

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS”

MARVIN FERNANDO RODRIGUEZ CHE

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIUDAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

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

SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO – VOLUMEN 5

2-64-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 8 de abril de 2010, según Acta No. 5-2010 Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.15 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS", municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché.

Presentó **MARVIN FERNANDO RODRIGUEZ CHE**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp. 

**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 HES:	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

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS”**

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

INFORME INDIVIDUAL

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

MARVIN FERNANDO RODRIGUEZ CHE

**previo a conferírsele el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**en el Grado Académico de
LICENCIADO**

Guatemala, febrero de 2010

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 01
1.1.1	Antecedentes históricos 01
1.1.2	Localización geográfica 02
1.1.3	Vías de comunicación 02
1.1.4	Extensión territorial 03
1.1.5	Clima 03
1.1.6	Orografía 03
1.1.7	Costumbres y tradiciones 04
1.1.8	Cultura y deportes 04
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 05
1.2.1	División política 05
1.2.2	División administrativa 05
1.3	RECURSOS NATURALES 06
1.3.1	Suelo 06
1.3.2	Bosques 07
1.3.2.1	Cobertura forestal 07
1.3.2.2	Flora 08
1.3.2.3	Fauna 08
1.3.3	Hidrografía 08
1.4	POBLACIÓN 09
1.4.1	Urbana y rural 10
1.4.2	Por sexo 11
1.4.3	Por edad 11

1.4.4	Por étnia	12
1.4.5	Población económicamente activa –PEA-	12
1.4.6	Niveles de pobreza	14
1.4.7	Empleo y niveles de pobreza	15
1.4.8	Migración	16
1.4.9	Vivienda	16
1.5	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	17
1.5.1	Educación	17
1.5.2	Salud	18
1.5.3	Drenajes y alcantarillados	19
1.5.4	Letrinización	19
1.5.5	Agua	19
1.5.6	Extracción de basura	20
1.5.7	Energía eléctrica	20
1.5.8	Correo	21
1.5.9	Seguridad civil	21
1.5.10	Cementerio	21
1.5.11	Rastro	22
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1	Sistema y unidades de riego	22
1.6.2	Silos	22
1.6.3	Centros de acopio	22
1.6.4	Mercados	23
1.6.5	Vías de comunicación	23
1.6.6	Transporte	23
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.7.1	Organización social	24
1.7.2	Organización productiva	24

1.8	ENTIDADES DE APOYO	25
1.8.1	Gubernamentales	25
1.8.2	Municipales	25
1.8.3	No gubernamentales	26
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	26
1.9.1	Principales productos que importa el Municipio	27
1.9.2	Principales productos que exporta el Municipio	27

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCTIVA

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	29
2.1.1	Tenencia de la tierra	29
2.1.2	Concentración de la tierra	31
2.1.3	Uso actual de la tierra y su potencial productivo	36
2.2.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	37
2.2.1	Agrícola	38
2.2.2	Pecuario	39
2.2.3	Artesanal	40
2.2.4	Comercio y servicios	41

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	44
3.1.1	Financiamiento	44
3.1.2	Crédito	44
3.1.3	Objetivos del crédito	44
3.1.4	Importancia del crédito	45
3.1.5	Clasificación del crédito	45
3.1.5.1	Por su finalidad	45

3.1.5.2	Por su garantía	46
3.1.5.3	Por el plazo	47
3.1.5.4	Por su destino	48
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener crédito	49
3.1.6.1	En el sistema bancario	49
3.1.7	Condiciones del crédito	50
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	51
3.2.1	Fuentes internas	51
3.2.2	Fuentes externas	51

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	52
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	53
4.1.2	Financiamiento de la producción	54
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	54
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	55
4.2.2	Según niveles tecnológicos	55
4.2.3	Según destino de los fondos	56
4.2.4	Asistencia crediticia regional y municipal	56
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	56
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	54
4.2.7	Asistencia técnica	57

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

5.1	PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	58
5.1.1	Justificación	58
5.1.2	Objetivos	59

5.1.3	Estudio de mercado	60
5.1.3.1	Producto	60
5.1.3.2	Oferta histórica y proyectada	61
5.1.3.3	Demanda histórica y proyectada	63
5.1.4	Comercialización	68
5.1.4.1	Propuesta de proceso de comercialización	68
5.1.4.2	Propuesta institucional	69
5.1.4.3	Canales de comercialización	70
5.1.4.4	Márgenes de comercialización	71
5.1.5	Estudio técnico	73
5.1.5.1	Localización del proyecto	73
5.1.5.2	Tamaño del proyecto y duración	74
5.1.5.3	Proceso productivo	74
5.1.5.4	Requerimientos técnicos	78
5.1.6	Estudio administrativo legal	80
5.1.6.1	Tipo y denominación de la organización	80
5.1.6.2	Justificación	80
5.1.6.3	Objetivos	81
5.1.6.4	Marco legal	82
5.1.6.5	Estructura organizacional	83
5.1.7	Estudio financiero	84
5.1.7.1	Inversión fija	84
5.1.7.2	Capital de trabajo	85
5.1.7.3	Inversión total	87
5.1.7.4	Financiamiento	87
5.1.7.5	Estados financieros	89
5.1.7.6	Costo de producción	90
5.1.7.7	Estado de resultados	91
5.1.7.8	Presupuesto de caja	93

5.1.7.9	Evaluación financiera	98
5.1.7.10	Flujo de fondos	99
5.1.7.11	Valor actual neto	99
5.1.7.12	Relación beneficio-costo	101
5.1.7.13	Tasa interna de retorno	102
5.1.7.14	Punto de equilibrio	105
5.1.7.15	Porcentaje de margen de seguridad	107
5.1.8	Impacto social	108
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	110
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la población. Años 1994 - 2002 – 2008	10
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Análisis de la población económicamente activa, por años y actividad económica. Años 1994 - 2002 – 2008	13
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Situación de la vivienda. Años 2002 – 2008	16
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de agua. Años 1994 – 2002 – 2008	20
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Cobertura del servicio de energía eléctrica. Años 1994 – 2002 – 2008	21
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Tenencia de la tierra. Años 1979 – 2003 – 2008	30
7	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Años 1979 – 2003 – 2008	32
8	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Uso de la tierra por manzana y porcentajes. Años 1979 – 2003	36
9	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Resumen de actividades productivas. Año 2008	38
10	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año 2008	39
11	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción pecuaria por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año 2008	40
12	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción agrícola por unidades, extensión, volumen y valor, según tamaño de finca y producto. Año 2008	53

No.	Descripción	Página
13	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Oferta total histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	62
14	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass Consumo aparente histórico y proyectado. Cifras en quintales. Período 2003-2017	64
15	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Demanda potencial histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	66
16	República de Guatemala. Producción de aguacate Hass. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Cifras en quintales. Período 2003-2017	67
17	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Márgenes de comercialización. Año 2008. (Cifras en quetzales)	72
18	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Programa de producción (Cifras en quintales). Año 2008	74
19	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Requerimientos técnicos. Año 2008	79
20	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión Fija. Etapa Operativa. Año 2008. (Cifras en quetzales)	85
21	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión en capital de trabajo. Año 2008. (Cifras en quetzales)	86
22	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Inversión total. Año 2008. (Cifras en quetzales)	87
23	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Plan de amortización del préstamo. (Cifras en	

No.	Descripción	Página
	quetzales)	
24	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)	90
25	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)	92
26	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). Del año 1 al año 5	94
27	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). Del año 6 al año 10	95
28	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Balance general proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). Del año 1 al año 5	97
29	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Balance general proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). Del año 6 al año 10	98
30	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)	99
31	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)	101
32	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)	102
33	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)	103

No.	Descripción	Página
34	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Proyecto: producción de aguacate Hass. Período de recuperación de la inversión. Año 2008. (Cifras en quetzales)	104

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Curva de Lorenz. Años 1974 - 2003 – 2008	35
2	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Producción de aguacate Hass. Canal de comercialización. Año 2008	71
3	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Flujograma de proceso productivo de aguacate Hass. Etapa pre operativa. Año 2008	75
4	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Flujograma de etapa operativa de aguacate Hass. Año 2008	77
5	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Comité de aguacate Hass, San Bartolo. Producción de aguacate Hass. Estructura Organizacional. Año 2008	83
6	San Bartolomé Jocotenango – Quiché. Punto de equilibrio en valores. Proyecto: producción de aguacate Hass. Año de producción 1	106

INTRODUCCIÓN

El programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- es un método de evaluación final y representa una oportunidad para que el practicante de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tenga contacto con la realidad objetiva de la sociedad guatemalteca, al realizar estudios de investigación económica y social que permiten presentar propuestas de inversión para elevar el nivel de vida de la población de escasos recursos y al mismo tiempo desarrollar actividades de extensión y proyección universitaria dirigida a los habitantes del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché.

El tema del presente informe individual se denomina: “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS”, el cual se extrajo del tema de investigación general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. La investigación se realizó en el mes de junio del 2008 en la cual participaron practicantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El objetivo del presente informe es dar a conocer las fuentes de financiamiento que utilizan los agricultores del municipio de San Bartolomé Jocotenango, especialmente los productores de maíz. Además se presenta la opción de inversión en la producción de aguacate Hass, que busca mejorar las condiciones socioeconómicas de un grupo de productores del caserío Patzcamán, así como diversificar la producción del Municipio.

Las etapas que conllevó la investigación de campo fueron las siguientes:

Seminario preparatorio general y específico: Debe entenderse como el conjunto de actividades docentes y de investigación destinadas a la orientación del estudiante o practicante, con el propósito que pueda afianzar los conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar y adicionalmente, los relacionados con técnicas de investigación.

