

MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (ASERRADERO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

MANUEL ANTONIO VELÁSQUEZ DÍAZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (ASERRADERO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2013

2013

(c)

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

QUETZALTENANGO – VOLUMEN 7

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (ASERRADERO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE “
MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO, DEPARTAMENTO DE
QUETZALTENANGO”

MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MANUEL ANTONIO VELÁSQUEZ DÍAZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 2014

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



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 11 de marzo de 2014, según Acta No. 4-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.28 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (ASERRADERO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

MANUEL ANTONIO VELÁSQUEZ DIAZ

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

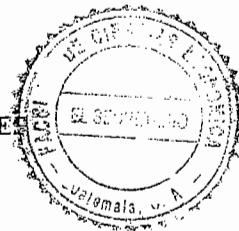
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

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

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Inyuid

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	4
1.1.4 Localización y extensión territorial	5
1.1.5 Clima	5
1.1.6 Orografía	6
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.2.1 División política	8
1.2.2 División administrativa	12
1.2.2.1 Concejo Municipal	14
1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares	14
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	15
1.3 RECURSOS NATURALES	16
1.3.1 Hidrico	16
1.3.2 Bosques	17
1.3.3 Suelos	18
1.3.3.1 Tipos de suelo	18
1.3.3.2 Usos del suelo	21
1.3.4 Fauna	21
1.3.5 Flora	21
1.3.6 Minas y canteras	21
1.4 POBLACIÓN	22
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	22
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	25
1.4.3 Densidad Poblacional	26
1.4.4 Población económicamente activa –PEA–	27
1.4.4.1 Sexo	28

1.4.4.2	Área geográfica	28
1.4.4.3	Actividad productiva	29
1.4.5	Migración	30
1.4.5.1	Inmigración	30
1.4.5.2	Emigración	31
1.4.6	Vivienda	31
1.4.7	Ocupación y salarios	34
1.4.8	Niveles de ingreso	34
1.4.9	Pobreza	35
1.4.9.1	Extrema	36
1.4.9.2	No extrema	37
1.4.9.3	Total	37
1.4.10	Desnutrición	37
1.4.11	Empleo	38
1.4.12	Subempleo	38
1.4.13	Desempleo	38
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	38
1.5.1	Educación	39
1.5.1.1	Deserción Escolar	41
1.5.1.2	Repitencia y promoción	41
1.5.1.3	Centros educativos	42
1.5.1.4	Analfabetismo	43
1.5.2	Salud	44
1.5.2.1	Morbilidad	45
1.5.2.2	Morbilidad infantil	45
1.5.2.3	Natalidad	46
1.5.2.4	Mortalidad	46
1.5.2.5	Mortalidad infantil	46
1.5.3	Agua	46
1.5.4	Energía eléctrica	47
1.5.4.1	Alumbrado público	48
1.5.4.2	Energía domiciliar	48
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	48
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	49
1.5.7	Sistema de recolección de basura	49
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	50
1.5.9	Letrinización	50
1.5.10	Cementerios	51

1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	51
1.6.1	Unidades de mini-riego	51
1.6.2	Silos	51
1.6.3	Mercados	52
1.6.4	Vías de acceso	52
1.6.5	Puentes	53
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	53
1.6.7	Telecomunicaciones	54
1.6.8	Transporte	54
1.6.9	Rastros	54
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	54
1.7.1	Organizaciones sociales	54
1.7.2	Organización productiva	55
1.8	ENTIDADES DE APOYO	56
1.8.1	Instituciones estatales	56
1.8.2	Instituciones Municipales	57
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	57
1.8.4	Privadas	57
1.8.5	Instituciones Internacionales	58
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	58
1.10	ANÁLISIS DE RIESGO	63
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	64
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	65
1.11	TURISMO	67
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	68
1.12.1	Diagnóstico administrativo	68
1.12.2	Diagnóstico financiero	70
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	73
1.13.1	Flujo comercial	73
1.13.2	Flujo financiero	75

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	76
2.1.1	Tenencia de la tierra	76
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	77
2.1.3	Concentración de la tierra	78
2.1.4	Coeficiente de Gini	80
2.1.5	Curva de Lorenz	81

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	83
2.2.1	Agrícola	84
2.2.2	Pecuaria	84
2.2.3	Artesanal	84
2.2.4	Industrial	85
2.2.5	Agro industrial	85
2.2.6	Comercio y servicio	85
2.2.7	Turismo	86

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	87
3.1.1	Financiamiento	87
3.1.2	Crédito	87
3.1.3	Objetivos del crédito	88
3.1.4	Importancia del Crédito	89
3.1.5	Clasificación del crédito	89
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener crédito	92
3.1.7	Condiciones del crédito	94
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	95
3.2.1	Recursos propios	95
3.2.2	Recursos ajenos	96
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	97

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	101
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	101
4.1.2	Financiamiento de la producción	102
4.2	FINANCIAMIENTO DE ASERRADERO	103
4.2.1	Fuentes de financiamiento	103
4.2.2	Niveles tecnológicos	104
4.2.3	Destino de los fondos	104
4.2.4	Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal	104
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	105
4.2.5.1	Del mercado financiero	105

4.2.5.2	Del productor	105
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	106
4.2.7	Asistencia técnica	106
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	106
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	107
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	107

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

5.1	Descripción del proyecto	108
5.2	Justificación	109
5.3	Objetivos	109
5.3.1	General	109
5.3.2	Específicos	110
5.4	Estudio de mercado	110
5.4.1	Identificación del producto	110
5.4.2	Oferta	112
5.4.3	Demanda	114
5.4.4	Precio	119
5.4.5	Comercialización	119
5.5	Estudio técnico	123
5.5.1	Localización	124
5.5.2	Tamaño	125
5.5.3	Proceso productivo	126
5.5.4	Requerimientos técnicos	128
5.6	Estudio administrativo legal	129
5.6.1	Justificación	129
5.6.2	Objetivos	129
5.6.2.1	General	130
5.6.2.2	Específicos	130
5.6.3	Tipo y denominación	130
5.6.4	Marco jurídico	130
5.6.4.1	Normas internas	131
5.6.4.2	Normas externas	131
5.6.5	Estructura de la organización	133
5.7	Estudio financiero	134
5.7.1	Inversión fija	135
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	136

5.7.3	Inversión total	138
5.7.4	Financiamiento	139
5.7.4.1	Internas	139
5.7.4.2	Externas	139
5.7.5	Estados financieros	141
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción	141
5.7.5.2	Estado de resultados	143
5.7.5.3	Presupuesto de caja	145
5.7.5.4	Estado de situación financiera	147
5.8	Evaluación financiera	148
5.8.1	Punto de equilibrio	148
5.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	149
5.8.1.2	Punto de equilibrio en unidades	149
5.8.1.3	Márgen de seguridad	149
5.8.1.4	Gráfica del punto de equilibrio	150
5.8.2	Flujo neto de fondos	151
5.8.3	Valor actual neto	152
5.8.4	Relación beneficio costo	152
5.8.5	Tasa interna de retorno	153
5.8.6	Período de recuperación de la inversión	154
5.9	Impacto social	156
	CONCLUSIONES	157
	RECOMENDACIONES	159
	BIBLIOGRAFÍA	161
	ANEXOS	164

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Población Total, Número de Hogares, Tasa de Crecimiento, Años: 1994, 2002 y 2012	23
2	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de la Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2012	25
3	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Género, Años: 1994, 2002 y 2012	28
4	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2012	29
5	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Actividad, Años: 2002 y 2012	29
6	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tenencia de la Vivienda, Años: 2002 y 2012	31
7	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2012	32
8	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tipo de Material Predominante en las Viviendas, Años: 2002 y 2012	33
9	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Rango de Ingreso Mensual Familiar Año: 2012	35
10	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años: 2009 y 2011	39

11	Municipio Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Cobertura por Niveles Educativos, Años: 2009 y 2011	40
12	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Desercion educativa, Años: 2011	41
13	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Repetición y Promoción de Alumnos, Años: 2009 y 2011	
14	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos por Nivel, Sector y Área, Años: 2009 y 2011	43
15	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Población Alfabeta y Analfabeta, Años: 2009 y 2011	44
16	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Servicio de Agua por Área Años: 1994, 2002 y 2012	47
17	Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Ingresos Percibidos por Tipo y Fuente, Período: 2008-2012, (cifras en quetzales)	71
18	Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Total Egresos de la Municipalidad Período: 2008-2012, (cifras en quetzales)	72
19	Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Transferencias de Gobierno Central, por Impuesto, Período: 2008-2012, (cifras en quetzales)	73
20	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y Superficie en Manzanas, Años: 1979, 2003 y 2012	76
21	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Uso de la Tierra, Superficie en	77

Manzanas, Años: 1979, 2003 y 2012

22	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Por Cantidad y Superficie en Manzanas, según Tamaño de Finca, Años: 1979, 2003 y 2012	79
23	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012, (cifras en quetzales)	83
24	Municipio Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y Valor de la Producción, Producción Agroindustrial – Aserraderos, Año: 2012	102
25	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	113
26	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007-2016	115
27	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate, Período 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	116
28	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate, Período 2007-2016, (cifras en cajas de 50 libras)	118
29	República de Guatemala, Márgenes de Comercialización Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012, (Cifras en quetzales)	123
30	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado, Período 2012 – 2016	125
31	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Fija, Año: 2012	135

32	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2012	136
33	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total, Año: 2012, (cifras en quetzales)	138
34	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Fuentes de Financiamiento, Año: 2012, (cifras en quetzales)	140
35	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2013 - 2015, (cifras en quetzales)	141
36	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate , Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	142
37	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Resultados Proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	144
38	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de Caja Proyectado, al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	146
39	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado, al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	147
40	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Flujo Neto de Fondos, (cifras expresadas en quetzales)	151

41	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Valor Actual Neto, (cifras expresadas en quetzales)	152
42	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Relación beneficio costo, (cifras expresadas en quetzales)	153
43	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Tasa Interna de Retorno, (cifras expresadas en quetzales)	154
44	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Período de la Recuperación de la Inversión, (cifras expresadas en quetzales)	155

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Centros Poblados según División Política, Años: 1994, 2002 y 2012	8
2	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Clases Agrológicas de Suelos, Año: 2012	20
3	República de Guatemala, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012	27
4	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Indicadores de Pobreza: Municipio, Departamento y República , Año: 2002, 2006, 2011 y 2012	36
5	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Social, Año: 2012	58
6	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Productiva, Año: 2012	63
7	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Análisis de Riesgos, Año: 2012	64
8	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2012	65
9	Valor Nutricional del Tomate, por cada 100 gramos Año: 2012	111
10	República de Guatemala, Proceso de Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	120

11	República de Guatemala, Propuesta Institucional de Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	121
12	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Requerimientos Técnicos, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	128
13	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Sueldos y honorarios, Comité "Productores de tomate", Año: 2012	134

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Organigrama Municipal, Año: 2012	13
2	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial, Año: 2012	74
3	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	82
4	República de Guatemala, Canal de Comercialización, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	122
5	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Proyecto: Producción de Tomate, Año: 2012	127
6	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Propuesta, Comité "Productores de tomate", Año: 2012	133
7	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Tomate, Punto de Equilibrio, Año: 2012	150

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango, División Política, Año: 2012	11

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, previo a optar el título Académico de Licenciado promueve el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como modalidad de examen final que consiste en realizar una investigación acerca de los problemas sociales y económicos de determinadas áreas del país.

El objetivo general que se pretende alcanzar, es la determinación de los principales problemas socioeconómicos que atraviesa la población que Quetzaltenango e identificar las potencialidades productivas que posee y así proponer una oportunidad de inversión que ayude a mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Para realizar el estudio, la metodología utilizada consistió en dos seminarios, un general y otro específico; la elaboración de un plan de investigación e instrumentos que sirvieron de base para realizar el trabajo de campo y determinar el financiamiento que desde hace años utilizan los productores; además de identificar las potencialidades productivas y consolidar la información en un informe colectivo e individual.

El contenido del informe se presenta en cinco capítulos. En el primero se desarrolla el marco general del Municipio, en el que se dan a conocer datos como su historia, localización y extensión territorial, división político administrativa, la población en su totalidad, servicios básicos así como su infraestructura, las organizaciones tanto sociales como productivas que posee, entre otras.

En el capítulo dos, se da a conocer la Estructura Agraria, en el cual se establece cómo está distribuida la tierra por medio de la tenencia, además de su uso actual y potencial. Se analiza de una manera detallada la concentración de la tierra a

través del coeficiente de Ginni y la curva de Lorenz. Se complementa con la descripción de cada una de las actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio como lo son las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, turísticas, agroindustriales e industriales.

Con base al diagnóstico realizado en el Municipio, se presenta en el capítulo tres, aspectos generales del financiamiento interno y externo para cada una de las actividades productivas; así como los objetivos, importancia y clasificación que persigue el crédito. Se detallan las posibles garantías del mismo, los requisitos indispensables y las condiciones del crédito. Se describen las fuentes de financiamiento que cada uno de los productores del municipio de Qutezaltenango que pueden obtener ya sea con recursos propios o ajenos, así como la base legal aplicable que rige cada uno de los aspectos anteriores.

En el capítulo cuatro se detalla el financiamiento de la producción agroindustrial del cual la unidad de análisis fueron los aserraderos medianos del Municipio. Se describe el volumen y valor de la producción así como el tipo de financiamiento utilizado, el nivel tecnológico, el tipo de asistencia que reciben y la utilización de créditos.

Se definió una propuesta el cual se desarrolla en el capítulo cinco. Este es un proyecto de producción de tomate, en el mismo se definen cada uno de los aspectos que se deben de tomar en cuenta para la ejecución, así como también los tres estudios indispensables como lo son el estudio de mercado, técnico y financiero. Se describe el impacto social que dejará la producción de tomate como resultado al finalizar los cinco años de vida estimados.

Se presentan las conclusiones que se obtuvieron y sus respectivas recomendaciones.

Al final de este documento, se presenta la bibliografía consultada para su desarrollo.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan variables e indicadores generales que son básicos para la elaboración del diagnóstico socioeconómico del municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

Se detalla información de carácter general referente al Municipio de Quetzaltenango, en aspectos de historia, localización, clima, orografía, fisiografía, aspectos culturales y deportivos, así como datos de la flora y fauna.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 km², con una división política de 22 departamentos, su capital es la Ciudad de Guatemala; cuenta con 14,636,487 habitantes representado por un 40.30% de población indígena; limita al norte y oeste con México, al este con el Mar Caribe (Océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador; al Sur con el Océano Pacífico. Se ubica entre los paralelos 13° 44' a 17° 49' latitud norte y entre los meridianos 88° 14' a 92° 14' longitud oeste.

La moneda nacional es el Quetzal; es un país multilingüe conformado por 22 idiomas mayas, el xinca y garífuna, el idioma oficial es el español, su fiesta nacional es el 15 de septiembre por la celebración de Independencia.

El País se caracteriza por ser sísmico; existe gran actividad volcánica y sísmica, siendo las cuatro fallas más importantes: Motagua, Jalpatagua, Chixoy-Polochic y Jocotán-Chamelecón. Guatemala cuenta con numerosas montañas y volcanes, posee variedad de climas, cultivos, paisajes, ríos, lagos, canales, bahías, puertos, fauna y flora. La Cordillera de los Andes se divide en dos

ramales: uno situado en San Marcos que compone el sistema de la Sierra Madre y el otro, los Cuchumatanes en Huehuetenango; los anteriores forman la mayor elevación de Centro América con 3,800 MSNM en la Cumbre de Xemal, Huehuetenango.

Entre los indicadores económicos y sociales que tienen impacto en la República de Guatemala durante el año 2011 están la pobreza y pobreza extrema representadas por un 53.71% y 13.33% respectivamente; el analfabetismo abarca el 17.46%, una tasa de natalidad del 26.96⁰/₀₀ y de mortalidad del 4.98⁰/₀₀ y mortalidad infantil del 26.02⁰/₀₀. Una tasa de desnutrición del 43.40%. La morbilidad y morbilidad infantil representan el 57.66⁰/₀₀ y 4.71⁰/₀₀ según su orden. La población económicamente activa -PEA- en el país es de 38.60% y el Producto Interno Bruto -PIB- de 207,332.40 en miles de millones de quetzales.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango tiene una extensión territorial de 1,952 Km², equivalente al 1.8% del territorio nacional, con una población de 792,387 habitantes representado por el 52% de población indígena, está conformado por 24 municipios entre los que se encuentran dos ciudades Quetzaltenango y Coatepeque; se encuentra integrado en la Región Sur-Occidente; colinda al norte con Huehuetenango, al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez, al este con Totonicapán y Sololá, al oeste con San Marcos.

Está compuesto por tres vías que son Salcajá, Colomba y San Juan Ostuncalco; la mayor altitud se localiza en Sibilia con 2,800 MSNM, 19 de los 24 municipios tienen localizada su cabecera municipal a una altura superior a los 2,000 MSNM. El Departamento tiene variaciones de temperatura desde los 35° centígrados en la costa sur, hasta los -7° en la estación fría en las localidades del altiplano.

Posee climas muy variados que incluyen temperaturas en los rangos de cálidos, semicálido, templado y semifrío; en la segunda quincena de abril a la segunda quincena de octubre se establece la época lluviosa en todo el Departamento, siendo los meses de julio y septiembre los de mayor precipitación y los más secos, diciembre, enero y febrero. El promedio de precipitación en la parte del altiplano oscila entre los 900 y los 950 mm., anuales, estableciéndose las más bajas en Olinstepeque con 775 mm.

Las zonas de vida que prevalecen, son bosques muy húmedos subtropical cálido en la zona sur y costa; bosque muy húmedo montano bajo subtropical en la zona central y norte del altiplano.

Se localizan diversos volcanes como el Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Chicabal y Lacandón. La división de suelos indica un potencial del 21% con vocación agrícola, 14% pecuario y 65% forestal.

Entre los indicadores económicos y sociales del año 2011 que tienen impacto en el Departamento están la pobreza y pobreza extrema representada por el 53.73% y 29.79% respectivamente; el analfabetismo abarca el 17.60%, la natalidad con el 25.10%; con una tasa de desnutrición infantil del 18.40%. La natalidad refleja un $25.10^{0}/_{00}$, así como la mortalidad general e infantil indican el $4.70^{0}/_{00}$ y $20.60^{0}/_{00}$ en su orden; la morbilidad general para este año fue del $26.27^{0}/_{00}$ y la infantil representa el $4.67^{0}/_{00}$.

La población económicamente activa -PEA- es de 43.61% y el Producto interno bruto es -PIB- es 12,690.00 representado en miles de millones de quetzales.

