requerimientos estadísticos de un área. La falta de lluvias es la causa principal de una sequía. Se caracteriza por la desigualdad entre la disponibilidad natural de agua y las demandas naturales de la misma; en casos extremos puede llegar aridez que es la falta de recursos hídricos en el suelo y de humedad en el aire. Los daños que puede causar la falta de agua en las personas son cirrosis y tuberculosis aunque cuando ocurrió el fenómeno en el Municipio no se tienen registros de que se hubiese presentado enfermedades en los pobladores de los hogares afectados. Doce comunidades de las treinta que tiene el municipio de San Bartolomé Jocotenango fueron afectadas con este fenómeno. Los daños que provocó la sequía en la agricultura de las comunidades fue pérdida de cultivos por la falta de agua de manera prolongada y que provoca la falta de desarrollo de los mismos, secando desde la planta hasta la raíz de la siembra y dañan completamente su evolución.

Continúa...

...Continuación tabla 22

	El deterioro fue serio porque las comunidades dependen esencialmente de la lluvia para sus siembras porque no se cuenta con sistema de riego que pueda reemplazar a la lluvia natural por lo tanto dependen de ellas para poder cultivar. En el área forestal el fenómeno causó estrés hídrico provocando efectos dañinos en el crecimiento vegetal y enfermedades derivadas del crecimiento anormal de las plantas. El estrés hídrico provocó un deterioro de los recursos de agua dulce en cuanto a calidad y cantidad del vital líquido.
Áreas especiales Derrumbe 2008	En cuanto a la sequía que afectó al Municipio se tiene antecedentes que dañó principalmente a la Cabecera Municipal además de doce comunidades que son Chomop, Chucache, Chicalte, Paquix, Chocorral, Panimá, Sinchaj, Muluva, Chotaj, Cucul, Pacomanchaj, Los Cerritos. En el caserío de Patzcaman se tuvo conocimiento del derrumbe de una ladera bloqueando las vías de acceso tanto en la comunidad como a la Cabecera Municipal, los escombros dañaron dos postes de energía eléctrica que provocaron la interrupción del servicio eléctrico por un día. El derrumbe ocurrió por fuertes lluvias que se suscitaron durante el invierno del mencionado año.

Continúa...

... Continuación tabla 22

Concepto	Descripción
Fuertes vientos 2008	El fenómeno que ocurrió durante las fuertes lluvias que se presentaron en el invierno en el Municipio venían acompañado de fuertes vientos que provocaron daños a la estructura en una escuela ubicada en el caserío Xetemabaj I, las características del daño fueron el desprendimiento del techo de la escuela pero no se tiene registro de algún percance dentro del mismo.

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Oficina Municipal de Planificación, de San Bartolomé Jocotenango, Quiché, Año 2008.

6.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Vulnerabilidad es un factor interno de riesgo que no tiene la capacidad de reacción ante cualquier eventualidad o fenómeno amenazante, además de no tener la capacidad de reponerse ante cualquier desastre. En el Municipio hay comunidades que son más propensas a contingencias que otras, ya sea por su ubicación geográfica, el difícil acceso a los recursos naturales, el tipo de construcción de los hogares por parte de los pobladores, el difícil acceso a los servicios básicos y muchos otros factores que pueden determinar el grado de peligro que corren unas áreas con otras.

6.4.1 Ambientales – ecológicas

Se refieren a las que son causadas por fenómenos naturales ya sea geológicos o hidrometeorológicos, la condición de los suelos, erosión de suelos, sequías, deslizamientos y derrumbes.

Se presenta en cuanto a la falta de lluvia que padecen ciertas comunidades del Municipio además por su ubicación geográfica. El tiempo de cosecha se ve afectado por la escasez de agua y origina daños en la agricultura.

Otra vulnerabilidad ambiental pueden ser los derrumbes y deslizamientos en varios poblados, debido a los terrenos que son inclinados y en la temporada de lluvia puede provocar varios derrumbes en áreas habitadas y vías de acceso.

6.4.2 Físicas

Se refiere a lo expuesta que puede ser una construcción a ser dañada por un fenómeno natural que causa un desastre, ya sea por la estructura de la vivienda, un área propensa a cualquier deslave o derrumbe, la situación económica de una familia que obliga a construir en lugares inadecuados.

Una vulnerabilidad física detectada en el Municipio es el material que utilizan las personas para construir sus viviendas, en la visita de campo se observó que la mayoría de hogares son contruidos con adobe y techo de teja, material que es propenso a un terremoto y vientos fuertes que se presentan con mayor incidencia en el entorno geográfico del lugar.

En el cuadro 40 se describe el tipo de materiales utilizados por los pobladores de las diferentes comunidades del Municipio, así como la Cabecera Municipal, datos expresados en porcentaje según el total de la muestra:

Cuadro 40
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Materiales utilizados para la construcción de viviendas
Año 2008

Vulnerabilidad	Pared	Techo	Piso
Baja	6 Block	2 Terraza	3 Granito
Media	90 Adobe	26 Lámina	19 Cemento
Alta	4 Madera	72 Teja	78 Tierra
Total	100	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En base a datos de la investigación de campo se determinó que de los 266 hogares consultados el 90% tiene construcciones de pared de adobe, el 26% tiene techo de lámina y el 72% tiene techo de teja, por lo que hace vulnerable la vivienda a cualquier amenaza de terremoto o sismo. Las viviendas de los hogares del Municipio poseen riesgo a desastre de niveles altos, ya que la mayoría tiene construcciones de adobe y techo de teja o lámina. El grado de pobreza de los pobladores permite adquirir materiales que son accesibles a la economía de cada una de las familias.

Otra vulnerabilidad física detectada en el Municipio es la construcción en laderas, varios hogares de las comunidades que se encuentran en los caseríos de Ajpujuyup, Los Naranjales, Panimá, Paquix, Chocorral, Hacienda I y II, Xetemabaj II, Las Cuevas, Las Minas, son construcciones de mucha inseguridad para las familias, aunque en el Municipio no se presenten fuertes lluvias que puedan provocar desgracias, las pocas lluvias que caen en el mismo han provocado derrumbes en carreteras, bloqueos de vías de acceso, desprendimientos de tierra, y por la estructura del suelo que es demasiado seco no han ocurrido desastres como deslizamientos de tierra en laderas que puedan perjudicar a todas las construcciones que allí se encuentren, pero es de suma

importancia que se ponga atención a esa contingencia para que en un futuro no provoque desgracias.

A continuación se presenta en la figura dos la forma en que ocurre un deslizamiento:

Figura 4
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Forma en que ocurre un deslizamiento
Año 2008



Fuente: Luis Echarri Prim, libro electrónico Ciencias de la tierra y del medio ambiente, edición 2004.

<http://www.tecnun.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html>

6.4.3 Sociales

Se presenta cuando hay poca accesibilidad a los servicios sociales como salud, religión, educación y formación empresarial.

En San Bartolomé Jocotenango el promedio de habitantes en cada uno de los hogares, es de 6 a 10 personas en una misma casa, de éstas el 58% lo conforman niños que oscilan entre 0 a 15 años, se debe poner atención en ese aspecto, porque la economía familiar es deficiente y la sobrepoblación conlleva a

más pobreza, razón por lo que se depende de la siembra, para generar algunos ingresos que no alcanza a proveer una alimentación adecuada, mucho menos viviendas que consten de condiciones óptimas.

Cuadro 41
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Población por edad
Año 2008

Población por edad	Habitantes	%
0-9 años	5,004	38
10-19 años	3,266	25
20-29 años	1,700	13
30-39 años	1,166	9
40-49 años	821	6
50-59 años	492	4
60 en adelante	625	5
Población Total	13,074	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la proyección 2008 del Instituto Nacional de Estadística - INE -.

Como se observa en el cuadro 41 la población que prevalece en el Municipio son niños, preocupante porque los padres de familia no tienen una planificación familiar adecuada, y con ello el número de habitantes por hogar crece.

Los padres no tienen mano de obra calificada para realizar los trabajos de la agricultura, por ende obligan a sus hijos a cumplirlos, acción que perjudica el desempeño escolar y provoca que la población estudiantil disminuya en temporada de cosecha debido a la deserción.

Otro factor importante, es que varias comunidades no tienen acceso al recurso agua, y acceden al mismo por varios pozos comunitarios que se localizan cerca de las escuelas públicas del Municipio, aspecto que puede provocar enfermedades en cuanto a la higiene se refiere.

6.4.4 Económicas

Se describen como la posibilidad de que ocurra un desastre y afecte la economía de las familias, dejándolos vulnerables a pérdida de cultivos y dinero.

Cuadro 42
San Bartolome Jocotenango - Quiché
Rango de ingreso mensual familiar
Año 2008

Descripción	Personas	%
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
Total	201	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa el nivel de ingreso de las personas es bajo, y difícilmente pueden cubrir sus necesidades básicas, por tal razón dependen del autoconsumo, en cuanto a la agricultura se refiere para sobrevivir. El 15% de la población tiene ingresos superiores a los 1,200 quetzales, que corresponde a las personas con negocio propio y que dependen de la venta para lograr obtener esos ingresos mensuales.

En relación al Municipio, las personas que se dedican a la agricultura en laderas, son vulnerables financieramente, cuando su trabajo y sus ingresos económicos se ven afectados por una sequía o por deslizamientos de tierra, debido a lo inclinado de los terrenos que pueda destruir sus cultivos e incluso que afecte la seguridad de las personas, factor que influye para que los pobladores sean más pobres cada vez que se presenta un desastre.

6.4.5 Educativos

Se refiere a la estructura de las escuelas, como a la disponibilidad que tienen los niños para poder estudiar, así como planes educativos que puedan mejorar el nivel de estudio de los niños.

Se presenta en el Municipio, por la falta de personal administrativo, como disponibilidad de salones para que los alumnos reciban clases conforme al grado que cursan. La constante que se observó en las aulas fue que los grados de primero, segundo y tercero primaria, reciben clases en un salón con el mismo profesor, que a su vez es el director de la escuela, en otra aula se encontraba otro maestro con los grados de cuarto, quinto y sexto primaria, caso que se observó en las diferentes escuelas de los caseríos del Municipio.

Otra vulnerabilidad es la deserción escolar que se da en todas las escuelas del Municipio, la razón principal es que los padres de familia debido a la situación precaria en cuanto a la economía se refiere, obligan a sus hijos a trabajar las siembras que cada familia posee, privándolos del aprendizaje y enseñanza de las escuelas. Se ha disminuido el analfabetismo porque se han implementado programas como "mi familia progresa" que ayudan a los niños estudiantes, como a los padres de familia, apoyándoles económicamente por cada niño que tengan en la escuela de su comunidad.

6.4.6 Institucionales

Se refiere a las instituciones que una comunidad debe tener, para poder corregir cualquier contingencia o desastre, así como para el desarrollo de la misma. Una de las debilidades institucionales que presentó el Municipio, es la falta de estación de bomberos, solamente cuenta con dos ambulancias en condiciones adecuadas para contrarrestar cualquier emergencia, pero no se tiene el personal médico adecuado para tratar cualquier emergencia, además, solo se tiene un

centro de salud en todo el Municipio, que en caso de contingencias de grandes magnitudes puede colapsar. Es de suma urgencia contar con una institución como los bomberos, para tratar eficientemente los percances que ocurran en el territorio de San Bartolomé Jocotenango.

Es importante mencionar la falta de una comisaría de la Policía Nacional Civil PNC, para garantizar la seguridad a los pobladores, y de esa manera disminuir las posibilidades de linchamientos y robos, aunque en el Municipio los pobladores digan que no necesitan ese servicio; es esencial que se tenga tal institución para que las personas se apeguen a las leyes generales del país.

Los habitantes del Municipio no disponen de una empresa encargada de la extracción de la basura, aspecto preocupante porque los pobladores se deshacen de la basura de diferentes maneras, la mas común es tirar la basura en barrancos en donde se contaminan los riachuelos que circulan alrededor del Municipio, creando basureros clandestinos que son foco de infecciones y plagas, que pueden afectar a las personas que habiten cerca del mismo.

Otro aspecto importante de mencionar, es que no se tiene un área exclusiva que sea utilizada como cementerio, por lo que este se localiza a la par de los hogares de la Cabecera Municipal, debido a que no hay una institución que se encargue del ordenamiento urbano. El método que utilizan para enterrar a los fallecidos es arcaico, porque solamente se excava medio metro para depositar el cuerpo y se cubre con un volcán de tierra, además la mayoría de las tumbas no tiene una lapida que identifique plenamente a los difuntos, literalmente el cementerio está unido a la Cabecera Municipal, aunado al problema se localiza un basurero clandestino incorporado a una de las partes del cementerio, es preocupante tal vulnerabilidad que puede ocasionar contaminación y enfermedades que afecten a la población en general.

En el Municipio no hay una institución encargada de reducción de desastres, como la institución COLRED (Coordinadora Local para la Reducción de Desastres). Por lo tanto los pobladores no cuentan con planes de preparación, prevención mitigación, solamente hay una sede de CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres), ubicada en la cabecera departamental de Quiché, que no cuenta con suficientes recursos para cubrir las necesidades de los pobladores al momento de una emergencia.

6.4.7 Tecnológicas

Se refiere a la falta de métodos tecnológicos e implementos que sirvan para mejorar el nivel de vida de los pobladores, tanto económica como intelectualmente.

En el Municipio estas vulnerabilidades son comunes porque los agricultores no tienen equipo especializado para la siembra, además de no tener asistencia técnica sobre como mejorar la producción de sus tierras.

6.5 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

Constituye en manejo y administración de los recursos en una comunidad a través de la prevención, mitigación y preparación para reducir o eliminar las vulnerabilidades y fortalecer las capacidades de la población.

6.5.1 Prevención

Es el conjunto de medidas que se adoptan para reducir o minimizar las amenazas naturales.

Los habitantes del Municipio, ante cualquier contingencia o desastre que ocurra en los poblados, no tienen medidas preventivas que puedan ayudar a disminuir

el riesgo a desastre, con lo único que se cuenta es con la unificación de los habitantes de cada caserío con su respectivo COCODE.

6.5.2 Corrección y/o mitigación

Se considera como el conjunto de medidas que se adoptan para reducir la vulnerabilidad. La Municipalidad no tiene planes de emergencia para corregir los desastres, solamente se guían por el consejo de los líderes comunitarios que lo hacen sin tener conocimiento alguno para prevenir o corregir un desastre.

6.5.3 Reconstrucción

No hay registros de que una institución se encargue de la reconstrucción de las áreas afectadas por desastres, el único ente que se hace responsable al momento de cualquier contingencia, es la Municipalidad, que es la encargada parcialmente de resolver los problemas de la población, en cuanto a infraestructura se refiere, en el caso de las contingencias que ocurrieron durante el año 2008, esta organización buscó los medios para ayudar a los pobladores para arreglar la infraestructura de la escuela de Xetemabaj I, además resolvió los problemas por derrumbes en el caserío de Paztcaman, en general no se tiene el apoyo esperado de instituciones en el Municipio.

6.5.4 Rehabilitación

Para la época de desastre por la sequía del año 2004, donde 12 comunidades fueron afectadas se solicitó ayuda a UNICEF, dicha entidad proporcionó apoyo técnico para las familias afectadas, dotando de víveres e instrumentos de trabajo a los agricultores, para subsanar el daño que habían sufrido aproximadamente 650 familias.

6.6 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Con la finalidad de identificar las amenazas, riesgos y vulnerabilidades que se manifiestan en el Municipio, de origen natural, socionatural y antrópico. Se presenta en la tabla 23 los factores que fueron observados en el trabajo de campo.

Tabla 23
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Gestión local del riesgo
Año 2008

Nombre de la comunidad: San Bartolomé Jocotenango			
Municipio o Departamento: Quiché			
Fecha de monitoreo o evaluación: del 01 al 30 de junio del 2008			
Grupo responsable de la visita: Grupo EPS			
AMENAZA → RIESGO → DESASTRE			
Origen natural	Origen socio-natural	Origen antrópico	Obs.
Sismos o terremotos	Sequías	Deslizamientos	
Temporales de lluvia	Construcciones en zonas inestables	Contaminación del agua	
Tormentas	Incendios Forestales	Deforestación o tala de árboles	
Erosión del Suelo	Erosión del suelo	Aguas servidas y drenajes	
Deslizamientos	Deslizamientos	Incendios forestales	
Vientos Fuertes	Uso inadecuado del suelo	Desechos sólidos	
Incendios Forestales	Plagas y enfermedades	Deserción escolar	
		Migraciones	
		Pérdidas culturales	
		Plagas y enfermedades	
		Desintegración familiar	
		Plaguicidas	
		Rozas o quemas agrícolas	

FUENTE: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

6.7 ORGANIZACIONES

Dentro del Municipio las organizaciones y entidades que ayudan al desarrollo económico, social y productivo del mismo son escasas, pero si hay comités y organizaciones con una estructura bien definida dentro de las comunidades; cada caserío y aldea dispone de un alcalde auxiliar que es el representante del poblado frente a las autoridades municipales, para exponer los problemas ante los mismos, sin embargo no hay entidades que se encarguen específicamente de la prevención de riesgos para que no se conviertan en desastres.

A continuación se detallan las asociaciones y comités que están al servicio de la población:

Tabla 24
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Comités y asociaciones
Año 2008

Organización	Actividad
Comités	
Comité pro-mejoramiento de agua	Se encarga de la distribución del vital líquido a los pobladores de las distintas comunidades, la cantidad que cobran por servicio sirve únicamente para mantenimiento de la tubería.
Comité pro-mejoramiento de energía eléctrica	En consenso con los integrantes de la Junta Directiva, se determina que poblados son los más necesitados del servicio.
Comités de padres de familia	Se encargan de definir que personas son adecuadas para la educación de sus hijos, supervisan constantemente el rendimiento de los maestros para proteger la enseñanza.

Continúa...

... Continuación tabla 24

Organización	Actividad
Comités productivos	Se tiene al Grupo de Mujeres Organizadas, trabajan con un fondo para gestionar proyectos de infraestructura, mejoramientos de viviendas, máquinas de coser, bolsas pecuarias, molino de nixtamal, huertos familiares, bolsas de higiene del hogar y unidad de vigilancia.
Consejos Consejo comunitario de desarrollo (COCODE) Consejo municipal de desarrollo (COMUDE)	Los principales problemas que afrontan es el afianzamiento de proyectos, que mejoren el bienestar de las comunidades. Define los proyectos que benefician más a las comunidades con mayor necesidad, y de esa manera darle el uso adecuado a los recursos municipales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades productivas son aquellas que por razones diversas no se explotan, no han sido aprovechadas o bien su producción no es significativa en la economía de determinada área geográfica, estas pueden ser de tipo natural, humano, financiero o físico.

Tabla 25
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Potencialidades productivas
Año 2008

Sector	Potencialidad	Centro poblado
Agrícola	• Mandarina • Aguacate Hass • Zanahoria • Camote	• Cimientos y Muluva. • Chotaj, Cucul y Patzcaman. • Xetembaj II, La Palma y Ajpujuyup. • Xetembaj I.
Pecuario	• Miel de Abeja	• Los Cimientos, Muluva y Paquix.
Artesanal	• Alfareria • Sombreros de palma	• La Palma • Xetembaj I y San Bartolomé Jocotenango
Turístico	• Sendero ecológico y mirador	• Ajpujuyup
Servicios	• Internet	• Cabecera Municipal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Durante la investigación de campo, se identificaron las potencialidades que se detallan en la tabla 25, el presente capítulo tiene como objetivo dar una descripción analítica en sus diferentes aspectos para plantear su explotación en el sector agrícola, pecuario, artesanal y de servicios. La diversificación de las actividades productivas, permitirá generar empleos y por consiguiente mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio; por lo que se explica a continuación:

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

En vista que la agricultura es la actividad productiva principal de la población, a pesar que sus suelos son de vocación forestal, se consideran oportunas algunas potencialidades en el sector. Basadas en el conocimiento del Municipio en su totalidad, y en consultas realizadas a instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria – PROFRUTA- del departamento de Quiché, se consideran las siguientes:

7.1.1 Mandarina

El tipo de mandarina apto a las condiciones del Municipio se denomina clementina, por ser tardía, de tamaño mediano, mejor calidad gustativa y con semillas. Es un producto que se adecua a los suelos y clima del mismo, a su vez es un producto que puede ser explotado a un mediano plazo, debido a que el mismo se puede empezar a cosechar a partir del cuarto año de su implantación. Es resistente al frío y tolerable a la sequía. Necesitan suelos permeables y poco calizos y un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera. También se considera fuente generadora de empleo, debido a que se necesitaría 789 jornales, desde su siembra hasta el levantado de la primera cosecha.

En comunidades como Los Cimientos y Muluva, las características climáticas son propicias, para ello la comunidad podría constituir algún tipo de organización empresarial para tener mejores fuentes de financiamiento, asistencia técnica para la siembra y colocación en los diferentes mercados.

7.1.2 Aguacate Hass

Pertenece a la familia Lauráceas, de la especie *Persea americana*. Puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 2.500 msnm; sin embargo, su cultivo se recomienda en altitudes entre 800 y 2.500 m, para evitar problemas con enfermedades, principalmente de las raíces. La temperatura y la precipitación son dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo, y se considera resistente al frío. Los suelos más recomendados son los de textura ligera, profundos, bien drenados con un pH neutro o ligeramente ácidos (5,5 a 7), pero puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que halla un buen drenaje, pues el exceso de humedad propicia un medio adecuado para el desarrollo de enfermedades de la raíz, fisiológicas como la asfixia radical y fúngicas como fitoptora. Es un producto que puede ser cultivado sin mayores complicaciones, por tanto no requiere de cuidados extensivos; características adecuadas a las condiciones físicas del Municipio, debido a que posee los suelos y clima necesario para que pueda ser sembrado. Es un producto que en el mercado local podría alcanzar un precio de Q3.50 por unidad, situación que da lugar a la generación de fuentes de ingresos adicionales a las siembras de productos temporales que se practican en la actualidad.

Las comunidades de Chotaaj, Cucul y Patzcaman poseen las características necesarias para implementar este tipo de cultivo permanente, cuenta con la infraestructura necesaria, como lo son las extensiones de tierras, suelos y clima apto para efectuar la siembra de dicho producto.

Los pobladores de las comunidades antes mencionadas, han considerado dicho cultivo, pero la falta de una organización capaz de administrar y dirigir, no ha permitido que se realice aún.

7.1.3 Zanahoria

El tipo de variedad idónea es la Antares, se adapta a los cultivos de invierno, su forma es cilíndrico-cónica, con resistencia a la rotura. Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados. Al tratarse de una planta bianual, durante el primer año es aprovechada por sus raíces y durante el segundo año, inducida por las bajas temperaturas, inicia las fases de floración y fructificación. La temperatura mínima de crecimiento gira en torno a los 9°C y un óptimo en torno a 16-18°C. Soporta heladas ligeras; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta -5°C lo que permite su conservación en el terreno. Prefiere los suelos arcillo-calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio, con pH comprendido entre cinco, ocho y siete.

La producción de zanahoria ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, tanto en volumen como en superficie cultivada, ya que es una de las hortalizas más consumidas en el mundo, y por consiguiente en Guatemala, en donde la tendencia a la exportación también ha crecido considerablemente.

La zanahoria es una hortaliza de gran importancia en la dieta alimenticia, rica en vitaminas y minerales, recomendada por los nutricionistas y médicos en general por contener grandes cantidades de vitamina A, que es de vital importancia en el organismo humano.

Por la diversidad de climas que concurren en el Municipio, hay áreas en las que se puede implementar la siembra de zanahoria, tales como: Xetemabaj II, La

Palma y Ajpujuyup, de igual forma se generaría empleo tanto para hombres como para mujeres.

7.1.4 Camote

Posee una alta productividad, bajos costos de producción y generalmente se le maneja en el campo en forma natural. Tiene múltiples aplicaciones, en la cosecha se utiliza toda la planta sea como alimento, forraje, medio de propagación o como materia prima barata para la industria. Por su característica rústica es una especie que se produce en todo tipo de suelos especialmente en los franco arenosos, con buena profundidad y materia orgánica. Su preparación se hace a una profundidad de 20-30 cm.