Visita preliminar, consistió en conocer el área geográfica objeto de estudio para poner a prueba la primera versión de la boleta y obtener la información de primera mano sobre las características del mismo. Con la cual se estableció que el producto más importante en la producción agrícola es el maíz

El objetivo general es determinar y analizar la realidad socioeconómica de los habitantes en el municipio de Bartolomé Jocotenango, departamento del Quiché; así como identificar sus potencialidades productivas, para plantear propuestas de inversión que coadyuven a elevar el nivel de vida de la comunidad.

El contenido de este informe se desarrolla en cinco capítulos, cada uno de los capítulos se describe a continuación en forma breve:

Capítulo I, contiene las características socioeconómicas, tales como: El marco general; que contiene aspectos sobre antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, hidrografía, bosques y tipos de suelos. Se analizó la población, infraestructura productiva básica, infraestructura organizacional y flujo comercial. La importancia del capítulo consiste en que presenta los aspectos generales e históricos que sobresalen.

Capítulo II, incluye la estructura agraria, tal como tenencia de la tierra, concentración, y uso actual así de las actividades productivas; agrícola, pecuaria y artesanal.

Capítulo III, contiene la estructura del financiamiento, como lo es el crédito, sus objetivos del crédito, las condiciones del crédito, fuentes de financiamiento tanto internas como externas.

Capítulo IV, muestra el financiamiento de la producción agrícola, lo que contiene la superficie, volumen y valor de la producción, financiamiento de la producción, fuentes de financiamiento, limitaciones del financiamiento así como la asistencia técnica.

Capítulo V, contiene la propuesta de inversión del proyecto: Producción de aguacate Hass, que describen la justificación, identificación del producto, objetivos, estudio de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y evaluación económica social del proyecto, que constituye una alternativa económica para implementar en el Municipio con fines de explotación agrícola y comercial.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas como resultado de la investigación.

CAPÍTULO I

CARÁCTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se da a conocer aspectos más importantes del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, que abarca el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se presentan los antecedentes históricos de su creación, localización geográfica, vías de comunicación, extensión territorial, clima, orografía, costumbres y tradiciones así como cultura y deportes.

1.1.1 Antecedentes históricos

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

En el siglo XVI, durante el régimen colonial, este territorio estuvo bajo la administración dominica. Según Remesal en su Historia General de las Indias Occidentales (1932).

En octubre de 1825, cuando se promulgó la Constitución de Guatemala y se declararon los pueblos que conformarían el territorio de este País, se estableció que San Bartolomé Jocotenango, pertenecería al circuito de Quiché.

Posteriormente dentro del proyecto reorganización administrativo – territorial impulsada por los liberales, en agosto de 1872 mediante el Decreto No. 72 se declaró que Quiché pasaría a ser uno de los departamentos de Guatemala y San Bartolomé Jocotenango quedó incluido dentro de los 19 municipios del Departamento

Jorge Ubico actuando como presidente de la República acordó en febrero de 1936 suprimir el Municipio del departamento del Quiché y anexarlo a Sacapulas. En 1951 por Acuerdo Gubernativo de fecha 26 febrero de 1951, fue restituido a Municipio durante la administración de Juan José Arévalo

1.1.2 Localización geográfica

El Municipio se encuentra situado en la parte central del departamento del 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.

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 kilómetros de terracería, transitable todo el año. De la Ciudad Capital se ubica a 199 kilómetros.

1.1.3 Vías de comunicación

Desde la Capital de la República, se ubica a 199 kilómetros. Para cubrir la distancia se recorren 128 kilómetros, hasta la aldea denominada "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 164 se cruza para recorrer 37 kilómetros hasta su Cabecera Municipal.

1.1.4 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 123 kilómetros cuadrados, que representan el 1.33% del total territorial del departamento del 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.

1.1.5 Clima

La temperatura promedio en el municipio de San Bartolomé Jocotenango oscila entre 12° y 25°, dependiendo de la altura. Las condiciones de temperatura que definen al Municipio son las 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. Con ningún peligro de inundación, en el entendido de la aplicación de técnicas apropiadas para la conservación o recuperación de la masa forestal.

1.1.6 Orografía

El Municipio pertenece a las llamadas "Tierras Altas Cristalinas del Altiplano Central y Occidental". La extensión total del Municipio es de 12,300 hectáreas.

Geográficamente está enclavado 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 forma 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. Estos macizos montañosos le definen al Municipio su fisonomía escarpada, con inclinaciones entre 32% y 45% de pendiente. En alto porcentaje y algunas planicies entre 0% y 5%.

En el Municipio se encuentran las montañas: Cauxán, La Cumbre y Los Achiotés; y los cerros sin características volcánicas: Chorrabalaj, Chuicamac, Chuipixab (lindero con San Andrés Sajcabajá), Chuisacchoj, Chuisugil, Mamaj (lindero con Santa Cruz del Quiché).

1.1.7 Costumbres y tradiciones

La fiesta titular del Municipio se celebra cada año en honor a su patrono San Bartolomé Apóstol, del 22 al 24 de agosto, 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. Los días de mercado son los martes y viernes.

Existe una cofradía cuyo Consejo de Ancianos actúa conjuntamente con la Iglesia Católica, para celebrar las fiestas y misa en honor a San Bartolo, día de los santos, semana santa, navidad y día de la cruz con marimba, quema de pom y candela, así como oraciones en su idioma natal, aunque ahora se reza casi solo en español. En la aldea los Cimientos se celebra el Calendario Maya, todos los años en el mes de febrero.

1.1.8 Cultura y deportes

El traje típico de los hombres es: 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 deporte de mayor importancia es el fútbol, se carece de una infraestructura adecuada para el buen desempeño de esta rama. 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 vista que no hay instituciones que apoyen con fondos económicos para la realización de eventos que lo impulsen.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende los cambios que se dan en la estructura de los centros poblados del Municipio, y su administración o gestión de gobierno.

1.2.1 División política

En el año de 1994, según el X Censo de Población y V de Habitación indica que el Municipio se encuentra distribuido en un pueblo, 26 caseríos, una comunidad agraria y un paraje. Para el 2002 el XI Censo de Población y VI de Habitación revela que se integra por la Cabecera Municipal, 25 caseríos y la finca Patzcaman deja de ser comunidad agraria. Se suprime el caserío Chicajom y el paraje Xicxil. Para el año 2,008, la cantidad de caseríos aumentó a 29 y una aldea, debido al incremento poblacional; diferencias ideológicas originaron la creación de Xetemabaj II, Buena Vista Los Cimientos, Los Cerritos y recientemente la creación del caserío Los Naranjales en enero de 2008. También la comunidad Mamaj se dividió y se creó Las Minas

1.2.2 División administrativa

El gobierno municipal de San Bartolomé Jocotenango es ejercido por un Concejo y/o corporación, integrado por el alcalde, dos síndicos, un síndico suplente, cuatro concejales y un concejal suplente; quienes están 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.

El Concejo Municipal de San Bartolomé Jocotenango, además de ser el órgano de mayor jerarquía y quien está facultado para ejercer la autoridad, es responsable de tomar las decisiones respecto a los asuntos de orden municipal. En el Decreto Número 12-2002 Código Municipal se encuentra regulado el gobierno del Municipio, en el artículo 55 reconoce, respeta y promueve las alcaldías indígenas incluyendo sus propias formas de funcionamiento administrativo, 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.

1.3 RECURSOS NATURALES

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

1.3.1 Suelo

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

Los suelos de clase agrológica No. III, tienen un horizonte interno compuesto de arcilla con relación a los horizontes superficiales, presentan alta saturación de bases, son suelos maduros con un grado de desarrollo para la producción

forestal y conservación de recursos naturales, en relación al Municipio se tiene 461.11 hectáreas equivalente a 4.46% de superficie.

En el Municipio los suelos de clase agrológica No. VII Conservan un buen horizonte superficial, reposan directamente sobre roca caliza limitando su profundidad, 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, son comunes en el Municipio y se integran por 9,882.24 hectáreas que reflejan el 95.54% del total de suelos.

1.3.2 Bosques

El Bosques húmedo subtropical templado se ubica dentro de una altitud de 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual 1000 a 2000 mm., temperatura media anual 18 a 24 grados centígrados, bosques latifoliados y coníferas.

Dentro del bosque húmedo montano bajo tropical podemos encontrar bosques energéticos y especies maderables de partes altas, y podemos encontrarlo dentro de una 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.

1.3.2.1 Cobertura forestal

La comunidad que tiene mayor área boscosa es el caserío de Ajpujuyup por las bondades de su tierra y por lugar geográfico donde se localiza. Las áreas boscosas de varias de las comunidades se ven afectadas por la deforestación que es provocada por la tala inmoderada e ilegal por parte de personas que

destruyen poco a poco uno de los recursos más importantes que puede influir de gran manera en el desarrollo del Municipio.

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) a través de su programa PINPEP busca reforestar varias áreas del Municipio con la utilización de fincas ociosas que pueden ser una fuente de ingreso para las familias de escasos recursos. En tres comunidades ya se implementó este programa que ayuda a dos familias en el caserío Muluvá, dos familias en el caserío Los Cerritos y una familia en la aldea Los Cimientos.

1.3.2.2 Flora

Por las condiciones climáticas, las plantas que se encuentran son pinabetes, encinos, pino de ocote, robles, cerezo, malanga, ciprés, guayabos, árboles de pito, árboles de pom y árboles de copal.

1.3.2.3 Fauna

La fauna existente en el Municipio está integrada por: ardillas, tacuacines, armados, tepezcuintles, coches de monte, zorrillos, conejos, culebras de cantil, corales, mazacuatas, pájaros carpinteros, tortolitas, guardabarrancos, palomas cantoras, codornices, charas de color verde, cenizontles, zopilotes y gavilanes.