1.1.3 Antecedentes históricos

El origen de su nombre proviene de las voces quichés xe = debajo, o al pie y lajuj = diez, relación a unas diez elevaciones orográficas que rodean el valle. Por Decreto No. 63 del 29 de octubre de 1,825, la Cabecera Municipal obtuvo el título de ciudad, sin embargo, hasta el 12 de noviembre del mismo año entró en vigencia y se publicó en el Diario Oficial mencionándose como Quezaltenango, posteriormente fue modificado por disposición gubernamental por el nombre de Quetzaltenango.

El 2 de febrero de 1838 los departamentos occidentales de Guatemala se declaran independientes y forman el Sexto Estado conocido como Los Altos; quedan ocho de los departamentos actuales segregados de Guatemala, los cuales eran: Quetzaltenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Sololá, Quiché, Totonicapán, Huehuetenango y San Marcos. El 13 de agosto de 1840 se incorporan nuevamente al Estado de Guatemala, los departamentos que conformaban el Sexto Estado de los Altos.

El 16 de septiembre de 1845, la ciudad de Quetzaltenango es declarada cabecera departamental de Quetzaltenango. Por Acuerdo Gubernativo del 21 de junio de 1,887 se estableció la feria celebrada los días del 14 al 17 de septiembre.

En abril de 1902, fue destruida gran parte de la ciudad debido a un terremoto ocasionado por el volcán Santa María, a raíz de ello se formó en sus faldas otro volcán con el nombre de Santiaguito.

En el año 2008 la ciudad de Quetzaltenango fue proclamada como capital de Centro América por el Parlamento Centroamericano -PARLACEN-.

1.1.4 Localización y extensión territorial

Se encuentra localizado en la parte central-este del departamento de Quetzaltenango, con una extensión territorial de 120 Km², colinda al norte con los municipios de San Mateo, La Esperanza, Olinstepeque y San Andrés Xecúl (Totonicapán); al sur con Zunil y El Palmar; al este con Zunil, Almolonga, Cantel y Salcajá; al oeste con Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez.

Está a una distancia de la ciudad capital de Guatemala de 208 kilómetros. Las principales vías de acceso al Municipio son la carretera Centroamericana CA-1, que inicia desde la calzada Roosevelt en la ciudad capital y en su recorrido atraviesa por dos lugares importantes, el primero de ellos conocido como Los Encuentros y el segundo como Cuatro Caminos, en donde se unen las carreteras que conducen a los departamentos de Guatemala, Totonicapán y Huehuetenango.

Otra vía de acceso asfaltada es por la costa sur a través de la carretera CA-2 con dirección hacia la autopista Palín Escuintla y el desvío hacia el departamento de Suchitepéquez por la carretera RD-SCH-01 y Una vía alterna es la carretera CA-1 que proviene del departamento de San Marcos, por el municipio El Tumbador el cual intersecta a Coatepeque con la CA-2, y continua por Colomba hasta llegar a la cabecera departamental de Quetzaltenango. Las coordenadas se ubican a 14° 50´ y 16" de latitud y 91° 31´ y 3" de longitud.

1.1.5 Clima

Según la clasificación por el Sistema Thornthwaite éste es B'3 b'Cr, enmarcado en el área de semifrío, con invierno benigno y con un pastizal semiseco, sin estación seca bien definida; predomina el frío durante todo el año.

Con relación a las Zonas de Vida, según la clasificación Holdridge este municipio se encuentra en un bosque húmedo montano bajo subtropical, bh-MB. La temperatura se encuentra en el rango de 12.5 a 18.6 grados centígrados, sin embargo es normal que la misma baje a 0° en los meses de diciembre, enero y febrero por las heladas de la estación fría.

De la segunda quincena de abril a la segunda quincena de octubre se considera la época lluviosa en todo el Departamento; los meses de julio y septiembre son los de mayor precipitación, mientras que los meses más secos son diciembre, enero y febrero; se estima una cantidad de 120 días promedio de lluvia y una precipitación pluvial de 2,000 mm al año y 244.7 mm media mensual. Del mes de octubre a marzo se presenta un período con heladas frecuentes, además fuertes vientos en los meses de noviembre y diciembre, posee una humedad relativa del 75.83%, y una velocidad promedio del viento de 7.25 km/h.

1.1.6 Orografía

En el Municipio no se ha encontrado línea de playa, depósitos, lacustres ni otra evidencia que indique la existencia anterior de un lago primitivo, sin embargo, el suelo del valle abierto del Municipio y otros circunvecinos, es tan plano que parece el fondo de un viejo lago. La topografía general es sumamente irregular, presenta volcanes, montañas y cerros de considerable altura.

Los volcanes y cerros más importantes se pueden mencionar: Santa María, Santiaguito, Siete Orejas y Cerro Quemado; entre los cerros están el Tecún Umán (antes el Baúl), La Pradera, Candelaria y El Galápagos.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de las costumbres y tradiciones más relevantes que se celebran dentro del municipio de Quetzaltenango están el 14 de febrero, día del Cariño; 20 de

febrero, día de Tecún Umán; conmemoración de Semana Santa, 1 de mayo, Día del Trabajo; 10 de mayo, Día de la Madre; 17 de junio, Día del Padre; festejo de la Feria de la Independencia en septiembre; celebración del mes de octubre de la Patrona de la Ciudad, La Virgen del Rosario; conmemoración del Día de los Santos y los Difuntos; 7 de diciembre, día de la quema del diablo; Navidad y Año Nuevo.

Una de las tradiciones más importantes, la constituye la Hermandad de Las Capitanas de la Virgen del Rosario, fundada aproximadamente en el año 1870. Francisco Pérez Muñoz dio vida a la letra del poema "Luna de Xelajú" que ganó el tercer lugar en un concurso realizado en la capital guatemalteca en el año de 1944, declarado himno por iniciativa de la alcaldía municipal y aprobada por el Concejo Municipal para ser entonada en todos los actos protocolarios. Anteriormente este himno era el vals "Xelajú" del músico Julián Paniagua.

El fútbol es el deporte más popular, han existido varios equipos representantes en la primera división del fútbol nacional, el equipo de El Rosario F.C., El Club Deportivo Botrán y El Xelajú Mario Camposeco, que ha sido campeón nacional en los años de 1962, 1980, 1996 y 2012. Para la práctica del deporte, sobresale el Estadio Mario Camposeco, construido con apoyo del ex Presidente Jacobo Arbenz, el Complejo Deportivo en donde se practica tenis, natación, patinaje, deporte extremo, basquetball, atletismo, fútbol; existe la cancha de la Colonia Minerva y otras de usos múltiples que se han popularizado en diversas colonias y aldeas.

La Organización Deportiva Centroamericana y del Caribe -ODECABE-, confirmó al municipio de Quetzaltenango como sede oficial de los Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe 2018 el 29 de octubre del 2012.

Entre los principales edificios del Centro Histórico se encuentran el Palacio Municipal, Edificio Rivera, Pensión Bonifaz, Hotel Villa Real Plaza, Pasaje Enríquez, Antiguo Edificio de Gobernación, Museo de Arte, Casa de la Cultura y el Teatro Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En el presente apartado se da a conocer la división política y administrativa del Municipio al período de investigación.

1.2.1 División política

El Municipio ha sufrido cambios de 1994 a la fecha, en las categorías de cada centro poblado por diferentes circunstancias como migración o reordenamiento de los mismos, según se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 1
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Centros Poblados según División Política
Años: 1994, 2002 y 2012

No.	Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
1	Quetzaltenango	Cabecera Municipal	Cabecera Municipal	Cabecera Municipal
2	Baños los Vahos	Paraje	--	--
3	Candelaria Xecao	Caserío	Caserío	Cantón
4	Chitay	Caserío	Caserío	--
5	Chichiguitan	Caserío	Caserío	Cantón
6	Chuicavioc	Caserío	Caserío	Cantón
7	Chicuá	Caserío	Caserío	Cantón
8	Chitux	Caserío	Caserío	Cantón
9	Choqui	Caserío	Caserío	--
10	El Cervecero	Colonia	--	--
11	Las Majadas	Aldea	Aldea	Aldea
12	El Rosario	Colonia	Colonia	Colonia
13	Militar	Colonia	--	--
14	Minerva	Colonia	Colonia	Colonia
15	Llano del Pinal	Caserío	Caserío	Cantón

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Centros Poblados	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
17	Tierra Colorada Alta	Caserío	Colonia	Cantón
19	Xecaracoj	Caserío	Caserío	Cantón
20	Chuicaracoj	Caserío	Caserío	Cantón
21	Santa Izabel	Colonia	--	--
22	Lotificación Jardines de Xelajú	Colonia	Colonia	Colonia
23	San Antonio Jardines de Santa	Colonia	Colonia	Colonia
24	María	Colonia	Colonia	Colonia
25	Panorama	Colonia	--	--
26	San Rafael	Colonia	--	--
27	El Maestro	Colonia	Colonia	Colonia
28	Los Bomberos	Colonia	Colonia	Colonia
29	La Floresta	Colonia	Colonia	Colonia
30	Molina	Colonia	Colonia	Colonia
31	Empleado Municipal	Colonia	--	--
32	Las Rosas	Colonia	Colonia	Colonia
33	Bella Vista	Colonia	--	Cantón
34	Nuevo Leon	Colonia	--	--
35	Los Arcos Condominio Los	Colonia	--	--
36	Cerezos 1	--	Colonia	Colonia
37	Luisa Fernanda	--	Colonia	Colonia
38	Xelaju	--	Colonia	Colonia
39	Las Tapias	--	Colonia	Colonia
40	El Bosque	--	Colonia	Colonia
41	El Sol	--	Colonia	Colonia
42	Bellos Horizontes	--	Colonia	Colonia
43	La Villa	--	Colonia	Colonia
44	Obras Públicas	--	Colonia	Colonia
45	La Pedrera	--	Colonia	Colonia
46	Villas Del Pilar	--	Colonia	Colonia
47	Los Altos	--	Colonia	Colonia
48	Tierra Colorada Baja	--	--	Cantón
49	Xepaché	--	--	Cantón
50	Xetuj	--	--	Cantón

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

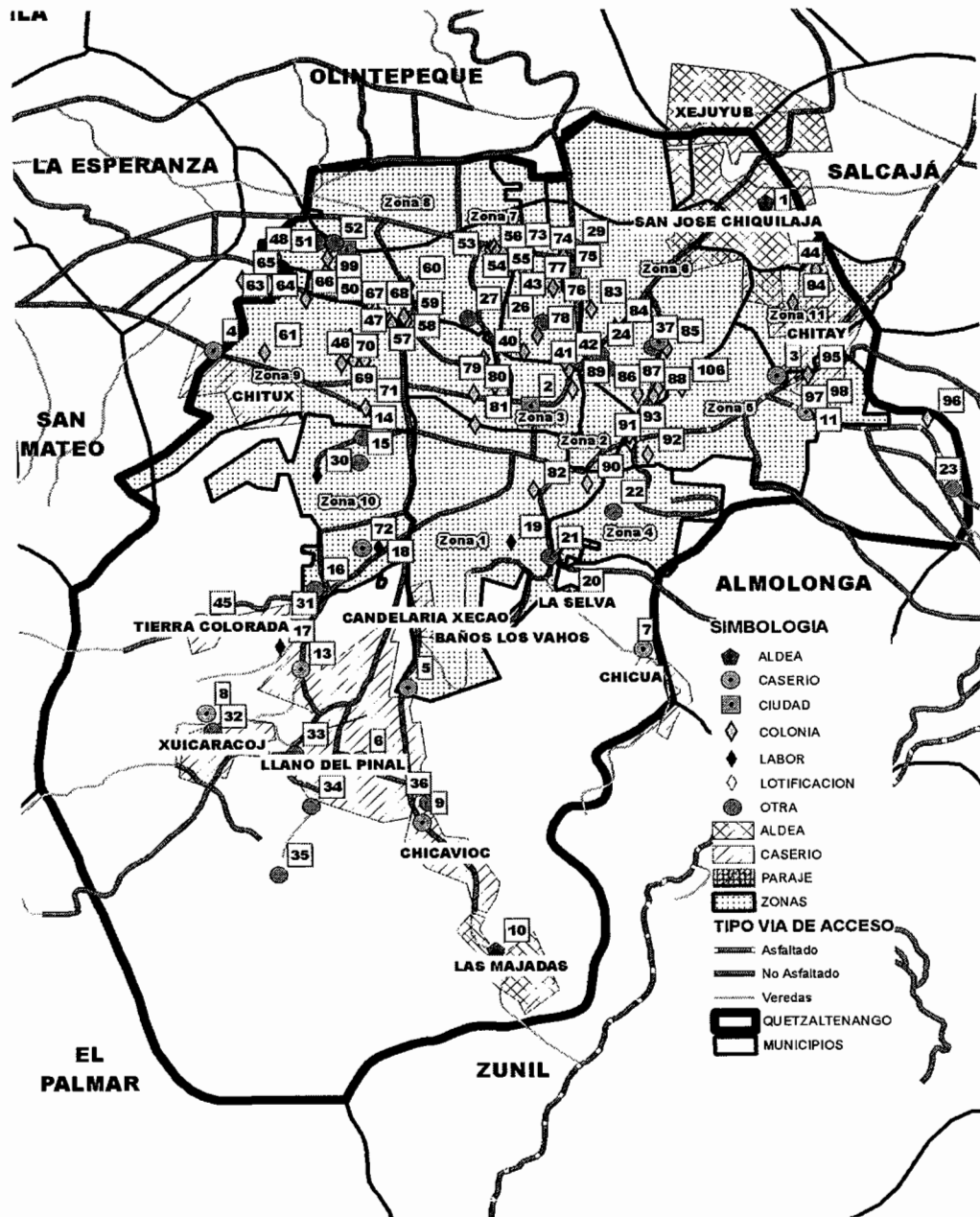
Según el censo de 1994 el Municipio contaba con un paraje, 12 caseríos, 19 colonias y 2 aldeas. En el 2002 con 10 caseríos, 2 aldeas, 23 colonias; en relación al año 1994 desaparecen el paraje Baños los Vahos, las colonias: El Cervecero, Militar, Panorama, San Rafael, Santa Izabel, Nuevo León, Empleado Municipal y Los Arcos, así como el caserío Xeul, esto debido al reordenamiento que realiza la administración municipal.

El caserío Tierra Colorada Alta se vuelve colonia; en este mismo año surgen 12 nuevas colonias: Condominio Los Cerezos 1, Luisa Fernanda, Xelajú, Las Tapias, El Bosque, El Sol, Bellos Horizontes, La Villa, Obras Públicas, La Pedrera, Villas del Pilar y Los Altos.

Al 2012 el Municipio cuenta con 13 cantones, dos aldeas y 22 colonias; en el que los caseríos Candelaria, Xecao, Chichiguitan, Chuicavioc, Chicué, Chitux, Llano del Pinal y Xecaracoj se vuelven cantones; los caseríos Chitay y Choqui desaparecen y surgen cuatro cantones los cuales son: Bella Vista, Tierra Colorada Baja, Xepache y Xetuj surgen como cantones.

A continuación se presenta el mapa del municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango que contiene la división política.

Mapa 1
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Año: 2012



Fuente: Dirección de Planificación de la Municipalidad de Quetzaltenango, División Política 2012.

El Municipio está dividido en área urbana, conformada por 11 zonas y 22 colonias; área rural constituida por dos aldeas y 13 cantones.

1.2.2 División administrativa

En 1994 el Concejo Municipal estaba conformado por un Alcalde Municipal, dos síndicos titulares, siete concejales titulares y un secretario municipal según información proporcionada por el supervisor municipal.

Como se puede observar en el período de estudio, los Consejos Comunitarios y Municipales de Desarrollo no forman parte de la estructura organizacional de la municipalidad, ni reciben financiamiento para la ejecución de los proyectos, únicamente los presentan a la oficina de Cohesión Social y trabajan en conjunto con los habitantes de las comunidades a quienes representan.

Para su administración pública la población del municipio de Quetzaltenango elige democráticamente mediante sufragio universal a sus autoridades por un período de cuatro años. El Concejo Municipal está compuesto de un Alcalde Municipal, tres síndicos titulares y un suplente, 10 concejales titulares y cuatro suplentes según el Código Municipal Decreto 12-2002.

A continuación se presenta la grafica de la estructura organizacional de la municipalidad de Quetzaltenango.

El organigrama representa la actual estructura organizacional de la Municipalidad, que está conformada por direcciones y diversas unidades administrativas, debido al número de departamentos que tiene, se determinó que utilizan un tramo de control estrecho, con mando lineal y autoridad formal.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Tiene su fundamento en el artículo 9 del Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República y su reforma Decreto 22-2010, dentro de las funciones se pueden mencionar las sesiones de trabajo ordinario, extraordinario y solemne.

Le corresponde el ejercicio del gobierno del Municipio según el artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, además forman parte en las 21 comisiones que han organizado para conocer, analizar y dar soluciones objetivas a los problemas presentados por las comunidades a través de dictámenes.

Se determinó que actualmente el Concejo Municipal en el municipio de Quetzaltenango está conformado por el Alcalde Municipal, Síndico Primero, Segundo y Tercero, Síndico Suplente; Concejal Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno y Décimo; Concejal Suplente, Suplente Primero, Suplente Segundo, Suplente Tercero y Suplente Cuarto, para un total de 19 integrantes que tienen a su cargo la toma de decisiones a nivel municipal.

1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares

Son reconocidas como entidades representativas de las comunidades según artículo 56 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

En el Municipio existen 24 Alcaldías Auxiliares, con el objetivo de atender las necesidades de su comunidad, al representarla frente a las autoridades municipales.

Existen 14 colonias que no cuentan con alcaldes auxiliares, únicamente con COCODES, las cuales son Condominio Los Cerezos, Luisa Fernanda, Xelajú, Las Tapias, El Bosque, El Sol, Bellos Horizontes, La Villa, Obras Públicas, La Pedrera, Villas del Pilar, Los Altos, Los Bomberos y La Floresta, estos centros poblados no cuentan con un representante por ubicarse en áreas urbanizadas.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Las funciones se fundamentan en el Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, el cual está integrado por el alcalde municipal, los síndicos y concejales, delegados de los consejos comunitarios de desarrollo designados por los coordinadores hasta un número de veinte y los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

El Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Quetzaltenango está integrado por miembros del Concejo Municipal los cuales son: el alcalde municipal, síndico municipal II, concejal municipal quinto y sexto.