Es un cultivo que se asocia a la agricultura de subsistencia, no tiene altos costos por insumos, es apropiado para pequeñas extensiones, soporta condiciones marginales y en términos generales, su rendimiento es aceptable. Se considera adecuado a las circunstancias actuales, específicamente de la comunidad Xeteme baj I, podría generar fuentes de ingresos a la mayoría de productores con escasos recursos financieros y de tierra.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

Los habitantes del Municipio crían animales bajo un sistema simple para el autoconsumo y en mínimas cantidades son comercializados para poder contribuir al ingreso familiar, principalmente cuando hay necesidades de medicinas y vestuario. Derivado de lo anterior se considera el siguiente producto:

7.2.1 Miel de abeja

La apicultura es una actividad que contribuye al desarrollo económico, generadora de trabajo e ingresos para las comunidades como Los Cimientos,

Muluvá y Paquix; debido a la gran cantidad de árboles y flores se consideró como potencialidad dicha actividad, así como por sus condiciones climatológicas. Además, es una actividad que genera grandes beneficios para el medio ambiente gracias a la acción polinizadora de las abejas, que por medio de dicho proceso aceleran el desarrollo productivo de varios cultivos y a la vez contribuye a la diversificación agropecuaria.

La miel de abeja es una sustancia alimenticia dulce, de gran aceptación, muy apetecida por segmentos de la población que gustan de una dieta sana y nutritiva. Es el producto principal de la apicultura, actividad que se refiere a la cría y explotación de la abeja obrera *Apis mellífera*. Se considera la miel como polifloral, que es extraído del néctar de diferentes plantas. Por las razones anteriores, se plantea que dicha actividad tiene la posibilidad de traducirse en fuentes de ingresos y empleos que mejoren la calidad de vida de las comunidades, además puede tomarse como una actividad alterna a la agrícola.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

En el Municipio se realizan diferentes actividades artesanales como la carpintería y la panadería, sin embargo por falta de conocimiento hay otras que no se practican, pero que representan una importante opción para generar fuentes de empleo. Para tal efecto, se consideran las siguientes:

7.3.1 Alfarería

Se observó una importante demanda a nivel de artículos de barro en el Municipio, derivado que la mayoría de la población cocina con leña, situación favorable para la producción de los mismos en relación al mercado asegurado, sin embargo los artículos se importan de la Cabecera Departamental.

Las condiciones del suelo de la comunidad La Palma, se presta para la extracción de la materia prima (barro), que al utilizarla permitiría implementar una microempresa que genere empleo, así como reducir parte de la problemática que afecta a la población.

7.3.2 Elaboración de sombreros de palma

Durante la investigación se observó que las mujeres del Municipio disponen de trenzas de palma, materia prima que se comercializa en la Cabecera Departamental para la elaboración sombreros, lo que da lugar a realizar un proyecto de capacitación y asistencia técnica que permita la participación de las personas que se dedican a esta actividad con el producto terminado en el mercado local y departamental, a través de una organización empresarial que de continuidad, orden a la producción y genere empleos e ingresos como una opción a quienes se dedican a la agricultura, lo que diversificaría las actividades productivas del Municipio.

7.4 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

En la actualidad el turismo representa una actividad económica importante en la región, se incluye el ecoturismo como parte de un turismo sustentable, cuyo concepto es desarrollar actividades de visitas a sitios que representan atractivos que son el patrimonio natural y cultural. Asimismo beneficia e involucra a las comunidades locales y propicia autosostenibilidad, favoreciendo la conservación y preservación de los recursos naturales. En tal sentido, el Municipio presenta de acuerdo, a su diversidad de flora y paisajes, características aptas para el turismo de naturaleza. Por lo tanto, se considera la siguiente:

7.4.1 Sendero ecológico y mirador

En el Municipio es nula la explotación turística, sin embargo, posee una comunidad que se denomina Ajpujuyup con alto potencial turístico, por su

ubicación a una altura considerable que permite visualizar paisajes atractivos. Por lo tanto, se considera un sendero que proporcione caminatas de duraciones variables, de acuerdo a los requerimientos y gustos de los visitantes, con el objeto de tener contacto con los entornos naturales y culturales de la comunidad. Que concluya con un mirador y poder apreciar las riquezas naturales.

7.5 POTENCIALIDADES DE SERVICIOS

Actividad económica poco explotada en el Municipio, se observó que el área de la comunicación e información no ha sido aprovechada en su totalidad, por lo tanto se consideró la siguiente potencialidad:

7.5.1 Servicio de internet

Servicio que en el municipio de San Bartolomé Jocotenango puede ser implementado, la infraestructura para el montaje del mismo ya se cuenta, debido a que hay un centro de cómputo que consta de 5 máquinas con todas sus herramientas de trabajo, propicio para suministrar el servicio.

El costo del mismo es de Q 10.00 por hora de arrendamiento, lo que generaría una fuente de empleo y daría la oportunidad a los pobladores del Municipio a que entraran a un proceso de modernización y actualización de las fuentes de información que el servicio proporciona.

El propietario del centro de cómputo ubicado en la Cabecera Municipal, se interesa en proveer el servicio de internet.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Como resultado de la elaboración del diagnóstico socioeconómico realizado al Municipio de San Bartolomé Jocotenango, se detectaron varias potencialidades productivas con el objeto de desarrollar dos propuestas de producción. A continuación se presenta el proyecto de producción de aguacate Hass y el proyecto de producción de miel de abeja. Cada uno contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, que demuestran la viabilidad de los mismos.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Se pretende establecer en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, porque se considera apropiado para elevar la calidad de vida de la población a través de la creación de fuentes de ingreso, con la implementación del mismo.

8.1.1 Descripción del proyecto

Se considera como potencialidad productiva del sector agrícola la producción de aguacate Hass, para ampliar las oportunidades de desarrollo de la comunidad Patzcaman, que es donde se propone. El proyecto plantea el cultivo de tres manzanas con un rendimiento en el séptimo año de producción de 1,485 quintales.

8.1.2 Justificación

De acuerdo a consulta con expertos sobre plantaciones agrícolas aptas al entorno agro-climático del Municipio, se plantea el presente proyecto. La falta de agua propia para abastecerlos es la principal problemática que afrontan los productores del área. Por tal motivo, las potencialidades productivas se limitan a

cultivos de invierno, situación que no permite la diversificación de las actividades productivas.

Las condiciones ecológicas y características agrícolas del municipio de San Bartolomé Jocotenango, se consideran técnica y económicamente viables para el establecimiento de plantaciones de aguacate Hass, específicamente la comunidad antes descrita; cuyos recursos pueden ser aprovechados en beneficio de los productores del área; y alcanzar rendimiento y calidad competitiva en el mercado nacional. Constituye un cultivo agroforestal, que favorece la purificación del aire, regulación del clima y protección del suelo de la erosión. Es un producto con alta demanda de acuerdo a sus propiedades nutricionales, y el auge de la importancia de consumir productos naturales; sin embargo, Guatemala no logra satisfacer la demanda, y recurre a las importaciones. No requiere mano de obra calificada, adicionalmente en la actualidad hay instituciones a nivel departamental capacitadas para brindar orientación sobre el proceso productivo. El proyecto se visualiza como una actividad alterna que contribuya al desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de la ampliación de oportunidades empresariales que incluyan un adecuado proceso de comercialización. Se pretende desarrollar las actividades necesarias, a través de un comité que cumpla con los requisitos correspondientes, para garantizar la cobertura del mercado nacional.

8.1.3 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto, y se plantean de la siguiente manera:

8.1.3.1 Generales

- Mejorar las condiciones de vida de los pobladores del municipio de San Bartolomé Jocotenango, a través de la producción y comercialización de aguacate Hass.
- Fomentar el establecimiento de cultivos frutales, a través del manejo adecuado del mismo, para alcanzar los niveles de rentabilidad deseados por los involucrados en el proyecto, así como para lograr una producción de calidad que cumpla con las expectativas de los consumidores.

8.1.3.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.
- Diversificar la producción agrícola, con el uso racional de los recursos naturales con que cuenta el Municipio.
- Ampliar los conocimientos de los productores sobre el proceso productivo, comercialización y organización empresarial.

8.1.4 Estudio de mercado

Su objetivo es demostrar la factibilidad del proyecto de producción de aguacate Hass, así como establecer la cantidad de bienes que la población estaría dispuesta a adquirir a determinado precio. En ese sentido, se manifiesta la oferta y demanda para proyectar en el mercado; y su enfoque a nivel nacional.

8.1.4.1 Identificación del producto

Técnicamente es reconocido como *Persea americana*, de la familia laureaceae. El aguacate Hass es un fruto hortícola comestible, pertenece a la raza guatemalteca. Las plantaciones del cultivo inician su producción a partir del cuarto año de siembra, la cual se incrementa en porcentajes que van del 25 al 30 por ciento en los años siguientes, hasta el décimo año.

Tiene un peso de 170 a 400 gramos, pulpa cremosa de sabor excelente, sin fibra, contenido de aceite de 23.7%; cáscara coriácea, rugosa, color púrpura oscuro al madurar; semilla pequeña y adherida a la cavidad; y puede mantenerse en el árbol por algunos meses después de la madurez fisiológica sin que pierda calidad. Para su crecimiento y desarrollo requiere de una temperatura óptima que oscila entre 10 a 17 grados como mínima y de 28 a 33 grados como máxima para el “amarre” de los frutos, rangos que se registran en el Municipio a altitudes entre 1,500 y 2,500 metros sobre el nivel del mar.⁹

Es un fruto de mucha importancia en la alimentación humana, por su gran calidad energética, alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales; además por sus efectos benéficos en la salud humana, al contribuir a la disminución del colesterol y los triglicéridos totales del cuerpo, entre otros. Comúnmente se ingiere en fresco; o en formas muy variadas como en ensaladas, sopas, guisados y postres. Asimismo, la industria de los cosméticos o artículos de belleza, lo utiliza en la elaboración de aceites, lociones, jabones, cremas, shampoo y otros.

- **Mercado objetivo**

Se pretende abarcar el mercado nacional con la producción de aguacate Hass, a través de intermediarios constituidos como mayoristas, cuyo objetivo será distribuir el producto desde el Municipio. El consumo del producto se enfoca a la población comprendida entre 7 y 64 años de edad.

8.1.4.2 Oferta

Consiste en las cantidades de bienes que los productores disponen para intercambiar o vender a los consumidores reales y potenciales para satisfacer sus necesidades.

⁹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyecto Desarrollo de la Proticultura y Agroindustria –PROFRUTA-. Manual del Cultivo del Aguacate. Guatemala 2006. p.11.

- **Oferta histórica y proyectada**

Corresponde a la cantidad de producto que se ofrece en un tiempo determinado. A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la oferta total histórica y proyectada.

Cuadro 43
República de Guatemala
Producción de aguacate Hass
Oferta total histórica y proyectada
Cifras en quintales
Período 2003-2017

Año	Producción	Importación	Oferta total
2003	173.600	87.800	261.400
2004	179.556	92.340	271.896
2005	195.344	100.350	295.694
2006	209.323	106.320	315.643
2007	215.837	112.730	328.567
2008 *	229.004	119.060	348.064
2009	240.428	125.444	365.872
2010	251.853	131.828	383.681
2011	263.277	138.212	401.489
2012	274.701	144.596	419.297
2013	286.125	150.980	437.105
2014	297.549	157.364	454.913
2015	308.973	163.748	472.721
2016	320.397	170.132	490.529
2017	331.821	176.516	508.337

* Oferta total proyectada a partir del año 2008.

Fuente:Elaboración propia, en base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Programa de Apoyo a los Agronegocios. Aguacate Persea Americana. 2007

La oferta total se constituye fundamentalmente por la producción nacional, más las importaciones, que al igual que la primera tienden al ascenso, pero se mantienen estables. El alza en la producción se debe al fomento del tipo de cultivo por parte de instituciones como el Ministerio de Agricultura Ganadería y

Alimentación –MAGA- y El Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria – PROFRUTA-.

8.1.4.3 Demanda

Constituye la cantidad de un producto que el consumidor final esta dispuesto a adquirir de acuerdo a su capacidad adquisitiva y gustos personales

- **Demanda histórica y proyectada**

Se toman en cuenta datos históricos sobre la demanda observada, y se proyecta los siguientes cinco años para conocer su comportamiento, y cuantificar la posibilidad de cubrir cierta parte de dicha demanda..

El aguacate Hass tiene una demanda significativa dentro de la población por ser un alimento natural, de agradable sabor y precio accesible. Guatemala no es capaz aún de satisfacer la demanda por lo que recurre a importaciones procedentes de México.

- **Consumo aparente**

Se obtiene de la suma de la producción total más la importación; menos la exportación de un año, cuyo resultado es el consumo aparente y proyectado como se muestra a continuación:

Cuadro 44
República de Guatemala
Producción de aguacate Hass
Consumo aparente histórico y proyectado
Cifras en quintales
Período 2003-2017

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2003	173.600	87.800	10.310	251.090
2004	179.556	92.340	11.250	260.646
2005	195.344	100.350	13.540	282.154
2006	209.323	106.320	13.540	302.103
2007	215.837	112.730	13.920	314.647
2008 *	229.004	119.060	16.163	331.901
2009	240.428	125.444	17.304	348.568
2010	251.853	131.828	18.445	365.236
2011	263.277	138.212	19.586	381.903
2012	274.701	144.596	20.727	398.570
2013	286.125	150.980	21.868	415.237
2014	297.549	157.364	23.009	431.904
2015	308.973	163.748	24.150	448.571
2016	320.397	170.132	25.291	465.238
2017	331.821	176.516	26.432	481.905

* Consumo aparente proyectado a partir del año 2008

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Programa de Apoyo a los Agronegocios. Aguacate Persea Americana. 2007

Las importaciones al igual que las exportaciones muestran un relativo aumento a través de los años proyectados, que indica también el crecimiento de la demanda de aguacate Hass a nivel nacional, situación favorable para el proyecto.

• Demanda potencial

Es la cantidad de bienes anualmente adquiridos o por adquirir, y se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Para efectos del proyecto, se estimó un 75% de la población que estaría

Para efectos del proyecto, se estimó un 75% de la población que estaría dispuesta a comprar el producto, se ubican en el rango de edad de siete a 64 años. El restante 25% no consumen el producto, como los niños de 0 a 5 años que aún no lo comen, las personas mayores de 65 años en adelante por cuestiones de salud, y quienes no pueden comprarlo por poca capacidad adquisitiva, o porque no les agrada consumirlo.

“El consumo per cápita de aguacate (Kg./por habitante) de Guatemala es de 2.2”¹⁰, que equivale a 0.05 de quintal. En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial histórica y proyectada del mismo.

¹⁰ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyecto Desarrollo de la Proticultura y Agroindustria –PROFRUTA-. Manual del Cultivo del Aguacate. Guatemala 2006. p..6.

Cuadro 45
República de Guatemala
Producción de aguacate Hass
Demanda potencial histórica y proyectada
Cifras en quintales
Período 2003-2017

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 75%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial
2003	12.087.014	9.065.261	0,05	453.263
2004	12.390.451	9.292.838	0,05	464.642
2005	12.700.611	9.525.458	0,05	476.273
2006	13.018.759	9.764.069	0,05	488.203
2007	13.539.823	10.154.867	0,05	507.743
2008 *	13.957.495	10.468.121	0,05	523.406
2009	14.375.168	10.781.376	0,05	539.069
2010	14.792.840	11.094.630	0,05	554.732
2011	15.210.512	11.407.884	0,05	570.394
2012	15.628.185	11.721.139	0,05	586.057
2013	16.045.857	12.034.393	0,05	601.720
2014	16.463.530	12.347.647	0,05	617.382
2015	16.881.202	12.660.902	0,05	633.045
2016	17.298.875	12.974.156	0,05	648.708
2017	17.716.547	13.287.411	0,05	664.371

*Demanda potencial proyectada a partir del año 2008.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Guatemala: Estimaciones de Población total por Municipio. Período 2000-2010.

Se observa que la demanda potencial crece en relación a un 3% anual a través de los años tanto a nivel histórico como proyectado, dicho incremento es proporcional al aumento de la tasa poblacional, la cual se estima en un 2.9%. Lo anterior indica que la demanda del producto supera la oferta total proyectada, es decir, que hay una demanda insatisfecha, como se muestra a continuación:

- **Demanda insatisfecha**

Contempla al sector del mercado que aún no ha sido cubierto por la oferta, es decir la parte de la población que no logra satisfacer las necesidades de consumo de un producto, a pesar de su capacidad de compra. En el siguiente cuadro se ilustra la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 46
República de Guatemala
Producción de aguacate Hass
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Cifras en quintales
Período 2003-2017

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	453.263	251.090	202.173
2004	464.642	260.646	203.996
2005	476.273	282.154	194.119
2006	488.203	302.103	186.100
2007	507.743	314.647	193.096
2008 *	523.406	331.901	191.505
2009	539.069	348.568	190.501
2010	554.732	365.236	189.497
2011	570.394	381.903	188.491
2012	586.057	398.570	187.487
2013	601.720	415.237	186.483
2014	617.382	431.904	185.478
2015	633.045	448.571	184.474
2016	648.708	465.238	183.470
2017	664.371	481.905	182.466

*Demanda insatisfecha proyectada a partir del año 2008.

Fuente:Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Programa de Apoyo a los Agronegocios. Aguacate Persea Americana. 2007; y del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

Se observa que la tendencia de la demanda insatisfecha del producto disminuye en relación al incremento de la población, debido a que aumenta la oferta, sin embargo dicho descenso no es muy significativo a través de los años. El consumo aparente se cubre con la capacidad de oferta existente. Por lo tanto se espera cubrir con el proyecto el 0.81% de ese mercado objetivo e influir positivamente con su implementación.

8.1.4.4 Precio

El precio que se empleará para comercializar el aguacate Hass, estará determinado por los costos de producción y los precios que se manejan en el mercado nacional.

El precio a pagar por mayoristas en el mercado central de mayoreo es de Q700.00 por quintal aproximadamente y el que paga el consumidor final es de Q12.00 la libra.¹¹

8.1.5 Comercialización

Con el objeto de cubrir de manera eficiente el mercado nacional, y satisfacer la necesidad de consumo de aguacate Hass, es imprescindible una propuesta que cumpla con los objetivos del proyecto. El Comité debe atender el proceso, análisis institucional, canales y márgenes de comercialización como se detalla a continuación:

8.1.5.1 Propuesta de proceso de comercialización

Se refiere a los procesos necesarios que participan en la transferencia de propiedad del producto desde el productor hasta el consumidor final.

¹¹ Proyecto Desarrollo de la Proticultura y Agroindustria –PROFRUTA-. Ficha de Producto Aguacate. Guatemala 2007. Página única.

- **Concentración**

Se debe reunir la producción luego de su cosecha en las instalaciones del comité, a través de la utilización de cajas de madera, cuya capacidad es de 15 libras cada una, y así se facilite su traslado en lotes homogéneos hacia la Central de Mayoreo.

- **Equilibrio**

Se considera que se observará equilibrio durante la época que los consumidores requieran el producto; porque se podrá satisfacer la necesidad de consumo que se ha estimado de acuerdo a la parte de la demanda insatisfecha proyectada que se pretende cubrir.

- **Dispersión**

Se contempla al productor, mayorista, minorista y consumidor final. Su inicio se propone desde el lugar de producción que administra el Comité, para ser transportada hasta la Ciudad Capital, donde el mayorista se acercará a adquirir la producción, cuyo lugar será la Central de Mayoreo –CENMA- y así distribuirlo en cada puesto de minoristas que requieran el producto, hasta llegar al consumidor final.

8.1.5.2 Propuesta institucional

Es fundamental analizar los participantes que serán necesarios dentro del proceso de comercialización del aguacate Hass, así como los procesos que implican la transferencia del producto.

Se establece importante como parte de la intermediación que necesita el producto para satisfacer la necesidad de consumo de aguacate Hass, instituciones de mercado, como el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- **Productor**

Se instituye al Comité que estará a cargo directamente del proceso productivo, cosecha y recolección del aguacate Hass. Asimismo coordinar las actividades respectivas para su traslado.

- **Mayorista**

La producción se pretende distribuir entre los agentes mayoristas que se dedican a la comercialización de aguacate Hass, ubicado en la Central de Mayoreo –CENMA-. Quienes tienen la capacidad de trasladar la producción de manera adecuada y en base a los requerimientos del siguiente eslabón en el proceso de comercialización.

- **Minorista**

Comprende todos aquellos intermediarios que se dedican a la venta de aguacate Hass en los distintos mercados del país, a su vez, lo distribuyen al consumidor final, cuya tarea será responsabilidad de ellos.

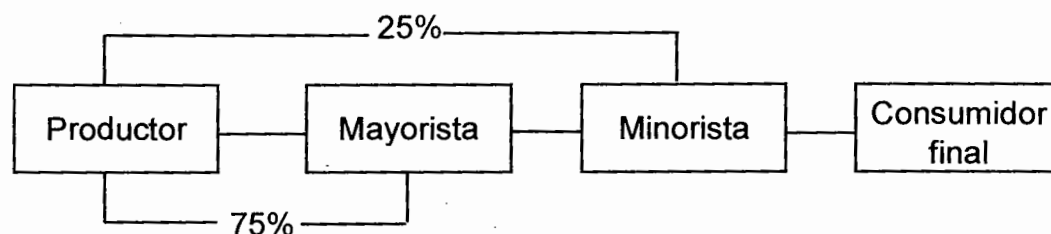
- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso de transferencia de propiedad del producto, quien adquirirá el producto del minorista, en los lugares donde habitualmente se consume.

8.1.5.3 Canales de comercialización

Son etapas por las que pasará el producto hacia el consumidor final, como se ilustra en la siguiente gráfica:

Gráfica 6
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Canal de comercialización
 Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se proponen dos intermediarios para buscar una apertura de mercado, y son: en primera instancia, el mayorista a quien se le trasladará la mayor cantidad de producción, y el minorista cuyo volumen que se le dará es menor, porque el canal mayorista supone mejores condiciones de pago y dispuesto a adquirir mejores montos de producción.

8.1.5.4 Márgenes de comercialización

Es vital definir la participación del productor en los distintos canales de comercialización, a través de las diferencias que se hallan entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor. El siguiente cuadro muestra los márgenes para el canal productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Cuadro 47
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Márgenes de comercialización
 Año 2008
 (cifras en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen Bruto comerciali- zación	Gastos Merca-deo	Margen neto comerciali- zación	% Rendi- miento/ Invers.	% Participa- ción
PRODUCTOR	7.00					56%
MAYORISTA	10.50	3.50	3.00	0.50	7%	28%
-Transporte			1.50			
-Empaque			1.00			
-Descarga			0.50			
MINORISTA	12.50	2.00	1.65	0.35	3%	16%
-Almacenaje			0.75			
-Empaque			0.40			
-Manipuleo			0.50			
CONSUMIDOR FINAL						
Total		5.50	4.65	0.85	10%	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa que la inversión que realiza el comité es de un 7%, comparada con una participación del 28% en el canal mayorista, resultado del traslado hacia el mismo del 75% de la producción. El margen bruto de comercialización de toda la intermediación (mayorista y minorista) constituye un 44%, y del productor es del 56%; monto que refleja la cantidad que paga el consumidor y que corresponde al comité. En términos generales por cada quetzal que paga el consumidor de aguacate Hass, corresponden a la intermediación Q0.44 y Q0.56 al productor.

A continuación se presenta el cálculo de los valores que reflejan la participación del productor en el canal de comercialización productor, minorista y consumidor final.

Cuadro 48
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Márgenes de comercialización
Año 2008
(cifras en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen Bruto comerciali- zación	Gastos Merca-deo	Margen neto comerciali- zación	% Rendi- miento/ Invers.	% Participa- ción
PRODUCTOR	7.00					61%
MINORISTA	11.50	4.50	1.60	2.90	41%	39%
-Transporte			0.70			
-Empaque			0.40			
-Descarga			0.50			
CONSUMIDOR FINAL						
Total						100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La participación del productor en el canal minorista es positiva, porque su utilidad radica en una participación del 61% y su inversión es de 41%. Por cada quetzal que paga el consumidor, corresponden al minorista Q0.39 y Q0.61 al productor.

8.1.6 Estudio técnico

Establece los costos de producción e inversión, fundamentales para la realización del cultivo de aguacate Hass, que incluyen tamaño y localización, proceso de producción, tecnología, datos para el estudio financiero e identificación de maquinaria, equipo e instalaciones.

8.1.6.1 Localización

Los diversos factores que se consideran determinantes para localizar la producción en el Municipio son: medios y costos de transporte, disponibilidad de la mano de obra, distancia de las fuentes de financiamiento, factores ambientales, proceso productivo, cercanía del mercado, costos y disponibilidad del terreno. Por lo tanto, su ubicación se detalla de la siguiente manera:

- **Macro localización**

La localización de la plantación a nivel macro se propone en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, ubicado a una distancia de 201 kilómetros de la capital del País, cuya carretera se encuentra asfaltada hasta la entrada del Municipio, siendo de terracería el resto del camino.