1.3.3 Hidrografía

En relación al recurso hídrico, el municipio de San Bartolomé Jocotenango cuenta con 13 ríos los cuales se describen a continuación: Agua Caliente, Cucul, Chitzunum, Chuipascaman, Quecá, Eqca o Jorronilaja, Pacam, Pachochiyá, Paquix, Patzam, Salquil, San Sebastián, Secam - Xoljá o Paquiej.

Los principales ríos son Quecá que abastece a la parte este y norte del Municipio, tiene una longitud de siete kilómetros y medio; río Cucul que se

origina al norte del caserío Patzcaman, tiene una longitud de 14 kilómetros y medio, abastece del vital líquido a toda la parte central del Municipio; y el río Paquix que provee de agua a los caseríos de Pacam y Los Cerritos, tiene una longitud de 6 kilómetros y medio.

1.4 POBLACIÓN

En el Municipio la población incrementó en 3,668 del año 1994 al 2002 lo que representa un 173% durante los 8 años, según los Censos X y XI Nacionales de Población. De acuerdo a la proyección elaborada para la investigación de campo la población asciende en el año 2008 a 13,074 que representa un 151.34% en seis años.

En el siguiente cuadro se observa la integración de la población, para los años 1994, 2002 y 2008 en donde se analizan por área, sexo, grupo étnico y edad.

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 -.

Como se observa en el cuadro uno para el año 1994 la población ascendía a 4,971 habitantes, para el año 2002 se incrementó a 8,639 y en el año 2008 según proyecciones para realizar la investigación existen 13,074 personas.

1.4.1 Urbana y rural

Los datos de la población por área urbana y rural que se presentan en el cuadro uno, se toman de los Censos X-XI Nacional de Población y V-VI de Habitación de los años 1994 y 2002, así mismo de la proyección 2008. Se puede observar

que el comportamiento de la población en el área urbana en el año 1994 contiene un 14% de la población, mientras que en la proyección del año 2008 sufre un incremento del 2%, a su vez se observa que la mayor concentración de la población se localiza en el área rural con un 86% para el año 1,994 y en proyección 2008 sufre un descenso al 84% de la población, derivado al desplazamiento de la población al área urbana en la búsqueda de mejores ingresos para beneficio de su familia.

1.4.2 Por sexo

La población del Municipio tiene igualdad de géneros, para el año 1,994 se representa por un 50% el género femenino y el masculino con un 50%, se refleja un comportamiento normal que mantiene el equilibrio en la población; al año 2008 ha disminuido un 4% la población masculina y aumentado en igual proporción la población femenina.

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

1.4.3 Por edad

Se puede visualizar que la tendencia de la población con relación a los censos X, XI y la proyección del 2008 es la misma; de tal manera que la población entre 0-9 sigue ocupando el primer lugar con un 38% y en segundo lugar se encuentra la población entre 10-19 años y que la población de la tercera edad solo representa un 5%.

1.4.4 Por etnia

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 en: indígena y no indígena, el estudio realizado en el municipio de San Bartolomé Jocotenango se tomó el mismo lineamiento del Instituto.

Se observa que los grupos étnicos no han sufrido cambios de 1994 al año 2002 debido a que la población indígena representa mayoría con un 97%. Para el año 2008 incremento 1% y por lo tanto disminuyo en ese mismo porcentaje el grupo no indígena.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

Constituida por las personas comprendidas entre las edades de siete a 64 años, que están empleadas y las que buscan un empleo. Este rango se debe a que la población infantil se involucra desde temprana edad en la actividad productiva familiar al igual que el género femenino desarrolla actividades secundarias en su hogar, estos dos grupos son considerados para establecer la totalidad de individuos con la 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 2,008 refleja un 20%, tienen una tendencia decreciente, por lo que es necesario tomar medidas para que dichas cifras no sigan disminuyendo. La migración constante hacia otros municipios y departamentos aledaños, provocan la disminución año con año de tasa que corresponde al indicador en análisis.

El cuadro dos muestra los datos por área urbana, rural y género con base a datos de los censos años 1994, 2002 y 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 EPS., primer semestre 2008.

Como indica el cuadro dos, la participación de la mujer en el año 1,994 es del 11%, misma que ha disminuido con el transcurrir de los años, ya que en la proyección 2008 la participación es de 8%, al disminuir la participación de la mujer, se incrementa el de la población masculina, ya que en 1994 la

participación de éste género es del 89%, misma que en proyección 2008 se incrementa su participación a 92%, se refleja que la mayoría de mujeres se dedican a las actividades hogareñas.

En el cuadro uno se observa que la mayor parte de la Población Económicamente Activa se localiza en el área rural, ya que para el año 1994 se tiene concentrada en un 91% en el área, sin embargo en proyección 2008 se observa que disminuyó en un 5%, dando lugar a un incremento en el área urbana en proyección 2008 a un 14%.

1.4.6 Niveles de pobreza

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

El Instituto Nacional de Estadística –INE-; en su Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-, para el año 2006, publicó que el departamento de Quiché cuenta con una población total de 769,364 habitantes, de los cuales el 49.2% eran hombres y 50.8% mujeres. A esa fecha el índice de pobreza representaba un 81% (623,282 habitantes); de los cuales el 25.6% se encuentra en pobreza extrema y el 55.4% como pobres no extremos. En el municipio de San Bartolomé Jocotenango se muestran los mismos índices de pobreza, 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.

1.4.7 Empleo y niveles de pobreza

Se estableció que de los 266 hogares encuestados, un 63% se dedica a la actividad agrícola, un 35% a la producción pecuaria, un 1% al sector artesanal y 1%, también al comercial, por lo que demuestra la dependencia de la población a la actividad agrícola y pecuaria, para el sostenimiento familiar.

De las actividades mencionadas, un 76% es remunerado por el desempeño de la actividad a que se dedica, ya que les son pagados sus servicios como jornaleros, que equivale a un monto de Q 35.00 diarios que incluyen los tres tiempos de comida, esto referente al sector agrícola, mientras que al trabajador pecuario le es remunerado al momento que vende los animales que el mismo cría y engorda, para la actividad artesanal le es remunerada en el momento que efectúa venta de la artesanía que elabora, mientras que los comerciantes les fijan un salario por el cuidado de los puestos, ya que en su mayoría no es el dueño quien atiende el local. El restante 24% no percibe ingreso, por tal razón todo lo que siembran o crían es para el autoconsumo, un 1% de la muestra recibe remesas del exterior, por lo que no se ven en la necesidad de estar en una relación de dependencia y se dedican a cualquiera de las actividades mencionadas para autoconsumo.

Se puede mencionar que el empleo que genera la Municipalidad es un 1% de los cuales un 0.20% es renglón 011 y el restante 0.80% está en un renglón 022 que son rubros presupuestarios del estado, de los cuales 011 es personal con contrato indefinido y 022 es contrato con una fecha determinada.

Otras de las causas de esta ausencia, es que la mayoría de los niños apoyan a los padres en la actividad agrícola o pecuaria.

El Municipio carece de centros educativos que impartan carreras de diversificado, por lo que los pocos jóvenes que se encuentran inscritos en una carrera, se tienen que trasladar hacia la Cabecera Departamental, lo que genera falta de recurso humano para desenvolverse dentro del Municipio, actualmente hay dos maestros oriundos del mismo, que trabajan como educadores.

La tasa de deserción del año 2007 representó un 3% en el nivel de preprimaria, un 5% para el nivel primario y 5% para el nivel básico, en cuanto a la tasa de repitencia en el año 2007 fue de 13% y solamente existió en el nivel de primaria en tanto la tasa de aprobación para el nivel de preprimaria fue de 90%, para el nivel de primaria 80% y para el nivel básico fue de 98% durante el año 2007.

1.5.2 Salud

El municipio de San Bartolomé Jocotenango posee un centro de salud, ubicado en la Cabecera Municipal y un puesto de salud en la aldea Los Cimientos. La infraestructura de los mismos está en buenas condiciones. El personal que labora para el centro y puesto de salud son: dos médicos, una enfermera profesional, cuatro auxiliares, un técnico en salud rural, un oficinista, dos operativos, un médico de extensión de cobertura, un facilitador institucional, dos educadoras, un auxiliar de enfermería con materno neonatal.

Es importante mencionar que existen 71 comadronas las cuales son capacitadas en el centro de salud y por ello, es que en todas las comunidades cuentan con comadronas instruidas, quienes atienden a las mujeres en su pre y post parto.

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

1.5.3 Drenajes y alcantarillados

Cuentan con drenaje únicamente un 57% de las viviendas ubicadas en la Cabecera Municipal, no así en ningún hogar del área rural, pues por la larga distancia entre cada una, dificulta su implementación.

1.5.4 Letrinización

En el año 2002 como lo indica el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-; el Municipio contaba con una cobertura del 45%, para el año 2008 en base a la muestra se estima que la cobertura es del 54%.

1.5.5 Agua

El potencial hídrico proviene de nacimientos que hay en el área montañosa, y de los ríos que recorren su territorio, no se le realiza tratamiento de purificación, lo que trae consigo enfermedades.

Los nacimientos de agua que abastecen del vital líquido se encuentran ubicados en los siguientes caseríos: Patzcaman, La Palma, Sinchaj, Xetemabaj I, Chomop, Patulup, Quiejché y aldea Los Cimientos.

Los caseríos que aún no cuentan con el servicio de agua son: Ajpujuyup, Los Cerritos, Xetemabaj II, El Naranja, Las Guayabitas, Mamaj y Pacomanchaj. Además en algunos caseríos es necesario ampliar la cobertura debido a que no todos los hogares tienen acceso a este servicio.

Como indica el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 1994 la cobertura era del 66%, para el año 2002 la cobertura de agua era del 82% Para el año 2008 en base a la muestra se estima que la cobertura aumentó al 85%.