También forman parte de este los COCODES de Barrio Chilaju, Colonia Dr. Roberto Molina, Barrio Garibaldi, Solidaridad, El Sector La Ciénaga, Colonia Minerva, Cantón Xecaracoj, Cantón Chuicavioc, Colonia Diaz, El Porvenir, Barrio San Antonio, Los Altos, Chiqui Bajo, Jardines de Xelajú, Barrio El Cenizal; así como las alcaldías auxiliares de Tierra Colorada Baja y San José la Viña.

Las instituciones que tienen representación dentro del COMUDE son la Oficina Municipal del Adulto Mayor, Policía Nacional Civil, Consejo Municipal de Niñez y Adolescencia, UTQ Comisión de la mujer, UTQ, Ministerio de Educación, CONADI, Procuraduría General de la Nación.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son bienes que en forma nativa se encuentran encima o debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente. Estos bienes son aprovechados por el hombre para su subsistencia, mantener y engrandecer la economía del país”.¹

1.3.1 Hídrico

El Municipio es atravesado por tres ríos importantes: Seco, Sigüilá ó Xequijel, y Samalá; los cuales presentan índices de contaminación, debido al incremento de habitantes y el mal manejo de residuos sólidos así como desechos plásticos, ripio entre otros.

- **Río Seco**

Está altamente contaminado en sus aguas, debido a que actualmente es un drenaje natural que atraviesa el Municipio y es utilizado como desfogue de drenajes de aguas servidas; éste desemboca en el río Samalá. Al 2012 ha aumentado la contaminación en un 10% con respecto a los años anteriores, derivado del aumento de la población, lo usan como desagüe de aguas negras y desechos sólidos, según información de los hogares ubicados en su cercanía.

¹ Curley García, M. y Urizar Montufar, T. M. 1978. Recursos Naturales Renovables, 1ra. ed. Guatemala, Impresos Industriales. p.47.

- **Río Xequijel**

Nace en el norte del municipio de Cajolá, y tiene como fuente primaria el régimen de precipitaciones que ocurren en los seis meses de la época lluviosa (mayo-octubre), en Olinstepeque cambia su nombre por Xequiquel o Xequijel, nombre con el cual es conocido en el territorio y es uno de los afluentes del río Samalá. Las aguas no son aptas para cultivo de peces, ni utilizarlas para navegación y turismo. Algunos campesinos utilizan sus aguas para riego de sus cultivos y extracción de arena para la construcción.

- **Río Samalá**

Se origina en la aldea Paquix en Totonicapán, atraviesa el Municipio y recibe varios afluentes como los ríos Sigüüllá y el Seco, se considera el más importante. El recorrido ha sido aprovechado por varias industrias como las peleterías, cultivos de hortalizas, entre otros. Está contaminado al utilizarse como vertedero de basura, desechos sólidos del cantón Chichigüitan. En la cuenca alta posee microcuencas, que son: Río Seco, Xequijel, los riachuelos el Tambor y Nimá.

1.3.2 Bosques

En el Municipio ha disminuido de manera considerable este recurso, entre las causas están la ampliación de la frontera agrícola, el crecimiento poblacional, la demanda de leña, carbón para la comercialización y usos domésticos.

El mayor porcentaje de bosque se concentra dentro de la propiedad municipal, existe un área de bosques comunales privados dentro del área urbana y rural. Los bosques municipales de Quetzaltenango son administrados directamente por la Corporación Municipal, por medio del Departamento de Ejidos, Bosques y Caminos. Se autorizaba la extracción de madera y leña, para atender necesidades de las comunidades, quienes deben pagar por la licencia así como contribuir a la reforestación de áreas designadas.

Posee tres clases de bosques: latifoliado con 299.72 hectáreas, bosque conífero con 18.88 hectáreas y bosque mixto con 383.38 hectáreas.

- **Cobertura forestal**

Derivado de la creación de Parques Regionales Municipales, durante el periodo de los años 2001 al 2006, la cobertura forestal incrementó un 8%, según el Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

En el año 2006 la superficie forestal era de 3,438 hectáreas, mientras que en el 2010 fue de 3,123; la tendencia a nivel Municipal durante ese tiempo tuvo una disminución de 64 hectáreas anuales en promedio de un período de cuatro años, según informe elaborado con colaboración de la Universidad del Valle de Guatemala -UVG-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

1.3.3 Suelos

Es un recurso limitado y no renovable, que tiene tipos y diferentes usos, que en el Municipio es utilizado para diferentes actividades económicas.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio cuenta con cuatro clases de suelo; la clase I son los suelos de las montañas volcánicas los cuales se encuentran a demasiada altitud, son demasiado escarpados para ser aprovechados para el cultivo, han sido escasamente manipulados, excepto por algunos sembradíos de milpa, trigo, y pastoreo de ovejas.

La clase II que son los suelos de la altiplanicie central. Son suelos con pendientes inclinadas y suelos poco profundos por la erosión. Por la alta densidad de población de estos suelos y por el cultivo excesivo su rendimiento

es muy bajo encontrándose a una altitud más de los 2000 metros sobre nivel del mar.

- **Serie Quetzaltenango y Quetzaltenango quebrada**

Se encuentran en los valles entre las montañas y se localizan en los alrededores de la Cabecera Departamental. Es apto para el cultivo de maíz, trigo, habas y algunas legumbres. El subsuelo es franco arenoso fino, friable o franco arcilloso arenoso, de color café amarillento, a una profundidad de metro y medio.

Los suelos que se encuentran en la clase III, son los del declive del pacífico profundos y de materiales volcánicos en relieve inclinado a escarpado.

Entre estos se encuentra la serie alotenango Suelo color café grisáceo, textura franco arenosa valor pH. 6.00; en el municipio de Quetzaltenango en algunas partes se destinan para maíz, trigo y bosques; posee una cobertura de 22 km². Así también la serie Palín que se encuentra en la parte superior extrema del declive del pacífico son pedregosos, ocupan pendientes relativamente inclinadas.

En clase V, miscelánea de terreno que no domina ninguna clase particular y limita su uso agrícola permanente. Entre estos se encuentran las series aluviales que son terrenos generalmente no arables, sin embargo algunas áreas de los suelos Aluviales no diferenciados pueden ser adaptadas al cultivo de cosecha de corto período de crecimiento y una segunda serie de conos volcánicos que está formado de cenizas volcánicas, relieve de conos volcánicos desarrollados sobre ceniza.

- **Clasificación agrológica de los suelos del Municipio**

Las categorías de los suelos según su capacidad agrológica permiten apreciar el grado de explotación agrícola y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva. En el municipio existen cinco clases agrológicas de los suelos:

Tabla 2
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Clases Agrológicas de Suelos
Año: 2012

		Descripción	Centros poblados
Clases agrológicas	II	Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego, con cultivos rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada.	Cabecera municipal (Zonas 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 10, 11 y parte de la zona 5) aldea San José Chiquilaja.
	IV	Tierras cultivables, no aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o inclinada y pH. Ácido, aptas para pastos, cultivos perennes; requieren prácticas intensivas de manejo y productividad de mediana a baja. producción: hule, maíz, ganadería.	Cantón Bella Vista, aldea Las Majadas
	VI	Tierra es útil para cultivos permanentes y sistemas agroforestales	Cantón Xepache
	VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso de explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.	Cabecera municipal (zona 6), Cantón Chichiguitan, Xetuj, Chicua, Candelaria, Llano del Pinal y Chicavioc
	VIII	Tierras no aptas para el cultivo, son adecuadas para parques nacionales, recreación, vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía muy quebrada.	Cantón Tierra Colorada Baja, Tierra Colorada Alta, Cuiracoj y Xepache

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2000.

1.3.3.2 Usos del suelo

El Municipio presenta un crecimiento demográfico acelerado y un grado de desarrollo que provoca la expansión de la ciudad hacia sus alrededores. Estos factores están determinados por las necesidades de vivienda, infraestructura comercial e industrial y de la capacidad adquisitiva de los pobladores.

En el Municipio el suelo es utilizado de la siguiente manera: de la superficie total aproximadamente un 50% está constituido por bosques, un 25% por áreas destinadas a la agricultura y ganadería, mientras que el 25% restante por áreas habitacionales.

1.3.4 Fauna

En el Municipio la fauna está en estrecha relación con el recurso forestal, en el que conviven distintas especies: 16 tipos de aves, 28 clases de mamíferos, 15 variedades de anfibios y reptiles. Cuenta con especies en amenaza de extinción como el águila solitaria (*Harpohaliaetussolitarius*). Además existe diversidad de reptiles la mazacuata de montaña (*Pituophislineaticollis*), víboras (*Cerrophidiongodmani*), las lagartijas (*Arborícola Abromíamutudai* y la lagartija *Sceloporusacanthinus*) y el sapo (*Bufo bocourti*).

1.3.5 Flora

La flora del Municipio está conformada por plantas silvestres, árboles frutales, plantas medicinales y comestibles, la cual está condicionada por los problemas que enfrenta el entorno natural, el deterioro acelerado y constante de los bosques.

1.3.6 Minas y canteras

Los minerales que se explotan en el Municipio son: basalto, que se utiliza principalmente para construcción, pavimentación de calles y carreteras;

andesita, destinada para la elaboración de adoquines; riolita, como roca de enchapes, adoquinados y en la fabricación de varios tipos de aislantes; arena pómez, se usa para distintos tipos de industria: cosmética, odontológica, construcción, limpieza y fabricación de diversos materiales.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan y desarrollan actividades en un área geográfica determinada. En este apartado se analizan individuos constituidos de forma estable, ligado por vínculos y características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas, es el principal recurso con que cuenta la sociedad.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total del Municipio para el año 1994 era de 108,605 con 21,720 hogares, mientras que en el 2002 se estableció 127,569 habitantes y 25,513 viviendas, según los Censos Nacionales de Población y Habitación de cada año. La población proyectada para el 2012 asciende a 152,743 personas con un total de hogares de 30,550; la tasa de crecimiento anual que presenta es del 2%.

A continuación se presenta el cuadro que refleja la población por centro poblado del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Población Total, Número de Hogares, Tasa de Crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2012

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Total		Proyección 2012		Total	
	hogares	%	hogares	%	hogares	%	2012	%	hogares	%
Zona 1	32,214	30	6,443	30	37,839	30	45,306	30	9,061	30
Zona 2	3,487	3	697	3	4,096	3	4,904	3	981	3
Zona 3	17,726	16	3,545	16	20,821	16	24,930	16	4,986	16
Zona 4	2,655	2	531	2	3,119	2	3,734	2	747	2
Zona 5	7,790	7	1,558	7	9,150	7	10,956	7	2,191	7
Zona 6	3,927	4	785	4	4,613	4	5,523	4	1,105	4
Zona 7	10,014	9	2,003	9	11,762	9	14,083	9	2,817	9
Zona 8	5,486	5	1,097	5	6,443	5	7,715	5	1,543	5
Zona 9	4,948	5	990	5	5,812	5	6,958	5	1,392	5
Zona 10	4,177	4	835	4	4,906	4	5,874	4	1,175	4
Zona 11	2,287	2	457	2	2,686	2	3,216	2	643	2
Las Majadas	629	1	126	1	739	1	885	1	177	1
Chiquilajá	3,180	3	636	3	3736	3	4,473	3	895	3
Bella Vista	201	0	40	0	236	0	283	0	57	0
Candelaria	483	0	97	0	567	0	679	0	136	0
Chichiguitán	564	1	113	1	662	1	793	1	159	1
Chicuá	369	0	74	0	433	0	519	0	104	0
Chitux	715	1	143	1	840	1	1,005	1	201	1
Chucaracoj	126	0	25	0	148	0	178	0	36	0
Chucavioc	614	1	123	1	722	1	864	1	173	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

	Censo 1994	Total hogares	%	Censo 2002	Total hogares	%	Proyección 2012	Total hogares	%
Centro poblado									
Llano del Pinal	2,316	463	2	2,720	544	2	3,257	651	2
Tierra Colorada Alta	332	66	0	390	78	0	466	93	0
Tierra Colorada Baja	648	129	1	761	152	1	912	182	1
Xecaracoj	2,401	480	2	2,820	564	2	3,376	675	2
Xepache	1,085	217	1	1,275	255	1	1,527	307	1
Xetuj	231	46	0	273	54	0	326	65	0
Total	108,605	21,720	100	127,569	25,513	100	152,743	30,550	100

Tasa de crecimiento actual

2%

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimación de la población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2012.

En los últimos 10 años la población ha tenido un crecimiento del 20%, representado por un 2% anual, debido a la inmigración para el desarrollo de diferentes actividades tales como: académicas, agropecuarias, comerciales, educativas, entre otras.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La variable población se analiza con datos estadísticos clasificados por grupos según género, edad, etnia y el lugar en que los habitantes se encuentran distribuidos, según datos obtenidos de los censos poblacionales mencionados y la proyección al año 2012.

Cuadro 2
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de la Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Masculino	53,055	49	60,922	48	72,713	48
Femenino	55,550	51	66,647	52	80,030	52
Total	108,605	100	127,569	100	152,743	100
Población por área						
Urbana	90,433	83	95,823	94	133,203	87
Rural	18,172	17	31,745	6	19,540	13
Total	108,605	100	127,569	100	152,743	100
Población por grupo étnico						
Indígena	54,238	50	63,714	50	76,202	50
No Indígena	52,703	49	63,855	50	76,541	50
No identificado	1,664	1				
Total	108,605	100	127,569	100	152,743	100
Población por edad						
00 – 06	19,709	18	29,687	23	30,966	20
07 – 14	21,392	20	14,929	12	30,608	20
15 – 64	62,492	58	75,928	60	83,974	55
65 +	5,012	5	7,025	6	7,195	5
Total	108,605	100	127,569	100	152,743	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimación de la población del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2012.

Al año 2012 el crecimiento poblacional entre ambos sexos se ha mantenido constante, con respecto a los años 1994 y 2002. El cuadro anterior, demuestra que el sexo femenino representa un porcentaje mayor en la población del Municipio.

Se muestra que en el año 2002, en comparación a 1994, la concentración de la población aumentó un 11% en el área urbana, respecto a la proyección al año 2012 disminuye un 7%. En cuanto al área rural, del año 1994 a 2002 se refleja una disminución de 11% derivado a la inmigración suscitada hacia el área urbana en búsqueda de mejores condiciones de vida, de acuerdo a la proyección establecida a 2012 se presenta un aumento del 7%, lo cual no representa cambios sustanciales en cuanto a la población total analizada.

La mayor parte de la población está apta para realizar actividades productivas, que ayuden a su desarrollo, debido a que sobresale aquella comprendida entre las edades de 15 a 64 años, con un 58, 60 y 55% para los años 1994, 2002 y 2012

1.4.3 Densidad Poblacional

Es la relación de la población con la superficie que ocupa, la cual es medida por habitantes y kilómetros cuadrados.

Tabla 3
República de Guatemala
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2012
República			
Población	8,331,874	11,237,196	15,073,375
Km ²	108,890	108,890	108,890
Densidad	77	103	138
Departamento			
Población	503,857	624,716	807,571
Km ²	1,952	1,952	1,952
Densidad	258	320	414
Municipio			
Población	108,605	127,569	152,743
Km ²	120	120	120
Densidad	905	1,063	1,273

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimación de la población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2012.

Al pasar de los años la densidad del Municipio se ha incrementado, como se demuestra en 1994 se contaba con 905 personas por kilómetro cuadrado, al 2002 aumentó en un 17% y al año 2012, según proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- al 20% respecto al censo de 2002.

La densidad presentada significa que está superpoblado, lo cual afecta la capacidad de satisfacción de los servicios básicos, así como los medios de subsistencia.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA–

Se refiere al conjunto de personas que de siete hasta los sesenta y cuatro años de edad, ejercen una ocupación o la buscan de forma activa, integrada por los ocupados y desocupados.

1.4.4.1 Sexo

Respecto al género, en el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población económicamente activa –PEA–.

Cuadro 3
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa –PEA–
Por Género
Años: 1994, 2002 y 2012

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Masculino	23,624	68	30,294	65	37,300	66
Femenino	10,965	32	16,312	35	19,215	34
Total	34,589	100	46,606	100	56,515	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimación de la población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2012.

Como se demuestra, el sexo masculino es el que ha tenido mayor participación en la economía del Municipio, debido a que en los tres años analizados representa más del 60% de la población económicamente activa, entre las causas que destacan es que la mujer mayormente se dedica a labores del hogar.

1.4.4.2 Área geográfica

En el municipio de Quetzaltenango la población económicamente activa se concentra en su mayoría en el área urbana, debido a que es donde se encuentra la mayor parte de comercios y servicios, como se puede reflejar a continuación.

Cuadro 4
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa –PEA-
Por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2012

Área Geográfica	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2012 habitantes	%
Urbana	29,894	86	42,411	91	50,298	89
Rural	4,695	14	4,195	9	6,217	11
Total	34,589	100	46,606	100	56,515	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimación de la población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2012.

Según los censos de los años 1994 y 2002, así como la proyección para el 2012 se establece que en el área urbana representa el mayor porcentaje de la –PEA–, con un 86%, 91% y 89% respectivamente.

1.4.4.3 Actividad productiva

Para establecer las actividades que realiza la población y están comprendidas en las edades productivas, es importante analizar la ocupación que poseen.

Cuadro 5
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Actividad
Años: 2002 y 2012

Actividad	Censo 2002		Encuesta 2012	
	habitantes	%	habitantes	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	4,284	9	41	4
Explotación de minas y canteras	216	0	0	0
Industria manufacturera textil y alimenticia	8,061	17	41	4
Electricidad, gas y agua	858	2	0	0
Construcción	4,167	9	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	13,189	28	234	22
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2,208	5	0	0

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Actividad	Censo 2002	Encuesta 2012		
	habitantes	%	habitantes	%
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	3,108	6	0	0
Administración pública y defensa	1,836	4	0	0
Enseñanza	3,269	7	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	5,833	12	393	38
Organizaciones extraterritoriales	89	0	0	0
Rama de actividad no especificada	488	1	336	32
Total	47,606	100	1,045	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2012, la población económicamente activa –PEA–, está representada por el 45% de la población total, quienes se dedican a la agricultura en un 4%, a la industria manufacturera textil y alimenticia (incluye la actividad artesanal, agroindustrial e industria) en 4%, se concentra en su mayoría en el comercio y servicios con el primer lugar, la cual abarca la mayor parte de las actividades que existen en el Municipio, debido a su ubicación. Otra de las actividades importantes y de mayor auge, es la de relación de dependencia, que está incluida en la rama de actividad no especificada, la cual ocupa un segundo lugar entre todas las actividades.