- **Micro localización**

La producción de aguacate Hass se ubicaría en el caserío Patzcamán, localizado a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal y 193 de la Capital. El camino es de terracería, que es transitable en cualquier época del año. Su altitud es de 1500 metros sobre el nivel del mar, y posee una temperatura de 15 a 22 grados. Sus suelos refieren buen drenaje, tiene áreas sin cobertura forestal densa. Además se dispondrá de mano de obra, abastecimiento de insumos y el resto del camino es terracería.

8.1.6.2 Tamaño y duración del proyecto

La propuesta consiste en una producción que tenga duración de 10 años. Cuya siembra es de 381 árboles en tres manzanas con capacidad de producir hasta el cuarto año para comercializar. Del cuarto al décimo año se pretende el siguiente programa de producción:

Cuadro 49
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Programa de producción
 (Expresado en quintales)
 Año 2008

Año	Árboles x manzana	Manzanas	Árboles totales	Producción por Manzana en	Producción total en qq	% Incremento
4	127	3	381	130	390	0
5	127	3	381	167	501	28
6	127	3	381	214	642	28
7	127	3	381	270	810	26
8	127	3	381	340	1020	26
9	127	3	381	420	1260	24
10	127	3	381	495	1485	18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se puede observar que la producción a partir del cuarto año se inicia con 390 quintales, para que al final de la vida del proyecto en el décimo año se tenga capacidad de cubrir paulatinamente el mercado objetivo, que consiste en un 0.81% de la demanda insatisfecha.

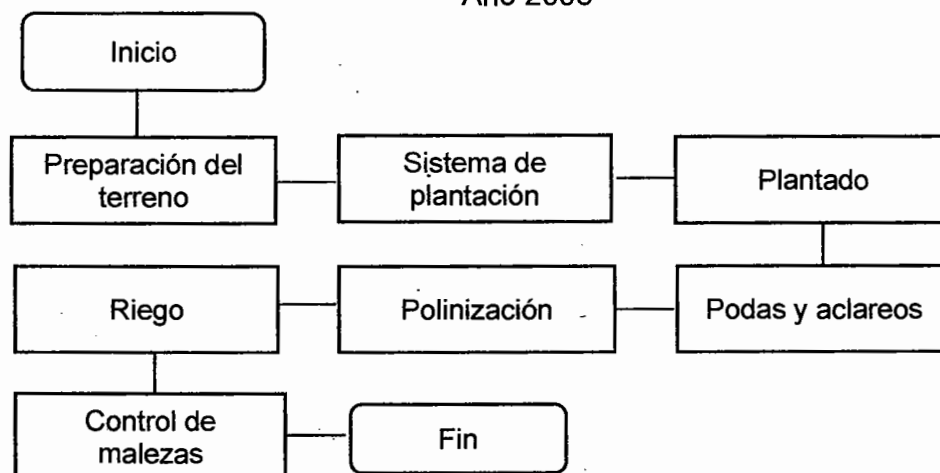
8.1.6.3 Volumen, valor y superficie

Se desarrollará en una superficie de terreno de tres manzanas de extensión, con una cosecha anual de 390 quintales, la cual empieza a partir del cuarto año, y en los seis años posteriores de la siguiente manera: 501 quintales en el quinto año; 642 quintales en el sexto año; 810 quintales en el séptimo año; 1,020 quintales en el año octavo; 1,260 quintales en el noveno año y 1,485 en el décimo año, con un total de 6,108 quintales durante los siete años de producción, con un valor monetario de Q 4,275,600.00

8.1.6.4 Proceso productivo

Para establecer el cultivo de aguacate Hass de forma adecuada, es necesario seguir los diversos pasos tanto de la etapa pre operativa, como de la operativa. En la primera se refiere propiamente a la fase de plantación, como base fundamental de la producción, pero que aún no se obtiene la cosecha.

Gráfica 7
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Flujograma de proceso productivo
Etapa pre operativa
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El proceso productivo que se debe realizar implica su ejecución de manera sistemática y ordenada, como se describe en los siguientes incisos:

- **Preparación del terreno**

Como condición ideal, el terreno debe ser liberado de troncos y piedras, desde los meses de noviembre a diciembre, para que durante los meses de febrero a marzo, se haga el trazo de la plantación.

- **Sistema de plantación**

Se utilizará el sistema “triangular o tresbolillo”, que consiste en colocar los árboles en los vértices del triángulo, y lograr un mejor aprovechamiento del terreno y evitar la erosión del suelo.

- **Plantado**

Básicamente se recomienda limpiar la maleza, verificando la humedad del terreno para ubicar la siembra, y aplicar fertilizante para mejorar las características físico-químicas del suelo. Se debe colocar suavemente el pilón, y después de 22 días del plantado, iniciar la fertilización química con una copa de 25cc.urea.

- **Fertilización**

Es una de las actividades más importantes dentro del manejo agronómico del cultivo del aguacate, porque logra hacer que las plantas manifiesten su potencial genético de producción.

- **Podas y aclareos**

El inicio de los trabajos y la época de poda se encuentran de acuerdo a la edad y desarrollo de los árboles, sistema de trazo, distancias iniciales, profundidad del suelo, y topografía. Permitirá una productividad del 100% debido a que la competencia limita el estímulo de la luz solar para una fructificación satisfactoria.

- **Polinización**

La flor del aguacate se ve afectada por factores favorables o desfavorables para su polinización, tales como la temperatura, humedad relativa y lluvias, vientos, nutrición, agua, insectos polinizadores y poda, dichas circunstancias influyen en el éxito o fracaso de las plantaciones comerciales en cuanto a su producción.

- **Riego**

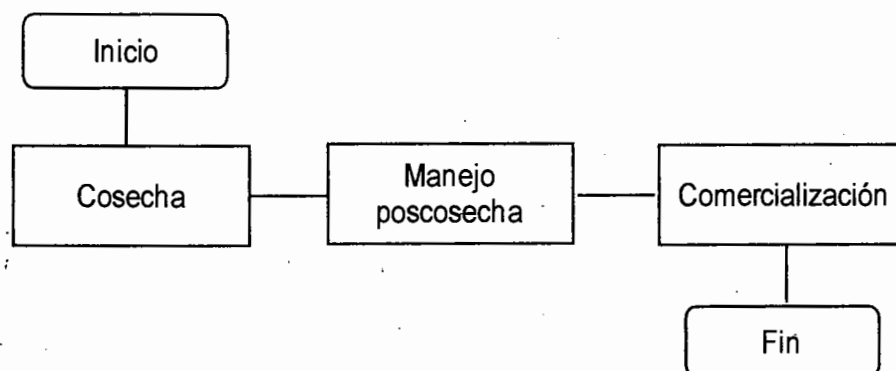
La disponibilidad de agua para el aguacate a través de agua de lluvia o por otro método, representa uno de los factores más determinantes de la producción, tanto en cantidad como en calidad del producto.

- **Control de malezas**

Se propone el método manual, cuyas herramientas a utilizar son el machete y azadón, por cuestión de costos.

La etapa operativa consiste en el momento que se obtiene el resultado de la fase del proceso productivo:

Gráfica 8
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Flujograma de etapa operativa
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Es imprescindible incurrir en la relevancia que representa la etapa operativa, porque con ella se culmina la producción y traslado del producto, que se debe manejar de la siguiente manera:

- **Cosecha**

Requiere de mucho cuidado, trata de la finalización del desempeño de la producción y su calidad. Se utilizan dos índices cuantitativos de madurez y de cosecha: el contenido de aceite y la materia seca, la cantidad máxima de aceite se alcanza normalmente cuando termina el desarrollo de la fruta.

- **Manejo poscosecha**

Un buen manejo poscosecha no mejora la calidad pero la mantiene. El período de espera para el embalaje del producto debe ser corto, y llevarse a cabo a la sombra. La clasificación es fundamental para eliminar los frutos defectuosos, que incrementará la eficiencia del proceso de empaque.

8.1.6.5 Requerimientos técnicos

Constituyen todos los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto como humanos, físicos y financieros.

Cuadro 50
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Requerimientos técnicos
 Año 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Inversión en plantación		
Equipo agrícola		
Equipo de fumigación manual	unidad	5
Herramientas		
Tijeras podadoras	unidad	7
Machetes	unidad	7
Azadones	unidad	7
Lima	unidad	10
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	unidad	1
Silla secretarial	unidad	1
Mesa de trabajo	unidad	1
Calculadora de escritorio	unidad	1
Sillas plásticas	unidad	12
Archivo	unidad	1
Intangible		
Gastos de organización		
Mano de obra		
Jornaleros		
Gastos de administración		
Contador		
Papelería y útiles		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En vista que se propone el arrendamiento del terreno de tres manzanas no se incluye en el cuadro anterior; tampoco la ubicación del lugar necesario para efectuar las actividades administrativas y de comercialización que será propiedad de algún miembro del Comité.

La inversión total es de Q 474,221.00 que se distribuyen de la siguiente manera: 63% constituyen la inversión fija y el restante 37% el capital de trabajo. El financiamiento interno corresponde a Q115,062.00 que será aportado por los miembros del Comité, y el externo a Q359,159.00

8.1.7 Estudio administrativo legal

Procura establecer una estructura orgánica y legal para el buen desarrollo y funcionamiento de la entidad que se dirige a la producción de aguacate Hass en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, y permitir coordinar los recursos con que se cuentan y fortalecer la organización y los intereses de los involucrados en el proyecto.

8.1.7.1 Tipo y denominación de la organización

El tipo de organización que se propone es un Comité, y se considera el más adecuado a los fines que se persiguen. Se compone por productores que se unirán con el propósito de manejar adecuadamente la producción y comercialización. Se denominará **Comité agrícola de aguacate Hass, San Bartolo**. Se planea un grupo organizado de personas, que se unan para deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada algún acto o función. Además es el tipo de organización más sencillo y básico para el desarrollo de las comunidades.

8.1.7.2 Justificación

El Comité agrícola es una asociación de personas que se unen voluntariamente con el fin de alcanzar resultados y beneficios colectivos dentro del marco legal del País, es la figura más simple de organización y la que más se adapta a las necesidades, pero sobre todo acorde a su manera de trabajar, así como por los limitados recursos con que cuentan los agricultores. El desarrollo de los pequeños agricultores organizados en comités garantiza la capacitación y

asesoría técnica en materia de organización para una mejor comercialización del cultivo de aguacate Hass.

8.1.7.3 Objetivos

Son los propósitos conscientes hacia los que se dirige una actividad; a continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación del Comité agrícola de aguacate Hass, San Bartolo.

- **General**

Lograr el mejor beneficio para el Comité del caserío Patzcamán, a través de su incursión en la producción y comercialización del mismo, por ser pioneros del cultivo del fruto.

- **Específicos**

- Fortalecer el desarrollo socioeconómico del Municipio a través de la producción y comercialización de aguacate Hass, por medio de la generación de fuentes de empleo y diversificación del sector agrícola.
- Incentivar la capacidad empresarial y unificación de los productores, a través de actividades que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua, la acción conjunta en la producción y comercialización de aguacate Hass.
- Solicitar créditos ante empresas privadas para mejorar y tecnificar los procesos productivos y de comercialización.
- Crear las estructuras y condiciones básicas para las familias organizadas, con el objetivo de aumentar la productividad y disminuir el riesgo de pérdidas de la producción.

8.1.7.4 Base legal

Es todo el cuerpo legal que regulará a la organización y su funcionamiento en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, por lo que deberá cumplir con las siguientes normas:

- **Normas externas**

Conjunto de reglas que regularán los actos fuera de la organización y están incluidos en:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de Industria Comercio y Trabajo; artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.
- Decreto Ley 106 Código Civil artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas.
- Decreto número 1441 Código de Trabajo artículo 1 y 2 Disposiciones Generales.
- Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Decreto 17-93 Código Penal artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas.
- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículo 2 Campo de aplicación y artículo 3 Contribuyentes.
- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado; artículo 2 Definiciones, numeral 6 por contribuyentes; artículo 3 numeral 1 Del hecho Generador.
- Código Municipal, Decreto 12-2002.

- **Normas internas**

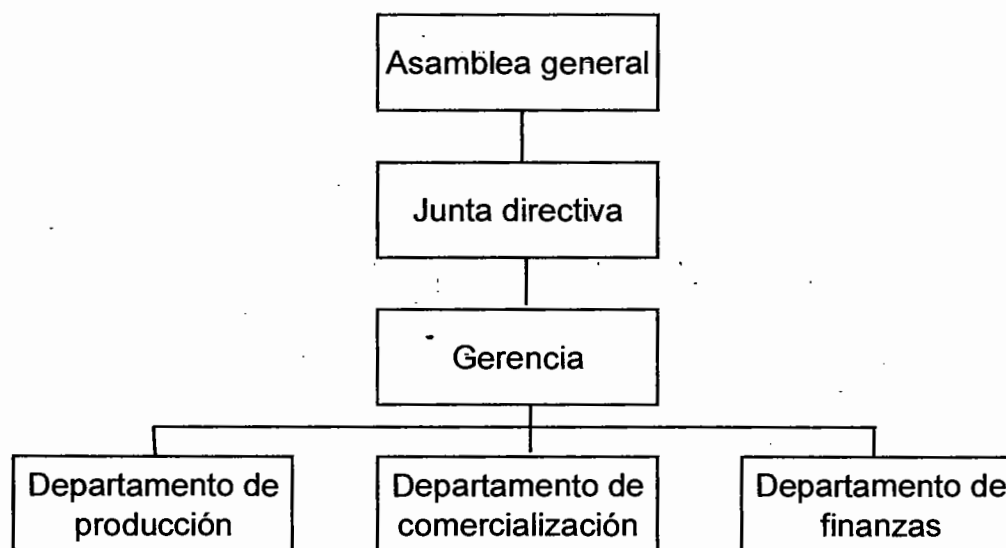
Conjunto de preceptos que regularán los actos dentro de la organización y se incluirán en:

- Los estatutos y el reglamento interno de trabajo
- Acta de constitución
- Manuales administrativos
- Políticas

8.1.7.5 Estructura organizacional

Constituye un elemento importante en la conformación del Comité, muestra como se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los distintos niveles de trabajo, su estructura es la siguiente:

Gráfica 9
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Comité agrícola de aguacate Hass, San Bartolo
Estructura organizacional
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar, el Comité contará con una asamblea general, que representa la máxima autoridad y tendrá a su cargo la delegación de funciones,

a través de la junta directiva, que se integra por el presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. En base al orden jerárquico le sigue la gerencia, que se encargará de la administración de las actividades concernientes a las tareas relacionadas con el cultivo, cosecha y traslado del producto; por lo tanto el departamento de producción, comercialización y finanzas dependen directamente de él.

8.1.8 Estudio financiero

Comprende el estudio de la inversión y los costos necesarios en la preparación y ejecución del proyecto en términos monetarios, dicho análisis y evaluación se fundamenta en herramientas indispensables, tales como la inversión fija, capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento, costos de producción, estados financieros y evaluación.

8.1.8.1 Inversión fija

La inversión fija consiste en el monto necesario para la adquisición de bienes de capital, que son catalogados como activos de carácter fijo, los que serán utilizados hasta agotarse por aplicación de depreciación, obsolescencia, agotamiento o liquidación de los mismos.

Cuadro 51
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Inversión fija
 Etapa operativa
 Año 2008
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Tangible				285.420
Inversión en plantación				279.020
Herramientas				1.275
Tijeras podadoras	unidad	7	75	525
Machetes	unidad	7	35	245
Azadones	unidad	7	55	385
Lima	unidad	10	12	120
Equipo agrícola				1.750
Equipo de fumigación manual	unidad	5	350	1.750
Mobiliario y equipo				3.375
Escritorio secretarial	unidad	1	500	500
Silla secretarial	unidad	1	300	300
Mesa de trabajo	unidad	1	800	800
Calculadora de escritorio	unidad	1	175	175
Sillas plásticas	unidad	12	50	600
Archivo	unidad	1	1.000	1.000
Intangible				12.500
Gastos de organización			12.500	12.500
Total inversión fija				297.920

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 51 se muestra la inversión fija necesaria para el desarrollo del proyecto, en donde se observa que el 93.66 corresponde a la inversión en la plantación y el 6.34% restante se distribuye en los rubros de herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, y gastos de organización.

8.1.8.2 Capital de trabajo

Es la inversión de una entidad en activos a corto plazo, efectivo, inventarios, cuentas por cobrar y valores negociables. Es decir que es el total de los recursos reales y financieros que formarán parte del proyecto y serán utilizados para operaciones normales durante un ciclo productivo determinado.

Cuadro 52
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Inversión en capital de trabajo
 Año 2008
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				21.845
Fertilizante	qq	53	295	15.635
Fungicida	litro	5	45	225
Insecticida	litro	26	70	1.820
Abono foliar	litro	14	65	910
Cal dolimítica	qq	14	40	560
Desinfectante del suelo	libra	14	20	280
Herbicida	litro	14	35	490
Adherente	litro	5	25	125
Abono orgánico	qq	40	45	1.800
Mano de obra				15.945
Limpías	jornal	30	47	1.410
Fertilización		12	47	564
Podas y deshije		12	47	564
Encalado		12	47	564
Riego		30	47	1.410
Aplicación herbicida		12	47	564
Aplicación fungicida		12	47	564
Aplicación materia orgánica		12	47	564
Cosecha		75	47	3.525
Clasificado		40	47	1.880
Bonificación incentivo		247	8,33	2.058
Séptimo día				2.278
Costos indirectos variables				10.754
Cuota patronal IGSS (11.67%)	%	13.888	0,12	1.621
Prestaciones laborales (30.55%)	%	13.888	0,31	4.243
Imprevistos (5%) s/ins y m.o.				1.890
Combustibles y lubricantes				3.000
Gastos variables de venta				11.223
Fletes				10.143
Empaque (especificar que tipo)				1.080
Costos fijos de producción				33.213
Sueldo encargado de producción				20.400
Bonificación incentivo				3.000
Cuota patronal IGSS (11.67%)				2.381
Prestaciones laborales (30.55%)				6.232
Arrendamiento de terreno				1.200
Gastos de administración				83.321
Sueldos				20.400
Bonificación incentivo				3.000
Cuota patronal IGSS (11.67%)				2.381
Prestaciones laborales (30.55%)				6.232
Energía eléctrica				720
Alquiler de bodega				900
Papelería y útiles de oficina				600
Intereses bancarios				49.088
Total inversión capital de trabajo				176.301

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 52 se observa que del total de capital de trabajo el 37.53% servirá para compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables, 6.37% se utilizará para material de empaque y fletes, 18.84% para pago del encargado de producción, 19.42% para gastos de administración y 27.84% se destinará para el pago de los intereses del préstamo.

8.1.8.3 Inversión total

Se integra por el valor de los bienes que se requieren para la instalación del proyecto, así como; los requerimientos para poder operar, es decir representa el valor de la inversión fija, más la inversión en capital de trabajo necesario hasta que el proyecto genere sus propios ingresos.

Cuadro 53
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Inversión total
Año 2008
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	297.920	63%
Capital de trabajo	176.301	37%
Inversión total	474.221	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.1.8.4 Financiamiento

Para la realización del presente proyecto, es necesario contar con el financiamiento que permita cubrir los costos que conlleva su desarrollo. De lo anterior es importante conocer las fuentes de financiamiento que se dispone para la adquisición de insumos, pago de mano de obra y otros costos. El financiamiento puede ser de dos formas: fuentes internas y fuentes externas.

- **Fuentes internas**

Se integran por fondos propios, que corresponden a los aportes que realizarán los 15 socios para poder efectuar las erogaciones para el pago de mano de obra, compra de herramienta, compra de insumos y otros costos necesarios. Estos aportes pueden integrarse por ahorro, reinversión de utilidades. Los recursos provenientes de fuentes internas ascienden a un monto de Q15,062.00, para el presente proyecto, aportando cada socio un monto de Q7,670.80, lo harán efectivo en dos aportaciones una en el primer año por un valor de Q7,000.00 y otra en el segundo año por un monto de Q 670.80

- **Fuentes externas**

Las fuentes externas son representadas por bancos, proveedores, comités, prestamistas particulares y financieras. Por lo que se considera que los fondos pueden provenir de instituciones reguladas o no reguladas por la Superintendencia de Bancos, y pueden ser a corto, mediano y largo plazo.

Para el presente proyecto los fondos se obtendrán por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- la cantidad de Q359,159.00

Con el financiamiento externo se completará el monto requerido para la inversión de la producción de aguacate Hass, a continuación se presenta en el cuadro 54 del préstamo que se solicitará a BANRURAL, a partir del segundo año.

Cuadro 54
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Plan de amortización del préstamo
 (Cifras en quetzales)

Año	Monto	Intereses 18%	Amortización a capital	Saldo
1	0			0
2	100.000	18.000		100.000
3	259.159	64.649		359.159
4		64.649	0	359.159
5		53.874	59.860	299.299
6		43.099	59.860	239.439
7		32.324	59.860	179.579
8		21.549	59.860	119.719
9		10.775	59.860	59.859
10		0	59.859	0
Total	359.159	308.919	359.159	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El plan de amortización del préstamo que otorgará el Banco de Desarrollo, S.A. será utilizado para complementar los gastos del proyecto, el cual asciende a Q359,159.00, que cubre parte de la inversión total. El plazo será de nueve años a una tasa de interés del 18%, el pago de la deuda se inicia en el quinto año. El crédito se realizará en dos cuotas, uno por Q100,000.00 en el segundo año y otro en el tercer año por Q259,159.00, los intereses se pagarán mensualmente y la amortización se efectuará al final de cada año iniciando en el quinto año, los intereses en el año dos y tres se pagarán con parte de los aportes propios y con una parte del préstamo recibido.

8.1.8.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control y sirven para tomar decisiones, además de presentar la situación financiera a una fecha determinada.

8.1.8.6 Costo de producción

El costo de producción está integrado por el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen para obtener la producción. En el presente proyecto el costo de producción es el siguiente:

Cuadro 55
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Estado de costo directo de producción de 3 manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos	<u>21.845</u>	<u>22.115</u>	<u>22.300</u>	<u>22.335</u>	<u>22.380</u>	<u>22.380</u>	<u>22.380</u>
Fertilizante	15.635	15.635	15.930	15.930	15.930	15.930	15.930
Fungicidas	225	225	225	225	270	270	270
Insecticidas	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820
Foliales	910	910	975	975	975	975	975
Cal dolomítica	560	560	560	560	560	560	560
Desinfectante del suelo	280	280	280	280	280	280	280
Herbicidas	490	490	315	350	350	350	350
Adherentes	125	125	125	125	125	125	125
Abono orgánico	1.800	2.070	2.070	2.070	2.070	2.070	2.070
Mano de obra	<u>15.945</u>	<u>21.320</u>	<u>23.063</u>	<u>25.968</u>	<u>26.549</u>	<u>27.130</u>	<u>27.130</u>
Limpias	1.410	2.350	2.350	2.350	2.350	2.350	2.350
Fertilización	564	564	564	564	564	564	564
Podas y deshije	564	564	564	564	564	564	564
Encalado	564	564	564	564	564	564	564
Riego	1.410	1.410	1.410	1.410	1.410	1.410	1.410
Aplicación de herbicida	564	564	564	564	564	564	564
Aplicación de fungicida	564	564	564	564	564	564	564
Aplicación materia orgánica	564	564	564	564	564	564	564
Cosecha	3.525	5.076	6.345	8.460	8.883	9.306	9.306
Clasificado	1.880	2.256	2.256	2.256	2.256	2.256	2.256
Bonificación incentivo	2.058	3.798	4.023	4.398	4.473	4.548	4.548
Séptimo día	2.278	3.046	3.295	3.710	3.793	3.876	3.876
Costos indirectos variables	<u>10.754</u>	<u>12.570</u>	<u>13.307</u>	<u>14.522</u>	<u>14.766</u>	<u>15.009</u>	<u>15.009</u>
Cuota patronal	1.621	2.045	2.222	2.517	2.576	2.635	2.635
Prestaciones laborales	4.243	5.353	5.817	6.590	6.744	6.899	6.899
Imprevistos (5%) s/insumos y m.o.	1.890	2.172	2.268	2.415	2.446	2.475	2.475
Combustibles y lubricantes	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Total	<u>48.544</u>	<u>56.005</u>	<u>58.670</u>	<u>62.825</u>	<u>63.695</u>	<u>64.519</u>	<u>64.519</u>
Producción en quintales	390	501	642	810	1.020	1.260	1.485
Costo Por quintal	124	112	91	78	62	51	43

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 55 se observan los costos de producción proyectados del cuarto al décimo año de producción de aguacate Hass. En donde se visualiza que los costos se incrementan anualmente de un 5% al 15%, derivado del aumento que se incurrirá en la mano de obra utilizada para la cosecha.

8.1.8.7 Estado de resultados

Refleja el excedente o pérdida que se obtiene como resultado de las operaciones de un período. Para calcular las ventas del primer año productivo, se estima un total de 390 quintales.