Cuadro 4
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 EPS., primer semestre 2008.

El incremento de la cobertura se debe a la ampliación del servicio en los caseríos Quiejché, Muluvá, La Hacienda II, Patzcaman, Paquix y aldea Los Cimientos.

1.5.6 Extracción de basura

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

1.5.7 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 que aún no cuentan con el servicio son: Ajpujuyup, Los Cerritos, Chocorral, Chomop, Patulup, Las Canoas, Panimá, La Hacienda II, Las Guayabitas, Las Cuevas, El Carrizal, Xetemabaj II y Mamaj.

Cuadro 5
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., primer semestre 2008.

Del año 1994 al 2008 se instaló energía eléctrica a 1,507 hogares, no obstante un 38% de los hogares carecen del referido servicio.

1.5.8 Correo

Existe una oficina de correo ubicada en la Cabecera Municipal

1.5.9 Seguridad civil

En municipio de San Bartolomé Jocotenango no cuenta con elementos de la Policía Nacional Civil. La seguridad en el casco urbano la prestan cuatro personas contratadas por la Municipalidad de San Bartolomé.

1.5.10 Cementerio

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

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

1.5.11 Rastro

Este es el sitio donde se presta el servicio de destace de ganado mayor y menor, se supervisa la procedencia legal de ganado, la calidad del producto y se garantiza que cumpla con requerimientos mínimos higiénico sanitarias para el consumidor. En el municipio de San Bartolomé Jocotenango no se cuenta con un rastro.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Sistema y unidades de riego

En el Municipio un 99% de agricultores no tienen sistemas de riego artificial, únicamente el agua proporcionada por la lluvia, el 1% restante utiliza mini riego ubicados en la Hacienda II, Quiejché y Cucul.

1.6.2 Silos

Con base a la muestra en estudio un 12% de los agricultores almacena en silos mientras que el 88% restante guarda su cosecha en su casa o bodegas.

1.6.3 Centros de acopio

En el caserío Patzcaman se está construyendo un centro de acopio.

1.6.4 Mercados

Se ubica en la Cabecera Municipal, los días de plaza son los martes y viernes, a donde llegan los habitantes de todos los caseríos a vender o intercambiar sus productos. El mercado cuenta con 143 puestos, entre ellos: comedores, venta de verduras, carnicerías, pollerías, y artículos de primera necesidad.

1.6.5 Vías de comunicación

La Cabecera Municipal está ubicada a una distancia de 37 kilómetros de la Cabecera Departamental, conectada a través de la carretera de 12 kilómetros de asfalto y 25 de terracería transitable todo el año. En su interior son aproximadamente 200 kilómetros de caminos de terracería que sirven de acceso a sus comunidades rurales, la mayoría de ellos difíciles de transitar en época de invierno.

1.6.6 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 de este servicio oscila entre Q2.50 a Q10.00, que depende de la distancia recorrida.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organización social

En el Municipio, el total de las comunidades cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo. Entre los principales problemas que afrontan es el afianzamiento de proyectos que mejoren el bienestar de las comunidades, estas dificultades se presentan como resultado de la ausencia de desarrollo autosostenible de cada comunidad para financiar sus necesidades.

Comités

Los comités pro-mejoramiento que tiene el Municipio, son de agua y energía eléctrica, están integrados por personas que conforman los consejos comunitarios de desarrollo.

Asociaciones sociales

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

1.7.2 Organización productiva

Estas organizaciones productivas son complementarias a las organizaciones sociales y contribuyen en el desarrollo integral de cada comunidad. 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.

Comités productivos

Ha involucrado a 22 caseríos del Municipio con un total de 1,146 integrantes es el Grupo de Mujeres Organizadas, integradas por una junta directiva 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, molino de nixtamal, huertos familiares, bolsas de higiene del hogar y unidad de vigilancia.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Gubernamentales

Estas instituciones pertenecen al gobierno y prestan servicios a la comunidad en forma gratuita o a un bajo costo para facilitar el acceso a los mismos, de manera que se puede mencionar en el municipio de San Bartolomé Jocotenango a: la Secretaria de Obras de la Esposa del Presidente –SOSEP- mediante el Consejo de Cohesión Social, Ministerio de Educación a través de la Coordinación Técnica Administrativa –CTA-, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mediante el centro de salud, Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, Organismo Judicial mediante el Juzgado de Paz y Tribunal Supremo Electoral entre otros.

1.8.2 Municipales

Son la base para el desarrollo del Municipio propiamente dicho, 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 precedido del 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.

1.8.3 No Gubernamentales

Las organizaciones no gubernamentales que existen en el Municipio son: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF- por medio de programas de desarrollo a la niñez, la organización alemana GTZ, a través del programa municipal de desarrollo local, brindando proyectos y capacitación a la Oficina Municipal de Planificación, la Soberana Orden de Malta, Asociación Guatemalteca, quien contribuye con programas de desarrollo integral en el Municipio donando maquinas 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, por medio de orientación sobre salud reproductiva y sexual en ocho comunidades. Atiende grupos de adolescentes a quienes proveen de materiales didácticos y artesanales como carpintería y bordados.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial y financiero se refiere a la forma en que se lleva a cabo la actividad económica, en las relaciones de adquisición de insumos, materias primas, satisfacción de la demanda y destino de los productos que oferta el Municipio. En San Bartolomé Jocotenango la producción agrícola es la que más participación tiene, 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.

En cuanto al flujo monetario proveniente del exterior del Municipio, se enfoca a la migración a nivel nacional de la población hacia la capital, pues el 20% de la muestra encuestada viaja temporalmente a trabajar en tiendas de artículos de consumo diario y tortillerías, para contar con recursos económicos que les permitan una mejor calidad de vida, como una actividad alterna a la agrícola.

1.9.1 Principales productos que importa el Municipio

Dentro de los principales productos que ingresan al Municipio están los que integran el sector agropecuario se importan fertilizantes, insecticidas, herramientas, equipo de vacunación y antibióticos. Para el sector artesanal de la carpintería: también herramientas, maquinaria, barniz, vidrio y tinte; en la panadería: hornos, harina, levadura, azúcar. También se incluyen la compra de objetos a nivel general para satisfacer las distintas necesidades de la población como: alimentos procesados, frutas, verduras, pescado seco, pan industrial y, bebidas alcohólicas y carbonatadas, medicinas, artículos para librería, cigarros, combustibles y lubricantes, repuestos para vehículos, ropa nueva y usada, cortes típicos calzado, etc.

1.9.2 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 departamento 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 esencialmente hacia el municipio de Sacapulas, ya que es la aldea Los Cimientos la única que la produce en el Municipio y que colinda con el mismo.

El sector artesanal exporta muebles de madera, y trenzas de palma como materia prima para la elaboración de sombreros, hacia la Cabecera Departamental.

La actividad que se detectó en el estudio es el servicio 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.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCTIVA

Comprende las relaciones del trabajo del ser humano con la tierra y su producción; por lo consiguiente que los elementos a estudiar son: las formas en que está distribuida la tierra, en manos de quién se encuentra, el uso de los suelos, son aspectos que deben tomarse en cuenta, para determinar la estructura agraria del municipio de San Bartolomé Jocotenango.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

El principal medio de producción es la tierra, utilizado en la actividad agrícola y pecuaria, combinado con el capital y la mano de obra, estos elementos originan una estructura social que se basa 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.

2.1.1 Tenencia de la tierra

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

Es importante hacer énfasis en que la política agraria nunca estuvo orientada a establecer mecanismos que permitieran a la población indígena y no indígena tener acceso a la tierra, contrariamente se constituyen en herramientas para legalizar la conformación de latifundios.

En el cuadro seis se observa la forma de tenencia de la tierra durante los años de estudio.

Cuadro 6
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 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%.

2.1.2 Concentración de la tierra

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

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

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

La información comparada de los Censos Agropecuarios realizados en los años 1979, 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 siete.

Cuadro 7
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 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.

Coefficiente 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.

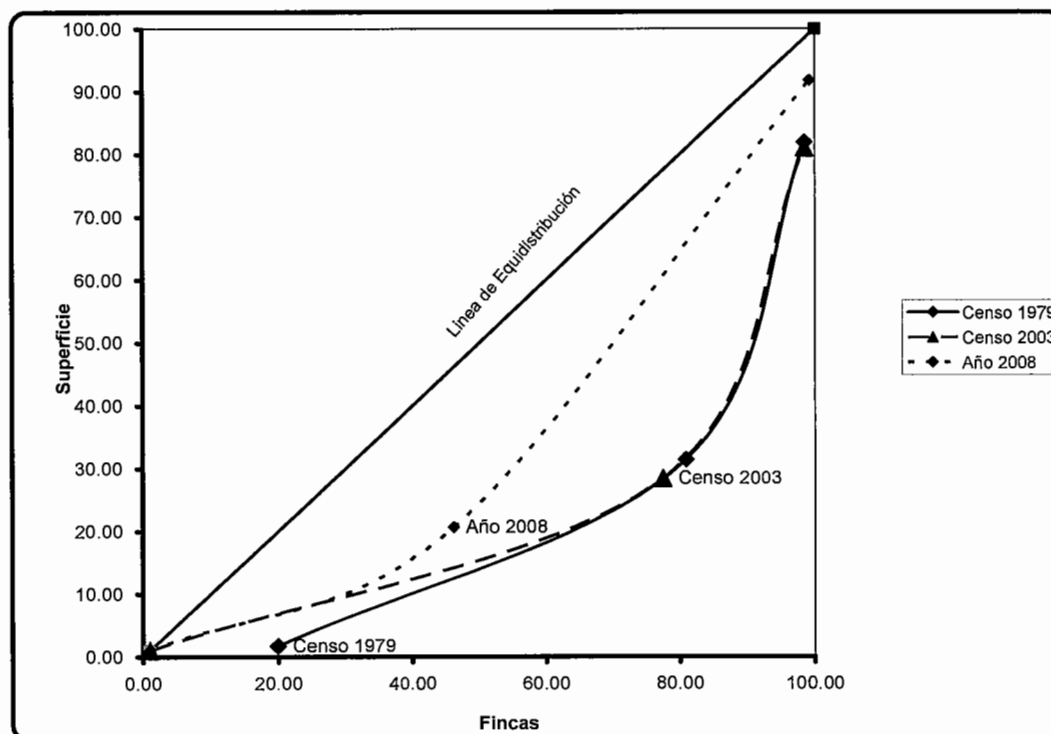
La concentración para el año 1979, se encuentra ubicada en el estrato de fincas familiares, en el año 2003 varió hacia el estrato de fincas subfamiliares, y con

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

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 EPS., primer semestre 2008.