1.4.5 Migración

La migración comúnmente es vista como una estrategia de sobrevivencia de los trabajadores de escasos recursos, consiste en trasladarse a diversos destinos para lograr oportunidades de mejoras económicas, en forma temporal o permanente.

1.4.5.1 Inmigración

Según la investigación de campo realizada, de 586 familias encuestadas, 117 presentan inmigración, originadas de otros municipios del departamento, es

decir un representativo del 20%, así como de otros lugares de la República. Entre las causas que se ha originado la inmigración, es la oportunidad de empleo que ofrece el Municipio, debido a la existencia de comercio y diferentes actividades productivas.

1.4.5.2 Emigración

En el Municipio la emigración es influenciada en la mayoría de casos por la búsqueda de fuentes de trabajo que mejoren el nivel de vida de las familias.

Como resultado de la investigación, el 13% del total de 586 unidades familiares encuestadas, presentan emigración a distintos lugares; ésta corriente se orienta en un 42% hacia la ciudad capital, el 40% otros departamentos, 11% otros municipios del departamento de Quetzaltenango y como última opción el desplazamiento hacia el extranjero, representado por el 7%.

1.4.6 Vivienda

Es considerada como una de las necesidades básicas más importantes de la población. Se registraron propiedades propias, en alquiler y prestadas.

Cuadro 6
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la Vivienda
Años: 2002 y 2012

Condición	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Propio	19,567	74	413	70
Alquilado	5,627	21	129	22
Prestado	1,224	5	44	8
Otra forma	98	0	0	0
Total	26,516	100	586	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La mayor cantidad de familias en 2012 cuentan con vivienda propia, lo que representa mayor capacidad económica para satisfacer las necesidades básicas, sin embargo al comparar con el año 2002, existe una disminución del 4%. En segundo lugar se ubica el alquiler, el cual ha tenido un aumento del 1% en relación al 2002, seguido por la condición de vivienda prestada en un 8%.

En el Municipio se encuentran diferentes tipos de vivienda, como casas formales, apartamentos, casas de vecindad, ranchos y casas improvisadas.

Cuadro 7
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tipos de Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2012

Tipo de vivienda	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Casa formal	20,017	90	28,541	93	555	95
Apartamento	92	0	1,057	3	17	3
Casa de vecindad	1,830	8	489	2	3	0
Rancho	171	1	155	1	11	2
Casa improvisada	155	1	338	1	0	0
Otro tipo	32	0	150	0	0	0
Total	22,297	100	30,730	100	586	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al comparar los datos de los censos de los años 1994 y 2002 con la investigación realizada en 2012, se muestra el predominio de la casa formal, con un incremento del 3% y 2% en relación con dichos censos; en segundo término se encuentran los apartamentos sin incremento porcentual, debido a que en relación al 2002 se ubican en un 3% del total de hogares encuestados; se presentan casos en los que la vivienda es de tipo rancho, aunque es un porcentaje bajo.

Los materiales que se utilizan para la construcción de la vivienda son de diferentes tipos, según la capacidad económica de los pobladores.

Cuadro 8
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tipo de Material Predominante en las Viviendas
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Material de las paredes				
Ladrillo	1,030	3	15	3
Block	20,226	66	421	72
Concreto	1,276	4	0	0
Adobe	7,192	23	137	23
Madera	359	1	9	2
Lamina	332	1	0	0
Bajareque	143	1	4	0
Leña, palo o caña	22	0	0	0
Otro	150	1	0	0
Total	30,730	100	586	100
Material del techo				
Concreto	10,467	34	271	46
Lámina	17,039	55	269	46
Asbesto cemento	850	3	0	0
Teja	2,201	7	40	7
Paja o palma	16	0	0	0
Otro	157	1	6	1
Total	30,730	100	586	100
Material del piso				
Ladrillo cerámico	3,279	11	146	25
Ladrillo de cemento	11,458	37	187	32
Granito	0	0	212	36
Ladrillo de barro	149	0	0	0
Torta de cemento	7,332	24	0	0
Parque	9	0	0	0
Madera	81	0	0	0
Tierra	1,997	7	41	7
Otro material	18	0	0	0
Material no establecido	6,407	21	0	0
Total	30,730	100	586	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la construcción de las viviendas, predomina el block, con el 66% y 72% para el año 2002 y 2012 respectivamente, como consecuencia de la accesibilidad al producto. Sin embargo, se evidencia un alto porcentaje en la utilización de adobe, como resultado de su bajo costo, representado por el 23% para ambos años.

Para la construcción del techo el material más utilizado es el concreto, con el 34% y 46% para el año 2002 y 2012 respectivamente, el uso de éste se incrementó un 12% con respecto a estos años, por la urbanización y demanda de casas formales.

Del total de viviendas encuestadas, se determinó que el material predominante en el piso es el granito con un 36%; la demanda de casas formales establece la necesidad de la utilización de materiales de mejor calidad, lo que resulta en el desuso en mayor proporción del ladrillo de cemento, que se ubica con un 37% y 32%, cerámico 11% y 25%, y tierra en un 7%, porcentajes establecidos para el año 2002 y 2012 respectivamente.

1.4.7 Ocupación y salarios

El Municipio ha alcanzado un grado de desarrollo urbano importante, que permite abrir puertas para el desarrollo de diferentes actividades económicas, razón por la cual el mayor auge en ocupación lo poseen las actividades de prestación de servicios con el 38%, con relación de dependencia 32%, comercio con 23%, agricultura 4% y la actividad artesanal 3%; esto trae como consecuencia la reducción en el desarrollo de actividades como la agricultura, artesanías y otros.

1.4.8 Niveles de ingreso

Para mostrar un panorama acerca de los ingresos que perciben las familias del municipio de Quetzaltenango se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2012

Nivel de ingresos		Número de familias	%
De	A		
0	Q. 450	1	0
Q. 451	Q. 900	17	3
Q. 901	Q. 1,350	42	7
Q. 1,351	Q. 1,800	87	15
Q. 1,801	Q. 2,250	67	11
Q. 2,251	Q. 2,700	70	12
Q. 2,701	Q. 3,150	81	14
Q. 3,151	a Más	221	38
Total		586	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la Encuesta Nacional del Empleo e Ingreso –ENEI– del año 2011, el ingreso promedio nacional para el área urbana es de Q. 1,792.81 y para el área rural es de Q. 1,455.78. Según la investigación de campo del año 2012, el 36% de las familias se encuentran dentro de ese parámetro, obtienen entre Q.1,351.00 y Q. 2,250.00, el cual no es suficiente para cubrir la canasta básica, ya que esta tiene un costo de Q. 2,287.18 mensual para una familia de cinco integrantes, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares –ENIGFAM– del año 2011.

1.4.9 Pobreza

Se refiere a la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas; está relacionada con aspectos tangibles e intangibles y se divide en extrema, no extrema y total.

Tabla 4
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Indicadores de Pobreza: Municipio, Departamento y República
Años: 2002, 2006, 2011 y 2012

Descripción	Pobreza total%	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %
SEGEPLAN 2002			
Municipio de Quetzaltenango	25.92	3.24	22.68
Departamento de Quetzaltenango	50.80	11.20	39.60
ENCOVI 2006			
Departamento de Quetzaltenango	44.00	10.10	33.90
República de Guatemala	51.00	15.20	35.80
ENCOVI 2011			
Departamento de Quetzaltenango	53.73	10.44	43.29
República de Guatemala	53.71	13.33	40.38
Investigación 2012			
Municipio de Quetzaltenango	62.00	25.00	37.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Mapa de Pobreza y Desigualdad de Guatemala -SEGEPLAN- 2002; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El Mapa de Pobreza elaborado por -SEGEPLAN- 2002 y la investigación de campo realizada en el año 2012, se evidencia un aumento del 36.08% para la pobreza total, mientras que para la pobreza extrema incrementó el 21.76% en un período de diez años.

1.4.9.1 Extrema

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCONVI–, año 2006 refleja un índice de pobreza extrema del 10.1% la cual aumento a 10.44% para el año 2011 según el mismo tipo de encuesta que se realizó en ese período ambas a nivel departamental, para el año 2012 a nivel municipal este indicador se posiciona en el 21.76% sin embargo cabe mencionar que para determinar este dato, solamente se tomó en consideración los niveles de ingresos de los hogares encuestados.

1.4.9.2 No extrema

La pobreza no extrema aumento en 14.32% a nivel municipal entre los años 2002 y 2012. Dentro de este indicador la población tiene acceso a oportunidades de trabajo, lo cual les permite cubrir la Canasta de Alimentos y otros gastos y servicios.

1.4.9.3 Total

Para el año 2012 la pobreza total está representada por el 62%, del cual el 25% es extrema y el 37% corresponde a no extrema. Existe un aumento aproximado del 8% sin embargo se debe considerar que dicha encuesta esta proporcionada por Departamento y a nivel Nacional.

1.4.10 Desnutrición

Según datos del Tercer Censo Nacional de Talla del año 2008, efectuado a niños y niñas del primer grado de educación primaria, entre las edades de 6 a 9 años, en el municipio de Quetzaltenango, existe una población de niños de 3,505 habitantes, cuyo estado nutricional se considera normal en un 63.60%, con retardo en talla total con un 36.40%, con retardo en talla moderado con el 28.20% y retardo en talla severo el 8.20%, ubicándose en general en la categoría de vulnerabilidad nutricional moderada.

Existe un índice de bajo peso corporal, en la población del Valle Palajunoj, compuesto por los cantones: Tierra Colorada Alta y Baja; Xepaché, Las Majadas, Chuicavioc, Xecaracoj, Candelaria y otros (área rural). Estos se deben principalmente a la ingesta de lactancia materna de manera prolongada; ya que ésta no cubre los requerimientos de nutrientes a cierta edad; malos hábitos higiénicos y mala alimentación de la madre en gestación.

1.4.11 Empleo

Según los resultados de la encuesta realizada, el 34% de empleo se desarrolla en el área privada como relación de dependencia, el 24% en el comercio, el 4% en actividades artesanales y el restante 3% en el área agrícola. Del total de la población que trabaja en relación de dependencia, destaca el área de servicios con el 35%.

1.4.12 Subempleo

En el Municipio un 15% de la población cuenta con empleo en actividades de tipo temporal, por lo que no disponen de ingresos fijos para cubrir las necesidades básicas de tipo familiar. En esta actividad predomina el área de servicios, estos pueden presentarse de acuerdo a la demanda de la población en general y no cubren precisamente una necesidad básica.

1.4.13 Desempleo

Según resultados de encuesta realizada se determinó que en el Municipio el 98% de la población encuestada posee un empleo, ya sea temporal o permanente, y el 2% representa a las personas que están en búsqueda de un empleo pero aún no lo consiguen.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los servicios necesarios para el desarrollo social, físico e intelectual de la población. A continuación se describen las condiciones de los servicios como educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerios; tanto en el área urbana como en el área rural.

1.5.1 Educación

El Municipio cuenta con diversos centros educativos, como algunas de las universidades más reconocidas de Guatemala. Es la ciudad con la mayor cantidad de centros educativos por habitante, debido a su ubicación estratégica, ya que la mayoría de sus estudiantes son de ciudades y poblaciones que se ubican en promedio a 1.5 horas de distancia.

Para dar a conocer la situación de los estudiantes inscritos en los años 2009 y 2011 se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 10
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años: 2009 y 2011

Niveles	Sector			Área		
	Oficial	Privado	Total	Urbana	Rural	Total
Año 2009						
Pre-primario	3,572	2,438	6,010	4,601	1,409	6,010
Primario	17,966	8,624	26,590	17,365	9,225	26,590
Básico	4,548	8,556	13,104	11,957	1,147	13,104
Diversificado	4,776	9,336	14,112	14,089	23	14,112
Total	30,862	28,954	59,816	48,012	11,804	59,816
Año 2011						
Pre-primario	4,358	2,019	6,377	4,882	1,495	6,377
Primario	22,276	8,787	31,063	20,286	10,777	31,063
Básico	6,917	6,681	13,598	12,408	1,190	13,598
Diversificado	6,778	68,703	75,481	75,356	125	75,481
Total	40,329	86,190	126,519	112,932	13,587	126,519

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la estadística del Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2009 y 2011.

Ha existido un incremento en cuanto a la inscripción de alumnos, esto de acuerdo al área y sector respectivo. Así mismo se observa que del período analizado el 68% de la población estudiantil recibe clases en el sector privado y el otro 32% en instituciones públicas, por lo que en el área urbana es donde se concentra la mayor parte de los estudiantes.

La cobertura educativa indica cuántos niños en edad escolar acuden a los centros educativos, permite evaluar la situación de acceso y de la permanencia en sistemas de aprendizaje.

Cuadro 11
Municipio Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 2009 y 2011

Año 2009				
Nivel educativo	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
Preprimaria	7,304	6,679	91	9
Primaria	29,274	27,999	95	4
Ciclo básico	16,155	14,875	92	8
Ciclo diversificado	19,514	18,492	94	5
Total	72,247	68,045		
Año 2011				
Preprimaria	6,705	5,594	83	17
Primaria	29,274	27,106	93	7
Ciclo básico	14,985	14,302	95	5
Ciclo diversificado	19,717	18,161	92	8
Total	70,681	65,163		

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación - MINEDUC-, 2009 y 2011.

Por la escasez de recursos económicos en los hogares del área rural en el déficit de la educación se observa que en el año 2011, hubo un incremento del 2% en comparación al 2009. El nivel de preprimaria corresponde a alumnos entre 3 y 6 años, el cual representa el mayor aumento de la población estudiantil que no asiste a la escuela.

1.5.1.1 Deserción Escolar

Son las causas diversas por las que los estudiantes dejan de asistir a clases, por lo que quedan fuera del sistema educativo. A continuación las tasas de retención y deserción educativa al año 2011 del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Deserción Educativa
Año: 2009 y 2011

Nivel Educativo	Área Urbana			Área Rural		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Año 2009						
Preprimaria	7.77	8.77	8.27	10.68	7.88	9.28
Primaria	4.16	3.58	3.87	6.87	3.79	5.33
Básico	9.82	6.12	7.97	7.17	7.57	7.37
Diversificado	4.29	6.01	5.15	20.45	9.95	15.20
Año 2011						
Preprimaria	4.45	3.51	3.98	7.98	3.48	5.73
Primaria	9.71	7.51	8.61	5.21	4.63	4.92
Básico	4.99	3.97	4.48	5.54	4.92	5.23
Diversificado	9.33	6.49	7.91	7.64	2.02	4.83

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2009 y 2011.

En la tabla anterior se demuestra que en el nivel de primaria la tasa de deserción corresponde al 8.61% dado a que por no contar con recursos necesarios los padres no envían a sus hijos a la escuela. Para el ciclo básico es un 21.25% la tasa de deserción ya que se ven obligados incorporarse al mercado laboral.

1.5.1.2 Repitencia y promoción

Repitencia es la población estudiantil que no aprueba el ciclo lectivo, mientras que la promoción corresponde a los estudiantes que aprueban el grado cursante.

Estas se detallan en el siguiente cuadro para el año 2011.

Cuadro 13
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Repetición y Promoción de Alumnos
Años: 2009 y 2011

Año 2009	Promoción %			Repetición %		
Niveles	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Primaria	89.87	92.02	90.95	7.48	5.68	6.58
Básico	51.59	64.98	58.29	4.75	2.29	3.54
Diversificado	66.53	75.27	70.76	1.01	0.97	0.99
Total	207.99	232.27	220.00	13.24	8.94	11.11
Año 2011						
Primaria	88.44	91.64	90.04	8.56	6.71	7.64
Básico	43.66	59.03	51.35	3.23	2.24	2.74
Diversificado	66.30	73.78	70.04	0.99	0.82	0.91
Total	198.40	224.45	211.43	12.78	9.77	11.29

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2009 y 2011.

El cuadro anterior muestra la tasa de promoción y repitencia educativa que tiene el Municipio, los hombres a diferencia de las mujeres son los que representan el grado más alto de incidencia escolar ya que se ven obligados a trabajar para contribuir en el sostenimiento de los hogares.

1.5.1.3 Centros educativos

En el municipio de Quetzaltenango existen centros educativos de carácter oficial, privado y por cooperativa que imparten los niveles primario, secundario, diversificado, así como establecimientos universitarios.

Cuadro 14
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Centros Educativos por Nivel, Sector y Área
Años: 2009 y 2011

Año 2009	Sector			Total	Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	56	77	0	133	105	23	28	39
Primaria	58	79	0	137	109	24	28	39
Básico	27	103	7	137	124	27	13	18
Diversificado	17	98	0	115	113	25	2	4
Universitario	1	8	0	9	9	1	0	0
Total	159	365	7	531	460	100	71	100
Año 2011								
Preprimaria	56	76	0	132	104	22	28	38
Primaria	58	81	0	139	110	24	29	40
Básico	27	106	7	140	127	27	13	18
Diversificado	18	100	0	118	115	25	3	4
Universitario	1	8	0	9	9	2	0	0
Total	160	371	7	538	465	100	73	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2009 y 2011.

En el año 2011 hubo un aumento de 7 centros educativos en relación al 2009, así mismo se determinó que la mayoría de los establecimientos están ubicados en el casco urbano el cual representa un 86% en comparación al área rural con un 14%.

1.5.1.4 Analfabetismo

El analfabetismo es la ausencia de conocimientos que tiene una persona en ámbito de la lectura y escritura. A continuación se reflejan los datos consolidados del área urbana y rural de la población alfabetizada y analfabetizada del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Población Alfabetizada y Analfabetizada
Año: 2009 y 2011

Año 2009				
Condición	Hombres	%	Mujeres	%
Alfabetos	37,083	95	42,315	91
Analfabetos	2,151	5	4,053	9
Total	39,234	100	46,368	100
Año 2011				
Alfabetos	37,926	95	43,385	92
Analfabetos	2,181	5	3,985	8
Total	40,107	100	47,370	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2009 y 2011.

En el año 2011 según estadísticas del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, de un total de 40,107 hombres 2,181 son ciudadanos analfabetos y de 47,370 mujeres 3,985 no saben leer y escribir, en base al dato anterior el municipio de Quetzaltenango tiene un índice de analfabetismo del 7% del total de la población.

1.5.2 Salud

El Municipio cuenta con diferentes centros asistenciales y hospitalarios entre ellos un centro de salud tipo A, ubicado en la zona tres del municipio, un puesto de salud ubicado en la aldea de Chiquilajá, centros comunitarios de salud, atendidos por dos organizaciones no gubernamentales, la Asociación Nuevos Horizontes y la Asociación de Promotores de Salud para el Desarrollo Integral Valle de Palajunoj (APROSADI). Existen 268 centros privados de salud, entre sanatorios, clínicas médicas tanto generales como de diferentes especialidades y hospitales.