Cuadro 56
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Estado de resultado proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas (390 quintales x Q 700.00)	273.000	350.700	449.400	567.000	714.000	882.000	1.039.500
(-) Costos directos de producción	48.544	56.005	58.670	62.825	63.695	64.519	64.519
Contribución a la ganancia	224.456	294.695	390.730	504.175	650.305	817.481	974.981
(-) Gastos variables de venta	11.223	14.735	15.629	15.125	13.006	16.350	19.500
Fletes sobre ventas	10.143	13.495	13.989	13.005	10.366	12.990	16.140
Material de empaque	1.080	1.240	1.640	2.120	2.640	3.360	3.360
Ganancia marginal	213.233	279.960	375.101	489.050	637.299	801.131	955.481
(-) Gastos de venta	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809
Sueldos	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177
Prestaciones laborales	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232
(-) Costos fijos de producción	73.538	73.219	72.869	72.869	72.869	72.869	72.869
Sueldos	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177	2.177
Prestaciones laborales	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232	6.232
Arrendamiento de terreno	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Depreciación de plantación	39.860	39.860	39.860	39.860	39.860	39.860	39.860
Depreciación de herramienta	319	0	0	0	0	0	0
Depreciación equipo agrícola	350	350	0	0	0	0	0
(-) Gastos de administración	39.507	39.507	36.332	36.332	36.332	36.332	36.332
Sueldos	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal	2.038	2.038	2.038	2.038	2.038	2.038	2.038
Prestaciones laborales	5.334	5.334	5.334	5.334	5.334	5.334	5.334
Honorarios Contador	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Papelaría y útiles	600	600	600	600	600	600	600
Agua potable	100	100	100	100	100	100	100
Energía eléctrica	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Amortización gastos de organización	2.500	2.500	0	0	0	0	0
Depreciación mobiliario y equipo	675	675	0	0	0	0	0
Ganancia en operación	68.379	135.425	234.091	348.040	496.289	660.121	814.471
(-) Gastos financieros	64.649	53.874	43.099	32.324	21.549	10.775	0
Intereses sobre préstamo	64.649	53.874	43.099	32.324	21.549	10.775	
Ganancia antes de ISR	3.730	81.551	190.992	315.716	474.740	649.346	814.471
ISR 31%	1.156	25.281	59.208	97.872	147.169	201.297	252.486
Utilidad neta	2.574	56.270	131.784	217.844	327.571	448.049	561.985

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 56 se observa la utilidad que se espera obtener del 4 al 10 año de producción, no obstante en el cuarto año la ganancia obtenida es baja, por ser el primer año de producción pero posteriormente se incrementa la producción y es a partir del quinto al décimo año, en que se tiene mayor utilidad lo que resulta atractivo para los inversionistas debido a que los árboles de aguacate incrementarán su producción cada año. A un árbol de aguacate se le estima una vida de 30 años.

El Impuesto Sobre la Renta se calculó por 31% de la utilidad, según el artículo 72 de la Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92

8.1.8.8 Presupuesto de caja

Presenta el total de ingresos como egresos de efectivo desde el primer año hasta el décimo que es el tiempo en el que se propone el proyecto. El cuadro 57 muestra el comportamiento de ingresos y egresos durante los diez años.

Cuadro 57
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Presupuesto de caja
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		15.686	49.688	187.834	235.268
Ventas	0	0	0	273.000	350.700
Aporte	105.000	10.062			0
Préstamo		100.000	259.159		0
Total ingresos	105.000	125.748	308.847	460.834	585.968
Egresos					
Equipo agrícola	1.750	0	0		0
Herramientas	1.275	0	0		0
Mobiliario y equipo	3.375	0	0		0
Gastos de organización	12.500	0	0		
Insumos	13.509	6.271	7.790	21.845	22.115
Mano de obra	11.297	7.940	5.616	15.945	21.320
Costos indirectos variables	5.376	3.617	2.726	10.754	12.570
Sueldo administrador	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal IGSS	2.038	2.038	2.038	2.038	2.038
Prestaciones laborales	5.334	5.334	5.334	5.334	5.334
Energía eléctrica	900	900	900	1.800	1.800
Honorarios profesionales	3.600	3.600	3.600	0	0
Honorarios contador	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Arrendamiento de terreno	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua potable	100	100	100	100	100
Intereses sobre préstamo	0	18.000	64.649	64.649	53.874
Amortización préstamo	0	0	0	0	59.860
Fletes sobre ventas				10.143	13.495
Material de empaque	0	0	0	1.080	1.240
Gastos de ventas	0	0	0	31.809	31.809
Costos de producción				31.809	31.809
Impuesto Sobre la Renta		0	0	0	1.156
Total Egresos	89.314	76.060	121.013	225.566	286.780
Saldo al final de cada año	15.686	49.688	187.834	235.268	299.188

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Cuadro 58
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Presupuesto de caja
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos					
Saldo anterior	299.188	444.900	681.408	1.038.276	1.520.453
Ventas	449.400	567.000	714.000	882.000	1.039.500
Aporte					
Préstamo					
Total ingresos	748.588	1.011.900	1.395.408	1.920.276	2.559.953
Egresos					
Equipo agrícola					
Herramientas					
Mobiliario y equipo					
Gastos de organización					
Insumos	22.300	22.335	22.380	22.380	22.380
Mano de obra	23.063	25.968	26.549	27.130	27.130
Costos indirectos variables	13.307	14.522	14.766	15.009	15.009
Sueldo administrador	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460
Bonificación incentivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cuota patronal IGSS	2.038	2.038	2.038	2.038	2.038
Prestaciones laborales	5.334	5.334	5.334	5.334	5.334
Energía eléctrica	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Honorarios profesionales	0	0	0	0	0
Honorarios contador	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Arrendamiento de terreno	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Agua potable	100	100	100	100	100
Intereses sobre préstamo	43.099	32.324	21.549	10.775	0
Amortización préstamo	59.860	59.860	59.860	59.860	59.860
Fletes sobre ventas	13.989	13.005	10.366	12.990	16.140
Material de empaque	1.640	2.120	2.640	3.360	3.360
Gastos de ventas	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809
Costos de producción	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809
Impuesto Sobre la Renta	25.281	59.208	97.872	147.169	201.297
Total Egresos	303.688	330.492	357.132	399.823	446.326
Saldo al final de cada año	444.900	681.408	1.038.276	1.520.453	2.113.627

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro 58 muestra la liquidez del proyecto durante diez años, en donde se evidencia los ingresos y egresos. Desde la etapa pre-operativa. Del cuarto año se puede observar los ingresos por ventas que es cuando empieza la producción y en donde se evidencia el incremento de los ingresos cada año.

8.1.8.9 Estado de situación financiera

Se presenta el balance de activos corrientes y no corrientes, así como las utilidades reflejadas durante los seis años proyectados de la producción de aguacate.

Al finalizar la etapa del décimo año, se establece que los ingresos son suficientes para cubrir los gastos, observándose un excedente de 2.113.627 miles, fondos que pueden colocarse como inversión a plazo fijo y generar ingresos financieros.

Cuadro 59
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Balance general proyectado
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	89,314	165,374	286,387	242,683	199,298
Equipo agrícola (Neto)	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Herramientas	1,275	1,275	1,275	1,275	0
Mobiliario y equipo	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Gastos de organización	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
Plantación en proceso (anexo 23)	74,258	154,163	279,020	279,020	279,020
(-) Dep. acumuladas(anexo 22)	3,844	7,689	11,533	55,237	97,347
Sub-total	89,314	165,374	286,387	242,683	199,298
Activos corrientes					
Caja y bancos	15,686	49,688	187,834	235,268	299,188
Total activo	105,000	215,062	474,221	477,951	498,486
Pasivo y patrimonios netos					
Capital y reservas					
Aportaciones	105,000	115,062	115,062	115,062	115,062
Utilidad acumulada	0	0	0	2,574	58,844
	105,000	115,062	115,062	117,636	173,906
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	0	100,000	359,159	359,159	299,299
Pasivo corriente					
ISR por pagar	0	0	0	1,156	25,281
Total pasivo y patrimonio	105,000	215,062	474,221	477,951	498,486

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Cuadro 60
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Balance general proyectado
 Al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo no corriente	159,437	119,577	79,717	39,857	0
Equipo agrícola (Neto)	0	0	0	0	0
Herramientas	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	0	0	0	0	0
Gastos de organización	0	0	0	0	0
Plantación en proceso (anexo 23)	279,020	279,020	279,020	279,020	279,020
(-) Dep. acumuladas(anexo 22)	119,583	159,443	199,303	239,163	279,020
Sub-total	159,437	119,577	79,717	39,857	0
Activos corrientes					
Caja y Bancos	444,900	681,408	1,038,276	1,520,453	2,113,627
Total activo	604,337	800,985	1,117,993	1,560,310	2,113,627
Pasivo y patrimonios netos					
Capital y reservas					
Aportaciones	115,062	115,062	115,062	115,062	115,062
Utilidad acumulada	190,628	408,472	736,043	1,184,092	1,746,077
	305,690	523,534	851,105	1,299,154	1,861,139
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	239,439	179,579	119,719	59,859	0
Pasivo corriente					
ISR por pagar	59,208	97,872	147,169	201,297	252,488
Total pasivo y patrimonio	604,337	800,985	1,117,993	1,560,310	2,113,627

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los cuadros 59 y 60 muestran que al cierre del año 10 los activos ascienden a un monto de dos millones ciento trece mil seiscientos veintisiete lo que evidencia la capacidad del proyecto, para funcionar en base al patrimonio acumulado de Q1,746,077.00 en los siete años de de producción.

8.1.9 Evaluación financiera

Tiene como propósito medir el grado de rentabilidad del proyecto, con la finalidad de determinar si es rentable o no y visualizar si las expectativas de los inversionistas se cumplen.

La evaluación financiera tiene como objetivo fundamental, demostrar la viabilidad del proyecto y su propósito fundamental es evaluar determinados aspectos financieros, para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones, entre diferentes opciones que se presenten a los inversionistas.

8.1.9.1 Flujo de fondos

Este se origina de los ingresos y egresos de las operaciones normales de la ejecución del proyecto, en los años de su vida útil estimada, como se puede observar en cuadro 61.

Cuadro 61
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Flujo neto de fondos
del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	273.000	350.700	449.400	567.000	714.000	882.000	1.039.500
Ventas	273.000	350.700	449.400	567.000	714.000	882.000	1.039.500
Egresos	226.722	251.045	277.756	309.296	346.569	394.091	437.655
Costos fijos de producción	33.009	33.009	33.009	33.009	33.009	33.009	33.009
Costos directos de producción	48.544	56.005	58.670	62.825	63.695	64.519	64.519
Gastos variables de ventas	11.223	14.735	15.629	15.125	13.006	16.350	19.500
Gastos de ventas	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809	31.809
Gastos de administración	36.332	36.332	36.332	36.332	36.332	36.332	36.332
Gastos financieros	64.649	53.874	43.099	32.324	21.549	10.775	0
Impuesto sobre la renta	1.156	25.281	59.208	97.872	147.169	201.297	252.486
Flujo Neto de Fondos	46.278	99.655	171.644	257.704	367.431	487.909	601.845

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro 61, el valor del dinero en el tiempo de la ejecución del proyecto es mayor el rubro de ingresos que el de egresos, por lo que indica que es proyecto rentable.

8.1.9.2 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total. Se utiliza la TREMA para descontar los flujos netos de fondos, es

decir la tasa de rendimiento mínima aceptada por debajo e la cual un proyecto no debe de llevarse acabo, para calcular la TREMA se toma de base la siguiente fórmula:

$$\text{TREMA: } I + f + (if)$$

Donde:

I = Premio de riesgo

F = Tasa de inflación

En función a la fórmula anterior y en base a las estimaciones para el presente proyecto, se estima una tasa de inflación del siete por ciento y un 15 por ciento para riesgo, eso significa que:

$$\text{TREMA: } 15 + 7 + (15 \times 7)$$

$$\text{TREMA: } 23\%$$

Con el resultado anterior se procedió a realizar el cálculo del valor actual neto de la siguiente manera:

Cuadro 62
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Valor actual neto (VAN)
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

23%						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización	VAN
0	474.221		474.221	-474.221	1,0000000	-474.221
1		273.000	226.722	46.278	0,8130081	37.624
2		350.700	251.045	99.655	0,6609822	65.870
3		449.400	277.756	171.644	0,5373839	92.239
4		567.000	309.296	257.704	0,4368975	112.590
5		714.000	346.569	367.431	0,3552012	130.512
6		882.000	394.091	487.909	0,2887815	140.899
7		1.039.500	437.655	601.845	0,2347817	141.302
	474.221	4.275.600	2.717.354	1.558.246		246.815

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se puede observar el valor actual neto de los flujos de fondos, actualizados con una TREMA del 23% son mayores a cero. Dicho indicador permite concluir, que el proyecto generará mayor rendimiento que el mínimo esperado.

8.1.9.3 Relación beneficio - costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total, como se observa en el cuadro 63.

Cuadro 63
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Relación beneficio costo
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	23% Factor de	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	474.221		474.221	1,0000000		474.221
1		273.000	226.722	0,8130081	221.951	184.327
2		350.700	251.045	0,6609822	231.806	165.936
3		449.400	277.756	0,5373839	241.500	149.262
4		567.000	309.296	0,4368975	247.721	135.131
5		714.000	346.569	0,3552012	253.614	123.102
6		882.000	394.091	0,2887815	254.705	113.806
7		1.039.500	437.655	0,2347817	244.056	102.753
	474.221	4.275.600	2.717.355		1.695.353	1.448.538

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al dividir los ingresos actualizados dentro de los egresos actualizados, reflejan un resultado de 1.1704, el cual permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

8.1.9.4 Tasa interna de retorno

Es la tasa que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos, con la inversión total del proyecto, como se observa en el cuadro 64.

Cuadro 64
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Tasa interna de retorno (TIR)
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	34.888% Factor de Actualización	TIR
0	474.221		474.221	-474.221	1,0000000	(474.221)
1		273.000	226.722	46.278	0,7413558	34.308
2		350.700	251.045	99.655	0,5496084	54.771
3		449.400	277.756	171.644	0,4074554	69.937
4		567.000	309.296	257.704	0,3020694	77.845
5		714.000	346.569	367.431	0,2239409	82.283
6		882.000	394.091	487.909	0,1660199	81.002
7		1.039.500	437.655	601.845	0,1230798	74.075
	474.221	4.275.600	2.717.355	1.558.245		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 64, se puede evaluar la rentabilidad del proyecto, dando como resultado Q 0.00, determinando que el proyecto es rentable.

8.1.9.5 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo que se necesita para recuperar la inversión del proyecto de la producción de aguacate Hass.

Cuadro 65
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Periodo de recuperación de la inversión
 Año 2008
 (Cifras en quetzales)
 23%

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización	Flujo Neto Actualizado	Flujo Acumulado
0	474.221	-474.221	1,0000000	-474.221	-474.221
1		46.278	0,8130081	37.624	37.624
2		99.655	0,6609822	65.870	103.494
3		171.644	0,5373839	92.239	195.733
4		257.704	0,4368975	112.590	308.323
5		367.431	0,3552012	130.512	438.835
6		487.909	0,2887815	140.899	579.734
7		601.845	0,2347817	141.302	721.036
	474.221	1.558.245		246.815	1.910.558

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Total inversión 474,221

Flujo neto acumulado año 5 438,835

Diferencia = costo no recuperado 35,386

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 6: $\frac{35,386}{140,899} = 0.2511444$

$0.251144436 \times 12 = 3.0137332415 = 3 \text{ meses}$

$0.0137332415 \times 30 = 0.4119972 = 0 \text{ días}$

La inversión en el proyecto de aguacate Hass, se recuperará en cinco años, y tres meses.

8.1.9.6 Punto de equilibrio

Muestra el valor mínimo en ventas, para recuperar el valor de los costos fijos y variables. Es el valor de ventas que se debe realizar para cubrir costos totales y gastos fijos.

- **En valores**

El punto de equilibrio en valores para el primer año productivo del proyecto se presenta de la forma siguiente:

Previo a establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario identificar el porcentaje de ganancia marginal -%GM-, con la siguiente fórmula:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = 213,233 / 273,000.00 = 0.78107326$$

El factor que se obtuvo es de 0.78107326, y constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores con la siguiente fórmula:

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

$$\text{P.E.O.} = \frac{144,854 + 64,649}{0.78107326} = \frac{209,503}{0.78107326} = 268,224.16$$

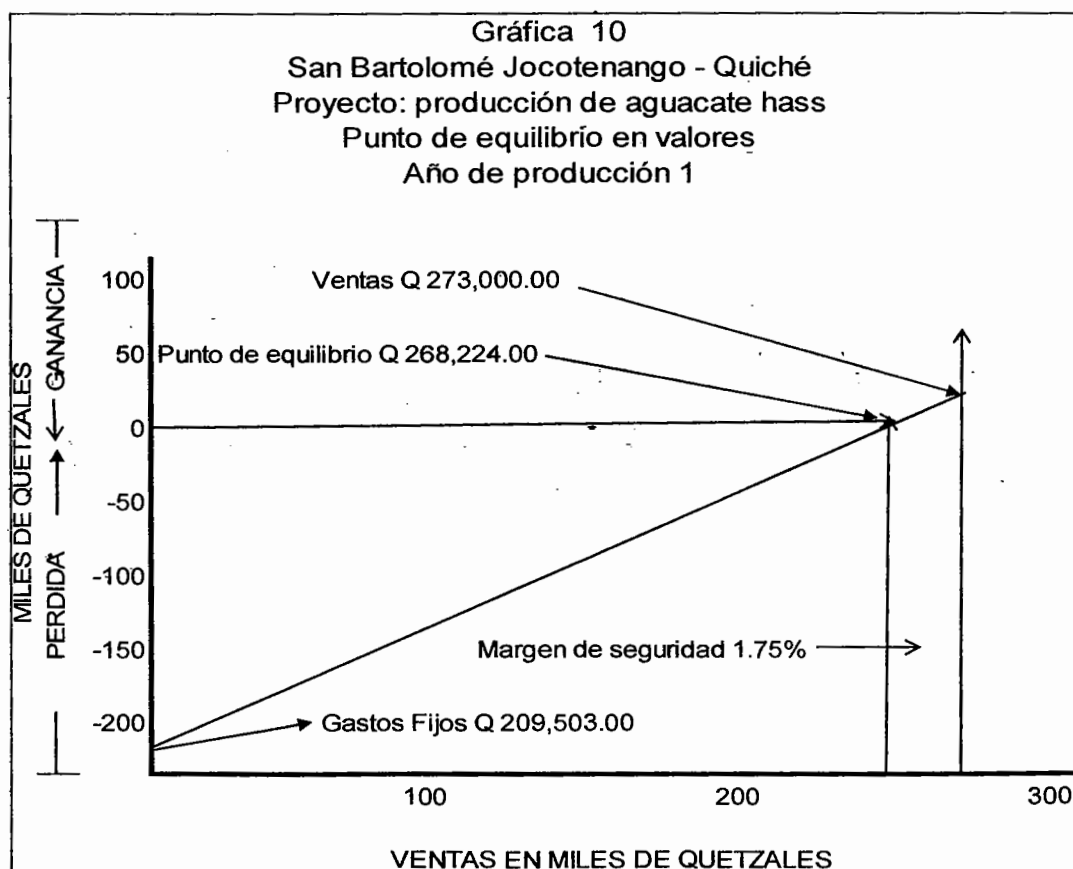
Las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q. 268,224.16 si se vende una cantidad superior, el producto habrá hecho una contribución en beneficio de los productores, el presente caso las ventas estimadas para el primer año del proyecto son Q. 273,000.00, por lo que para el primer año se provee tener una ganancia de 3,730.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben vender para cubrir costos y gastos fijos, para no generar pérdida. Este punto de equilibrio, para el proyecto de aguacate, se presenta a continuación:

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{P. E. Q.}}{\text{P.V. x quintal}} = \frac{\text{Q } 268,224.52}{\text{Q } 700.00} = 383.18$$

Las unidades mínimas a producir para la producción de aguacate Hass, serán 383.18 quintales para no obtener pérdida ni ganancia y recuperar el valor del costo de producción y gastos fijos. De acuerdo al dato anterior, el proyecto se considera factible desarrollarlo.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La gráfica 11 muestra la necesidad de vender 383.17 quintales de aguacate Hass a Q 700.00 para alcanzar el punto de equilibrio de Q 268,223 que es el punto donde no se obtienen pérdidas ni ganancias.

8.1.9.7 Porcentaje de margen de seguridad

Este porcentaje indica en cuanto se pueden reducir las ventas, sin incurrir en pérdida y se obtiene de la siguiente fórmula:

Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio en valores

Margen de seguridad = 273,000 – 268,224.16 = 4,775.84

Margen de seguridad = 100% – 98.25% = 1.75%

El margen indica que en este primer año productivo puede disminuirse en 1.75%, sin que se incurra en pérdidas.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Para verificar el punto de equilibrio se toma en consideración las unidades obtenidas multiplicadas por el precio de venta y costo por quintal, la ganancia marginal obtenida es igual al total de gastos fijos como se observa a continuación:

Ventas:	383.177 X 700.00	=	268,223
(-) Costo directo de producción:	383.177 X 124.4723	=	47,695
(-) Gastos variables de venta	383.177 X 28.7764	=	<u>11,025</u>
Ganancia marginal			209,503
(-) Gastos Fijos			<u>209,503</u>
Utilidad			0

8.1.10 Impacto social

El presente proyecto, se considera rentable, en virtud de que ayudará al desarrollo económico y social del Municipio, y a la diversificación de la actividad agrícola y al mismo tiempo ayudará al medio ambiente mediante la purificación del aire.

Generará cuatro mil ciento nueve jornales desde la fase pre-operativa que inicia en el año uno hasta el décimo año que es el tiempo propuesto para la producción de aguacate Hass, ubicadas en el caserío Patzcamán, del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de El Quiché. Tomando en cuenta que el promedio de cada familia está integrada por seis miembros, se beneficiará aproximadamente a 90 personas durante diez años de funcionamiento.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJA

Derivado del diagnóstico efectuado a las actividades productivas del municipio de San Bartolomé Jocotenango del departamento de Quiché, y después de considerar el contexto, se propone el proyecto de producción de miel de abeja, en virtud de su viabilidad en las condiciones de vida de la población y su medio ambiente.

8.2.1 Descripción del proyecto

Se formará un Comité con pobladores del Municipio, a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal en la comunidad denominada Los Cimientos. Se encargará de implementar apiarios con colmenas productivas al finalizar el primer año. Después de consolidado se esperan obtener resultados a mediano y largo plazo, dando como resultado una comisión apícola auto sostenible, capaz de generar fuentes de empleo e ingresos económicos permanentes a los integrantes.

8.2.2 Justificación

El comité conformado iniciará las actividades, en busca de cambiar los sistemas tradicionales que reflejan una baja productividad. Se busca el desarrollo de la comunidad, que incide directamente en el manejo ambiental, para contrarestar el detrimento del potencial productivo de los suelos y consecuentemente un aumento en la calidad de vida de la mayoría de sus participantes.

Se empezarán a plantear alternativas, que permitirán obtener mejores ingresos económicos y un mejor nivel de vida, se realizará una explotación sostenible de los recursos naturales. La explotación de producción de miel de abeja, manejada en forma tecnificada, se plantea como una alternativa viable de bajo riesgo y con resultados a mediano y largo plazo.

8.2.3 Objetivos

Fomentar y desarrollar la actividad de producción de miel de abeja entre los asociados al diversificar la producción, y generar nuevos ingresos económicos para una producción no tradicional, que origine nuevas fuentes de ingresos y mejore el nivel de vida.

8.2.3.1 General

Crear un comité de productores de miel de abeja que fomente la inversión y la mejor calidad de vida de los pobladores del Municipio.

8.2.3.2 Específicos

- Mejorar el ingreso familiar de los asociados involucrados en la actividad producción de miel.
- Elevar el nivel de vida de los integrantes del comité.
- Diversificar los sistemas de producción de los miembros del comité.
- Generar empleo por la demanda de mano de obra en la fabricación de cajas, marcos y el manejo de producción de miel.
- Mejorar la dieta alimenticia por el consumo local de la miel.

8.2.4 Estudio de mercado

En un mercado bien establecido de producción de miel, la cual es consumida a nivel mundial, la Organización de Naciones unidas para la Agricultura y alimentación –FAO- estima un consumo promedio de 1,265,247 toneladas métricas. A través del potencial de oferta y demanda establecido por su alto nivel alimenticio y medicinal, Guatemala contribuye con un promedio anual de 1,283 toneladas métricas igual a 1% del total de la producción. Se determina participar en el mercado nacional por medio de empresas mayoristas.