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

2.1.3 Uso actual de la tierra y su potencial productivo

El 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 como: clima, fertilidad y calidad.

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

Cuadro 8
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.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

En el cuadro ocho, 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 9
San Bartolomé Jocotenango – Quiché
Resumen de actividades productivas
Año 2008
Cifras en quetzales

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

Fuente: Investigación de campo 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 pecuaría con un 8.81%, la artesanal con un 3.81%, la actividad de comercio y de servicios el 54.71%.

2.2.1 Agrícola

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

Cuadro 10
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
	<u>387</u>	<u>176</u>		<u>3,904</u>		<u>664,000.00</u>
Subfamiliares						
Maíz	37	46	Quintal	1,564	125	195,500.00
Frijol	20	25	Quintal	200	400	80,000.00
	<u>57</u>	<u>71</u>		<u>1,764</u>		<u>275,500.00</u>
Totales	444	247		5,668		939,500.00

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

Se observa en el cuadro 10 la diversidad de los cultivos y el valor de la producción, además se detectó que el cultivo de maíz es el que predomina en la agricultura, así también se puede mencionar que los productores de maíz se dedican a otros cultivos, como frijol, ayote, güicoy, entre otros; para esta actividad se emplea a 5,809 jornales, de acuerdo a la encuesta realizada.

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

2.2.2 Pecuario

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 11
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 EPS., primer semestre 2008

Como se observa el cuadro 11, el mayor volumen de producción lo tiene el ganado avícola y las condiciones económicas del Municipio son propicias para la comercialización de dichas aves; los productores de gallinas, quienes tienen mayor participación dentro del Municipio, no se encuentran organizados, carecen de asistencia técnica, financiera y su comercialización es rústica.

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

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

2.2.3 Artesanal

La participación dentro del Municipio en volumen de producción es del 4% y se evidencia en la Cabecera Municipal, donde se ubican pequeños artesanos que se dedican a diferentes actividades. La panadería y en menor proporción la carpintería, las más importantes.

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

2.2.4 Comercio y servicios

Económicamente los comercios y servicios diagnosticados en el Municipio, generan el mayor flujo financiero, comparado con otras actividades económicas debido a que aportan el 54.71% en valor de la producción, que equivalen a Q1,573,460.00 durante el año 2008.

Estas actividades son desarrolladas por el sector privado y son parte importante en la economía, generan una considerable cantidad de empleos. El comercio se concentra en el casco urbano y la mayor parte de los productos son importados de la Cabecera Departamental. El área de servicios no se encuentra desarrollada y para la prestación de los mismos son pocas unidades.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Se refiere a un mercado financiero y se define como el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen el ahorro como la inversión dentro de una política económica y cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten las transferencias.

El sistema financiero guatemalteco está dividido en dos sectores los cuales se detallan a continuación:

- a) Sistema financiero bancario formal o regulado y
- b) Sistema financiero extrabancario informal o no regulado

Sistema financiero bancario formal o regulado

El sistema bancario incluye a la banca central, conformado por la Junta Monetaria como autoridad máxima, el Banco de Guatemala como responsable de ejecutar la política monetaria, cambiaria y crediticia, y la Superintendencia de Bancos como órgano fiscalizador y los bancos comerciales e hipotecarios y a las sociedades financieras; éstas últimas definidas por la ley como instituciones especializadas en operaciones de banca e inversión.

- **Junta Monetaria**

Tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria, crediticia y vela por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro; así como la dirección del Banco de Guatemala.

- **Superintendencia de Bancos**

Es un órgano de la Banca Central organizada con forme la Ley del Banco de Guatemala, actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, financieras, otras que la ley disponga. La Superintendencia de Bancos goza de independencia funcional necesaria para el cumplimiento de sus fines y para velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección, cumplan con sus obligaciones legales y observen las disposiciones normativas aplicables en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial.

- **Banco de Guatemala**

Es el agente financiero del estado que tiene por objeto principal promover la creación y mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. El Banco Central es el Banco de Guatemala, funciona con carácter autónomo.

- **Instituciones del sistema financiero nacional**

Las instituciones del sistema financiero son: Bancos, las Financieras, las Casas de Cambio, compañías aseguradoras y los Almacenes Generales de Depósito.

Sistema financiero extrabancario informal o no regulado

El sector financiero informal está constituido por instituciones que realizan intermediación financiera, su autorización responde a una base legal genérica y no se encuentra bajo la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos.

Dentro del sistema informal se puede mencionar a:

- Cooperativas de crédito y ahorro, que otorgan asistencia técnica y financiera, a sus asociados.

- Instituciones no gubernamentales –ONG´s-, que tienen un papel importante en el desarrollo de los municipios, a través del financiamiento para diversas actividades.
- Instituciones financieras que se han constituido como sociedades mercantiles, y que actúan bajo la figura de sociedades anónimas, se dedican a las operaciones de crédito, inversión y descuento de documentos comerciales.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se describe aspectos generales, procedimientos básicos para la obtención de créditos, fuentes de financiamiento, su organización, tipos de crédito, garantías, tasas de interés y marco legal aplicable.

3.1.1 Financiamiento

Consiste en la acción y efecto de financiar un proyecto o actividad económica; es decir, proporcionar los fondos necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión del proyecto o actividad a ejecutar.

3.1.2 Crédito

Es el derecho de percibir una suma de dinero u otra cosa; margen otorgado a una persona o empresa para realizar operaciones crediticias.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Dar a la empresa una liquidez adecuada y así que opere con mayor independencia comercial y asegurar un movimiento estable.

- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizadas con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad de capital aportado.

3.1.4 Importancia del crédito

Se debe buscar la mejor alternativa financiera, con el fin de poder financiar el proyecto, cualquiera de las fuentes que provengan, siempre serán escasos y su uso racional oportuno será el éxito que cualquier inversión, es importante mencionar que sin el crédito no podrían llevarse a cabo muchos proyectos.

3.1.5 Clasificación del crédito

Se puede clasificar de acuerdo al destino que se le dé a los recursos obtenidos y pueden ser: por su finalidad, por el tipo de garantía, por el plazo y por su destino.

3.1.5.1 Por su finalidad

Los créditos de acuerdo a su finalidad se clasifican en:

- **Inversión en capital de trabajo**

Los recursos son destinados para que un proyecto pueda iniciar labores de producción y venta, hasta el momento que la entidad sea capaz de generar un cantidad de ingresos para poder cubrir el total de costos y gastos, se encuentran dentro de esta inversión: Compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción gastos fijos de venta y gastos de administración.

- **Inversión fija**

Los fondos son usados para la compra de bienes de capital, que se emplean en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto, dentro

de los que se pueden mencionar están los terrenos, herramientas, mobiliario y equipo, maquinaria y vehículos.

3.1.5.2 Por su garantía

Las garantías son esenciales para la adquisición de créditos, al no contar con respaldo es difícil que los productores tengan acceso a los préstamos. Los créditos de acuerdo a su garantía se clasifican de la manera siguiente:

- **Fiduciarios**

Son los que se otorgan las personas tanto individuales como jurídicas, generalmente son a corto plazo, están garantizados por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar el préstamo, respaldado con su firma en un contrato entre él y la persona o entidad que le otorgó el préstamo, normalmente un fiador avala también con su firma el pago del mismo en la fecha o fechas previamente establecidas y se compromete a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste.

- **Prendarios**

Estos créditos son otorgados mediante escritura pública, gravando bienes muebles del prestatario para garantizar el cumplimiento de la obligación. La prenda debe inscribirse en el Registro de la Propiedad de conformidad con la ley.

- **Hipotecarios**

Créditos garantizados con bienes inmuebles, que pueden ser: Casas, edificios, terrenos o fincas.

La hipoteca debe de llenar todas las formalidades legales, que van desde que el bien hipotecado se encuentre libre de gravámenes, hasta su escrituración e

inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble como un bien sujeto a hipoteca. Se formaliza por medio de escritura pública inscrita en el Registro de la Propiedad Inmueble.

- **Mixtos**

Son los préstamos en donde existe una combinación de garantías que se otorgan como respaldo de la deuda adquirida. Los préstamos mixtos pueden ser: Prendario-fiduciarios, Hipotecarios-prendarios-fiduciarios y cualquier otra combinación que pueda darse.

3.1.5.3 Por el plazo

Son determinados por el tiempo en que serán amortizados o pagados, de ahí que se pueden clasificar en:

- **Corto**

Son aquellos que su tiempo de vencimiento es menor a un año, generalmente son utilizados para financiar necesidades temporales.

- **Mediano**

Son aquellas que el vencimiento oscila entre uno y cinco años, habitualmente estos préstamos permiten la obtención de capital.

Este tipo de crédito es más utilizado por la pequeña y mediana empresa, debido a que para éstos es difícil obtener financiamiento a más de 5 años; constituye un instrumento financiero fundamental en la fase de desarrollo, que permite incrementar el nivel actividades que con los recursos propios no logran cubrir.