El Hospital Regional de Occidente es el más importante de la región del occidente, y el tercero a nivel nacional, tiene servicio de emergencia, consulta

externa y encamamiento; en emergencia se cuentan con 331 camas, sin embargo por la crisis hospitalaria que vive el país dicho centro hospitalario se encuentra funcionando a un 30% de su capacidad.

Se cuenta además con el Hospital Anti tuberculosis Rodolfo Robles Valverde, es una institución pública que atiende a pacientes que padecen de tuberculosis y enfermedades broncopulmonares. Este hospital por ser el único especializado en la región atiende a pacientes referidos de otros departamentos como Escuintla, Retalhuleu, Mazatenango, e incluso algunos casos de Chiapas, México; cuenta con servicios de consulta externa, hospitalización y cultivos, tiene 146 camas para internos, también presta servicios como ultrasonidos, rayos X entre otros.

1.5.2.1 Morbilidad

La morbilidad es un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de alguna enfermedad, así como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

Entre las causas prioritarias de morbilidad en el Municipio están la rinofaringitis aguda (resfrío común), amigdalitis aguda no especificada, parasitosis intestinal, agregándole a la segunda, trastornos no especificados (emocionales y del comportamiento).

1.5.2.2 Morbilidad infantil

Es un indicador demográfico que muestra la cantidad de niños que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado.

Las causas prioritarias de la morbilidad infantil es la rinofaringitis aguda (resfriado común), esto se debe a que el clima es muy frío y los habitantes no consideran los cuidados necesarios para la protección de los niños.

1.5.2.3 Natalidad

La natalidad suele calcularse en un lapso de un año, sobre la base de la cantidad de nacimientos de una comunidad por cada mil residentes.

En el año 2010 se registraron dos mil ochocientos sesenta nacimientos lo que equivale a una tasa del 15 ‰ a diferencia del año 2011 hubo una disminución del 1 ‰ lo que equivale a una diferencia de 150 nacimientos con el año anterior.

1.5.2.4 Mortalidad

En el año 2011 la tasa de mortalidad fue del 3.08%. Entre las causas están la diabetes mellitus, paro cardíaco, senilidad, alcoholismo nivel de intoxicación, neumonía y bronconeumonía, cirrosis hepática, insuficiencia renal aguda, trauma del cráneo, insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión secuencial.

1.5.2.5 Mortalidad infantil

Esta variable da el número de muertes de niños menores de un año de edad, en un año determinado, por cada 1,000 niños nacidos vivos en el mismo año. Entre las principales causas están la neumonía, bronconeumonía, bronconeumonía no especificada, paro cardíaco no especificado y septicemia no especificada.

1.5.3 Agua

En el municipio de Quetzaltenango el servicio de agua entubada es prestado por la Empresa Municipal de Agua de Xelajú.

Cuadro 16
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de Servicio de Agua por Área
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		Investigación 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Urbana	17,914	100	24,379	100	26,036	100	514	100
Con servicio	16,150	90	23,338	96	23,693	91	507	99
Sin servicio	1,764	10	1,041	4	2,343	9	7	1
Rural	3,279	100	2,137	100	1,959	100	72	100
Con servicio	1,671	51	1,840	86	1,901	97	71	99
Sin servicio	1,608	49	297	14	58	3	1	1
Total del Municipio	21,193	100	26,516	100	27,995	100	586	100
Con servicio	17,821	84	25,178	95	25,594	91	578	99
Sin servicio	3,372	16	1,338	5	2,401	9	8	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Unidad de Informática de la Municipalidad de Quetzaltenango. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El servicio de agua ha aumentado significativamente, según el Censo de 1994 los hogares que contaban con este servicio en el área urbana era de un 90%, en el 2002, este servicio cubrió a un 96% de los hogares, un 6% más que en el 1994; sin embargo al hacer el análisis al año 2012, refleja que la población ha incrementado, pero los usuarios no, es decir las personas que cuentan con este servicio han llegado a verse disminuido pues el número que actualmente tiene registrado la municipalidad en el área urbana representa un 91%. En el área rural en 1994, únicamente el 51% de los hogares que se encuentran en dicha área contaban con el servicio. Para el año 2012, los hogares en el área rural cuentan dicho servicio en un 97%, sin embargo Tierra Colorada Alta, aún hacen uso de pozos naturales.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango –EEMQ–. El servicio que presta esta institución es

de 110 para uso residencial y de 220 voltios para comercios pequeños, la trifásica es para la actividad industrial.

1.5.4.1 Alumbrado público

Este servicio está en la mayoría de centros poblados, sin embargo en algunos lugares se encuentra en mal estado debido a que no se ha dado mantenimiento por parte de la Municipalidad. En el año 2012 el 95% de las personas en los hogares encuestados manifestaron poseer el servicio de alumbrado público. Del 5% que no cuenta con el mismo, el 57% corresponde a la población del área urbana y el 42% en el área rural.

1.5.4.2 Energía domiciliar

La energía eléctrica domiciliar es la que reciben los habitantes del lugar en los locales de habitación.

En base al Censo de 1994 los hogares que contaban con este servicio era el 87% para el área urbana y el 66% para la rural, para el año 2002, según el Censo del mismo año, se nota un avance de 9% y 20% más en relación a 1994, de cada una de las áreas respectivamente. En el área urbana al 2012 los locales de habitación que tienen acceso al mismo es del 97% y un escaso 3% que aún no cuenta con el mismo y en el área rural el 96% ya cuentan con el servicio; según la Municipalidad de Quetzaltenango, el 4% que no obtienen el mismo es porque son de escasos recursos y están ubicados en las aldeas las Majadas, Chiquilajá, y Llano del Pinal.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El servicio es proporcionado por la Municipalidad a través de la Empresa Municipal de Agua de Xelajú –EMAX–. Este sistema está constituido en forma natural, que se inician en las partes altas de los cerros que rodean la ciudad y

descargan en el Río Seco, el cual se une con el Río Xequijel y desemboca en el Río Samalá. El número de usuarios a los que la empresa beneficia es de 25,288 de los cuales la mayoría está en el área urbana de la ciudad. La situación de la red de drenajes se considera inadecuada, el problema se vuelve crítico en los hogares de las zonas bajas del casco urbano por las frecuentes inundaciones que sufren en la época de lluvia, debido al desbordamiento de los ríos que se sobrecargan del agua pluvial. En el área rural la mayoría de hogares cuenta con el servicio de drenaje.

La red de alcantarillado es responsabilidad de la municipalidad de Quetzaltenango, a través de la Coordinación de Servicios Públicos, específicamente en el Departamento de Drenajes, este departamento se encarga de realizar estudios, planificación de proyectos e inversiones.

El sistema de alcantarillado se ha deteriorado y ha dejado de ser eficiente debido al crecimiento de la población en los últimos años; en la época de invierno hacen que no tenga la capacidad para conducir las aguas residuales, lo cual causa inundaciones que son el problema más fuerte de la ciudad, en donde se inundan nueve de las once zonas.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio se ve afectado con la contaminación del medio ambiente y detiene la implementación de servicios básicos, esto como consecuencia de la falta de una planta de tratamiento de aguas servidas o residuales. El impacto de esta se debe al deterioro de los suelos y la contaminación de las fuentes de agua.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Este servicio depende de la Coordinación de Medio Ambiente de la Municipalidad, con la recolección de basura domiciliar, comercial, industrial,

centros educativos, hospitales, parques, jardines, instituciones públicas y privadas. El número de usuarios según datos obtenidos de la Municipalidad es de 44,380.

La forma de recolección es por medio de un camión, que pasa una vez por semana, cobrado en una sola cuota, con otros servicios como agua, luz, alumbrado público y drenajes. Este servicio se da únicamente en el área urbana. Cuentan además con el servicio de barrido que se realiza en calles, avenidas de la zona 3, partes de la zona 2 y mercados, apoya con este servicio el Programa Xela Limpio.

En algunas viviendas, optan por quemar y enterrar la basura, sobre todo en el área rural.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos. Después de ser recolectada la basura es depositada en el basurero el Polígono que se encuentra en el Valle de Palajunoj, se convierte en foco de contaminación ambiental por no realizarse la clasificación adecuada de la misma.

1.5.9 Letrinización

El servicio se presta en el área urbana y cantones; en el área rural los centros poblados que no son cubiertos son: Xepache, Chuicavioc, Bella Vista y Las Majadas, por lo que hacen uso de pozo ciego que puede causar contaminación del recurso agua, así como problemas de higiene en los hogares y un impacto ambiental negativo.

1.5.10 Cementerios

El Municipio cuenta con el Cementerio General ubicado en la Cabecera Municipal y un público denominado Chitay, en la zona 11; son administrados por la Municipalidad que proporcionan el mantenimiento, limpieza y seguridad; se paga únicamente el derecho por uso de sepultura, para ser propietario del mismo, debe comprarse a un costo de Q. 15,000.00 a Q. 25,000.00. Está dividido en dos partes: una de lotes particulares y la otra de área comunal.

Existen dos cementerios privados: Minerva que se encuentra ubicado en anexo al cementerio general y el Camposanto Jardín de las Cumbres, ubicado en la diagonal zona 8.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se refiere a los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación.

1.6.1 Unidades de mini-riego

Un mini riego consta de filtros, manguera de goteo y un tinaco. En el Municipio prestan éste servicio las siguientes entidades:

- Cooperativa agropecuaria y de servicios varios "Xelaju R.L."
- Comité mini-riego "Xepache"
- Comité mini-riego "Llano del Pinal"

1.6.2 Silos

En el área urbana no hacen uso de estos, mientras en el área rural solo las familias productoras del Valle de Palajunoj, cuentan con silos pero usualmente están en malas condiciones.

1.6.3 Mercados

Existen 9 mercados entre los que se pueden mencionar el mercado La Democracia, Minerva, Las Flores, Los Trigales, Rosmo, El Centro, Predio Richter, Predio Tres Marías y Mercado de Chiquilajá, este último funciona únicamente los días jueves.

En los Mercados municipales, no hay espacio para los más de mil vendedores que tienen que ubicar sus estructuras en alrededor de siete cuadras aledañas, así mismo la falta de servicios básicos, ausencia de recolección de basura, aunado al incremento de carretillas de comida, de las cuales varios no cuentan con el debido permiso de sanidad, ni guardan las respectivas normas de higiene para evitar proliferación de enfermedades, son las problemáticas que enfrenta esta infraestructura en el Municipio.

1.6.4 Vías de acceso

El casco urbano presenta serios daños en gran cantidad de vías, debido a que no existe mantenimiento continuo por parte de las autoridades, lo que provoca que el deterioro avance.

El Valle de Palajunoy cuenta con 3 vías principales, la recta Llanos del Pinal que consiste en un tramo de pavimento de 1.200 mts., comunica a las comunidades de Llanos del Pinal, Xecaracoj, Xepache y Chuicaracoj; Recta Chuicavioc con una longitud de 12 km. de terracería y comunica a las comunidades de Candelaria, Chuicavioc, Bella Vista y Las Majadas. La recta de Tierra Colorada Baja, con una longitud de 2,500 mts. de terracería, comunica a las comunidades de Tierra Colorada Baja, Tierra Colorada Alta, lotificaciones Río Azul y el Dorado.

Tres comunidades del Valle de Palajunoj cuentan con tramos de rodaduras o pavimento: Candelaria con 450 mts., Chuicaracoj con 750 mts., ambas de rodadura y Llanos del Pinal con 1,200 mts. de pavimento. Las comunidades se encuentran interconectadas por caminos de terracería y vecinales que permiten el acceso a las mismas.

Los tramos carreteros de los Altos y Piedra Azul iniciaron su construcción en el año 1999 a cargo del el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –MICIVI-. Su objetivo era unir a la Costa Sur con el Occidente del País, el primer tramo por la comunidad de Chuicavioc y el segundo en Chuicaracoj. Estos fueron abandonados por el gobierno central a partir del año 2000, hasta la fecha.

1.6.5 Puentes

Existen ocho puentes con una estructura en buen estado, los más conocidos en el área urbana son Domingo Bethancour, Los Batenes y Las Rosas. Además se pueden mencionar los que unen a Quetzaltenango RN-09 con San Carlos Sija CA-1: Olinstepeque, Xequijel, Caquixá, Paxamquiej, Pachajob, Los Tulsés, Los Tuices y Riachuelo El Paraíso. Los que unen a Quetzaltenango RN-9S con Almolonga- Zunil: Zanjón Poguart, La Libertad, Los Baños y Detalle de muros. Los que unen a Quetzaltenango con Retalhuleu Ruta CITO-180: Paso a Desnivel Cantel, Samalá I, Samalá II, Samalá III, Tecún Uman (Zarco), Quebrada Chiguil y Paaca. Los que unen a Quetzaltenango con San Juan Ostuncalco: Río Seco, Carlín, Mojón, El Caracol y Duraznal.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa eléctrica municipal de Quetzaltenango durante el 2010 registró 9,400 usuarios comerciales 1,859 de industrial I y II con 75, mientras que al 2012 brinda el servicio a 9,897 comerciales e industriales 1,176 y 33 respectivamente, con un representativo de 2.05% de crecimiento total.

1.6.7 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con diversos servicios como el telefónico, cable, radio e internet; el más popular estéreo 100; cuenta con un periódico local llamado Quetzalteco.

1.6.8 Transporte

El servicio que se presta cuenta con varias líneas de transporte que enlazan el Municipio con la ciudad capital, otros departamentos y cabeceras Municipales; operan líneas de autobuses para transporte urbano, rutas cortas y terminales específicas, así como empresas de taxis y microbuses. Tiene una aeropista no pavimentada, para aviones de medianas dimensiones, la cual no llena los requerimientos mínimos para prestar el servicio total.

1.6.9 Rastros

Se dispone de un rastro municipal ubicado en la zona 5, colonia Las Rosas, para el destace de ganado bovino y porcino; un técnico en salud animal es quien evalúa la calidad de la carne destazada en el mismo.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se encuentra integrada por las organizaciones tanto estatales como privadas que tienen la finalidad de alcanzar el desarrollo y el bienestar de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

El objetivo primordial de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de los habitantes. La ejecución de proyectos se realiza con el apoyo de entidades del Estado, la Municipalidad y la participación de los pobladores.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES-**

Entre las organizaciones sociales del Municipio están los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- en el área urbana y en el área rural, los cuales se encargan continuamente de buscar mejoras para su comunidad; estos se empezaron a formar en el año 1996, según la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural según Decreto 11-2002, anteriormente se organizaban por medio de comités pro mejoramiento.

En el casco urbano la comunidad se encuentra apoyada por 78 consejos comunitarios, que constantemente velan por el buen mantenimiento y mejoras en las comunidades. En el área rural cuentan con 19 de estos, que al igual que en el casco urbano velan constantemente por el mejoramiento de las condiciones de vida.

Además en el Municipio existen 24 alcaldías auxiliares que prestan el debido servicio a los vecinos del área rural.

- **Organizaciones religiosas**

Son organizaciones que contribuyen al sostenimiento de los valores y de los principios de la fe cristiana. El municipio de Quetzaltenango cuenta con 4 iglesias católicas, 19 iglesias cristianas y 3 iglesias mormonas.

1.7.2 Organización productiva

Son instituciones que brindan a la comunidad los elementos necesarios de apoyo para las actividades de producción en el Municipio.

- **Cooperativas**

Dentro de las cooperativas más importantes del Municipio se encuentra: Xelac R.L que desde 1,974 brinda productos lácteos y Kuchubal que brinda diversidad de productos agroecológicos.

En el área rural existen asociaciones y agrupaciones como AMUDIP y ASABRIDILP en Llanos del Pinal, Grupo Flor del Campo y Mini Riego Xepache en Xecaracoj además con Cooperativa agropecuaria y de servicios varios Xelaju R.L. y Comité mini riego Llano del Pinal de Llano del Pinal.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son entes de servicio. Se describen las que brinda apoyo y asistencia técnica, capacitación y ayuda social a la población a través de diferentes instituciones, Gubernamentales y no gubernamentales, organizaciones internacionales e incluso algunas entidades privadas.

1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades de Gobierno creadas con el fin de prestar servicio a la población, para contribuir al desarrollo de la misma. El Municipio cuenta con las siguientes: Asociación forestal, Centro regional de justicia, CODISRA, CONAP Xela, Delegación IGSS Xela, Empresa municipal Aguas de Xelaju, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, INE, MAGA, MAYCOM, Ministerio Público, Programa de Desarrollo Rural -PRORURAL-, Registro Mercantil, Secretaria Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -SECONRED-, Unidad Especial de Ejecución de Desarrollo Integral de Cuencas Hidrográficas/Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -UEEDICH/MAGA-.

1.8.2 Instituciones Municipales

Instituciones encargadas de administrar el Municipio la cual tiene entre sus funciones la organización del territorio y buscar la participación ciudadana en asuntos públicos, prestar servicios básicos y mantener el ornato de la ciudad.

Las distintas instituciones municipales son Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango -EEMQ-, Empresa Municipal de Aguas de Xelajú -EMAX-, Cohesión Social, Oficina Municipal de la Mujer, Dirección de Seguridad Ciudadana y Tránsito, Oficina del Adulto Mayor, Policía de Turismo, Policía Forestal, Servicios Ambientales, Oficina de la Niñez, Dirección de Transportes, Centro de Capacitación Artística, Xela Limpia.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Funcionan como una entidad no lucrativa, su objetivo es el desarrollo económico y social, las -ONG's- se organizaron mediante el artículo 242 de la constitución Política de la República de Guatemala.

Entre las instituciones no gubernamentales están: Consejo Maya K'iche, Organización Campesina Kabawil, Organización Campesina Plataforma Agraria, Unión de Trabajadores de Quetzaltenango, CEIPA, Mesa de Concertación de la Sociedad Civil Quetzaltenango (MCSCQ), Mesa Forestal de Occidente (MESAFORC), Gente Joven Guatemala, Grupo Gestor Quetzaltenango, Mesa Occidental del Agua, Junta de Vecinos de Quetzaltenango, Servicios Jurídicos y Sociales (SERJUS).

1.8.4 Privadas

Entre las entidades privadas más importantes del Municipio son Banco Industria, S.A. que tiene programas de microcréditos, Cooperativa -ADEPH- "Asociación para el Desarrollo del Potencial Humano", la Fundación para el Desarrollo de la

Pequeña Empresa -FUNDESPE- y la Fundación Kanil, instituciones dedicadas al servicio de la población para la atención de sus necesidades.