8.2.4.1 Identificación del producto

El producto más popular de la colmena es la miel, sus propiedades se conocen desde la antigüedad, es un buen edulcorante que contiene carbohidratos de alto valor energético (3.3 cal/g), rico en azúcares, ácidos naturales, minerales, proteínas y aminoácidos, enzimas y otras sustancias, que se incorporan al torrente sanguíneo en 15 minutos, es un producto que no produce caries, debido al bajo contenido de sacarosa que permite se disuelva rápido en la boca.

Es usado como terapéutico popular en afecciones de la garganta, gripes y catarros en general disuelta en leche templada. Con propiedades antihemorrágicas útil contra la misma picadura de abeja también se utiliza en heridas y quemaduras en aplicación tópica por sus propiedades antibacterianas. Adicional, están sub productos que son muy buenos como la misma miel que contiene similares características y otras en lo particular, tal como el polen ayuda a contrarrestar la anemia, resistencia a las enfermedades, remineralizante para el embarazo, vitamina A y Zinc. El pan de abeja con vitamina K ó propiedades antihemorrágico, antibióticas, disminuye el agotamiento. Jalea real energética y estimulante, resistencia al estrés, vitamina PP para afecciones gastrointestinales retarda los efectos de envejecimiento prematuro, propiedades antidiabéticas, recomendado en estado post-operatorio por su riqueza en vitaminas, minerales y oligoelementos. Las larvas de zángano ó apilarnil nombre comercial utilizado en Rumania por su descubridor o bien conocido como viagra natural. Y por último pero muy importante el propóleo extraído por la abeja de la yema de los árboles y lo transforman con secreciones de sus glándulas mandibulares tiene más de 300 componentes descubiertos y propiedades como antibacteriana, antibiótico, antifúngico, antihemorrágico, antiherpético (contra el herpes), antiinflamatorio, antiséptico, antitumoral, antimicrobiano, cicatrizante, disminuye la presión alta del ojo (glaucoma), es mineralizante, protege contra los efectos del veneno de abeja, más potente como anestésico que la cocaína.

La miel es un producto contenido en las plantas procesada por la abeja que la extrae de los vasos de él líber, la hecha en su buche para transportarla al panal, depositándola en celdas donde pierde agua por evaporación quedando de 70% a 80% de azúcares.

8.2.4.2 Oferta

La producción nacional de miel ha tenido un comportamiento variado por la tendencia de la producción de otros países, por el fenómeno del alza en los precios, por la crisis de abejas. La producción en el departamento de Quiché se ha estimado en 119,062 libras que equivale a 44 toneladas métricas, que representa el 1.72% de la producción nacional. El sector artesanal contribuye con baja producción y solamente la asociación Santa María Nebaj tiene mercado exterior y nacional.

En base a datos del cuarto censo nacional agrícola 2003, la oferta total de miel de abeja es de 1,283 toneladas métricas equivalentes a 2,828,517.20 libras, cuya mayor producción se da en los departamentos de San Marcos con 19%, Retalhuleu 14%, Suchitepéquez 12%, Huehuetenango 10% y el resto conformado por varios departamentos entre ellos Quiché.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se estructura la oferta por medio de producción nacional mas la importación con datos del año 2004 al 2013, por lo tanto se partirá del año 2008 como punto de enfoque para la histórica y proyectada de acuerdo al cuadro siguiente:

Cuadro 66
República de Guatemala
Producción de miel de abeja
Oferta total histórica y proyectada
(Cifras en libras)
Período: 2003-2012

Año	Producción	Importación	Oferta total
2003	3,369,000,000	11,207,540	3,380,207,540
2004	3,369,000,000	5,345,480	3,374,345,480
2005	3,413,920,000	0	3,413,920,000
2006	3,436,380,000	0	3,436,380,000
2007	3,458,840,000	0	3,458,840,000
2008	3,481,300,000	0	3,481,300,000
2009	3,503,760,000	0	3,503,760,000
2010	3,526,220,000	0	3,526,220,000
2011	3,548,680,000	0	3,548,680,000
2012	3,571,140,000	0	3,571,140,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación y precio de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala y la Organización de Naciones unidas para la Agricultura y alimentación –FAO-, año 2008

En el caso de la oferta histórica, la producción se mantuvo constante. Satisface la medida de capacidad de los productores al mercado, se destaca que el mercado al que se dirige es un su mayoría es al exterior, descuidando la demanda local, existen muchos productores informales que no se han cuantificado con exactitud. Se proyecta estabilidad en la oferta por las condiciones del mercado que exige el producto por la pérdida de abejas en el extranjero, y causa la reducción total de las importaciones según la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y alimentación –FAO- dirección de estadística 2007 con el propósito de cubrir el mercado nacional¹².

¹² Programa promoción de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa en Guatemala (PROMOCAP). Investigación de mercados de miel 2007. www.negociosgt.com/main. Anexos.

8.2.4.3 Demanda

La miel es un producto de considerable demanda, provee altos niveles de calorías que generan energía en el cuerpo humano y dada su composición netamente natural, no es dañina inclusive para las personas con problemas diabéticos, consecuentemente su mercado es a escala nacional e internacional.

- **Demanda potencial**

Con un mercado desaprovechado, saturado por una gran cantidad de productos sustitutos y sin brindar la debida importancia y calidad alimenticia de la miel, se pretende posicionar en la mente del consumidor los múltiples beneficios de la misma.

El Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario -CONADEA-, establece un consumo per cápita al año, de 19 gramos equivalente a 0.042 libras. Delimitando la población en un 85% del total nacional con un restante 15% de personas que no tienen degustación por la miel, niños recién nacidos hasta un año de edad y quienes no puedan pagar por el producto.

- **Demanda histórica y proyectada**

Representa la demanda de miel que se necesita para satisfacer el consumo de la población en proporción al producto, delimitado con anterioridad un alto porcentaje por su aceptación en la población como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 67
República de Guatemala
Proyecto producción de miel de abeja
Demanda total histórica y proyectada
(Cifras en libras)
Período: 2003-2012

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per cápita	Demanda potencial (libras)
2003	12,390,451	10,531,883	0.042	440,233
2004	12,700,611	10,795,520	0.042	451,253
2005	13,018,759	11,065,945	0.042	462,557
2006	13,344,770	11,343,054	0.042	474,140
2007	13,677,815	11,626,143	0.042	485,973
2008	14,017,057	11,914,499	0.042	498,026
2009	14,361,666	12,207,416	0.042	510,270
2010	14,585,322	12,397,524	0.042	518,216
2011	14,816,054	12,593,646	0.042	526,414
2012	16,045,857	13,638,978	0.042	570,109

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación y precio de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala, Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario –CONADEA- é Instituto Nacional de Estadística.

Se observa en el cuadro anterior que conforme se incrementa la población total, asimismo aumentará la demanda de miel, puesto que debe de mantenerse un consumo por persona equivalente al 0.042 Lbs. En virtud que la miel cuenta con características muy especiales para la vida del ser humano, es importante se incluya en la dieta de cualquier persona.

- **Consumo aparente**

El tamaño del mercado es un excedente en la producción con las entradas y salidas de miel al país.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Con la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones, cuantificará el abastecimiento del mercado a través del tiempo.

Cuadro 68
República de Guatemala
Producción de miel de abeja
Consumo aparente histórico y proyectado
(Cifras en libras)
Período: 2003-2012

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2003	3,369,000,000	11,207,540	3,370,212,840	9,994,700
2004	3,369,000,000	5,345,480	2,856,215,740	518,129,740
2005	3,413,920,000	0	3,413,920,000	0
2006	3,436,380,000	0	3,436,380,000	0
2007	3,458,840,000	0	3,458,840,000	0
2008	3,481,300,000	0	3,481,300,000	0
2009	3,503,760,000	0	3,503,760,000	0
2010	3,526,220,000	0	3,526,220,000	0
2011	3,548,680,000	0	3,548,680,000	0
2012	3,571,140,000	0	3,571,140,000	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación y precio de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala y la Organización de Naciones unidas para la Agricultura y alimentación -FAO-, año 2008

En los años históricos 2003 y 2004 se observa disminución de las importaciones, debido a la muerte de las abejas, que incremento los precios internacionales y aumento la exportación. El consumo aparente refleja cero al realizar las proyecciones del Banco de Guatemala, pero realmente en el mercado nacional existe un porcentaje mínimo de abasto, debido a productores que no reportan la producción total y el contrabando de la miel al consumidor final.

- **Demanda insatisfecha**

Se presentará la falta de atención en el mercado nacional, así como la miel que se consume y no satisface en la actualidad, es decir la producción que no cubre la demanda del producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Con la resta de la demanda potencial al consumo aparente, el resultado será la

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Con la resta de la demanda potencial al consumo aparente, el resultado será la tendencia histórica y proyectada de la producción de miel de abeja para el proyecto.

Cuadro 69
República de Guatemala
Producción de miel de abeja
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
(Cifras en libras)
Período: 2003-2012

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2003	440.233	9.994.700	-9.554.467
2004	451.253	518.129.740	-517.678.487
2005	462.557	0	462.557
2006	474.140	0	474.140
2007	485.973	0	485.973
2008	498.026	0	498.026
2009	510.270	0	510.270
2010	518.216	0	518.216
2011	526.414	0	526.414
2012	570.109	0	570.109

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción, exportación, importación y precio de principales productos agrícolas del Banco de Guatemala y la Organización de Naciones unidas para la Agricultura y alimentación –FAO-, año 2008

El incremento de la demanda insatisfecha es proporcional a la demanda potencial debido a que se dejó de consumir en el mercado nacional, a consecuencia que todo el esfuerzo de los productores es dirigido a la exportación debido a la coyuntura en los precios internacionales. En el año 2005, la demanda insatisfecha es controlada por los sectores productivos, a raíz de la demanda por pérdida de miles de colmenas en distintas partes del mundo, por lo que se ha dejado de atender ese espacio. La falta de interés por la importación permite que el proyecto se visualice con una gran participación en el mercado nacional.

8.2.4.4 Precio

Para la comercialización de la miel, hay tres formas de establecer el precio:

- En función del peso
- De acuerdo al volumen (tonel, caneca, galón, botella)
- De acuerdo a la presentación (envasado, etiquetado)

Para efectos del presente proyecto se considera válida la segunda forma, es decir de acuerdo al volumen, pero no se descarta la presentación de envasado y etiquetado.

El precio de venta de miel de una botella es de Q 24.00, precio que se le brindará al mayorista.

8.2.5 Comercialización

Para la correcta colocación de la producción es tomar el correcto canal de distribución y venta, con el fin de reducir los gastos en la adquisición de los insumos y obtener los mejores precios en la venta de la miel.

8.2.5.1 Proceso de comercialización

Es la etapa más importante de la comercialización, ya que en ella descansa la misma. Está compuesta por tres subetapas, las que se mencionan a continuación:

- Concentración

En vista que se contempla cuatro cosechas, la concentración inicia con la recolección de la miel ó castra de colmenas. Los productores se encargarán de llenar los contenedores de miel para ser transportados por el comité al centro de acopio secundario, ubicado a inmediaciones de los apiarios que se localiza dentro de las instalaciones del comité.

- **Equilibrio**

Existe equilibrio de la oferta y demanda para cubrir el mercado al que se dirige. Aun en tiempos donde no hay cosecha de miel, la demanda es satisfecha pues el producto que se almacena con una humedad entre 17 a 19 grados centígrados para que no corra riesgo de perderse.

- **Dispersión**

Se trasladarán los contenedores de miel por medio de un transporte sub contratado para su traslado en lotes homogéneos del productor al mayorista, él a su vez contacta a minoristas que venden al detalle al consumidor final.

8.2.5.2 Propuesta institucional

Para un mejor análisis, se estudiará la comercialización desde el punto de vista de los entes que participarán en el proceso de comercialización en el proyecto de producción de miel de abeja en el municipio de San Bartolomé Jocotenango.

- **Productor**

Se tomará como productor los entes familiares que cederán un espacio en sus terrenos para la implementación del producto, tendrán a su cargo el desarrollo de un buen apiario y estar al pendiente de las disposiciones del comité en el Municipio.

- **Mayorista**

Se conforma por mayoristas como CARDEX (30 Ave. 10-10 zona 11) GUATEMIEL (14 calle 7-59 zona 10) Proexport (3 calle 3-60 zona 09) Profasa (15 calle A 11-56 zona 1) IMY, S.A. (14 calle 7-59 zona 10) quienes comprarán a granel la miel para su comercialización al siguiente nivel del canal de comercialización.

- Minorista

Comprende centros comerciales, tiendas de conveniencia, abarroterías y todo aquel que adquiera el producto para su venta en el territorio nacional dirigido al consumidor final.

- Consumidor final

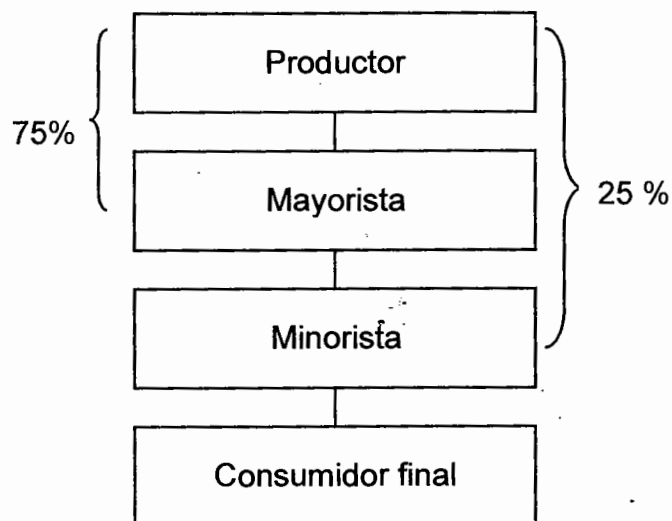
Último eslabón quien adquiere el producto del detallista según su necesidad, en cualquier punto en el mercado nacional.

8.2.5.3 Canales de comercialización

El canal denota la trayectoria que se utilizará para impactar en el mercado hacia donde se desea llegar. El comité de apicultores se volcará al mayorista para que sea el encargado de su distribución al resto del canal, se pensará la satisfacción del minorista con un bajo porcentaje con el propósito de vender más y posicionarse en la mente del comprador. Conforme a los rendimientos del proyecto se espera expandir la venta.

En la siguiente gráfica se describe el canal de comercialización propuesto por el comité de productores de miel de abeja.

Grafica 11
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Canal de comercialización
 Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se muestra que la mayor parte de la producción se destina al mayorista que se encargará de satisfacer la demanda del siguiente eslabón del canal. Al minorista se le trasladará el 25% de la producción con el fin de obtener mayor ganancia, minimizar gastos y fortalecer la participación del comité; que con el proyecto podrán implementar nuevos canales de comercialización.

8.2.5.2 Márgenes de comercialización

Se desarrollan con el propósito de conocer los márgenes brutos y netos, como la participación del productor en el canal, que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 70
San Bartolomé Jocotemango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Márgenes de comercialización
Año 2008

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/Inversión	% Participación
Productor	24,00					69
Mayorista	30,00	6,00	1,61	4,39	18	17
Transporte			0,11			
Empaque			1,50			
Detallista	35,00	5,00	2,35	2,65	9	14
Transporte			0,25			
Empaque			2,00			
Arbitrio			0,10			
Consumidor final						
totales		11,00	3,96	7,04	27	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Los mayoristas influyen en los precios por su participación y mejor rendimiento al comprar la producción de miel del comité y la nacional. El productor vende a un precio de Q 24.00 y el consumidor final paga Q. 35.00 por libra de miel que representa el 69% de participación. Por cada Q 1.00 pagado por el consumidor final Q. 0.17 pertenecen al mayorista y Q. 0.69 al productor.

8.2.6 Estudio técnico

Se especificará el tamaño de proyecto el cual dará un panorama de su productividad con el uso adecuado de tecnología acorde al Municipio y la preparación de las personas que tomarán el plan, definiendo su ubicación para que satisfaga los requerimientos y alcanzar el máximo beneficio.

8.2.6.1 Localización

Con la información obtenida en la investigación de campo y la observación hecha se establecerá el proyecto en el sitio más idóneo por las características técnicas, acceso y disponibilidad de las personas al implementarlo.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, Región Nor-Occidente a 201 kilómetros de la Capital del País.

- **Micro localización**

Los apiarios se colocarán en terrenos de vecinos de la comunidad los Cimientos, que se localizan a 17 kilómetros de la Cabecera Municipal, a una distancia de 2 kilómetros entre cada apiario, para una adecuada producción, ubicados en áreas de árboles frutales tales como mango, aguacate, banano y plátano, lo que contribuye con la polinización y a su vez satisface la extracción de la miel. Estarán lejos de las viviendas para evitar accidentes, se cuenta con la extensión de tierra adecuada.

8.2.6.2 Tamaño y duración

El tamaño del proyecto será efectuado por 10 asociados, quienes cederán sus terrenos para la colocación de las 90 colmenas que producirán cuatro cosechas al año, las cuales tendrán un incremento del segundo año en adelante.

La duración del proyecto será de cinco años con una producción estimada que permita la rentabilidad y buen uso del recurso natural.

Cuadro 71
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Programa de producción sobre 90 colmenas
 Año 2009 a 2013

Año	Producción en libras por colmena	Producción de libras por año	Demanda insatisfecha proyectada en libras	% Cobertura de mercado
1	202,9	18.261	22.339.685	0,08
2	202,9	21.913	22.888.905	0,10
3	202,9	26.296	23.245.357	0,11
4	202,9	26.296	23.613.086	0,11
5	202,9	26.296	25.573.085	0,10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Con datos establecidos en el estudio de mercado, se toman los cinco años de interés proyectados del 2009 al 2013, de la demanda insatisfecha a implementar se establece cubrir el 0.08%, 0.10%, 0.11%, 0.11% y 0.10% respectivamente del mercado a un no cubierto, mismo que se realizará con una producción de 18,261 libras de miel que serán producidas por 90 colmenas, con un incremento de 20% en el segundo y tercer año, que se mantendrá estable del cuarto año en adelante.

8.2.6.3 Volumen, valor y superficie

El terreno es propiedad de los vecinos, que abarca dos cuerdas para establecer tres apiarios, cuya distancia entre cada uno es de 2 kilómetros, y de 200 metros de las casas de los propietarios. La producción será de 18,261 libras para el primer año, que se incrementará en un 20% en el segundo y tercer año, se mantendrá estable del cuarto año en adelante, para un monto total en el primer año de Q438,264.00 por lo tanto se lograría cubrir la demanda en un 0.08% proyectada para ese año, para ascender en el segundo y tercer año, para lograr su estabilidad del cuarto año en adelante.

8.2.6.4 Proceso productivo

Para garantizar la producción adecuada de miel se establecen los requerimientos: espacio adecuado para la circulación en el interior de las colmenas, la infraestructura de las mismas, debe ser desmontable para no dañar las abejas al momento de la castra. Las colmenas pueden variar en forma y algunos aspectos deben mantener las siguientes características:

Techo telescópico sirviendo de protección al sol, una entre tapa, alza superior que sirve de depósito para alimentarse en tiempos de escases, rejilla excluidora que se utilizará para separar a la reina y ayuda a la producción de jalea real, cámara de cría, la entrada a la colmena conocida como piquera, la base de la colmena o piso, marcos o cuadros para la producción directa de miel y los porta núcleos.

La fase de producción, se iniciará inmediatamente después de establecido el apiario, en dicha etapa se llevarán a cabo supervisiones periódicas a los apiarios (una vez por semana). La revisión de colmenas dos veces por mes, suministro de alimento en épocas críticas y la cosecha o castración se realizará en cuatro épocas (noviembre - diciembre - marzo - abril), también es importante contar con personal que atienda el apiario desde su montaje hasta la producción y mantenimiento del mismo, para que el encargado de la reparación de cajas y accesorios, así como dar mantenimiento al equipo y velar por la existencia de materiales. Se considera que la responsabilidad puede ser delegada en un encargado general del apiario.

El proceso productivo se desarrollará en las siguientes etapas: Recolección de marcos, desoperculado, centrifugado, llenado de toneles, traslado, almacenamiento y comercialización.

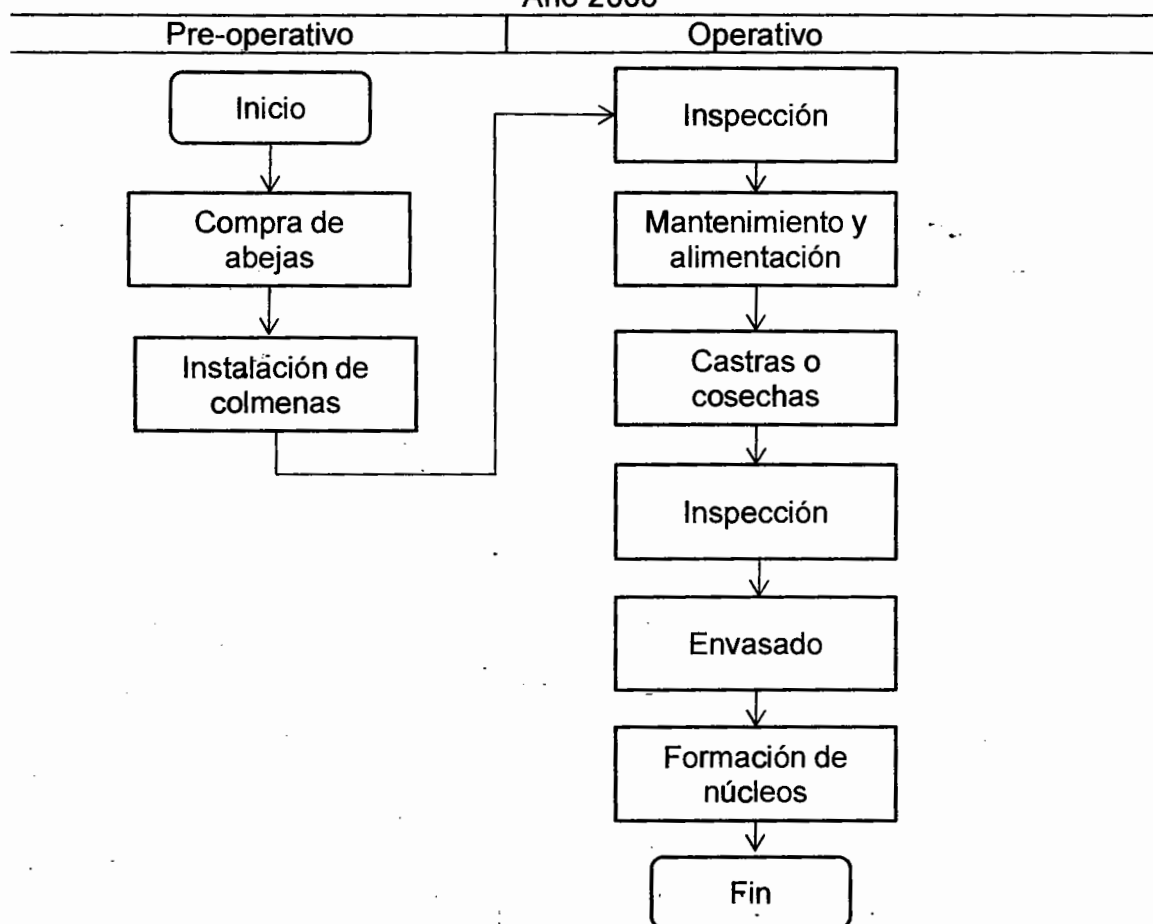
La extracción de miel se efectúa en los meses de noviembre - diciembre y en marzo - abril, procediéndose inicialmente a la extracción de los panales (marcos) de las colmenas, deben contener un 80% como mínimo, posteriormente se removerán los opérculos de las celdas del panal para extraer la miel, luego se centrifugarán para extraer la miel, pasará por canastas filtradoras, para luego ser depositada en toneles limpios y protegidos con cera en su parte interna, para las operaciones debe contarse con casetas de cedazo bien cerradas para evitar el ingreso de abejas.

Posteriormente deberá trasladarse el producto a la bodega, donde se guardará bajo la sombra, y los toneles se protegerán de la humedad para evitar que se corroan por oxidación. Al concluir todas las operaciones y acopiada toda la producción de miel, se procederá a su comercialización.

Durante las épocas críticas que es cuando escasea la floración, se suministrará un suplemento alimenticio a las colmenas en las cantidades necesarias, periódicamente se efectuará un control preventivo sanitario para así evitar el contagio de parásitos y enfermedades apícolas.