- **Largo**

El financiamiento cubre necesidades permanentes, por un período de cinco a veinticinco años, aplica para los préstamos hipotecarios.

3.1.5.4 Por su destino

Dentro de esta clasificación se considera las actividades a financiar dentro de las que están: Comercial, producción, servicios, consumo y otros.

- **Comercial**

Conocido también como crédito en cuenta abierta, es un financiamiento externo a corto plazo sin garantía y se encuentra representado en los rubros que integran proveedores, cuentas por pagar, acreedores.

- **Producción**

Orientado a las actividades industriales, agropecuarias, artesanales, avícolas y otras.

- **Servicios**

Estos fondos se destinan a fomentar aquellas actividades que por lo general representan bienes intangibles como las empresas de transporte, saneamiento, distribución del agua, otro.

- **Consumo**

Se caracterizan por destinar los fondos para gastos personales en los hogares, la utilización es de inmediato.

- **Otros**

Son fondos que se utilizan para otras actividades como obligaciones sociales y familiares, para supervivencia.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener crédito

Para lograr la obtención de un crédito es necesario cumplir ciertos requisitos como los siguientes:

3.1.6.1 En el sistema bancario

Dentro de las políticas bancarias en relación a la adjudicación de préstamos es variada, también se considera el tipo de préstamo solicitado. Entre las instituciones de sistema bancario que otorgan financiamiento en la cabecera departamental del Quiché encontramos al Banco de Desarrollo Rural, S.A. – BANRURAL- y los requisitos que exige para conceder créditos de diferente garantía son:

a) Créditos fiduciarios

Entre los requisitos indispensables que se necesitan están:

- Solicitud de crédito debidamente lleno con la información requerida y estado patrimonial firmado y sellado por un Perito Contador registrado.
- Apertura de cuenta de depósito monetario o de ahorros
- Fotocopia completa y legible de la cédula de vecindad del deudor y fiador
- Constancia de ingresos o constancia de trabajo del deudor y fiador
- Dos cartas de referencia personal del deudor y fiador
- Carta de anuencia para fungir como fiador

b) Créditos hipotecarios

- Certificación del Registro de la Propiedad del Inmueble que se ofrece en garantía,
- Avalúo de la propiedad cedida en garantía,
- Escritura de hipoteca debidamente registrada,
- Fotocopia de Cédula de vecindad completa del propietario del bien inmueble,
- Detalles adicionales como propiedades, referencias personales y financieras.

c) Créditos prendarios

- Avalúo del bien mueble que se ofrece en prenda,
- Pagaré endosado a favor de la institución que otorgará el préstamo,
- Bono de prenda endosado a favor de la institución que otorgará el crédito,
- Certificado de deposito, endosado a favor de la institución que otorgará el préstamo,
- Detalles adicionales como propiedades, referencias personales y financieras,
- Fotocopias de cédula de vecindad completa.

3.1.7 Condiciones del crédito

Dentro de estas condiciones las entidades financieras que otorgan créditos, para garantizar su recuperación han establecido requerimientos previos que el solicitante debe de cumplir antes de su aprobación.

- **Plazos**

El plazo viene determinado por el monto del crédito. Así como el tipo y tasa que se cobrara, se clasifican en corto, mediano y largo plazo.

- **Tasa de interés y garantías**

Estas van a ser fluctuantes y van a depender del compartimiento del mercado financiero. De acuerdo a la política de los bancos del sistema nacional, podrán cobrar intereses mediante pacto acordado en forma mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual o al vencimiento del plazo, este periodo no debe exceder de un año. La tasa de interés va a estar en función al tipo de garantía que se otorga. Las garantías las determinan las políticas de cada institución bancaria, además de las establecidas por la Superintendencia de Bancos.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos tanto internos como externos provenientes de instituciones, entidades y personas que los ponen a disposición del público, los cuales deben de reembolsarse en un plazo estipulado y con intereses incluidos. Las fuentes de financiamiento se clasifican en internas y externas.

3.2.1 Fuentes Internas

Las fuentes internas son los recursos propios originados por aportación de capital, que pueden ser: aportación familiar, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades.

3.2.2 Fuentes Externas

Las fuentes externas son los recursos financieros provenientes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas ajenas al proyecto, utilizadas para expansión y crecimiento, las cuales provienen de créditos bancarios y extrabancarios.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este Municipio la población depende principalmente de la agricultura, y un porcentaje alto de productores que se dedican a la producción de maíz y frijol. Sin embargo, se le da mayor atención a la producción de maíz por la generación de empleo y por la generación de ingresos económicos para las familias que lo producen.

Los principales objetivos de este capítulo son: conocer las fuentes de financiamiento que utilizan los agricultores en sus actividades agrícolas; identificar el producto agrícola que influye directamente en la economía del Municipio; y las limitantes que tienen los agricultores para acceder a los créditos.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola que se realiza en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, se concentra en su mayoría en el cultivo de maíz y frijol obteniendo un mayor rendimiento por manzana el grano de maíz. Además se cultiva en menor escala manía, chilacayote, ayote naranja, tomate, haba, durazno, chile hic y banano.

Según datos obtenidos de la investigación de campo, uno de los principales problemas es la falta de agua para poder producir durante todo año y por lo tanto la producción agrícola viene a ser estacional (durante la época de invierno), si a eso le sumamos que las tierras son infértiles, y de la infertilidad de la tierra del Municipio se tienen conocimiento desde el año 1937.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie consiste en el tamaño del terreno utilizado para la producción, en la que 16 cuerdas equivalen a una manzana, el volumen representa la cantidad de producto obtenido en las unidades encuestadas y el valor de la producción se refiere a los ingresos generados al realizar la venta de los productos.

A continuación se presenta el cuadro 12 que resume las actividades agrícolas de San Bartolomé Jocotenango y su clasificación por estrato de finca.

Cuadro 12
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 EPS., primer semestre 2008

Los datos obtenidos de la encuesta muestran que los productos de maíz y frijol constituyen los de mayor importancia en la actividad agrícola del Municipio, como se puede ver en el cuadro número 12 la producción de maíz en el estrato de Microfincas es de 3,264 qq y para el estrato de Subfamiliares es de 1,564 qq, que en su conjunto representa un 85.18% de la producción agrícola.

La producción de frijol en su conjunto representa el 14.82% distribuido para el estrato de Microfincas en 640 qq y para el estrato de Subfamiliares de 200qq. En cuanto al valor de producción, el maíz representa un 64.24% en la aportación a la economía del Municipio en lo que se refiere a la rama agrícola, y el frijol representa el 35.76%.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Se refiere al origen del financiamiento al que acuden los propietarios de las unidades económicas, con el objetivo de complementar los recursos monetarios que absorben los costos de producción de los cultivos que se encuentran en las diferentes unidades productivas.

De acuerdo a la investigación que se realizó en el municipio de San Bartolomé Jocotenango, se estableció que no cuenta con entidades financieras que otorguen crédito a los productores, por lo que ellos mismos financian su producción con recursos propios, que provienen de las distintas actividades que realizan y que integran las fuentes de financiamiento internas.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Para la población San Bartolomé Jocotenango el acceso al crédito es dificultoso debido a que en el Municipio no han existido instituciones que se dedique a prestar financiamiento para la producción. Por lo tanto si alguna persona está interesada o necesita de financiamiento debe acudir a la Cabecera Departamental o a otro determinado lugar que cuenta con entidades bancarias.

Los agricultores utilizan recursos propios como fuentes de financiamiento, debido a que sus cosechas no son rentables, además por falta de asesoría para poder optar a un crédito y consiguiente a las altas tasas de intereses y garantías que requieren.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Los pequeños productores de San Bartolomé Jocotenango no tienen acceso al crédito debido a que no poseen garantías para el mismo, y obtienen financiamiento de la siguiente manera:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Es la aplicación de las mejores semillas que se han guardado de la producción obtenida en el año anterior.

- **Mano de obra familiar**

Consiste en financiar la producción a través de la aportación de mano de obra familiar, necesaria para llevar a cabo la producción; esta constituye siempre una fuente principal para el desarrollo toda actividad.

- **Ahorro de cosechas anteriores**

Estos recursos los productores obtienen como producto de la venta de parte de las cosechas anteriores.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

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

Para medir el grado de desarrollo de la actividad agrícola es necesario poder 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 un indicador del nivel tecnológico alcanzado por productores.

El nivel tecnológico utilizado en el Municipio es el tradicional, debido que no tienen asistencia técnica, utilizan la lluvia como riego, no tienen acceso al crédito, usan agroquímicos en pequeña cantidad, no usan métodos de preservación del suelo.

4.2.3 Según destino de los fondos

Los recursos obtenidos provienen de fuentes internas y son utilizados para la compra de algunos insumos y en algunas ocasiones para el pago de jornales.

4.2.4 Asistencia crediticia regional y municipal

El departamento de Quiché cuenta con varias agencias de instituciones bancarias, entre las cuales se mencionan: Banco Industrial, S.A., Banco de Desarrollo, Rural, S.A. –Banrural, S.A.–, Banco G&T, S.A., los cuales tienen cartera disponible para la actividad agrícola.

En lo que se refiere al crédito directamente dentro del Municipio, no existe debido a que ninguna Institución financiera cuenta con agencia, debido a la poca actividad económica que existe en San Bartolomé Jocotenango.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Son los obstáculos que tienen los agricultores de San Bartolomé Jocotenango, para acceder a un crédito, por no tener tierras o por tener tierras pero que no son productivas.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El financiamiento contribuye a la solución de problemas que enfrenta el agricultor para la producción, tales como: compra de insumos, herramientas, pago de mano de obra pero a consecuencia de los problemas mencionados en el punto anterior, este no se utiliza.