1.8.5 Instituciones Internacionales

Son aquellas que por medio de capital extranjero brindan apoyo al Municipio, entre estas se pueden mencionar: “Helvetas”, la Asociación Nuevos Horizontes la cual es guatemalteca, sin embargo recibe apoyo económico de instituciones internacionales como lo son: “Derechos de Acción”, de Canadá, “Fundación Interamericana” y “Global Women’s Fund, de EEUU.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Este apartado señala las necesidades de inversión social y productiva que existen en el municipio de Quetzaltenango, por lo tanto es importante contar con proyectos de inversión social.

Tabla 5
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2012

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de centros deportivos, áreas verdes y parques infantiles. • Mantenimiento de alumbrado público. • Construcción de muro perimetral en los alrededores del Cementerio General. • Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos. • Colocación de basureros públicos en la vía pública. • Construcción de perrera municipal. • Colocación túmulos en zonas de riesgo. • Señalización de las vías de tránsito y peatonal. • Construcción de centros de salud. • Limpieza y ordenamiento de mercado. • Construcción, mejoramiento y mantenimiento del sistema.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones en primeros auxilios a COCODES. • Construcción de depósito de desechos sólidos en el mercado. • Construcción de muro de contención en residenciales Las Rosas. • Programa de capacitaciones de salud sexual y reproductiva a adolescentes. • Mantenimiento y mejoramiento de centros educativos públicos. • Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras.. • Programas de sostenibilidad del medio ambiente y recursos naturales
Cantón Bella Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y mejoramiento de escuelas públicas. • Construcción de centro deportivo. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Programas de capacitaciones para mejorar los cultivos.
Cantón Candelaria	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Mantenimiento del sistema de alumbrado público. • Construcción de carreteras.
Cantón Chichiguitán	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio de transporte público. • Servicio municipal de extracción de basura. • Construcción de Centro de Salud. • Construcción de canchas deportivas. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Construcción de sub-estación policial. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cantón Chicué	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Malla en el muro de contención para ingresar al poblado. • Mejoramiento del Centro comunitario Chicué y ampliación de la atención a la población. • Ampliación de las vías de acceso al centro poblado. • Construcción de muro en área de derrumbe. • Centro de acopio comunal.
Aldea Chiquilajá	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación y mejoramiento de los servicios de transporte público. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Personal para el Centro de salud. • Compra de terreno para escuela No. 2. • Ampliación del transporte público hacia el sector 7 y 8. • Mantenimiento de puente sobre el río Samalá. • Pavimentación de las principales carreteras del centro poblado.
Cantón Chitux	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Centro de salud. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Mantenimiento y mejoramiento de las vías de acceso. • Ampliación del puente Barranco Grande. • Centro de centro deportivo.
Cantón Chuicaracoj	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la escuela pública. • Personal para atención en el puesto de salud. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Implementación de centro de convergencia. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado. • Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cantón Chuicaracoj	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitación de utilización de recursos naturales de manera sostenible. • Mantenimiento de escuelas. • Mejoramiento de las carreteras de terracería.
Aldea Las Majadas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Centro de Salud. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Mejoramiento de las escuelas. • Mejoramiento de viviendas. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado.
Cantón Llano del Pinal	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y mejoramiento de centros educativos. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado. • Mejoramiento del puesto de salud comunitario. • Mantenimiento de carreteras pavimentadas en la entrada del centro poblado.
Cantón tierra Colorada Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de los centros educativos. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Agua potable. • Transporte público. • Terminar pavimentación de carretera al ingreso del centro poblado. • Construcción de muro de contención en la ruta de acceso al centro poblado.
Cantón Tierra Colorada Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento del puesto de salud. • Mejoramiento de tanque municipal. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Mantenimiento de las vías de acceso. • Mantenimiento de las carreteras de terracería

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centros poblados	Necesidades sentidas
Cantón Xecaracoj	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento del centro de convergencia. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Mejoramiento del puesto de salud. • Personal para el puesto de salud. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado.
Cantón Xepaché	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento y mantenimiento del centro de convergencia. • Sub-estación policial. • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Control del manejo del basurero municipal. • Control de perros salvajes. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado. • Mejoramiento de las carreteras.
Cantón Xetuj	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes, alcantarillado y planta de tratamiento. • Servicio municipal de extracción de basura. • Construcción de carretera en la vía de acceso al centro poblado. • Construcción de muro de contención en zona de derrumbe. • Control de perros salvajes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que los centros poblados demandan proyectos de infraestructura y servicios básicos, en búsqueda de obtener un mejor desarrollo de la comunidad.

A continuación se detallan las inversiones productivas que son de suma importancia para el sector agrícola.

Tabla 6
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Requerimiento de Inversión Productiva
Año: 2012

Centros poblados	Necesidades
Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de centros de acopio. • Asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial en el sector agrícola.
Cantón Bella Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitaciones para mejorar los cultivos.
Cantón Candelaria	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica a los agricultores. • Construcción de silo comunal.
Cantón Chicué	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de infraestructura para centro turístico la muela.
Aldea Chiquilajá	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica en producción y comercialización agrícola.
Cantón Chitux	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de acopio comunal. • Asistencia técnica en producción y comercialización agrícola.
Cantón Chuicaracoj	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitación para cultivo de flores.
Cantón Xecaracoj	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de acopio comunal. • Capacitación a productores agrícolas.
Cantón Xetuj	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de acopio comunal.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Las necesidades de inversión en cada centro poblado del área tanto rural como urbana, son de gran importancia y precisan de atención inmediata por parte de las autoridades locales correspondientes.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

Es trascendental identificar por medio del análisis de riesgos los peligros latentes a los que se encuentra expuesta una población. El Municipio al igual que el país es vulnerable a riesgos y desastres, causados por la naturaleza y el hombre.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se presentan los riesgos latentes, los cuales generan una alta probabilidad de que ocurra un desastre:

Tabla 7
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Análisis de Riesgos
Año: 2012

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
Naturales	Daño y pérdida de cultivos	Cantones y aldeas del Municipio.
	Inundación Pérdida de vidas	Zonas 2, 4 y 5. Zona 1, 6, 11 y en el Cerro Quemado.
Socio naturales	Pérdida de Ecosistemas	Cantones Xetuj y Chuicaracoj a orillas del Cerro Siete Orejas, Cerro Candelaria en la zona de los Bahos y a orillas del barranco El Ocosito.
	Pérdida de capacidad de regeneración natural del suelo	Parte sur del volcán Santa María, Cerro Siete Orejas y entre los límites de los cantones Xecaracoj, Xepaché y Chuicaracoj.
	Pérdida de la biodiversidad	Cerro Siete Orejas, volcán Santa María, cantón Chuicaracoj y las aldeas Llanos del Pinal, Xecaracoj y Xepache.
	Desequilibrio de la fauna Inundaciones	Aldeas Llanos del Pinal y Las Majadas. Zonas 2, 3, 5, 11, aldea Chiquilajá, cantón Chichiguitán, así como el camino entre Bella Vista y Las Majadas.
Antrópicos	Delincuencia	Zonas 1, 3 y 7.
	Basureros clandestinos	Aldeas, cantones y en el caso urbano zonas 1 y 2.
	Contaminación del suelo y agua	Áreas agropecuarias del Municipio.
	Plagas y enfermedades	Aldeas y cantones.
	Inundaciones	Zona 1, Colonia El Calvario; Zona 2 a inmediaciones de la Cuesta Blanca.
	Prostitución	Zona 1, 5 y 8.
	Proliferación de bares y cantinas	Zona 1 y 3.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Centro poblado
	Drogadicción	Casco urbano.
	Accidentes de tránsito	Zona 1, 3, 9 y 11.
Antrópicos	Contaminación del suelo y agua	Áreas con actividad agropecuaria del Municipio.
	Exposición a altos voltajes	Zona 8.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se detallan cada uno de los riesgos a la que está expuesta la población del municipio de Quetzaltenango.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La exposición a un peligro latente y las distintas vulnerabilidades existentes determinarán la severidad de los daños que puede causar un posible desastre.

Tabla 8
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2012

Clasificación	Vulnerabilidad	Vulnerable	Centro poblado
Ambiental	Sistema de drenaje insuficiente	Contaminación de los suelos y el agua.	Municipio de Quetzaltenango.
	Falta de control tala de árboles y caza de animales	Alteración de la biodiversidad y fauna.	Cerro Quemado.
	Falta de tratamiento de desechos sólidos y líquidos.	Contaminación de ecosistemas y medio ambiente.	Municipio de Quetzaltenango.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	Vulnerable	Centro poblado
	Prácticas agropecuarias sin la debida técnica.	Contaminación y pérdida de capacidad de regeneración del medio ambiente.	Parte sur del volcán Santa María, Cerro Siete Orejas y entre los límites de los cantones Xecaracoj, Xepaché y Chicaracoj.
Físicos	Material de construcción de las viviendas.	Colapso.	Zona 1, 2, 6 y área rural.
	Viviendas a orilla de rios.	Inundaciones y destrucción.	Zonas 1, 2, 5 y Valle de Palajunoj.
	Caminos y carreteras dañadas.	Intransitabilidad de vehículos pequeños.	Áreas urbanas del Municipio.
	Falta de cobertura del servicio de agua.	Enfermedades gastrointestinales.	Tierra Colorada Alta.
	Falta cobertura de servicio de basura.	Contaminación del agua y el suelo.	Área rural.
	Practicas agropecuaria sin técnica.	Contaminación y pérdida de capacidad de regeneración del medio ambiente.	Parte sur del volcán Santa María, Cerro Siete Orejas y entre los limites de los cantones Xecaracoj y Chuicaracoj.
	Transporte inadecuado.	Perdidas de vida.	Tierra Colorada Alta, Chicuá y Xetuj.
Económicos	Dificultad de acceso a créditos.	Abandono de actividades agropecuarias.	Municipio de Quetzaltenango.
Sociales	Inseguridad social.	Baja de visitantes.	Casco urbano.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	Vulnerable	Centro poblado
Ideológicos	Falta de conciencia sobre el entorno.	Actividades negativas al entorno.	Municipio.
Culturales	Proceso de transculturación.	Perdida hábitos y costumbres ancestrales.	Municipio de Quetzaltenango.
Institucionales	Falta de servicios en los centros de salud. Necesidad de guardabosques. COCODES sin organización ante emergencias. Insuficientes acreditaciones de CONRED.	Aumento de la gravedad de la enfermedad. Aumento de actividades ilícitas Mayores desastres ante fenómenos. Desconocimiento podría causar tragedias.	Valle de Palajunoj. Complejos del Municipio Municipio Distintos centros poblados.
Tecnológicos	Industria de tenería sin sistema de deshechos.	Contaminación de ríos, suelos y focos de infección.	Casco urbano.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El Municipio presenta diversidad de vulnerabilidades causadas por la falta de conocimiento, organización y apoyo de entidades estatales; como principal factor se presenta la mejora de los servicios básicos que dada su ausencia o insuficiencia provocan la contaminación y degradación del sistema natural.

1.11 TURISMO

Para el Municipio es una de las actividades importantes, debido a que la ciudad de Quetzaltenango es considerada como la segunda ciudad del País en importancia por su tamaño, actividad industrial, cultural y comercial. En base a parámetros que utiliza el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-, se clasifica como micro, pequeña y mediana empresa.

Esta actividad posee la mayor participación en el valor y volumen de la producción en un 61.19% y posee una generación de empleo del 1.17%. El municipio cuenta con 44 unidades económicas en el estrato de microempresa, 24 en pequeña empresa y 22 en mediana empresa.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Con este se pretende manifestar la situación de la Municipalidad de Quetzaltenango en el área administrativa y financiera.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Permitirá conocer la administración, funciones y procesos que realiza la Municipalidad, con el objetivo de detectar problemas y proponer soluciones para mejorar el uso de los recursos de la institución.

- **Planeación**

La municipalidad tiene establecidas la misión, visión, objetivos y valores, aunque no posee una política de socialización, para que el personal conozca y aplique los elementos de la planeación. La planificación organizacional la realiza el Director de Recursos Humanos y la Asistente de Dirección de forma anual.

La Planificación Operativa Anual -POA- es elaborado por la Dirección Municipal de Planificación y la Gerencia Municipal, sin la coordinación respectiva.

- **Organización**

Los nombres de ciertas dependencias son cambiados sin previo aviso por lo tanto la estructura organizacional cambia constantemente, la identificación de dependencias con rótulos que no están actualizados, el organigrama al igual que el manual de organización están desactualizados, la seguridad e higiene es deficiente, existe un Reglamento Interno de Trabajo, sin embargo no es

conocido por los empleados, y carece de Manual de Inducción y de Seguridad e Higiene Laboral.

- **Integración**

La unidad de Recursos Humanos, cuenta con Guía de selección de personal, pero únicamente se utiliza para las plazas vacantes bajo el renglón 011, para los renglones 022, 031 y 029 (puestos de confianza), se determinó que el proceso no es el adecuado para el logro de los objetivos.

No existe manual de inducción, sin embargo el personal indicó haber recibido inducción de manera empírica; los programas de capacitación no cuentan con políticas para la adecuada implementación, además carecen de presupuesto. La evaluación del desempeño no se le da el seguimiento oportuno. En relación a las instalaciones del edificio municipal éstas están en malas condiciones y representan un alto riesgo. El equipo de cómputo, comunicación interna y mobiliario es muy antiguo.

- **Dirección**

Las órdenes o instrucciones se transmiten de forma verbal y escrita, la comunicación escrita como oficios y circulares, no es efectiva, debido a la burocracia que se maneja. Existe conflicto en la emisión y obediencia de las instrucciones debido a que son recibidas tanto del nivel alto y del nivel medio al mismo tiempo. La motivación de los empleados de la Municipalidad se desarrolla en base a beneficios monetarios, no monetarios, dispensario, etc., todo establecido en el Pacto colectivo de condiciones de trabajo.

Existe conflicto laboral entre jefes, subordinados y la Dirección de Recursos Humanos, debido a que los subordinados de no obtener respuesta afirmativa a sus problemas por parte de jefes inmediatos acuden a la Dirección de Recursos

Humanos. Esta dirección no cumple con las atribuciones específicas, por falta de identificación en la institución. De los resultados obtenidos los empleados manifestaron que si existe supervisión y coordinación, en sus áreas de trabajo mediante puntos críticos asegurando que se alcancen los objetivos mediante la inducción recibida.

- **Control**

Se evalúa la ejecución de los planes y objetivos por medio de reuniones, no se tienen fijados estándares de control a nivel administrativo. La información que resulta de todas las actividades que realiza la Comuna es controlada y clasificada; se encuentra a la vista pública para la población. Para dar a conocer los avances, logros y servicios, utiliza la red social como Facebook, la página WEB, canal de televisión por cable, medios escritos como revista y a través de la Oficina de Comunicación Social.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Para el análisis del diagnóstico financiero se tomó de base la información contable y financiera a partir del 01 de enero de 2008 al 31 de agosto de 2012. Esta indica cómo se obtienen los ingresos propios y las transferencias, egresos, control interno, presupuesto municipal, así como su formulación, ejecución y liquidación.

- **Ingresos**

Los ingresos percibidos por la Municipalidad son: corrientes y transferencias. Dentro de los ingresos corrientes que obtiene la comuna se encuentran: Impuestos Directos, tasas y contribuciones como: Impuesto Único Sobre Inmuebles, multas sobre IUSI; Impuestos Indirectos, Arbitrios municipales sobre establecimientos comerciales e industriales, así como arrendamiento de edificios municipales entre otros.

Cuadro 17
Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Ingresos Percibidos por Tipo y Fuente
Período: 2008-2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos corrientes	36,579,391	38,175,566	40,086,610	42,514,085	16,040,243
Ingresos tributarios	13,758,038	13,901,096	15,293,629	16,154,756	7,086,041
Ingresos no tributarios	8,239,032	8,092,674	9,002,976	9,256,973	3,331,363
Venta de bienes y servicios	4,506,407	5,820,330	4,557,811	4,995,346	1,394,402
Ingresos de operación	9,799,231	9,733,993	10,304,591	10,775,531	3,536,788
Rentas de propiedad	276,683	627,473	927,603	1,331,479	691,649
Transferencias	37,282,532	45,767,111	59,675,958	50,638,278	17,593,185
Transferencias corrientes	10,219,379	6,606,648	8,825,547	9,470,266	2,966,584
Transferencias de capital	27,063,153	39,160,463	50,850,411	41,168,012	14,626,601
Endeudamiento público	12,000,000	33,000,000	0	0	0
Totales	85,861,923	116,942,677	99,762,568	93,152,363	33,633,428

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los estados financieros de la municipalidad de Quetzaltenango.

De acuerdo al cuadro anterior lo ejecutado por la Municipalidad refleja que los aportes del Gobierno Central son mayores a los ingresos corrientes percibidos, lo que refleja que estos son fundamentales para la inversión social del Municipio, solo en los años 2008 y 2009 se presenta un endeudamiento público el cual fue utilizado para proyectos de desarrollo, en el 2010 se ve reflejado un mayor aporte constitucional.

- **Egresos**

Son los gastos generados por la adquisición de bienes o servicios, proyectos, debidamente programados, incorporados, registrados y controlados en el presupuesto. El siguiente cuadro presenta el total de egresos incurridos, en funcionamiento e inversión.

Cuadro 18
Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Total Egresos de la Municipalidad
Período: 2008-2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
Egresos					
corrientes	121,515,448	132,137,342	121,418,810	82,851,279	127,840,226
Ejecución					
presupuestaria	154,249,343	193,944,438	190,074,536	168,066,592	143,731,749
Totales	275,764,791	326,081,780	311,493,346	250,917,871	271,571,975

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los estados financieros y ejecuciones presupuestarias aprobadas de la municipalidad de Quetzaltenango.

El cuadro anterior muestra que los gastos se mantienen, solo en el periodo 2011 hubo una reducción, debido a que era el último año de gobierno municipal y se muestra que el de mayor ejecución presupuestaria fue 2009 en relación a los demás.

- **Transferencias**

Las transferencias por impuestos que el gobierno central realiza a la municipalidad son: constitucional, IVA PAZ, vehículos, petróleo e IUSI.

El siguiente cuadro muestra las transferencias del gobierno central hacia la municipalidad.

Cuadro 19
Municipalidad de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Transferencias de Gobierno Central, por Impuesto
Período: 2008-2012
(cifras en quetzales)

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
Constitucional	16,425,524	19,319,471	20,204,382	21,271,432	19,781,473
IVA Paz	16,496,373	18,558,444	20,096,889	22,293,765	21,791,366
Vehículos	1,001,500	1,403,627	1,329,178	1,530,597	1,543,635
Petróleo	568,931	737,885	743,657	685,069	571,478
IUSI	0	0	0	0	0
Total	34,492,328	40,019,427	42,374,106	45,780,863	43,687,952

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en <http://siafmuni.minfin.gob.gt/siafmuni>.