Para visualizar mejor el proceso productivo se presenta el siguiente flujograma:

Gráfica 12
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de Miel de Abeja
 Flujograma del proceso productivo
 Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se muestra en la secuencia de pasos es la forma más práctica para iniciar el proyecto, teniendo especial cuidado en la inspección habiendo muchos factores que pueden dañar el proyecto y lo que se persigue es la maximización de los recursos e incrementar la productividad.

8.2.6.5 Requerimientos técnicos

Se refiere a todo lo necesario que el proyecto requiere para que se lleve a cabo de manera práctica y adecuada, y cubrir todas las exigencias, como lo ilustra el siguiente cuadro.

Cuadro 72
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Requerimientos técnicos
 Año 2008

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
EQUIPO APICOLA		
1	Extractor de miel centrífugo	5.000
90	Cámaras de cría tipo langsgrom	135
1	Envasadora	25.000
1	Decantador	2.000
1	Vaciador	2.000
1	Báscula de plataforma	3.000
90	Cámaras para mil tipo langsgro	175
400	Block de piedra pomez	2
15	Alambre acerado	35
140	Nylon negro	8
90	Colmenas	300
300	Cajas con piso, marcos y tapaderas	100
HERRAMIENTAS		
4	Formalin	55
1	Ahumador yumbo	315
1	Refractómetro	2.000
8	Embudos plásticos	12
1	Ahumador mediano	250
90	Alimentador de colmenas	35
2	Guantes de apicultor	135
8	Velos	120
2	Botas	80
2	Overoles blancos	250
2	Velos	150
3	Raquetas (espátulas)	65
3	Cuchillas desoperculadoras	75
3	Cepillos	65
1	Banco desoperculador	960
30	Vitapírimix	45
6	Toneles	280
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA		
1	Máquina de escribir	500
1	Sumadora	450
6	Sillas plásticas	35
1	Mesa de madera	150
4	Sillas de madera	40

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

Como parte del buen funcionamiento del proyecto se establecen los elementos que han de usar los productores de miel de abeja.

- **Tecnología**

Se estima el uso de tecnología nivel II, al comprar las reinas de manera selectiva y con grado de satisfacción para la producción, así como el uso de productos químicos como alimentación adecuada en tiempo de escasez de flora.

- **Recursos financieros**

La forma de implementar el proyecto es por dos fuentes de recursos internos y externos, de los cuales absorberán los asociados un monto de Q 55,538.00, y el resto por el préstamo fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A., que asciende a Q 222,153.00 para un total de inversión de Q 277,691.00.

8.2.6.6 Impacto ambiental

El proyecto contribuirá a la polinización de las diferentes especies, fortalecerá la fauna del lugar, no causará ningún efecto negativo al ambiente y es muy práctico para la capacitación del personal. En general, es un proyecto que involucra a la población de la comunidad para mejorar su nivel de vida y contribuye a preservar el medio ambiente generando ingresos adicionales a sus actividades cotidianas, y fomentar el espíritu de organización e inversión en los involucrados.

8.2.7 Estudio administrativo legal

Luego de analizar los distintos tipos de organización, es factible que el proyecto se organice por medio de un comité productivo, que estará a cargo de la planificación del proceso productivo y control de los insumos, mano de obra y comercialización del producto.

8.2.7.1 Tipo y denominación

El tipo de organización será un Comité, que es la unión de personas que se reúnen para deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada algún acto o función. Además es el tipo de organización más sencillo y básico para el desarrollo de las comunidades.

La organización propuesta se denominará "COMITÉ DE PRODUCTORES DE MIEL DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO", será conformado por familias originarias de la comunidad Los Cimientos.

8.2.7.2 Justificación

Al ser organizados en un Comité, los productores de miel se verán beneficiados porque contarán con el respaldo jurídico para la obtención de financiamiento y asistencia técnica, además de recibir los beneficios económicos de pertenecer al comité, quién velará por la efectiva administración de los recursos. La organización se adapta a la actividad económica y al estilo de vida de la comunidad y brindará la oportunidad a los integrantes para mayores beneficios y ganancias al realizar el proyecto.

8.2.7.3 Objetivos

Para alcanzar la mejor rentabilidad se proponen los siguientes objetivos:

- **General**

Lograr el máximo beneficio de cada miembro a través de la producción y comercialización de miel, así también como el desarrollo de la comunidad y del Municipio.

- **Específicos**

- Promover la participación y solidaridad por medio de la integración de agricultores, interesados en la producción de miel.

- Crear actitudes y aptitudes que permitan el desarrollo de la organización a una empresa productiva y permanente.

8.7.2.4 Base legal

De conformidad a la forma de organización del comité, se deben cumplir los siguientes lineamientos:

- **Normas externas:**

Dentro de los principales puntos a ser considerados en el marco jurídico que rige a los diferentes comités son:

- Constitución Política de la República de Guatemala (artículo 38 derecho de petición y artículo 34 que se refiere a la formación y desarrollo de las actividades del comité)
- Código Municipal (Decreto 12-2002)
- Código Civil (Decreto Ley 106)
- Decreto 76-78 Ley de Aguinaldo
- Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural
- Decreto 2082, del 2 de mayo de 1983, Legalización de los comités
- Código de Trabajo (Decreto 14-41 del Congreso de la República).
- Ley del Impuesto Sobre la Renta I.S.R. (Decreto 26-92)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. (Decreto 27-92)
- Ley y reglamento del I.G.S.S. (Decreto 295 del Congreso de la República).

- **Normas internas:**

El Comité deberá proceder a hacer un acta en la que se fije el nombre con el que se identificará el comité, los nombres de quienes integran la junta directiva, las funciones que se desempeñarán, el nombre del representante legal, los estatutos que regirán los procedimientos de dicha organización, los objetivos por

los que se han organizado y la sede donde se ubicarán. Se deben establecer los siguientes requisitos:

- Acta de Constitución firmada por los integrantes de la junta directiva e integrantes de la asamblea general.
- Llenar los requisitos que la municipalidad de San Bartolomé Jocotenango le indicará.
- Trasladarse a Gobernación Departamental de Quiché a solicitar la Personería Jurídica, luego de la aprobación tendrán que pagar para que se realice la publicación en el Diario Oficial.
- El acta de constitución debidamente firmada por Gobernación; así como, por las autoridades ediles, será el documento que respalde al comité ante las instituciones de ayuda internacional, financiera y técnica, estatal o privada cuando se requiera.
- El comité tendrá sus propias normas de funcionamiento aprobadas por la asamblea general, las que serán de aplicación general para sus miembros.

Para que el Comité pueda tributar se tendrá que inscribir como empresa dentro del régimen de contribuyente normal donde estará afecto la tributación correspondiente. Los requisitos para la Inscripción al Registro Tributario Unificado –RTU-son los siguientes:

- Estatutos autorizados por Gobernación Departamental de Quiché.
- Nombramiento del Representante Legal inscrito en el Registro Civil.
- Certificación de inscripción en Registro Civil.
- Formulario SAT-0014

El comité deberá estar inscrito como contribuyente normal ante la Superintendencia de Administración Tributaria, y se requiere aplicar las leyes siguientes:

- Decreto 6-91 Código Tributario y sus reformas
- Decreto 27-92 Ley del IVA y sus reformas
- Decreto 26-92 Ley del ISR y sus reformas

El Comité es obligado a utilizar los siguientes documentos ante la Superintendencia de Administración Tributaria:

- Libros de contabilidad completos: diario, mayor, balance e inventarios, autorizados dentro del plazo de 30 días hábiles a partir de la fecha de inscripción.
 - Libro de compras y ventas
 - Presentar formulario SAT-0052
 - Declaración jurada del ISR trimestral, SAT 1023 con un mes de plazo para su presentación, 90 días calendarios, para presentarse con o sin movimiento
 - Declaración mensual de IVA formulario SAT – 2042, dentro del plazo de 30 días calendario.
 - Facturas, formulario SAT – 0045
- Las normas son todas las que la Junta Directiva ratifica para el funcionamiento del Comité.

8.2.7.5 Estructura organizacional

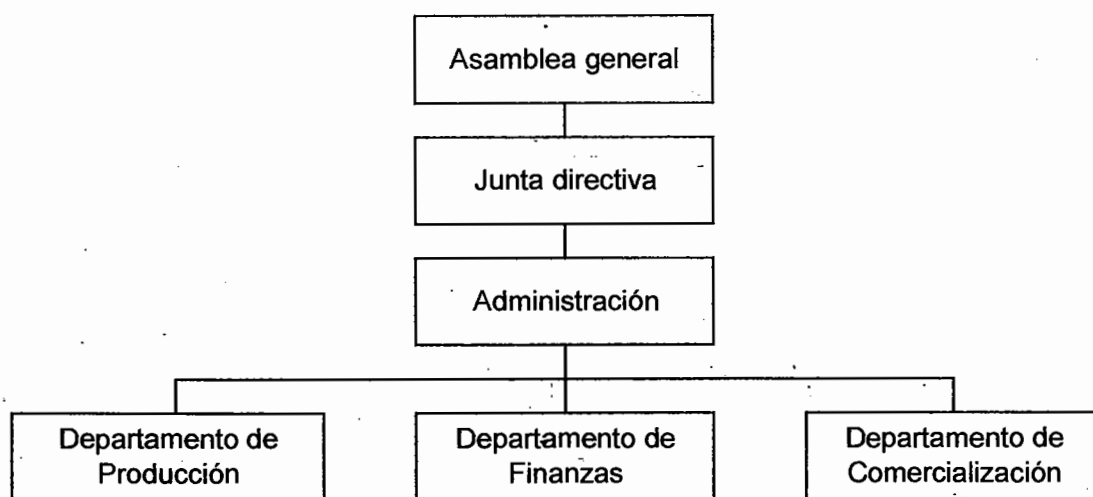
Seguir con la adecuada estructura es tomar en cuenta las principales características siguientes:

- La toma de decisiones es centralizada en la Asamblea General
- Las líneas de mando son definidas de forma descendente clara y

ordenada donde cada persona, departamento saben de las jerarquías constituidas.

- La comunicación es definida en sus canales formales sin que se alteren las órdenes dadas por el respeto que hay.
- La departamentalización se establece con los lineamientos a seguir de cada unidad establecida.
- La especialización del trabajo se caracteriza por los distintos miembros que conformarán los equipos con especial profesionalismo.

Gráfica 13
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Estructura organizacional
Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

La autoridad máxima es representada por la asamblea general, integrada por los productores participantes quienes elegirán a la junta directiva, tendrán autoridad en la toma de decisiones conjuntamente con la administración.

8.2.8 Estudio financiero

Permite visualizar los recursos necesarios con los que debe de contar el proyecto, determinando costos, gastos e impuestos que se incurrirán por las utilidades que tendría al ser implementado, elaborando estados financieros y evaluación financiera.

8.2.8.1 Inversión fija

Se conforma por los desembolsos que se realizan en la adquisición de activos fijos (terrenos, edificios, mobiliario y equipo), intangibles (patentes, marcas, nombres comerciales, asistencia técnica, entre otros), la inversión es necesaria para que el proyecto lleve a cabo sus operaciones. Por otra parte la inversión intangible se integra por otras inversiones, por concepto de servicios o derechos adquiridos, como gastos de organización, patentes, licencias y otros, por la puesta en marcha del proyecto, como gastos de instalación.

Como se puede observar en cuadro 73, la inversión fija está integrada por equipo apícola, herramientas y mobiliario de oficina que es necesario para el desarrollo del proyecto, el valor del equipo asciende a la cantidad de Q 124,345.00, que está compuesto por variedad de equipo apícola, que se utilizarán en el proceso productivo, contamos con un terreno por valor de Q 20,000. A su vez el valor de herramientas asciende a la cantidad de Q 12,826.00, que es indispensable para el buen funcionamiento de las actividades de los apicultores, se cuenta con mobiliario de oficina que asciende a la cantidad de Q 1,470.00 y gastos de organización e instalación por un monto de Q 12,000.00.

Cuadro 73
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Inversión fija

(Cifras en quetzales)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
EQUIPO APÍCOLA				124,345
Extractor de miel centrífugo	Unidad	1	5,000	5,000
Camaras de cria tipo langsgrom	Unidad	90	135	12,150
Envasadora	Unidad	1	25,000	25,000
Decantador	Unidad	1	2,000	2,000
Vaciador	Unidad	1	2,000	2,000
Báscula de plataforma	Unidad	1	3,000	3,000
Camaras para mil tipo langsgro	Unidad	90	175	15,750
Block de piedra pomez	Unidad	400	2	800
Alambre acerado	Metro	15	35	525
Nylon negro	Metro	140	8	1,120
Colmenas	Unidad	90	300	27,000
Cajas con piso, marcos y tapaderas	Unidad	300	100	30,000
TERRENO	Unidad	1	1	20,000
HERRAMIENTAS				12,826
Formalin	Unidad	4	55	220
Ahumador yumbo	Unidad	1	315	315
Refractómetro	Unidad	1	2,000	2,000
Embudos plásticos	Unidad	8	12	96
Ahumador mediano	Unidad	1	250	250
Alimentador de colmenas	Unidad	90	35	3,150
Guantes de apicultor	Unidad	2	135	270
Velos	Unidad	8	120	960
Botas	Unidad	2	80	160
Overoles blancos	Unidad	2	250	500
Velos	Unidad	2	150	300
Raquetas (espátulas)	Unidad	3	65	195
Cuchillas desoperculadoras	Unidad	3	75	225
Cepillos	Unidad	3	65	195
Banco desoperculador	Unidad	1	960	960
Vitapirimix	Unidad	30	45	1,350
Toneles	Unidad	6	280	1,680
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA				1,470
Máquina de escribir	Unidad	1	500	500
Sumadora	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	6	35	210
Mesa de madera	Unidad	1	150	150
Sillas de madera	Unidad	4	40	160
INTANGIBLE				12,000
Gastos de organización e instalación				12,000
TOTAL				170,641

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.2.8.2 Capital de trabajo

Son los recursos necesarios para el primer año de operaciones del proyecto de producción de miel, incluye mano de obra, insumos, costos indirectos variables, gastos de administración y gastos variables de venta, que se describen en cuadro 74. Los insumos detallados se adquieren en el primer mes de funcionamiento, mismo que no se requiere de compra hasta el próximo año.

Cuadro 74
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Inversión en capital de trabajo
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Total
Insumos				30.080
Azúcar blanca	libra	2,00	2.500	5.000
Cera estampada	unidad	50,00	350	17.500
Medicamento preventivo	libra	16,00	250	4.000
Terraminica ponedora	libra	60,00	2	120
Control de plagas	caja	1.900,00	1	1.900
Alimentación suplementaria	Libra	4,00	390	1.560
Mano de obra				46.281
1a. Revisión (escasez)		48,50	32	1.552
2a. Revisión (pre-cosecha)		48,50	36	1.746
3a. Revisión (cosecha)		48,50	312	15.132
Extracción, proceso		48,50	36	1.746
Control de calidad		48,50	20	970
Envasado botella		48,50	16	776
Colocación de alzas y panales		48,50	36	1.746
Cosecha		48,50	210	10.185
Bonificación incentivo				5.817
Séptimo día				6.612
Costos indirectos variables				22.189
Fletes		500,00	4	2.000
Cuota patronal IGSS		11,67%		4.722
Prestaciones laborales		30,55%		12.362
Agua	mensual	50,00	12	600
Leña	unidad	1,35	1.500	2.025
Energía eléctrica	cuotas	40,00	12	480
Gastos de administración				9.000
Honorarios contables	mensual	250,00	12	3.000
Honorarios administrador	mensual	500,00	12	6.000
Gastos variables de ventas				19.500
Botellas con tapa	millar	1.500,00	13	19.500
Total capital de trabajo				127.050

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.2.8.3 Inversión total

Se compone por la inversión fija y el capital de trabajo, tal y como se detalla en cuadro 75, se puede observar que la inversión fija es representada por el 57% y un 43% corresponde a capital de trabajo.

Cuadro 75
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Inversión total
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Total
Inversión fija		170,641
Equipo apícola	124,345	
Terreno	20,000	
Herramientas	12,826	
Mobiliario y equipo de oficina	1,470	
Gastos de organización e instalación	12,000	
Capital de trabajo		127,050
Insumos	30,080	
Mano de obra	46,281	
Costos indirectos variables	22,189	
Gastos de administración	9,000	
Gastos variables de ventas	19,500	
Inversión total		297,691

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.2.8.4 Financiamiento

El financiamiento se refiere a la aportación de los recursos propios y ajenos, necesarios para la producción y venta de miel en el Municipio. Para la presente propuesta el comité debidamente organizado obtendrá un préstamo de una institución bancaria, como se puede observar en cuadro 75, financiamiento interno lo compone el aportado por los miembros del comité y el financiamiento externo por préstamo solicitado a Banco de Desarrollo Rural.

- **Financiamiento interno:** Integrado por el aporte de siete mil quinientos cincuenta y tres con ochenta y tres centavos (Q. 7,553.83) de cada uno de los diez miembros del comité, para un total de setenta y cinco mil

quinientos treinta y ocho quetzales (Q. 75,538.00), estos recursos no devengarán intereses y se recuperarán con las utilidades que genere el proyecto durante el primer año.

- **Financiamiento externo:** De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, particularmente en el caserío Los Cimientos, donde se llevará a cabo el proyecto, se ha contemplado solicitar financiamiento externo de doscientos veintidós mil ciento cincuenta y tres quetzales (Q. 222,153.00), se amortizan anualmente durante cinco años, a un interés anual de 17%, la forma en que se cancela el préstamo está descrito en cuadro 76. El tipo de préstamo a gestionar es fiduciario, por lo que la garantía es la palabra de cada integrante del comité, se gestionará ante el Banco de Desarrollo Rural, debido a que es la única institución bancaria que ha ofrecido sus servicios financieros en el Municipio. Entre las políticas de Banrural, se considera el apoyo financiero para utilizarlo como capital de trabajo, es decir, para darle asistencia a una entidad en formación.

Cuadro 76
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Plan de amortización de préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés al 17%	Total	Saldo de capital
				222,153
1	44,431	37,766	82,197	177,723
2	44,431	30,213	74,643	133,292
3	44,431	22,660	67,090	88,861
4	44,431	15,106	59,537	44,431
5	44,431	7,553	51,984	-
	222,153	113,298	335,451	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

8.2.8.5 Estados financieros

Son los que demuestran la situación financiera de una persona individual o jurídica, y su capacidad de pago en una fecha determinada; es el resultado de las operaciones que se dan en un período generalmente de un año, en situaciones normales o especiales, se conforman por costo de producción, estado de resultados y balance general, auxiliares como: presupuesto caja, hoja técnica del costo de producción, costo de producción y presupuesto de caja.

8.2.8.6 Costo de producción

Es un estado financiero que describe, el costo de producción total de las unidades producidas en un período determinado, incluye elementos del costo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Se observa en cuadro 77 el costo de 90 colmenas y de una libra de miel de abeja, en el proceso productivo de un año.

Cuadro 77
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Hoja técnica del costo directo de producción noventa colmenas
 Año 2008
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Costo unitario	Cantidad	Total
Insumos				30.080
Azúcar blanca	libra	2,00	2.500,00	5.000
Cera estampada	unidad	50,00	350,00	17.500
Medicamento preventivo	libra	16,00	250,00	4.000
Terraminica ponedora	libra	60,00	2,00	120
Control de plagas	caja	1.900,00	1,00	1.900
Alimentación suplementaria	libra	4,00	390,00	1.560
Mano de obra				46.281
Apicultor			698,00	-
1a. Revisión (escasez)		48,50	32,00	1.552
2a. Revisión (pre-cosecha)		48,50	36,00	1.746
3a. Revisión (cosecha)		48,50	312,00	15.132
Extracción, proceso		48,50	36,00	1.746
Control de calidad		48,50	20,00	970
Envasado botella		48,50	16,00	776
Colocación de alzas y panales		48,50	36,00	1.746
Cosecha		48,50	210,00	10.185
Bonificación incentivo				5.817
Séptimo día				6.612
Costos indirectos variables				22.189
Fletes		500,00	4,00	2.000
Cuota patronal IGSS		11,67%		4.722
Prestaciones laborales		30,55%		12.362
Agua	mensual	50,00	12,00	600
Leña	unidad	1,35	1.500,00	2.025
Energía eléctrica	cuotas	40,00	12,00	480
Total costo directo de producción				98.550
Libras producidas				18.261
Costo por una libra				5,40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En cuadro 78 se describe el costo a incurrir, en proyecto de producción de miel de abeja durante cinco años, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 78
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Costo directo de producción proyectado
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1 Miel	Año 2 Miel	Año 3 Miel	Año 4 Miel	Año 5 Miel
Insumos	30.080	36.096	43.315	43.315	43.315
Azúcar blanca	5.000	6.000	7.200	7.200	7.200
Cera estampada	17.500	21.000	25.200	25.200	25.200
Medicamento preventivo	4.000	4.800	5.760	5.760	5.760
Terraminica ponedora	120	144	173	173	173
Control de plagas	1.900	2.280	2.736	2.736	2.736
Alimentación suplementaria	1.560	1.872	2.246	2.246	2.246
Mano de Obra	46.281	55.538	66.645	66.645	66.645
1a. Revisión (escasez)	1.552	1.862	2.235	2.235	2.235
2a. Revisión (pre-cosecha)	1.746	2.095	2.514	2.514	2.514
3a. Revisión (cosecha)	15.132	18.158	21.790	21.790	21.790
Extracción, proceso	1.746	2.095	2.514	2.514	2.514
Control de calidad	970	1.164	1.397	1.397	1.397
Envasado botella	776	931	1.117	1.117	1.117
Colocación de alzas y panales	1.746	2.095	2.514	2.514	2.514
Cosecha	10.185	12.222	14.666	14.666	14.666
Bonificación incentivo	5.817	6.980	8.376	8.376	8.376
Séptimo día	6.612	7.934	9.521	9.521	9.521
Costos indirectos variables	22.189	26.627	31.952	31.952	31.952
Fletes	2.000	2.400	2.880	2.880	2.880
Cuota patronal IGSS	4.722	5.667	6.800	6.800	6.800
Prestaciones laborales	12.362	14.834	17.801	17.801	17.801
Agua	600	720	864	864	864
Leña	2.025	2.430	2.916	2.916	2.916
Energía eléctrica	480	576	691	691	691
Costo de producción	98.550	118.261	141.913	141.913	141.913
Producción anual	18.261	21.913	26.296	26.296	26.296
Costo por libra	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Se observa el costo a incurrir en el proceso productivo durante cinco años, el cual se refleja en detalle, que indica los jornales y prestaciones que genera el proyecto.

8.2.8.7 Estado de resultados

Refleja los resultados que se realizarán en el futuro, los costos y gastos que se incurren en la producción de miel en el transcurso de cinco años. Las ventas se encuentran representadas por 100% de miel.

Cuadro 79
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Estado de resultado proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	438.264	525.917	631.100	631.100	631.100
(-) Costos directos de producción	98.550	118.261	141.913	141.913	141.913
(-) Gastos variables de ventas	19.500	19.500	19.500	19.500	19.500
Ganancia marginal	320.214	388.156	469.688	469.688	469.688
(-)Gtos.de administración	11.694	11.694	11.694	11.694	11.694
Honorarios contador	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Honorarios administrador	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Amortización gasto de organización e instalación	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
Depreciación gasto mobiliario	294	294	294	294	294
(-)Costos fijos de producción	28.076	28.076	28.076	28.076	24.869
Depreciación gasto equipo apicola	24.869	24.869	24.869	24.869	24.869
Depreciación gasto herramientas	3.207	3.207	3.207	3.207	-
(-) Gastos financieros	37.766	30.213	22.660	15.106	7.553
Ganancia antes de ISR	242.678	318.174	407.258	414.812	425.571
Impuesto Sobre la Renta 31%	75.230	98.634	126.250	128.592	131.927
Ganancia neta	167.448	219.540	281.008	286.220	293.644

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en cuadro 79, refleja las ventas de miel de abeja, la cual se incrementa en un 20% en el segundo y tercer año, se mantiene estable del cuarto año en adelante debido a la demanda actual. Se pudo observar la determinación de los costos, impuesto sobre la renta y la ganancia neta. Se detalla que año con año se obtiene ganancia después de deducir costos y

gastos de cada período, al ser de 38%, 42%, 44%, 45% y 46% respectivamente, al observar los porcentajes se determina crecimiento en las ganancias esperadas.

En la depreciación se utiliza el método de línea recta, en el que el mobiliario y equipo es depreciado en un 20%, la maquinaria 20%, herramientas 25% y lo que respecta a la amortización se utilizó el 20%.

8.2.8.8 Presupuesto de caja

Es una estimación de los ingresos y egresos de dinero que se esperan en el lapso de vida del proyecto, y resultado que se tendrá disponible en caja al finalizado cada período.