4.2.7 Asistencia técnica

Es la asesoría que proporcionan entidades financieras o entidades del gobierno con el fin de que los productores puedan obtener mayor rendimiento y rentabilidad de sus cosechas, debido que al utilizar métodos y técnicas en forma adecuada mejoran los beneficios económicos para los productores de las actividades agrícolas.

Los productores de maíz en el Municipio, no reciben ninguna asistencia técnica por parte de entidades gubernamentales o particulares, solo se basan en la experiencia que se va transmitiendo de generación en generación.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

El siguiente capítulo establece la propuesta de inversión, que surge para brindar nuevas alternativas de trabajo y para diversificar la producción agrícola, ya por ser un producto que se adapta a las condiciones del clima, se plantea con el objetivo de ayudar a la evolución de la economía y mejorar el nivel de vida a la población del municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento del Quiché.

5.1 PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Como resultado de la elaboración del diagnóstico socioeconómico realizado al Municipio de San Bartolomé Jocotenango, se establece como potencialidad productiva del sector agrícola la producción de aguacate Hass, con el objetivo de ampliar las oportunidades de desarrollo de la comunidad Patzcamán que es donde se propone.

5.1.1 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 existente, y recurre a las importaciones. No requiere mano de obra calificada, adicionalmente en la actualidad se encuentran 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.

5.1.2 Objetivos

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

- **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.

- 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.

5.1.3 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.

5.1.3.1 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.¹

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 siete y 64 años de edad.

5.1.3.2 Oferta histórica y proyectada

Consiste en las cantidades de bienes que los productores disponen para intercambiar o vender a los consumidores reales y potenciales para satisfacer sus necesidades. A continuación se presenta el cuadro 12 que contiene los datos de la oferta total histórica y proyectada.

¹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Proyecto Desarrollo de la Proicultura y Agroindustria –PROFRUTA-. Manual del Cultivo del Aguacate. Guatemala 2006. p.11.

Cuadro 13
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 está constituida 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 de este 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-.

5.1.3.3 Demanda histórica y proyectada

Constituye la cantidad de un producto que el consumidor final está dispuesto a adquirir de acuerdo a su capacidad adquisitiva y gustos personales. Se toman en cuenta datos históricos sobre la demanda observada, y se proyecta los siguientes 10 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 de un año, y se le restan la exportación, cuyo resultado es el consumo aparente y proyectado como se muestra a continuación:

Cuadro 14
República de Guatemala
Proyecto: 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 dispuesta a comprar el producto, que se ubican en el rango de edad de siete a 64 años. El restante 25% no consumen el producto, como los niños de cero a cinco 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”², que equivale a 0.05 de quintal. En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial histórica y proyectada del mismo.

² 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 15
República de Guatemala
Proyecto: 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 cuadro 16 se ilustra la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 16
República de Guatemala
Proyecto: 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 demanda insatisfecha del producto aumenta progresivamente en relación al incremento de la población, porque 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 en la implementación del proyecto.

5.1.3.4 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.³

5.1.4 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:

5.1.4.1 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.

³ 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.

5.1.4.2 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.

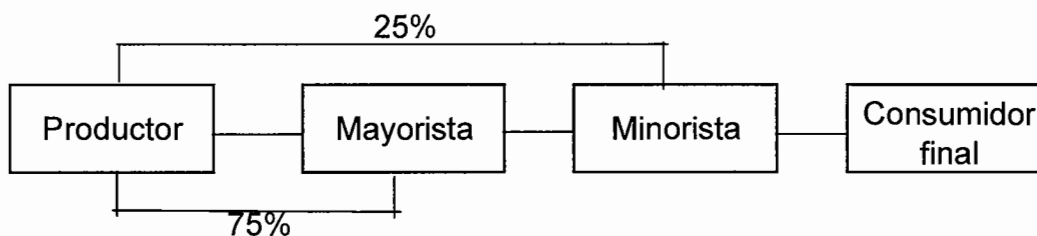
- Consumidor final

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.

5.1.4.3 Canales de comercialización

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

Gráfica 2
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Producción de aguacate Hass
Canal de comercialización
Año 2008



Fuente: Investigación de campo 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.

5.1.4.4 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, como se detalla en el cuadro siguiente:

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

Institución	Precio venta	Margen Bruto comercialización	Gastos Merca-deo	Margen neto comercialización	% Rendimiento/ Invers.	% Participación
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 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.

5.1.5 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.

5.1.5.1 Localización del proyecto

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, 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 seis 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.

5.1.5.2 Tamaño del proyecto y duración

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 18
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Producción de aguacate Hass
Programa de producción
Cifras en quintales
Año 2008

Año	Árboles x manzana	Manzanas	Árboles totales	Producción por Manzana en	Producción total	% 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

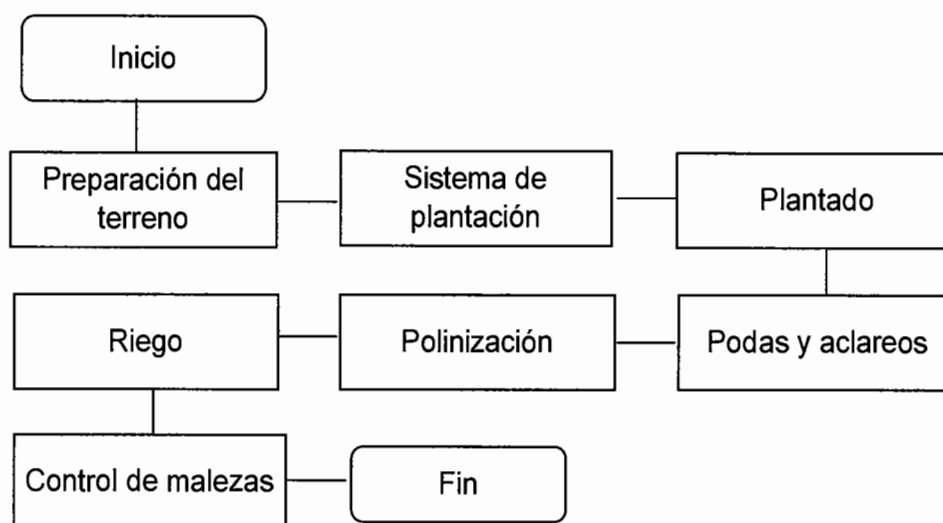
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2008.

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.

5.1.5.3 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 3
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 Proyecto: producción de aguacate Hass
 Flujograma de proceso productivo
 Etapa pre operativa
 Año 2008



Fuente: Investigación de campo 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**

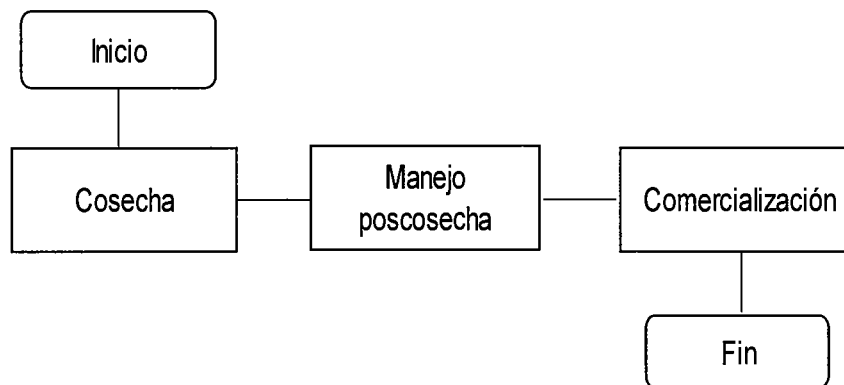
La disponibilidad de agua para el aguacate a través de agua de lluvia o por otro método, representa uno de los factores más determinantes de la producción, tanto en cantidad como en calidad del producto.

- **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 4
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Flujograma de etapa operativa
Año 2008



Fuente: Investigación de campo 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.

5.1.5.4 Requerimientos técnicos

Constituyen todos los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, como humanos, físicos y financieros.

Cuadro 19
 San Bartolomé Jocotenango - Quiché
 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 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

5.1.6 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

5.1.6.1 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.

5.1.6.2 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.

5.1.6.3 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.

5.1.6.4 Marco 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**

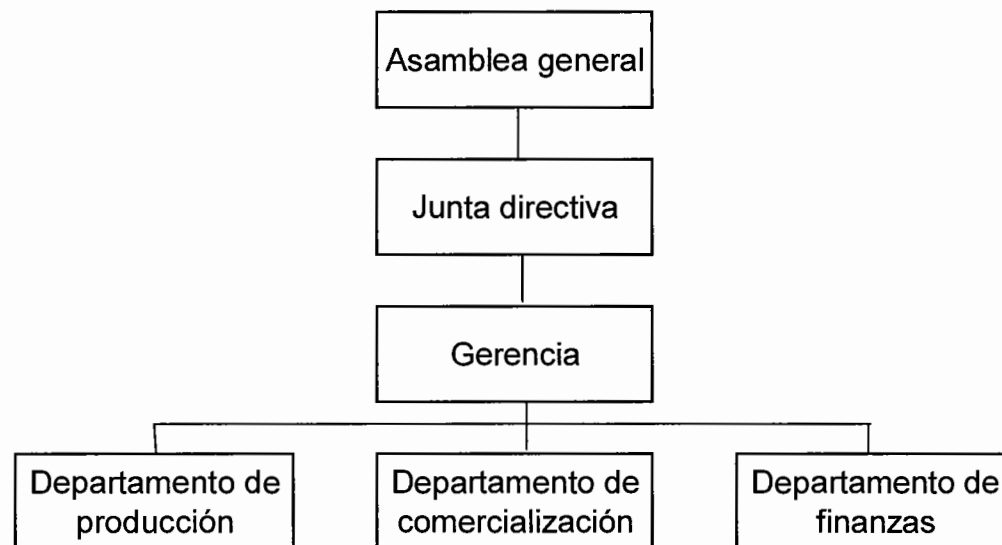
Conjunto de preceptos que regularán los actos dentro de la organización y se incluirán en:

- Los estatutos y el reglamento interno de trabajo
- Acta de constitución
- Manuales administrativos
- Políticas

5.1.6.5 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 5
San Bartolomé Jocotenango - Quiché
Proyecto: producción de aguacate Hass
Comité agrícola de aguacate Hass, San Bartolo
Estructura organizacional
Año 2008



Fuente: Investigación de campo 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.