Las transferencias del gobierno central, en concepto del situado constitucional e IVA Paz, representa el 96% del total de ingresos, los que se destinan para funcionamiento y ejecución de proyectos.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Los flujos comerciales y financieros, son las corrientes de ingresos y egresos de bienes y servicios dentro de la economía de un país.

1.13.1 Flujo comercial

Quetzaltenango se convierte en una ciudad que concentra el comercio y los servicios en el occidente del país debido a las actividades comerciales, servicios educativos, sociales, de instancias políticas, gubernativas y culturales, entre otras, que atraen a personas de lugares cercanos y otros departamentos.

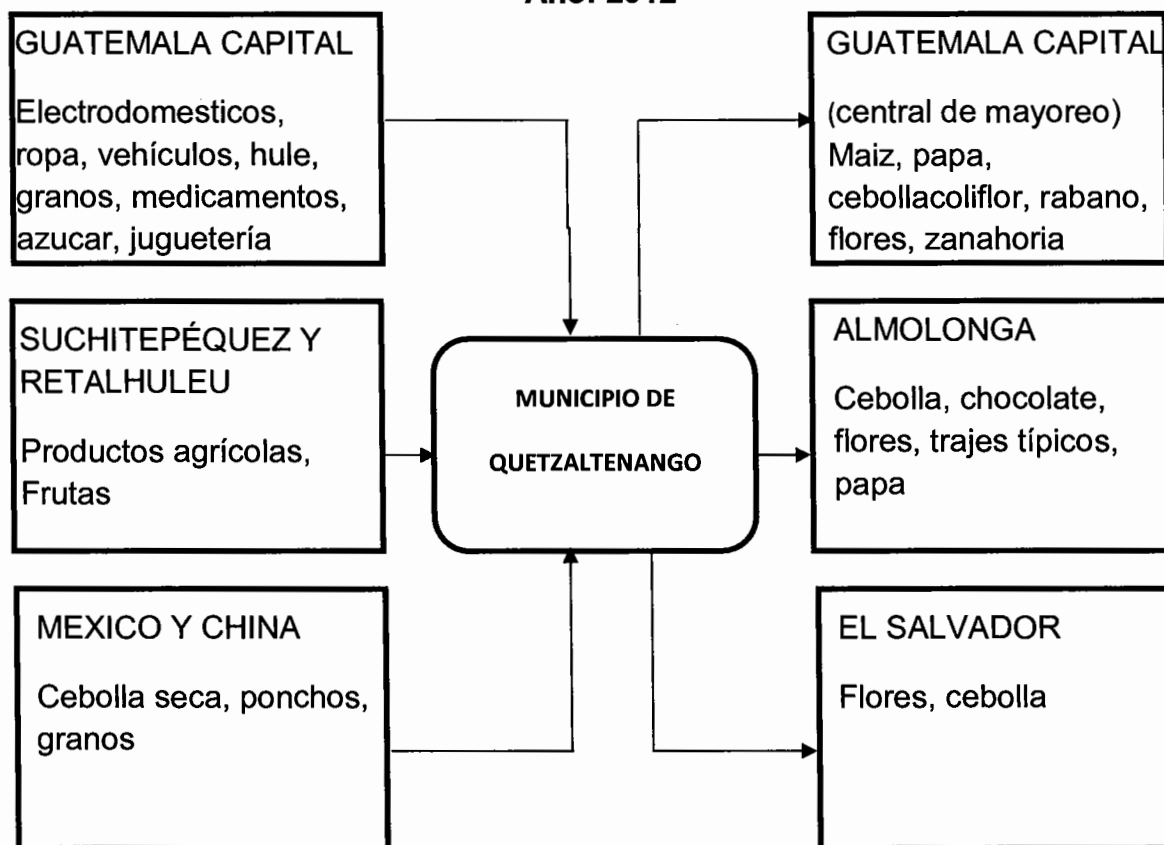
- **Principales productos que exporta el municipio**

Se encuentran las hortalizas y verduras como el maíz, papa, cebolla, coliflor, rábano, zanahoria, brócoli, chocolate, trajes típicos del municipio y flores.

- **Principales productos que importa el municipio**

Los principales productos son el güisquil, chile pimiento, tomate, sandía, mandarina, papaya, piña, naranja, banano, plátano, melón, limón, uva, cocos, fresa, mango, manía, arroz, frijol, cebolla seca, abarrotos, azúcar, hule, mariscos, ropa, electrodomésticos, vehículos, ponchos, repuestos, telefonía móvil, medicamentos, juguetes, materiales de construcción, equipo de oficina, maquinaria pesada y maderas. A continuación se presenta la gráfica en la que se observa las importaciones y exportaciones.

Gráfica 2
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los productos que más se importan son agrícolas, como las frutas, provenientes de la costa sur específicamente de Retalhuleu y Suchitepéquez; los electrodomésticos de Guatemala; de México y China se obtienen los ponchos, cebolla, lo que se exporta va dirigido a los municipios cercanos, al departamento de Guatemala y a El Salvador.

1.13.2 Flujo financiero

La Cabecera Departamental cuenta con una ubicación geográfica estratégica e infraestructura necesaria para mantener una conectividad fluida, con todas sus comunidades y las de sus municipios vecinos, por lo que el flujo monetario es de suma importancia para su desarrollo y contribuye para su sostenimiento.

- **Remesas familiares**

El ingreso de remesas es generado por las personas que emigran en forma temporal o permanente, a la ciudad capital y al extranjero. Según información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural, al Municipio ingresan un promedio de remesas mensual de 2816, que oscilan entre 300 y 350 dólares cada una para un total de Q. 93,080,064.00 durante un año, con tipo de cambio promedio de Q. 7.87.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere al uso, tenencia y concentración de la tierra del área urbana y rural dentro del municipio de Quetzaltenango. El objetivo de este capítulo es conocer la estructura agraria y las actividades productivas que realizan los habitantes del Municipio.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Esta consiste en la posesión del suelo que ejercen las personas que la ocupan. La tierra se encuentra dividida en fracciones, cada fracción es asignada en propiedad a una o varias personas. A continuación se presenta un cuadro que refleja la tenencia de la tierra.

Cuadro 20
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la Tierra según Número de Unidades y Superficie en Manzanas
Años: 1979, 2003 y 2012

Censo 1979				
Forma de tenencia	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Propia	4,896	98.43	5,501.86	99.50
Arrendada	66	1.33	24.06	0.44
Colonato	8	0.16	2.28	0.04
Otras	4	0.08	1.52	0.03
TOTAL	4974	100	5529.72	100.00
Censo 2003				
Forma de tenencia	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Propia	1,971	92.8	1,102.93	93.42
Arrendada	148	6.97	76	6.44
Colonato	3	0.14	1.47	0.12
Otras	2	0.09	0.29	0.02
TOTAL	2,124	100	1,180.69	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Encuesta 2012				
Forma de tenencia	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Propia	46	80.7	19.46	87
Arrendada	11	19.3	2.91	13
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	0	0	0	0
Otras	0	0	0	0
TOTAL	57	100	22.37	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según cuadro anterior, se observa que la forma predominante de la tenencia de la tierra es propia, este es resultado que través de los años los habitantes de la región se hacen dueños de las tierras por medio de herencias familiares, negociaciones contractuales o por medio de compra directa de terrenos.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

En los últimos años el uso principal que los habitantes del municipio de Quetzaltenango le dan a la tierra es agrícola por medio de cultivos temporales, semipermanentes y permanentes, pasto, superficie dedicada a bosques, montes y otras tierras. Esto se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 21
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Uso de la Tierra
Superficie en Manzanas
Años: 1979, 2003 y 2012

Año 1979				
Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Cultivos temporales y anuales	2,561	60.83	2,284.08	80.29
Permanentes y semipermanentes	56	1.33	107.3	3.77
Pastos	26	0.62	41.34	1.45
Bosques	178	4.23	412.23	14.49
Otros	1,389	32.99	0	0
TOTAL	4,210	100	2,844.95	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Año 2003				
Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Cultivos temporales y anuales	2,374	47.29	1,192.23	87.69
Permanentes y semipermanentes	15	0.3	24.58	1.81
Pastos	8	0.16	2.26	0.17
Bosques	31	0.62	18.33	1.35
Otros	2592	51.63	117.99	8.71
TOTAL	5,020	100	1,355.39	100

Año 2012				
Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie de manzanas	%
Cultivos temporales y anuales	42	73.68	14.20	66.45
Permanentes y semipermanentes	7	12.28	2.83	13.24
Pastos	3	5.27	0.33	1.55
Bosques	5	8.77	4.01	18.76
Otros	0	0	0	0
TOTAL	57	100	21.37	100

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa que para los cultivos temporales y anuales según el censo del año 1979 ha disminuido en relación al censo del 2003, esto debido a que ha incrementado la infraestructura, convirtiendo la mayor parte de la extensión territorial en área urbana.

Para el año 2012 el uso de la tierra más común es el de cultivo temporal y anual, ya que las familias realizan la actividad agrícola a traspatio con el fin de autoconsumo.

2.1.3 Concentración de la tierra

Este es un elemento importante para evaluar, determinar la distribución del recurso tierra y reflejar la situación económica social imperante en el país; es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Existen dos fenómenos que caracterizan el territorio nacional: la posesión de

grandes extensiones de tierra en pocas manos y por el contrario pequeñas extensiones de tierra distribuidas en las mayorías de pobladores; conocidos como latifundio y minifundio.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la situación actual de la concentración de la tierra.

Cuadro 22
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Por Cantidad y Superficie en Manzanas, según Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2012

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acum. Porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Sup. Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	1985	79.81	730.86	26.43	79.81	26.43	-	-
Subfamiliares	467	18.78	1042.91	37.72	98.59	64.15	5120.46	2606.19
Familiares	33	1.33	724.09	26.19	99.92	90.34	8907.17	6410.25
Multifamiliares	2	0.08	267.00	9.66	100.00	100.00	9991.96	9034.31
TOTAL	2,487	100	2,764.86	100			24,019.59	18,050.75
Censo 2003								
Microfincas	1,957	92.14	635.53	53.83	92.14	53.83	-	-
Subfamiliares	163	7.67	280.28	23.74	99.81	77.57	7,146.70	5,372.56
Familiares	3	0.14	72.69	6.15	99.95	83.72	8,356.46	7,752.91
Multifamiliares	1	0.05	192.19	16.28	100.00	100.00	9,995.29	8,372.22
TOTAL	2,124	100	1,180.69	100			25,498.45	21,497.69
Encuesta 2012								
Microfincas	56	84.85	20.79	65.05	84.85	65.05	-	-
Subfamiliares	10	15.15	11.17	34.95	100.00	100.00	8485.00	6505.00
Familiares	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	66.00	100	31.96	100			8,485.00	6,505.00

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La concentración de la tierra ha sufrido cambios en comparación a los años 1979, 2002 y 2012, debido a la urbanización que se ha desarrollado dentro del Municipio. Las fincas familiares y multifamiliares han desaparecido con el pasar de los años. La mayor concentración se refleja en las microfincas, que han ocupado siempre un alto porcentaje de la tierra, con un crecimiento del 5% al 2012.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Para la explicación del comportamiento y tenencia de la concentración de la tierra dentro del municipio de Quetzaltenango, se recurrió al cálculo del índice de Gini.

Para la obtención del resultado de este coeficiente se aplica la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X(Y1) - \sum Y(X1)}{100}$$

En donde:

X = Número de fincas en porcentaje acumulado

Y = Superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir las variables de la fórmula por los valores del cuadro anterior, resultan los siguientes coeficientes de Gini para los años indicados:

$$CG (\text{Censo } 1979) = ((24,019.58 - 18,050.75)/100) = 59.69\% = 0.60$$

Concentración alta

$$CG (\text{Censo } 2003) = ((25,498.00 - 21,497.69)/100) = 40.01\% = 0.40$$

Concentración media

CG (Encuesta 2012) = $((8,450.00 - 6,505)/100) = 19.80\% = 0.20$

Concentración muy baja

Según los censos agropecuarios de 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.60 y 0.40 respectivamente: en el periodo de 24 años se produjo un cambio de concentración de alta a baja, en la que prevalece el minifundio como unidad productiva.

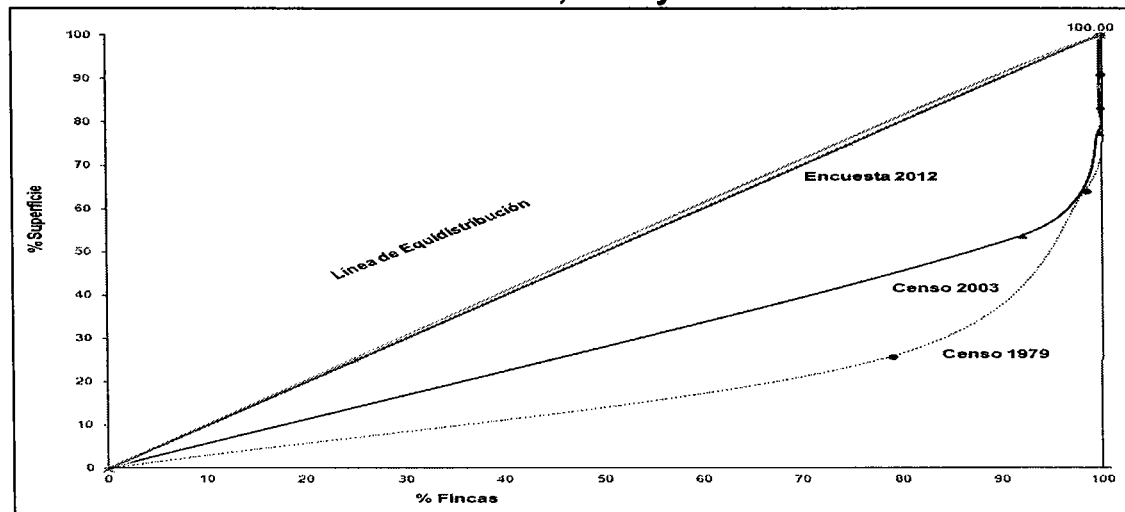
De acuerdo a la muestra para el año 2012, el coeficiente de Gini es de 0.20, el 100% de fincas son microfincas y subfamiliares.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado en el análisis de la estructura agraria, es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra.

La siguiente gráfica muestra la concentración de tierra, que se obtiene del coeficiente o índice de Gini.

Gráfica 3
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003; investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la gráfica se puede observar en el año 1979, la curva se encuentra más cerca de la línea de equidistribución, aún persistían los estratos de fincas familiares y multifamiliares. Para el año 2003 se alejó significativamente a una distribución equitativa, donde el 92% son microfincas.

De acuerdo a la encuesta al 2012, desaparecieron los estratos de las fincas familiares y multifamiliares, donde la concentración se encuentra en las microfincas con un 85%. Como indica el Coeficiente de Gini y demuestra la gráfica de la Curva de Lorenz, la concentración de la tierra ha disminuido en un 40.24%, confirmando lo anterior mencionado sobre el crecimiento de urbanización.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro del municipio de Quetzaltenango existen varias actividades productivas que contribuyen al desarrollo social y económico de los habitantes, de acuerdo a la importancia, generación de ingresos y empleos, se mencionan las siguientes actividades: agrícola es la más común dentro del Municipio, seguida por la pecuaria, artesanal, industrial, agro industria, turismo, comercio y servicios.

En el siguiente cuadro se presentan las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Cuadro 23
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Actividades	Jornales	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	1,203	103	0.23	338,228	0.44
Pecuaria	1,012	72	0.16	824,165	1.07
Artesanal		66	0.15	4,089,288	5.32
Agroindustrial		13	0.03	1,117,584	1.45
Industrial		42	0.09	23,472,000	30.53
Turismo		523	1.17	47,053,205	61.19
Comercio y servicios		43,715	98.17		
Total	2,215	44,534	100.00	76,894,470	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al no poder cuantificarse el valor de la producción de la actividad de comercio y servicios, la predominante es el turismo, ya que el Municipio es considerado como la segunda ciudad del País, en importancia, por su tamaño, dinamismo industrial, cultural y comercial.

En cuanto a la generación de empleo prevalece con una gran diferencia el comercio y servicios, ya que es un lugar estratégico para el intercambio y desarrollo, constituye la base de la económica local. La actividad agrícola y

pecuaria en el Municipio genera empleo por jornales, mientras tanto las demás por persona.

2.2.1 Agrícola

Dentro del municipio de Quetzaltenango la producción agrícola, que es la de menor producción, se desarrolla principalmente en el área rural. Contribuye a una mínima generación de empleo ya que se vende la minoría de lo producido en forma directa al consumidor final, su característica principal es que la mayoría de la producción se utiliza para autoconsumo. Los productos principales son: maíz, papa, haba, cebolla, coliflor, zanahoria, repollo y lechuga. Estos productos son cosechados en microfincas y fincas subfamiliares. La mayoría de agricultores utilizan semilla mejorada y criolla así como agroquímicos en mínima cantidad para la buena mantención de sus cosechas, así como también el uso algunas técnicas de preservación de suelos; para el riego se utiliza la lluvia de invierno.

2.2.2 Pecuaria

La producción y comercialización de ganado bovino es la más significativa de la actividad pecuaria; esta actividad ha disminuido en los últimos años debido al crecimiento demográfico y a la ocupación de extensión de tierra para el comercio y vivienda.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal se realiza principalmente en el casco urbano del Municipio y sus principales actividades son: carpintería, calzado, herrería, sastrería, chocolatería, block y panadería; clasificándolas como pequeños y medianos artesanos de acuerdo a las herramientas y materias primas utilizadas para la producción. La mano de obra en la actividad artesanal es familiar o contratada.

2.2.4 Industrial

Esta actividad es la que genera mayor volumen de producción ya que cuenta con industrias grandes y competitivas a nivel nacional e internacional, estas son las siguientes: Cervecería Nacional, Industria Papelera Quezalteca, Hilaturas Capuano; no se pudo obtener información, siendo objeto de estudio únicamente la fábrica de chumpas de cuero y tenería; aún de esta forma contribuye al 30.53% del valor total de la producción, esto significa que esta actividad es una fuente importante de ingresos para los habitantes del Municipio.