Cuadro 80
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Presupuesto de caja
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
 (Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior		356,067	585,350	880,313	1,155,214
Ventas	438,264	525,917	631,100	631,100	631,100
Aporte	75,538				
Préstamo	222,153				
Total ingresos	735,955	881,984	1,216,450	1,511,413	1,786,314
Egresos					
Equipo apícola	124,345				
Terreno	20,000				
Herramientas	12,826				
Mobiliario y equipo de oficina	1,470				
Gastos de organización e instalación	12,000				
Insumos	30,080	36,096	43,315	43,315	43,315
Mano de obra	46,281	55,538	66,645	66,645	66,645
Costos indirectos variables	22,189	26,627	31,952	31,952	31,952
Gastos de administración	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos variables de ventas	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
Abono a préstamo	44,431	44,431	44,431	44,431	44,431
Intereses	37,766	30,213	22,660	15,106	7,553
Impuesto sobre la renta 31%		75,230	98,634	126,250	128,592
Total egresos	379,888	296,634	336,137	356,200	350,988
Saldo final	356,067	585,350	880,313	1,155,214	1,435,326

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en cuadro 80, el resultado de los ingresos es mayor al de los egresos año tras año, y da como resultado un saldo positivo, por lo que se establece que el proyecto de apicultura que involucra la producción de miel es rentable.

8.2.8.9 Estado de situación financiera

Es un informe que presenta la situación financiera de una institución a una fecha, indica los derechos, obligaciones y el capital de la entidad, herramienta útil para la toma de decisiones, solicitud de créditos a que permitan financiar las actividades del comité.

Cuadro 81
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo No Corriente	130,272	101,902	73,533	45,163	20,000
Equipo agrícola	124,345	124,345	124,345	124,345	0
Herramientas	12,826	12,826	12,826	0	0
Mobiliario y equipo de oficina	1,470	1,470	1,470	1,470	0
(-) Depreciación acumulada	28,369	56,739	85,108	100,652	0
	110,272	81,902	53,533	25,163	0
Terrenos	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Activo Corriente	356,067	585,350	880,313	1,155,214	1,435,326
Caja y bancos	356,067	585,350	880,313	1,155,214	1,435,326
Otros Activos	9,600	7,200	4,800	2,400	
Gastos de organización e instalación	9,600	7,200	4,800	2,400	
TOTAL DEL ACTIVO	495,939	694,452	958,646	1,202,777	1,455,326
PASIVO					
Pasivo no corriente	177,723	133,292	88,861	44,431	0
Prestamo bancario	177,723	133,292	88,861	44,431	0
Pasivo corriente	75,230	98,634	126,250	128,592	131,927
ISR por pagar	75,230	98,634	126,250	128,592	131,927
Capital y Reservas	242,986	462,526	743,534	1,029,754	1,323,399
Aportación de asociados	75,538	75,538	75,538	75,538	75,538
Ganancia del ejercicio	167,448	219,540	281,008	286,220	293,644
Ganancia acumulada		386,988	667,996	954,216	1,247,860
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	495,939	694,452	958,646	1,202,777	1,455,326

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En cuadro 81 se presenta la situación financiera en cada periodo contable, en los diferentes años de vida del proyecto y muestra sus activos, pasivos y capital, tendiente a una acumulación de excedentes de periodos anteriores y servirá para capitalización del comité o bien la distribución de excedentes, para establecer los porcentajes de depreciación utilizados ver anexo 18.

8.2.9 Evaluación financiera

Es el análisis de los indicadores financieros que ayudarán a determinar la viabilidad del proyecto. Su finalidad es analizar el entorno financiero y sus funciones básicas son las siguientes:

- Medir la rentabilidad de la inversión.
- Generar la información necesaria que permita una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

8.2.9.1 Flujo de fondos

Se origina de los ingresos y egresos de las operaciones normales de la ejecución del proyecto, en los años de vida útil estimada, como se puede observar en cuadro 82.

Cuadro 82
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Flujo neto de fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	438,264	525,917	631,100	631,100	651,100
Ventas	438,264	525,917	631,100	631,100	631,100
Valor de rescate					20,000
Egresos	240,047	275,607	319,322	314,111	309,893
Gastos de administración	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Costos directos de producción	98,550	118,261	141,913	141,913	141,913
Gastos variables de ventas	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
Gastos financieros	37,766	30,213	22,660	15,106	7,553
Impuesto Sobre la Renta	75,230	98,634	126,250	128,592	131,927
Flujo Neto de fondos	198,217	250,310	311,778	316,990	341,207

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en cuadro 82, el valor del dinero en el tiempo de ejecución del proyecto es mayor el rubro de ingresos que el de egresos, indica que es un proyecto factible de ponerlo en ejecución, debido a que el rubro más sensible contará con disponibilidad, al ser atractivo para los integrantes del comité.

8.2.9.2 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total. Se utiliza la tasa TREMA para descontar los flujos netos de fondos, es decir la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cuál un proyecto no debe de llevarse acabo, para calcular esta tasa, se toma de base la siguiente fórmula:

Formula:

$$\text{TREMA: } I + F + (IF)$$

Donde:

I = Factor de riesgo

F = Tasa de Inflación

En función a la fórmula anterior y en base a las estimaciones para el presente proyecto, se estima una tasa de inflación del siete por ciento y un 15.89 por ciento para riesgo, quedando de la siguiente manera:

$$I = 15.89\%$$

$$F = 7\%$$

$$\text{Trema} = 0.1589 + 0.07 + (0.1589 \times 0.07)$$

$$\text{Trema} = 24.00$$

Con el resultado trema se procede a realizar cálculo de valor actual neto, como se observa en cuadro 83:

Cuadro 83
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Valor actual neto (VAN)
Del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	24% Factor de Actualización	VAN
0	297,691		297,691	(297,691)	1.0000000	-297,691.43
1		438,264	240,047	198,217	0.8064516	159,852.69
2		525,917	275,607	250,310	0.6503642	162,792.36
3		631,100	319,322	311,778	0.5244873	163,523.49
4		631,100	314,111	316,990	0.4229736	134,078.20
5		651,100	309,893	341,207	0.3411077	116,388.42
	297,691	2,877,481	1,756,671	1,120,810		438,943.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

El cuadro 83, muestra que la tasa de actualización (TREMA) al ser aplicada, el proyecto genera flujos positivos, dando un resultado mayor que el mínimo esperado, por lo que es atractivo para ser puesto en marcha.

8.2.9.3 Relación beneficio - costo

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total, como se observa en el cuadro 84.

Cuadro 84
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Relación beneficio costo
Del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	24% Factor de Actualización	Ingresos Actualizado	Egresos Actualizado
0	297,691		297,691	1.0000000		297,691
1		438,264	240,047	0.8064516	353,439	193,586
2		525,917	275,607	0.6503642	342,037	179,245
3		631,100	319,322	0.5244873	331,004	167,481
4		631,100	314,111	0.4229736	266,939	132,861
5		651,100	309,893	0.3411077	222,095	105,707
	297,691	2,877,481	1,756,671		1,515,514	1,076,570

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Al dividir los ingresos actualizados dentro de los egresos actualizados, proporciona un resultado de 1.41, estableciendo la eficiencia en que se utilizan los recursos del presente proyecto, ya que si hubiera sido menor a uno el proyecto debería ser rechazado.

8.2.9.4 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero por medio del cual se conoce la cantidad o valor monetario que retorna al capital, como se observa en cuadro 85.

Cuadro 85
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Tasa interna de retorno
Del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	77.62822407% Factor de Actualización	TIR
0	297,691		297,691	(297,691)	1.0000000	(297,691)
1		438,264	240,047	198,217	0.5629736	111,591
2		525,917	275,607	250,310	0.3169393	79,333
3		631,100	319,322	311,778	0.1784284	55,630
4		631,100	314,111	316,990	0.1004505	31,842
5		651,100	309,893	341,207	0.0565510	19,296
	297,691	2,877,481	1,756,671	1,120,810		-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

En cuadro 85, se observa la rentabilidad del proyecto, indicando que la tasa interna de retorno es de 77.62822407 por ciento, el flujo neto de fondos es de Q 1,120,810 y la inversión es de Q 297,691.00, garantizando que ganará más de su rendimiento esperado, para establecer forma de cálculo ver anexo 17.

8.2.9.5 Período de recuperación de la inversión

Este índice financiero, indica el tiempo necesario para recuperar la inversión de producción miel de abeja.

Cuadro 85
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Periodo de recuperación de la inversión
 Del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
 (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	24% Factor de Actualización	Flujo neto actualizado	Flujo acumulado
0	297,691		297,691	(297,691)	1.0000000	-297,691.43	-297,691.43
1		438,264	240,047	198,217	0.7936508	157,315.35	157,315.35
2		525,917	275,607	250,310	0.6298816	157,665.36	314,980.71
3		631,100	319,322	311,778	0.4999060	155,859.60	470,840.31
4		631,100	314,111	316,990	0.3967508	125,765.85	596,606.16
5		651,100	309,893	341,207	0.3148816	107,439.87	704,046.03
	297,691	2,877,481	1,756,671	1,120,810		406,354.60	1,946,097.13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Total inversión 297,691.00

Flujo neto acumulado año 1 157,315.00

Diferencia = costo no recuperado 140,376.00

Costo no recuperado / flujo neto de fondos año 2 $\frac{140,376.00}{157,665.36} = 0.890341413$

0.8903414 X 12 = 10.6840970 = 11 meses

0.6840970 X 30 = 20.5229100 = 20 días

La inversión en el proyecto de miel de abeja, se recuperará en un año, once meses y veinte días, considerando la propuesta de inversión rentable.

8.2.9.6 Punto de equilibrio

Es el valor de ventas que se deben de realizar para cubrir costos totales y gastos fijos.

- **En valores**

El punto de equilibrio en valores para el primer año productivo del proyecto se presenta de la forma siguiente:

Previo a establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario identificar el porcentaje de ganancia marginal -%GM-, con la siguiente fórmula:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = 320,213.57 / 438,264.00 = 0.73$$

El factor que se obtuvo es de 0.73, y constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores con la siguiente fórmula:

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

$$\text{P.E.Q.} = \frac{39,769.50 + 37,766.03}{0.73} = \text{Q. } 106,119.91$$

Las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q. 106,119.91 si se vende una cantidad superior, el producto habrá hecho una contribución en beneficio de los productores.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que se deben vender para cubrir costos y gastos fijos, para no generar pérdida. El punto de equilibrio, para el presente proyecto, se presenta a continuación:

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{P. E. Q.}}{\text{Precio de venta por libra miel}} = \frac{\text{Q } 106,119.91}{\text{Q } 24.00} = 4,421.66$$

Las unidades mínimas a producir para el proyecto producción apícola, serán 4,422 libras para no obtener pérdida ni ganancia y recuperar el valor del costo de producción y gastos fijos. De acuerdo al dato anterior, el proyecto se considera factible desarrollarlo.

8.2.9.7 Porcentaje de margen de seguridad

Constituye el punto donde la empresa opera sin experimentar pérdida, se obtiene entre la diferencia en ventas y punto de equilibrio en valores, se establece de la siguiente manera:

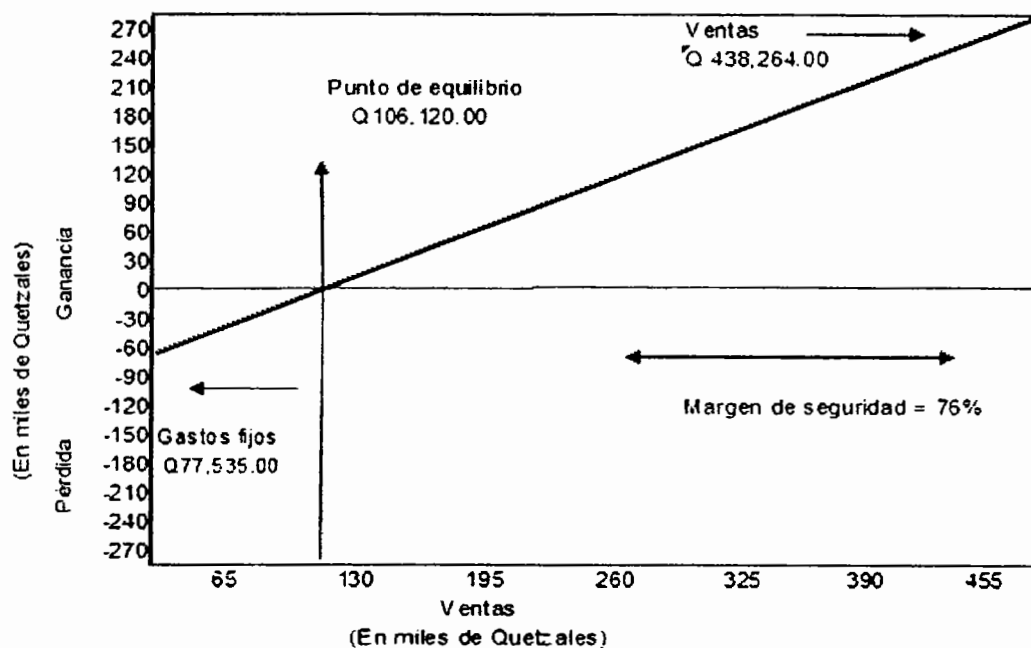
Margen de seguridad = Ventas – Punto de equilibrio en valores

Margen de seguridad = 438,264 – 106,119.91 = 332,144.09

Margen de seguridad = 100% – 24% = 76%

El margen de seguridad representa 76%, que garantiza la propuesta de inversión, debido a que en el actual y posteriores años superará el 50% de las ventas.

San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Punto de equilibrio
 Año 2008



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

- **Prueba de punto de equilibrio**

A continuación se detalla prueba de cálculo de punto de equilibrio, para determinar que es correcto.

Ventas = punto de equilibrio en unidades X precio de venta
 (-) Costo directo de producción = punto de equilibrio en unidades X costo por libra
 (-) Gasto variable de venta = punto de equilibrio en unidades X gasto por libra
 (=) Ganancia marginal = ventas – costo directo de producción
 (-) Gastos fijos
 (=) Utilidad

Ventas:	4,421.66 X 24.00	=	106,119.21
(-) Costo directo de producción:	4,421.66 X 5.39677	=	23,862.16
(-) Gastos variables de venta	4,421.66 X 1.06785	=	<u>4,271.67</u>
Ganancia marginal			77,535.53
(-) Gastos Fijos			<u>77,535.53</u>
Utilidad			0.00

Como se puede observar al restar gastos fijos y gastos variables de venta de la ganancia marginal, nos da como resultado cero, comprobando que el resultado de punto de equilibrio es correcto.

8.2.10 Impacto social

Dentro del impacto social que tiene la puesta en marcha el proyecto de apicultura en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, puede mencionarse que generará seis cientos noventa y ocho jornales y dos plazas administrativas, beneficiando indirectamente a los 10 socios que conforman el comité, mejorando su nivel de vida. El presente proyecto contribuirá también, a establecer una organización que busca el desarrollo de la actividad pecuaria no explotada en el Municipio como lo es la apicultura.

CONCLUSIONES

La hipótesis planteada, expone que la situación socioeconómica del municipio de San Bartolomé Jocotenango al año 2008, comparada con 1994, presenta escaso desarrollo, misma que se valida con base a la información recabada en trabajo de campo y se concluye lo siguiente:

1. El índice de pobreza de los habitantes del Municipio al año 2006, es del 81%, de los cuales el 25.6% están en extrema pobreza y el 55.4% en pobreza no extrema, lo que indica la poca capacidad para satisfacer sus necesidades básicas.
2. Según la investigación de campo del año 2008, la posesión de la tierra del municipio de San Bartolomé Jocotenango, está distribuida en un 77.45% en microfincas, 21.05% en subfamiliares y 1.5% familiares, lo que evidencia la desconcentración de la tierra, comparada con datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003.
3. En el área de salud las principales causas de mortalidad han sido en primer lugar por bronconeumonía y diarrea que son curables con una atención médica adecuada; las cifras totales para el año 2002 fue de 45 casos; a junio del 2008 se tenían 12. Los datos reflejan la poca cobertura que han tenido los centros de salud en las diferentes comunidades del Municipio.
4. La tasa de cobertura educativa a nivel primario en el año 2008 es de 67.31%, en el año 2002 era 144.65%, disminución considerable del 77.34%, debido al crecimiento medido de la población y el poco interés de enviar a los niños a los centros de enseñanza. El Municipio no cuenta

con cobertura del nivel diversificado y en el nivel básico cuenta con dos establecimientos, uno público y el otro por cooperativa. Una cantidad considerable continúa sus estudios en ambos niveles en la Cabecera Departamental.

5. Las vías de acceso del municipio de San Bartolomé Jocotenango se encuentran en mal estado, motivo por el cual, a los pobladores se les dificulta comercializar sus productos e incentivar la inversión.
6. La producción agrícola del Municipio en su mayoría se concentra en el cultivo de maíz y frijol, el nivel tecnológico es tradicional, el rendimiento del maíz es de 34 quintales por manzana y del frijol es de ocho quintales. El costo directo de producción de un quintal de maíz para microfincas y fincas subfamiliares es de Q98.31 según datos de la encuesta y Q181.24 para datos imputados. El costo directo de producción de un quintal de frijol para microfincas y fincas subfamiliares es de Q203.88 conforme datos de la encuesta y Q313.45 según datos imputados. La ganancia que obtienen los agricultores de maíz es de 15 centavos por cada quetzal que venden y del frijol es de 34 centavos por quetzal invertido, para datos de encuesta; del cultivo de maíz los agricultores en datos imputados no obtienen ganancia y en el frijol la ganancia es de 15 centavos, por lo que esta actividad no es rentable y la producción en su mayoría es para el sostenimiento familiar o el autoconsumo.
7. La producción pecuaria del Municipio se concentra en su mayoría en la crianza y engorde de ganado ovino y aviar, el nivel tecnológico es tradicional, el rendimiento del ganado ovino es de 44 ovejas por manzana y 17 aves por productor; el costo directo de producción de una oveja es de Q12.00 para datos según encuesta y Q141.00 con datos imputados,

mientras que el costo de producción de una ave es de Q45.00 con datos de la investigación y de Q54.00 con datos imputados. La ganancia que obtienen según datos imputados, para la venta de ganado ovino es de Q0.20 por cada quetzal vendido, en tanto para el ganado aviar se obtiene Q0.15 por cada quetzal invertido, no obstante que la poca ganancia que genera se utiliza para cubrir emergencias familiares.

8. La panadería es la única actividad representativa de la producción artesanal, sin embargo es la menor de las actividades, agrícola, pecuaria, comercio y servicios, por aportar el 4% de la economía. Asimismo, se concentra en la Cabecera Municipal.
9. El comercio y los servicios representan la actividad económica más importante del Municipio, por generar mayores ganancias en relación a las otras actividades; su aporte a la economía es del 55%. Se constituye principalmente por tiendas de consumo, cuyos productos son importados de la Cabecera Departamental.
10. Los factores de riesgo que afectan al Municipio han aumentado desde el año 1994 al 2008; debido a las construcciones en laderas que son vulnerables en época de lluvia; así también que las viviendas son edificadas con adobe y teja, materiales que no resistirían un temblor, sismo o terremoto. La situación de pobreza, la falta de recursos económicos y fuentes de empleo obligan a las personas a construir sus casas con esos materiales que los pone en riesgo.
11. El Municipio cuenta con varias potencialidades productivas, cuyos suelos poseen las cualidades necesarias para producir diversos productos agrícolas, pecuarios, artesanales, así como de comercio y servicios, sin

embargo las condiciones socioeconómicas no han permitido desarrollarlas por la falta de inversión. Dichos productos son: mandarina, aguacate hass, zanahoria, camote, miel de abeja, alfarería, sombrero de palma, sendero ecológico y mirador, asimismo el servicio de internet.

12. Derivado de las potencialidades productivas del Municipio, se consideran dos propuestas de inversión: producción de aguacate Hass y producción de miel de abeja. El cultivo de aguacate Hass se considera factible de implementar, porque la inversión se recupera en un período de cinco años. Para el índice financiero de valor actual neto, se utilizó una tasa TREMA del 23%, que genera flujos positivos después de ser aplicada; la tasa interna de retorno es de 34.88%, mayor al rendimiento esperado; por lo tanto se garantiza la rentabilidad del proyecto. La producción de miel de abeja puede iniciarse fácilmente, permite recuperar la inversión de los miembros del comité en un lapso de un año y nueve meses. Asimismo se proyecta una ganancia del 38%, 42%, 44%, 45% y 46%, respectivamente durante cinco años, por lo que es atractivo para cualquier persona que quiera invertir en el mismo. Al calcular el valor actual neto se utilizó una tasa de actualización TREMA del 24%, que resulta en flujos positivos después de aplicada; la tasa interna de retorno demuestra un mayor rendimiento del esperado, debido a que su flujo neto de fondos es positivo, por lo que también se recomienda su ejecución.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas sobre el tema “Diagnóstico socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de San Bartolomé Jocotenango”, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Los COCODES organicen a la población agrícola y pecuaria para que formen cooperativas, a efecto de solicitar al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, asesoría técnica para diversificar sus productos para exportarlos a otros departamentos y municipios; y que las autoridades municipales y de gobierno coadyuven a generar otras fuentes de ingresos para los pobladores.
2. Que la Municipalidad solicite al Concejo de Desarrollo Municipal, otorgar en usufructo las tierras cultivables, que no son aprovechadas, para que haya mayor producción, más empleo y así mejore la economía del Municipio.
3. Los COMUDES Y COCODES soliciten al centro de salud, capacitar a los vecinos de las diferentes comunidades, principalmente en tratamiento de enfermedades de infección respiratoria e intestinal, realizando cursos visuales y escritos que fomenten la prevención de las enfermedades en mención.
4. Que los padres de familia se organicen a efecto de solicitar al Ministerio de Educación, la implementación de la educación a nivel diversificado y la ampliación del nivel básico, e incentiven a sus hijos a que concluyan los estudios en los distintos niveles educativos.

5. La Municipalidad gestione la pavimentación de la carretera principal y vías internas, para reactivar y mejorar las condiciones de comercio del Municipio.
6. Que los agricultores se organicen, para solicitar capacitación al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, con el objeto de poder utilizar técnicas que permitan incrementar el volumen de producción de maíz y frijol, así como diversificar también la producción agrícola estacional.
7. La población que se dedica a la actividad pecuaria se organice para solicitar capacitación a entidades que proporcionen ayuda en temas de crianza y engorde de ganado ovino y aviar, en la cual puedan utilizar tecnología adecuada, con el objeto de obtener mejores beneficios. De esta forma incrementar el grado de nutrición y contribuir en mejorar la economía del Municipio.
8. Que los COMUDES Y COCODES soliciten a través de la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación, gobierno local o instituciones no lucrativas, que se impartan cursos técnicos y vocacionales a la población que se encuentra cursando el nivel básico, así como cualquier otro poblador que lo solicite, esto les permitirá obtener nuevas fuentes de ingresos y generación de empleos.
9. Que los comerciantes y prestadores de servicios formen una Cooperativa, con el propósito de optar a financiamientos que les permita aprovechar oportunidades de inversión dentro del Municipio y diversificar su actividad productiva.

10. Que las autoridades municipales conjuntamente con líderes de comunidades, implementen talleres de capacitación sobre el riesgo en la utilización de materiales como el adobe y teja para fabricar casas; así como asistencia técnica en cuanto al mejor lugar para la construcción de su vivienda y evitar desastres.
11. Coordinar con líderes comunitarios, en conjunto con entidades municipales, se efectúe capacitación y asistencia técnica, que permita aprovechar diferentes recursos, que por sus características pueden ser explotados en el Municipio, y que aún no han sido objeto de estudio.
12. Pobladores de los caseríos Pazcaman y Los Cimientos que se dedican a la agricultura y actividades pecuarias, gestionen ante el gobierno local, se les brinde asistencia técnica respecto a la actividad a que se dedican, con el objeto de aprovechar la producción de aguacate Hass y miel de abeja.