5.1.7 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 y fuentes de financiamiento. Así como establecer el precio de venta y conocer la utilidad que puede generar.

5.1.7.1 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 20
 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 EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 20 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.

5.1.7.2 Capital de trabajo

Es el dinero utilizado para la compra de insumos para la producción, y para el pago de mano de obra, sin los cuales no se pudiera obtener la primera cosecha.

Cuadro 21
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
Limpias	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				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
Gastos 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 EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 21 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, 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.

5.1.7.3 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 22
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 EPS., primer semestre 2008.

5.1.7.4 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 y reinversión de utilidades. Los recursos provenientes de fuentes internas ascienden a un monto de Q15,062.00, para el presente proyecto, aportando cada uno 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 23 del préstamo que se solicitará a BANRURAL, a partir del segundo año.

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 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.

5.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control y sirven para tomar decisiones, además de presentar la situación financiera a una fecha determinada.

5.1.7.6 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 24
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
Foliares	910	910	975	975	975	975	975
Cal dolimítica	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	<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 EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 24 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. En el anexo tres se puede visualizar el costo directo de producción del año primer año productivo

5.1.7.7 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 25
 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
Papelería 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 EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 25 se observa la utilidad que se espera obtener del cuarto 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

5.1.7.8 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 26 muestra el comportamiento de ingresos y egresos durante los 10 años.

Cuadro 26
 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	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 EPS., primer semestre 2008.

Cuadro 27
 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	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 prestamo	43,099	32,324	21,549	10,775	0
Amortización prestamo	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 EPS., primer semestre 2008.

El cuadro 26 y 27 muestran la liquidez del proyecto durante 10 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.

- **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 Q2,113,627.00 fondos que pueden colocarse como inversión a plazo fijo y generar ingresos financieros.

Cuadro 28
 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 1)	74,258	154,163	279,020	279,020	279,020
(-) Dep. acumuladas(anexo 2)	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 EPS., primer semestre 2008.

Cuadro 29
 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 1)	279,020	279,020	279,020	279,020	279,020
(-) Dep. acumuladas(anexo 2)	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 EPS., primer semestre 2008.

Los cuadros 28 y 29 muestran que al cierre del año 10 los activos ascienden a un monto de dos millones ciento trece mil seiscientos veintisiete quetzales lo que evidencia la capacidad del proyecto, para funcionar en base al patrimonio acumulado de Q1,746,077.00 en los siete años de producción.

5.1.7.9 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.

5.1.7.10 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 30.

Cuadro 30
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 EPS., primer semestre 2008.

Como se observa en el cuadro 30, 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.

5.1.7.11 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 de la cual un proyecto no debe de llevarse a cabo, 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:

$$\text{TREMA: } 15 + 7 + (15 \cdot 7)$$

$$\text{TREMA: } 23\%$$

Con el resultado anterior se procedió a realizar el cálculo del valor actual neto de la siguiente manera:

Cuadro 31
 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 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.

5.1.7.12 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 32.

Cuadro 32
 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 Actualización	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 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.

5.1.7.13 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 33.

Cuadro 33
 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 EPS., primer semestre 2008.

En el cuadro 33, se puede evaluar la rentabilidad del proyecto, dando como resultado Q 0.00, determinando que el proyecto es rentable.

- **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 34
 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 EPS., primer semestre 2008.

Total inversión	474,221
Flujo neto acumulado año 5	<u>438,835</u>
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.

5.1.7.14 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:

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

$$\text{P.E.O.} = \frac{144,854 + 64,649}{0.78107326} = \frac{209,503}{0.78107326} = 268,224.16$$

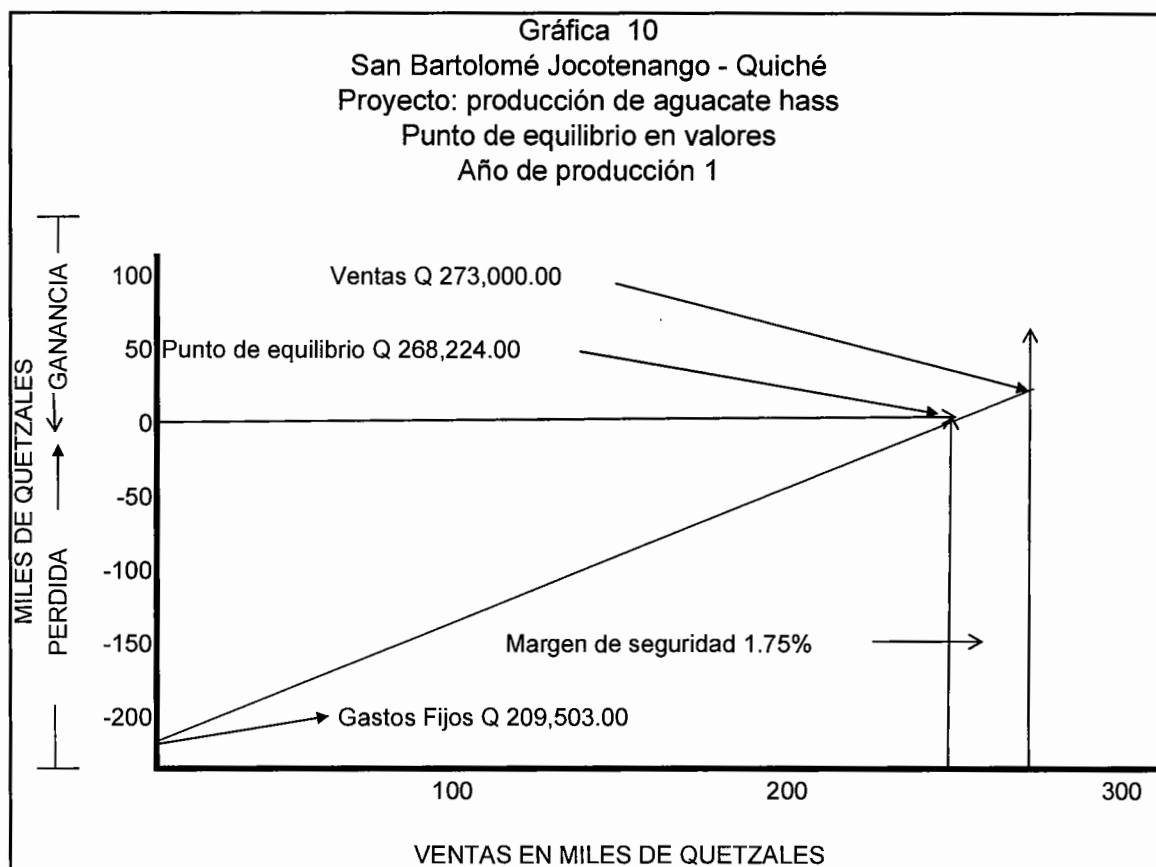
Las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q. 268,224.16 si se vende una cantidad superior, el producto habrá hecho una contribución en beneficio de los productores, el presente caso las ventas estimadas para el primer año del proyecto son Q. 273,000.00, por lo 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 EPS., primer semestre 2008.

La gráfica seis 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.

5.1.7.15 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

5.1.8 Impacto social

El presente proyecto, se considera rentable, en virtud de que coadyuvará 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 año 10 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.

ANEXOS

Anexo 1
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
Foliares	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
Limpias	jornal	90	47	4,230	1,410	1,410	1,410	4,230
Fertilización	jornal	18	47	846	282	282	282	846
Podas y deshije	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 EPS., primer semestre 2008.

Anexo 2
 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.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala, Editorial Praxis, Año 2,005. 176 p.
2. AVANCSO, SE CAMBIÓ EL TIEMPO Conflicto y poder en territorio K'iché. Serie cuadernos de investigación No. 17, Primera impresión, Guatemala, 2002, 500 p.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros., Decreto Número 101-97. Guatemala, 2002, 56 p.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo y leyes relacionadas. Decreto 1441. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. 2002, 264 p.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA, Modificaciones. Decreto 27-92. Guatemala, Ediciones Legales Comercio e Industria. 2002, 67 p.
6. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 16-2002. Guatemala, 2002, 57 p.
7. CORPORACIÓN MUNICIPAL DE SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO.. Diagnóstico y plan de desarrollo del Municipio de San Bartolomé, departamento de Quiche, Guatemala, 1995, Folleto 58 p.

8. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Bartolomé Jocotenango, departamento de Quiché, 1995, 40 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1979, 298 p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002, 271 p.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 2003, 317 p.
12. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN; CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Coordinación para Elaboración de Tesis, Guatemala, año 2006. 128 p.
13. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA) PROYECTO DE DESARROLLO DE LA FRUTICULTURA Y AGROINDUSTRIA (PROFRUTA). Manual del Cultivo del Aguacate. Guatemala, 2006. 65 p.
14. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2006. 38 p

15. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA SAN BARTOLOMÉ JOCOTENANGO, EL QUICHÉ. Memoria de Labores 2007. Guatemala. 11 p.
16. PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Sexta Edición, Guatemala, 2005, 281 p.
17. SAQUIMUX, GENARO. Compendio de Apoyo para el Seminario General del E.P.S. Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Praxis, Guatemala, C.A. 2006, 286 p.