Anexo 12
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de una gallina, microfincas
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costos Encuesta Q.	Costos Imputados Q.	Total encuesta Q.	Total imputados Q.
Insumo					45	45
Alimento para aves (maíz)	1	1.25	0	36	45	45
Mano de obra						6.79
Encargado	Jornales	256	0	0.0194		4.97
Bono incentivo	Jornales	256	0	0.0033		0.85
Séptimo día						0.97
Costos indirectos variables						2.51
Cuota patronal						0.69
Prestaciones laborales						1.81
Costo de mantenimiento de una gallina					45	54
Cantidad de gallinas					2,499	2,499

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 11
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de una oveja, microfincas
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costos s/encuesta Q.	Costos imputados Q.	Total encuesta Q.	Total imputados Q.
<u>Insumos</u>					12	12
Sales naturales	Libra	12	1.00	-1.00	12	12
Pasto						
<u>Mano de obra</u>					-	94
Pastores	Jornales	1.42105	-	48.50	-	69
Bono incentivo	Jornales	1.42105	-	8.33	-	12
Séptimo día			-		-	13
<u>Costos indirectos variables</u>					-	35
Prestaciones laborales		30.55%	-	82	-	25
Cuota patronal IGSS		11.67%	-	82	-	10
Costo de mantenimiento por oveja					12	141
Cantidad de ovejas					392	392

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 10
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de frijol según datos imputados
 Subfamiliar, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				<u>133.88</u>
Semilla criolla	libra	2.1250	4	8.50
Abono 20-20-20	quintal	0.4250	295	125.38
Mano de obra				<u>129.10</u>
Preparación de la tierra	jornal	0.3750	47	17.63
Siembra	jornal	0.5000	47	23.50
Limpias	jornal	0.6250	47	29.38
Fertilización	jornal	0.2500	47	11.75
Cosecha	jornal	0.2500	47	11.75
Bono incentivo (Dto 37-2001)				
(Q 8.33X total jornales)		2.0000	8.33	16.66
7o. día (1/6 X valor total jornales)				18.44
Costo indirectos variables				<u>50.47</u>
Cuota patronal		0.1167		13.12
Prestaciones laborales		0.3055		34.35
Empaque	quintal	1.0000	3	3.00
Costo directo de producción				<u><u>313.45</u></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 9
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de frijol según datos de encuesta
 Subfamiliar, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				133.88
Semilla criolla	libra	2.1250	4	8.50
Abono 20-20-20	quintal	0.4250	295	125.38
Mano de obra				70.00
Preparación de la tierra	jornal	0.3750	35	13.13
Siembra	jornal	0.5000	35	17.50
Limpias	jornal	0.6250	35	21.88
Fertilización	jornal	0.2500	35	8.75
Cosecha	jornal	0.2500	35	8.75
Costo directo de producción				203.88

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 8
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de frijol según datos imputados
 Microfincas, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				133.88
Semilla criolla	libra	2.1250	4	8.50
Abono 20-20-20	quintal	0.4250	295	125.38
Mano de obra				129.10
Preparación de la tierra	jornal	0.3750	47	17.63
Siembra	jornal	0.5000	47	23.50
Limpías	jornal	0.6250	47	29.38
Fertilización	jornal	0.2500	47	11.75
Cosecha	jornal	0.2500	47	11.75
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		2.0000	8.33	16.66
7o. día (1/6 X valor total jornales)				18.44
Costo indirectos variables				50.47
Cuota patronal		0.1167		13.12
Prestaciones laborales		0.3055		34.35
Empaque	quintal	1.0000	3	3.00
Costo directo de producción				313.45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 7
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de frijol según datos de encuesta
 Microfincas, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				133.88
Semilla criolla	libra	2.1250	4	8.50
Abono 20-20-20	quintal	0.4250	295	125.38
Mano de obra				70.00
Preparación de la tierra	jornal	0.3750	35	13.13
Siembra	jornal	0.5000	35	17.50
Limpias	jornal	0.6250	35	21.88
Fertilización	jornal	0.2500	35	8.75
Cosecha	jornal	0.2500	35	8.75
Costo directo de producción				203.88

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 6
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos imputados
 Subfamiliar, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				45.81
Semilla criolla	libra	1.2500	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.1500	295	44.25
Mano de obra				96.83
Preparación de la tierra	jornal	0.3235	47	15.21
Siembra	jornal	0.3824	47	17.97
Limpias	jornal	0.4412	47	20.74
Fertilización	jornal	0.1765	47	8.29
Cosecha	jornal	0.1765	47	8.29
Bono incentivo (Dto 37-2001)				
(Q 8.33X total jornales)		1.5000	8.33	12.50
7o. día (1/6 X valor total jornales)				13.83
Costo indirectos variables				38.60
Cuota patronal		0.1167		9.84
Prestaciones laborales		0.3055		25.76
Empaque		1.0000	3	3.00
Costo directo de producción				181.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 5
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos encuesta
 Subfamiliar, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				45.81
Semilla criolla	libra	1.2500	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.1500	295	44.25
Mano de obra				52.50
Preparación de la tierra	jornal	0.3235	35	11.32
Siembra	jornal	0.3824	35	13.38
Limpías	jornal	0.4412	35	15.44
Fertilización	jornal	0.1765	35	6.18
Cosecha	jornal	0.1765	35	6.18
Costo directo de producción				98.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 4
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos imputados
 Microfincas, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				45.81
Semilla criolla	libra	1.2500	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.1500	295	44.25
Mano de obra				96.83
Preparación de la tierra	jornal	0.3235	47	15.21
Siembra	jornal	0.3824	47	17.97
Limpías	jornal	0.4412	47	20.74
Fertilización	jornal	0.1765	47	8.29
Cosecha	jornal	0.1765	47	8.29
Bono incentivo (Dto 37-2001) (Q 8.33X total jornales)		1.5000	8.33	12.50
7o. día (1/6 X valor total jornales)				13.83
Costo indirectos variables				38.60
Cuota patronal		0.1167		9.84
Prestaciones laborales		0.3055		25.76
Empaque	quintal	1.0000	3	3.00
Costo directo de producción				181.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 3
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de maíz según datos de encuesta
 Microfincas, nivel tecnológico I
 Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2008

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Costo por qq de maíz
Insumos				45.81
Semilla criolla	libra	1.2500	1.25	1.56
Abono 20-20-20	quintal	0.1500	295	44.25
Mano de obra				52.50
Preparación de la tierra	jornal	0.3235	35	11.32
Siembra	jornal	0.3824	35	13.38
Limpías	jornal	0.4412	35	15.44
Fertilización	jornal	0.1765	35	6.18
Cosecha	jornal	0.1765	35	6.18
Costo directo de producción				98.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 2
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Características demográficas de la población, por condición de pobreza
Año 2008

Descripción	Población total /año 2008	Niveles de pobreza			
		Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres
Total municipio	13,074	11,788	4,728	7,060	1,286
Sexo	13,074	11,788	4,728	7,060	1,286
Hombre	6,004	5,284	2,041	3,242	720
Mujer	7,070	6,504	2,687	3,818	566
Grupo étnico	13,074	10,934	3,511	7,423	2,140
Indígena	12,771	10,779	3,474	7,305	1,992
No indígena	303	156	37	118	147
Grandes grupos de edad	13,074	10,594	3,352	7,242	2,480
0-14	6,406	5,484	1,883	3,600	923
15-64	6,132	4,709	1,404	3,305	1,423
65 y más	536	401	64	337	135
Índices de distribución	%	%	%	%	%
Total municipio	100	90	31	59	10
Sexo					
Hombre	100	88	34	54	12
Mujer	100	92	38	54	8
Grupo étnico					
Indígena	100	84.4	27.2	57.2	15.6
No indígena	100	51.4	12.3	39.1	48.6
Grandes grupos de edad					
0-14	100	85.6	29.4	56.2	14.4
15-64	100	76.8	22.9	53.9	23.2
65 y más	100	74.8	12	62.8	25.2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE -.
Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

Anexo 1
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Características demográficas de la población, por condición de pobreza
Año 2006

Descripción	Población total /año 2006	Niveles de pobreza			No pobres
		Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	
Total municipio	11,399	9,231	2,915	6,316	2,168
Sexo	11,399	9,231	2,915	6,316	2,168
Hombre	5,302	4,348	1,416	2,932	954
Mujer	6,097	4,884	1,500	3,384	1,213
Grupo étnico	11,391	9,523	3,057	6,466	1,868
Indígena	11,114	9,380	3,023	6,357	1,734
No indígena	277	142	34	108	135
Grandes grupor de edad	11,399	9,237	2,922	6,314	2,162
0-14	5,586	4,781	1,642	3,139	804
15-64	5,346	4,106	1,224	2,882	1,240
65 y más	467	350	56	294	118
Índices de distribución	%	%	%	%	%
Total municipio	100	81	25.6	55.4	19
Sexo					
Hombre	100	82	26.7	55.3	18
Mujer	100	80.1	24.6	55.5	19.9
Grupo étnico					
Indígena	100	84.4	27.2	57.2	15.6
No indígena	100	51.4	12.3	39.1	48.6
Grandes grupor de edad					
0-14	100	85.6	29.4	56.2	14.4
15-64	100	76.8	22.9	53.9	23.2
65 y más	100	74.8	12	62.8	25.2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística - INE -
Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

Anexo 13
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de harina para pan francés
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
 Datos según encuesta - mediano artesano

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q.	Encuesta Q.
Materia prima				385.22
Harina	quintal	1.00	375.00	375.00
Levadura	libra	0.88	8.00	7.02
Sal	libra	0.88	1.00	0.88
Azucar	libra	0.88	2.65	2.33
Mano de obra				153.06
Panadero	semana	1	50.00	51.02
Panadero	semana	1	50.00	51.02
Panadero	semana	1	50.00	51.02
Costos indirectos variables				134.57
Energía eléctrica				29.39
Gas propano	libra	24.49	5.40	66.12
Bolsas plásticas	ciento	13.02	3.00	39.06
Costo directo de producción de un quintal de harina				672.86
Quintales producidos en el año				49
Unidades producidas por quintal de harina				2,607.14
Costo unitario				0.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 14
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Hoja técnica de producción de un quintal de harina para pan francés
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
 Datos según imputados - mediano artesano

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q.	Imputados Q.
Materia prima				385.22
Harina	quintal	1.00	375.00	375.00
Levadura	libra	0.88	8.00	7.02
Sal	libra	0.88	1.00	0.88
Azucar	libra	0.88	2.65	2.33
Mano de obra				202.67
Panadero	quintal	1.00	55.13	55.13
Panadero	quintal	1.00	55.13	55.13
Panadero	quintal	1.00	55.13	55.13
Bono incentivo	quintal	1.00	8.33	8.33
Séptimo día				28.95
Costos indirectos variables				134.99
Energía eléctrica				29.39
Gas propano	libra	24.49	5.40	66.12
Bolsas plásticas	ciento	13.02	3.00	39.06
Prestaciones laborales	quintal	1.00	0.3055	0.31
Cuotas patronales	quintal	1.00	0.1167	0.12
Costo directo de producción de un quintal de harina				722.89
Quintales producidos				49
Unidades producidas por quintal de harina				2,607
Costo unitario				0.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 15
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Estado del costo directo de producción de pan dulce
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
 Datos según encuesta - mediano artesano

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q.	Encuesta Q.
Materia prima				30,183.17
Harina	quintal	77.00	375.00	28,875.00
Levadura	libra	0.39	8.00	3.08
Sal	libra	0.19	1.00	0.19
Azúcar	libra	308.00	2.65	816.20
Manteca	libra	30.80	1.70	52.36
Huevos	libra	5.13	85.00	436.33
Mano de obra				7,500.00
Panadero	semana	50	50.00	2,500.00
Panadero	semana	50	50.00	2,500.00
Panadero	semana	50	50.00	2,500.00
Costos indirectos variables				6,594.00
Energía eléctrica				1,440.00
Gas propano	libra	1,200.00	5.40	3,240.00
Bolsas plásticas	ciento	638.00	3.00	1,914.00
Costo directo de producción				44,277.17
Quintales producidos				77
Costo por quintal				575.03
Unidades producidas				200,750
Costo unitario por pan dulce				0.22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 16
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Estado del costo directo de producción de pan dulce
 Del 1 de enero al 31 de diciembre 2008
 Datos según imputados - mediano artesano

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q.	Imputados Q.
Materia prima				30,183.17
Harina	quintal	77.00	375.00	28,875.00
Levadura	libra	0.39	8.00	3.08
Sal	libra	0.19	1.00	0.19
Azúcar	libra	308.00	2.65	816.20
Manteca	libra	30.80	1.70	52.36
Huevos	libra	5.13	85.00	436.33
Mano de obra				15,605.85
Panadero	quintal	77.00	55.13	4,245.01
Panadero	quintal	77.00	55.13	4,245.01
Panadero	quintal	77.00	55.13	4,245.01
Bono incentivo	quintal	77.00	8.33	641.41
Séptimo día				2,229.41
Costos indirectos variables				6,626.51
Energía eléctrica				1,440.00
Gas propano	libra	1,200.00	5.40	3,240.00
Bolsas plásticas	ciento	638.00	3.00	1,914.00
Prestaciones laborales	quintal	77.00	0.3055	23.52
Cuotas patronales	quintal	77.00	0.1167	8.99
Costo directo de producción				52,415.52
Quintales producidos				77
Costo por quintal				680.72
Unidades producidas				200,750
Costo unitario por pan dulce				0.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 17
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Calculo tasa interna de retorno

$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$	=		VAN NEGATIVO 82%	-3305,32
			VAN POSITIVO 81%	17,98
$FA = \frac{1}{(1+0.810054)^1}$	=	0,552147271		
$FA = \frac{1}{(1+0.810054)^2}$	=	0,305222775		
$FA = \frac{1}{(1+0.810054)^3}$	=	0,168627455		
$FA = \frac{1}{(1+0.810054)^4}$	=	0,093153274		
$FA = \frac{1}{(1+0.810054)^5}$	=	0,051671127		
Donde : R1 = Tasa de descuento que origina VAN (+) R2 = Tasa de descuento que origina VAN (-) (VAN-) = Valor actual neto negativo de fondos (VAN+) = Valor actual neto positivo de fondos				
$TIR = R1 + \frac{(VAN+)}{(R2-R1) \frac{(VAN+)}{(VAN+)+(VAN-)}}$				
$TIR = 81 + (82 - 81) \frac{17,98}{(17,98) + (-3,305.32)}$				
$TIR = 80 + 1 \frac{17,98}{3.323,30}$				
$TIR = 81 + 1 \times 0,005410285$				
$TIR = 80.9945305 \%$				

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 18
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Depreciaciones y amortizaciones primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Monto	%	Depreciación
Equipo apícola	124.345,00	20	24.869,00
Herramientas	12.826,00	25	3.206,50
Mobiliario y equipo de oficina	1.470,00	20	294,00
Gastos de organización e instalación	12.000,00	20	2.400,00
Totales	150.641,00		30.769,50

Fuente: Elaboración propia, con base a Ley del Impuesto Sobre la Renta

Para el cálculo de las depreciaciones se consideró el porcentaje máximo legal que establece el artículo 19 y 23 del Decreto 26-92 del congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Anexo 19
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto producción de miel de abeja
 Gastos fijos
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Intereses financieros	37.766,03
Honorarios contador	3.000,00
Honorarios administrador	6.000,00
Depreciación gasto equipo	24.869,00
Depreciación gasto herramientas	3.206,50
Depreciación gasto mobiliario	294,00
Amortización gasto de organización e instalación	2.400,00
Fletes	2.000,00
Cuota patronal IGSS	4.722,22
Prestaciones laborales	12.361,94
Agua	600,00
Leña	2.025,00
Energía eléctrica	480,00
Total	99.724,69

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

Anexo 20
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto producción de miel de abeja
Cálculo de conversión de toneladas metricas a libras

Año	Toneladas metricas producción nacional	Libras por tonelada metrica	Total libras
2001	1.450.000	2.246	3.256.700.000
2002	1.500.000	2.246	3.369.000.000
2003	1.500.000	2.246	3.369.000.000
2004	1.500.000	2.246	3.369.000.000
2005	1.520.000	2.246	3.413.920.000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadística de producción Banco de Guatemala y la Organización de Naciones unidas para la Agricultura y alimentación –FAO-, año 2008 y factor de conversión pagina <http://es.metric-conversions.org/cgibin/uti>

Anexo 21
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Gastos fijos
 Primer año de producción
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Valor
Gastos de venta	31.809
Sueldos	20.400
Bonificación incentivo	3.000
Cuota patronal	2.177
Prestaciones laborales	6.232
Gastos fijos de producción	73.539
Sueldos	20.400
Bonificación incentivo	3.000
Cuota patronal	2.177
Prestaciones laborales	6.232
Arrendamiento de terreno	1.200
Depreciación de plantación	39.860
Depreciación de herramienta	319
Depreciación equipo agrícola	350
Gastos de administración	39.507
Sueldos	17.460
Bonificación incentivo	3.000
Cuota patronal	2.038
Prestaciones laborales	5.334
Honorarios Contador	6.000
Papelería y útiles	600
Agua potable	100
Energía eléctrica	1.800
Amortización gastos de organización	2.500
Depreciación mobiliario y equipo	675
Gastos financieros	64.649
Intereses sobre préstamo	64.649
Total	209.503

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 22
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Depreciaciones y amortizaciones primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	%	Depreciación
Equipo agrícola	1.750,00	20	350,00
Herramientas	1.275,00	25	318,75
Mobiliario y equipo	3.375,00	20	675,00
Gastos de organización	12.500,00	20	2.500,00
Totales	18.900,00		3.843,75

Fuente: Elaboración propia, con base en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Para el cálculo de las depreciaciones se consideró el porcentaje máximo legal que establece el artículo 19 y 23 del Decreto 26-92 del congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Anexo 23
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Inversión en Plantación
Años: 1, 2 y 3
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Fase pre-operativa								
Insumos					13.509	6.271	7.790	27.570
Plantas injertadas (180 por manzana)	unidad	381	18	6.858	6.858	0	0	6.858
Fertilizante	qq	25	295	7.375	2.213	2.213	2.950	7.376
Fungicidas	libra	15	45	675	203	203	270	676
Insecticidas	libra	30	70	2.100	630	630	840	2.100
Foliales	libra	35	65	2.275	650	650	975	2.275
Cal dolomítica	bolsa	9	40	360	180	0	180	360
Desinfectante del suelo	libra	10	20	200	200	0	0	200
Herbicidas	libra	45	35	1.575	525	525	525	1.575
Adherentes	libra	30	25	750	250	250	250	750
Abono orgánico	qq	120	45	5.400	1.800	1.800	1.800	5.400
Mano de obra					11.297	7.940	5.616	24.853
Preparación del terreno	jornal	48	47	2.256	2.256	0	0	2.256
Trazo y estaquillado	jornal	9	47	423	423	0	0	423
Ahoyado	jornal	18	47	846	846	0	0	846
Siembra	jornal	18	47	846	658	188	0	846
Limpías	jornal	90	47	4.230	1.410	1.410	1.410	4.230
Fertilización	jornal	18	47	846	282	282	282	846
Podas y deshierbe	jornal	15	47	705	0	376	329	705
Encalado	jornal	18	47	846	282	282	282	846
Riego	jornal	90	47	4.230	1.410	1.410	1.410	4.230
Colocación tutores	jornal	5	47	235	235			235
Aplicación herbicidas	jornal	15	47	705	235	235	235	705
Elaboración de terraza	jornal	30	47	1.410	0	1.410	0	1.410
Aplicación material orgánico	jornal	11	47	517	188	188	141	517
Bonificación incentivo		385	8,33	3.207	1.458	1.025	725	3.208
Séptimo día					1.614	1.134	802	3.550
Otros Costos					49.452	65.694	111.451	226.597
Prestaciones laborales			0		3.006	2.113	1.494	6.613
Cuota patronal IGSS			0		1.130	794	562	2.486
Imprevistos					1.240	711	670	2.621
Depreciación herramientas	Año	25%			319	319	319	957
Depreciación mobiliario y equipo	Año	20%			675	675	675	2.025
Depreciación equipo agrícola	Año	20%			350	350	350	1.050
Sueldos		12	1.455		17.460	17.460	17.460	52.380
Bonificación incentivo		12	250		3.000	3.000	3.000	9.000
Cuota patronal IGSS		12	170		2.038	2.038	2.038	6.114
Prestaciones laborales		12	445		5.334	5.334	5.334	16.002
Energía eléctrica					900	900	900	2.700
Honorarios profesionales		12	300		3.600	3.600	3.600	10.800
Honorarios contador		12	500		6.000	6.000	6.000	18.000
Arrendamiento terreno					1.200	1.200	1.200	3.600
Papelería y útiles					600	600	600	1.800
Agua potable					100	100	100	300
Intereses sobre préstamo					0	18.000	64.649	82.649
Amortización gastos de organización					2.500	2.500	2.500	7.500
Total inversión en plantación					74.258	79.905	124.857	279.020

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

Anexo 24
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Tasa interna de retorno (TIR)
 del 1 de enero al 31 de diciembre cada año
 (Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	32%	37%	34,888%
0	474.221		474.221	-474.221	-474.221	-474.221	-474.221
1		273.000	226.722	46.278	35.059	33.779	34.308
2		350.700	251.045	99.655	57.194	53.096	54.771
3		449.400	277.756	171.644	74.629	66.752	69.937
4		567.000	309.296	257.704	84.884	73.154	77.845
5		714.000	346.569	367.431	91.687	76.133	82.283
6		882.000	394.091	487.909	92.235	73.793	81.002
7		1.039.500	437.655	601.845	86.193	66.442	74.075
	474.221	4.275.600	2.717.355	1.558.245	47.660	-31.071	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2008.

$$TIR = R1 + \frac{VAN +}{+(R2-R1) (VAN+) - (VAN-)}$$

Donde:

R1= Tasa de descuento que origina el el VAN (+)

R2= Tasa de descuento que origina el el VAN (-)

(VAN-)= Valor actual neto negativo de fondos

(VAN+)= Valor actual neto negativo de fondos

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 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. ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SOCIALES (ASIES), Evaluación macroeconómica y social de Guatemala, 2008. 64 p.
4. AVANCSO, SE CAMBIÓ EL TIEMPO Conflicto y poder en territorio K'iché Serie cuadernos de investigación No. 17, Primera impresión, Guatemala, 2002. 500 p.
5. 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, 2007. 42 p.
6. CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, DEPARTAMENTO DE QUICHÉ. Historial salubre del Municipio, Quiché, Guatemala, junio 2008. 13 p.
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 Quiché, Guatemala, 1995. Folleto 58 p.
12. ECHARRI PRIM, LUIS. Libro electrónico Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Edición 2004. Página web
<http://www.tecnun.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html>
13. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, 1995. 40 p.
14. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Manual el presupuesto municipal. 2000. 127 p.
15. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Presupuestos Municipales en Guatemala 2000-2003. 161 p.

16. GILBERTO MENDOZA. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial e imprenta del Instituto de Cooperación para la Agricultura, 2da. Edición, San José, Costa Rica, 1995. 277 p.
17. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED). Página web <http://www.conred.gob.gt/sig/mapas/quiche.jpg>
18. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979. 298 p.
19. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 1994. 425 p.
20. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002. 271 p.
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 2003. 317 p.
22. 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>
23. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN. Apuntes Generales para Técnicas de Investigación Documental. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Segunda Edición, Guatemala, 1991. 161 p.

24. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). DIAGNÓSTICO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA REGIÓN VII QUICHÉ –HUEHUETENANGO DE INAB. Diagnóstico Agrosocioproduktivo de Quiché. Guatemala, 2008. 97 p.
25. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, Programa de Apoyo a los Agronegocios, Aguacate Persea Americana, 2007. 27 p.
26. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). PROYECTO DE DESARROLLO DE LA PROTICULTURA Y AGROINDUSTRIA (PROFRUTA). Ficha de Producto Aguacate. Guatemala, 2007. 1 p.
27. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN (MAGA) PROYECTO DE DESARROLLO DE LA PROTICULTURA Y AGROINDUSTRIA (PROFRUTA). Manual del Cultivo del Aguacate. Guatemala, 2006. 66 p.
28. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2006. 38 p.
29. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2007. Guatemala. 11 p.

30. M. SC. ROSA SANCHEZ DEL VALLE. Riesgo y enfoque de gestión de riesgo. Taller sobre gestión de riesgo, SEGEPLAN, CONRED, PNUD, Guatemala, 2005. 20 p.
31. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP). Plan de agua y saneamiento 2007. Guatemala. 36 p.
32. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP). Plan Estratégico Municipal, municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché. Guatemala, 2005. 79 p.
33. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP). Plan de Desarrollo Integral del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché. Capítulo III. Guatemala, 2007. 18 p.
34. ORGANIZACIÓN PARA LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN, y THE NATIONAL FOREST PROGRAMME FACILITY. Diagnóstico de los recursos naturales de la región VII Quiché Huehuetenango, ACMEFAR- VII. 2008. 66 p.
35. PILOÑA ORTÍZ, G. A. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Sexta Edición, Guatemala, 2005. 281 p.
36. PROGRAMA MUNICIPIOS PARA EL DESARROLLO LOCAL (PROMUDEL). Finanzas municipales, el A, B, C del Gobierno Municipal. Guatemala, 2007. 56 p.
37. SAQUIMUX, G. Compendio Seminario General de –EPS–. Editorial Praxis, Guatemala, 2004. 286 p.