2.2.5 Agro industrial

La actividad Agro industrial es mínima dentro del Municipio ya que la mayoría de habitantes se dedican al comercio y servicios, siendo esta una de las actividades más representativas del lugar. La actividad agroindustrial se determinó que se basa en los aserraderos medianos con un nivel de tecnología más elevado que los aserraderos pequeños ya que cuentan con maquinaria más sofisticada y con mano de obra semicalificada asalariada. Cuentan con instalaciones propias y su mercado es la distribución de su producto a nivel nacional.

2.2.6 Comercio y servicio

Esta actividad es una de las más importantes y representativas del municipio de Quetzaltenango, su principal fuente es la mano de obra familiar ya que en la mayoría de los casos son los mismos propietarios o algún familiar los que se encargan del negocio; por el contrario en caso de los servicios las personas que laboran son asalariadas, ambas actividades son determinantes para el crecimiento económico y desarrollo social.

La actividad de comercio muestra que en el Municipio existe una participación del 98.17% en la generación de empleo.

2.2.7 Turismo

Es una de las actividades principales ya que el municipio de Quetzaltenango por ser considerada la segunda ciudad de importancia a nivel nacional tiende a ser visitada por turistas nacionales y extranjeros. Unos de los principales componentes de esta actividad es la gran cantidad de Hoteles y Restaurantes con que cuentan para atender a los turistas, por ello contribuye con el 61.19% del volumen total de producción y una generación de empleo del 1.17%.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

A continuación se describe la importancia del financiamiento en las actividades productivas objeto de estudio en el Municipio ya que el sector financiero desempeña un papel importante en el logro de objetivos y crecimiento de un país.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

A continuación se presentan los principales aspectos generales del financiamiento, los cuales se clasifican de la siguiente forma:

3.1.1 Financiamiento

Son los fondos necesarios que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva.

3.1.2 Crédito

Es una operación financiera que permite a una persona física o jurídica obtener temporalmente una cantidad de dinero de otra, para satisfacer las necesidades de desarrollo de sus actividades y que por medio de un contrato consensual obliga a devolver la suma pactada y el pago de interés en un periodo determinado.

- **Agrícola**

Es la fuente de recursos financieros que se destina para las actividades de la agricultura, otorgado temporalmente para aumentar la producción por medio de la explotación de las tierras.

La mayoría de productores agrícolas dentro del Municipio utilizan el financiamiento interno ya que se dan a abasto debido a que por la falta de tierras

no pueden aumentar la producción y por consiguiente no es necesario recurrir a fuentes externas.

- **Pecuario**

Este crédito es el que se destina para la adquisición de ganado para la reproducción, compra o venta, crianza y engorde de animales; así como la construcción y mejoramiento de instalaciones de cercas y corrales, construcción de establos y otros relacionados.

El 100% del financiamiento pecuario es de fuentes internas, esto porque los productores pecuarios no ven factible obtener un crédito de fuentes externas debido a las altas tasas de interés.

- **Artesanal**

Son las formas de financiamiento al que recurre la actividad artesanal con el fin de obtener desarrollo por medio de la compra de materia prima, maquinaria y equipo y la mejora de instalaciones para lograr crecimiento y desarrollo dentro de dicha actividad.

- **Otro**

Son los créditos destinados a la agroindustria, industria y comercio y servicios encaminados a la inversión e incrementos de capitales.

3.1.3 Objetivos del crédito

Proporcionar el capital necesario con el fin de poder desarrollar cada una de las actividades productivas, así como ayudar al mejoramiento de las condiciones económicas de los habitantes del Municipio.

3.1.4 Importancia del Crédito

Su importancia constituye en que provee los recursos monetarios para financiar procesos productivos agrícolas, pecuarios, artesanales y otros. Es uno de los aspectos más importantes en el estudio financiero ya que permite llevar a cabo y éxito el desarrollo y culminación del objetivo trazado.

3.1.5 Clasificación del crédito

Los créditos están catalogados de acuerdo al destino, finalidad, garantía o plazo que persiguen según sean las necesidades de la persona jurídica o individual que se le otorgue.

a) Por su destino

Se refiere a la finalidad que tienen los fondos crediticios otorgados, según el sector productivo que lo necesite.

- **Comercial**

Son aquellos que se aplican para financiar actividades ligadas al comercio, ya sea estas importaciones o exportaciones así como la transacción de bienes.

- **Producción**

Son los recursos utilizados por los productores para financiar la transformación total o parcial de las materias primas de las diferentes actividades tales como las agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales entre otras.

- **Servicios**

Son los que se utilizan para el financiamiento de prestación de servicios tales como transporte, agua, luz, recolección de basura, entre otros.

- **Consumo**

Son créditos personales que son utilizados para la adquisición de bienes y servicios que puedan satisfacer necesidades como vivienda, educación, salud y alimentación.

- **Otros**

Son aquellos que se destinan para cubrir cualquier necesidad por parte del prestamista como pago de deudas, enfermedades, funerales, servicios médicos, etc.

b) Por su finalidad

Es en donde se detalla hacia donde van dirigidos los créditos ya que se conceden para distintos fines tales como la adquisición de bienes tangibles o intangibles. Esta se divide en dos:

- **Inversión en capital de trabajo**

Son los créditos que se obtienen para poder adquirir o comprar materia prima, pagar mano de obra, cubrir gastos administrativos y de operación ya que con ello se lleva a cabo la primera producción.

- **Inversión fija**

Son los que se adquieren para la compra de bienes tangibles, intangibles o activos fijos con vida a largo plazo y que están sujetos a depreciaciones, tales como: Maquinaria y equipo, vehículos, terrenos, instalaciones, herramientas, gastos de organización e instalación, etc.

c) Por su garantía

Los créditos otorgados por instituciones financieras deben estar debidamente respaldados por medio de una garantía que cubra la totalidad de la obligación.

Los créditos no deben exceder del 70% de garantías prendarias y el 80% de las hipotecarias.

- **Fiduciarios**

Es el que se obtiene por medio de un documento con respaldo personal en el que contiene la firma solidaria y mancomunada de dos o más personas en la que uno firma como deudor y el otro como codeudor.

- **Prendarios**

Son los que están respaldados por medio de una prenda la cual cubre la responsabilidad de la obligación. Esta se formaliza a través de una escritura pública.

- **Hipotecarios**

Son los créditos de altos montos que se obtienen a través de una escritura pública la cual garantiza el cumplimiento de la obligación por medio de un bien mueble.

- **Mixtos**

Son los que se obtienen por medio de un compromiso en los que se combinan como garantía una prenda con una hipoteca o un fiador con una prenda o viceversa con los cuales se puede responder a la obligación.

d) Por su plazo

Es el tiempo que otorgan las entidades financieras al deudor en el cual hará uso del mismo en períodos no mayores de un año. Estos plazos se dividen en:

- **Corto**

Son los créditos que se otorgan para ser cancelados en períodos no mayores de

un año y el cual es utilizado para llevar a cabo las actividades productivas del Municipio.

- **Mediano**

Estos se otorgan para ser cubiertos en un plazo no menor a un año y no mayor a cinco. Son adquiridos usualmente por las pequeñas y medianas empresas con el objeto de comprar activos fijos.

- **Largo**

Son los recursos monetarios otorgados por instituciones financieras para ser cubiertas en un período mayor a cinco años. Usualmente se obtienen con garantía hipotecaria por los altos montos y períodos largos para diluir la deuda.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener crédito

Son los pasos que deben seguir las personas individuales o jurídicas para ser objeto de un crédito de acuerdo a los requerimientos legales de las Instituciones Financieras.

a) Requisitos a cumplir

Para poder optar a un crédito es de suma importancia cumplir con cada uno de los requisitos que solicitan las instituciones financieras, entre los cuales se pueden mencionar:

- **En el sistema bancario**

Se debe presentar los formularios, documentación financiera y legal que demuestre la veracidad de los datos y la capacidad de pago del cliente. Los requisitos mínimos son los siguientes:

- Llenar el formulario de solicitud de crédito que proporcionan las instituciones bancarias.
- Proporcionar fotocopia de cedula tanto del deudor como el codeudor.
- Presentar constancia de ingresos del deudor y codeudor que avale esta información.
- El departamento de créditos de la entidad financiera hace el estudio respectivo para comprobar la veracidad de los datos y la capacidad de pago del deudor.
- Si el crédito fuese fiduciario es necesario que otra persona actué como codeudor de la obligación.
- Si el crédito es prendario los expertos de la institución bancaria hacen los estudios necesarios para comprobar el valor de la garantía.
- Si es hipotecario los peritos de la institución se encargan de realizar las pruebas necesarias y estimar el valor del bien así como también un abogado debe dar aviso al Registro de la propiedad inmueble para que registre el gravamen sobre la propiedad.

- **Otras instituciones**

Son entidades financieras no bancarias que no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos como las cooperativas, asociaciones y fundaciones que otorgan créditos especialmente a personas individuales. Los requisitos son menores ya que en la mayoría de casos las cantidades que otorgan no son significativas. Lo que solicitan estas instituciones es lo siguiente:

- Solvencia, referencias personales y constancia laboral.
- Fotocopia completa de cedula de vecindad o documento personal de identificación –DPI-, tanto del deudor como el codeudor.
- Fotocopia del número de identificación tributaria –NIT-

- Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono para constatar la dirección domiciliar.
- Formulario de solicitud de crédito.
- Estabilidad laboral mínima de un año.

3.1.7 Condiciones del crédito

Las instituciones bancarias exponen varias condiciones para poder conceder un crédito, las cuales se pactan y aceptan entre ambas partes. Entre las que se puede mencionar están las siguientes:

a) Plazos

Es el período de tiempo que se pacta para la concesión del crédito y durante el cual deberá ser cancelada la deuda. Los plazos se pueden clasificar en corto, mediano y largo plazo.

b) Tasas de interés

Este es el porcentaje que tendrá que pagar el deudor por la adquisición del préstamo durante un plazo fijado. En el mercado bancario se rige una tasa de interés diferente para las operaciones activas de los bancos.

c) Garantías

Estas son el respaldo con que cuenta la institución financiera al momento de haber incumplimiento de la obligación por parte del deudor. El otorgante ejecuta las garantías ya sea fiduciaria, hipotecaria, prendaria o mixtas como opción de recuperación del capital y los intereses.

d) Otros

Dentro de esta clasificación se encuentran otras condiciones de crédito como la entrega de parte de la cosecha o la producción, participación de las ganancias,

otorgamiento de fianzas y la figura pública del aval, avalista, persona que asume la obligación con carácter subsidiario del pago, para afrontar el supuesto que no cumpla el deudor principal del préstamo.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los recursos financieros que se necesitan para llevar a cabo una actividad productiva a través de fuentes internas y externas, es decir que es a través de recursos propios y ajenos.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos con los que cuenta el productor para poder llevar a cabo su actividad productiva sin tener que recurrir a fuentes ajenas. Entre estas se encuentran:

a) Capital de los productores

Son los recursos propios que posee el productor para poder financiar su actividad productiva. Este cuenta con varias formas de autofinanciamiento y reinversión como las que se mencionan a continuación:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Los productores generalmente tratan de financiarse con el remanente de semillas que les quedan de las cosechas anteriores. Esta previsión ayuda a los agricultores a no utilizar recursos ajenos para esta parte de su proceso.

- **Mano de obra familiar**

Es uno de los recursos más importantes ya que es la fuente principal para el desarrollo de la actividad productiva. Se utiliza cuando los productores no pueden pagar mano de obra asalariada por lo que recurren a la fuerza de trabajo familiar y con ello se minimizan los costos de producción.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es un recurso propio que consiste en la obtención de las utilidades por la venta de cosechas anteriores, el cual el productor acumula con la finalidad de invertir las en la compra de insumos, equipos y herramientas agrícolas e imprevistos.

3.2.2 Recursos ajenos

Son las fuentes financieras y bienes que terceras personas ofrecen a los productores para poder llevar a cabo la actividad productiva, por esta fuente externa el productor está dispuesto a pagar una tasa de interés determinada por el tiempo en que se utilicen los recursos.

- **Bancarios**

Es la concesión monetaria que otorgan los bancos autorizados legalmente para operar en el país regulados por la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, estos créditos son a corto, mediano y largo plazo.

- **Líneas de crédito**

Estos son los créditos que los bancos otorgan a las personas para que los destinen a la producción, el comercio y la inversión. Generalmente se manejan a través de fideicomisos y el banco el fiduciario.

- **Otras modalidades financieras**

Son fuentes de financiamiento que han surgido para fungir como intermediarias financieras especializadas en operaciones de banca e inversión como lo son las aseguradoras, afianzadoras, almacenes de depósito, casas de cambio entre otros.

- **Extrabancarios**

Son entidades financieras que no se encuentran autorizadas por la Junta Monetaria y no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. A estas entidades se les denomina sistema financiero no regulado y entre ellas están las cooperativas, prestamistas, organizaciones no gubernamentales.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El sistema financiero nacional de la república de Guatemala se encuentra regulado por leyes que inciden en la actividad financiera que se describe a continuación:

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Está contenida en el Decreto número 19-2002 y tiene por objeto lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones, liquidación de bancos y grupos financieros. Los bancos autorizados pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, también crea los mecanismos adecuados para la supervisión de sus operaciones con el objetivo de hacer cumplir al Estado con la obligación de proteger la formación de capital, ahorro y la inversión de la población guatemalteca.

- **Ley y reglamento de instituciones financieras**

Constituida por el Decreto número 16-2002 del Congreso de la República de fecha 13 de mayo del 2002. Su objetivo es contribuir, crear y mantener las condiciones más favorables de desarrollo ordenado de la economía nacional, así como proporcionar condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad general de precios.

- **Código de Comercio**

Es un instrumento jurídico que es aplicable dentro del marco legal financiero en lo que respecta a la constitución de sociedades anónimas, modificaciones, disoluciones, liquidaciones, fusiones y transformaciones, registros contables, creación, transmisión, plazos, protestas, aval de títulos de crédito, definición de los títulos de crédito. Según el código de comercio son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro cualesquiera de las actividades que se refieren a lo siguiente:

- a) La industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.
- b) La intermediación en la circulación de bienes y la prestación de servicios.
- c) La Banca, seguros y fianzas.
- d) Los auxiliares de los anteriores.

- **Leyes fiscales**

El sistema financiero guatemalteco también se rige por leyes de carácter fiscal, entre las que se pueden mencionar son las siguientes:

- **Código Tributario**

Establece la relación jurídica que se origina de tributos establecidos por el Estado, con el objeto de evitar arbitrariedades y abusos de poder, y normar adecuadamente las relaciones entre el fisco y contribuyentes. La emisión del mismo es para que las leyes de esa materia sean armónicas y unitarias, se sujeten a lo preceptuado por la Constitución Política y para uniformar los procedimientos y disposiciones aplicables en forma general a cualquier tributo y para evitar la contradicción, repetición y falta de técnica legislativa en las leyes ordinarias.

– **Ley del Impuesto sobre la Renta**

Esta ley establece un impuesto a todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional para toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país. El porcentaje del impuesto dependerá del régimen al cual este sujeto; en el caso de las cooperativas y asociaciones únicamente exonera las transacciones entre sus asociados, otras cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas.

– **Ley del Impuesto al Valor Agregado**

Esta ley establece un impuesto al valor agregado sobre actos y contratos gravados. La tasa es de un 12% y el cumplimiento de esta ley esta a cargo de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- .

– **Ley del Impuesto sobre Productos Financieros**

Esta ley establece que todos los ingresos obtenidos por intereses de cualquier naturaleza y el ente encargado de velar por el cumplimiento de la misma es la Superintendencia de Bancos. El tipo impositivo es el 10% sobre los intereses recibidos, los bancos y grupos financieros que paguen interés por sus operaciones pasivas, están obligados retener y reintegrar a las cajas fiscales este impuesto.

– **Otras**

Dentro del sistema financiero guatemalteco hay otras leyes que rigen y norman indirectamente acciones relacionadas al financiamiento, las cuales deben tomarse en cuenta.

- a) Constitución Política de la República de Guatemala
- b) Ley Orgánica del Banco de Guatemala
- c) Ley Monetaria

- d) Ley de Supervisión financiera
- e) Ley contra el Lavado de Dinero u Otros Activos

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES

En el siguiente capítulo se puede apreciar las diferentes fuentes de financiamiento existentes para la actividad agroindustrial del municipio de Quetzaltenango.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

A continuación se describe la actividad agroindustrial que se pudo establecer durante la visita de campo en el municipio de Quetzaltenango con la cual se pudo establecer que esta actividad productiva no es la principal ni la que genera el mayor porcentaje de empleo para la población.

La única actividad agroindustrial dentro del Municipio es la de aserraderos en la que cuentan con mano de obra asalariada, con maquinaria de un alto valor y con instalaciones propias para poder llevar a cabo su actividad productiva. El producto final es para ser comercializado a nivel nacional ya que se distribuyen en diferentes departamentos del país.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Superficie es el espacio físico en donde se lleva a cabo la actividad agroindustrial, el volumen se refiere al total de unidades producidas dentro de los aserraderos y el valor de la producción es la cantidad monetaria que se percibe por el total de dichas unidades. Se presenta a continuación la producción total de la actividad agroindustrial dentro del Municipio.

Cuadro 24
Municipio Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Producción Agroindustrial – Aserradero
Año: 2012

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Valor Q.
<u>Aserraderos</u>				
Machimbre	2	Docena	1,800	356,400
Reglas	1	Docena	1,200	230,400
Molduras	1	Docena	1,800	172,800
Vigas	1	Docena	216	229,824
Tablas	2	Docena	180	128,160
Total	7		5,196	1,117,584

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad agroindustrial más representativa son los aserraderos medianos los cuales generan un total de producción por Q. 1,117,584 lo que demuestra una cantidad monetaria significativa para los productores de esta actividad. (Ver anexo 1).

4.1.2 Financiamiento de la producción

Dentro de las fuentes de financiamiento de la producción agroindustrial únicamente recurren a las fuentes internas las cuales se obtienen por medio de mano de obra familiar, ahorros en la productividad del año anterior.

La producción de machimbre genera un gasto de materia prima por Q. 32,400.00; mano de obra por Q. 35,420.00 y gastos indirectos variables por Q. 22,412.00 de los cuales el 100% se cubre con fuentes internas.

Las reglas conlleva un gasto de materia prima por Q. 21,600.00; mano de obra por Q. 23,613.00 y gastos indirectos Variables por Q. 17,741.00 de los cuales el financiamiento interno logra cubrir en un 100%.

La producción de molduras provoca egresos en materia prima por Q. 32,400.00; mano de obra por Q. 23,613.00 y gastos indirectos variables por Q. 17,741 del cual el financiamiento interno cubre el 100%.

Para la fabricación de vigas se necesita invertir costos en materia prima por Q. 6,156.00; mano de obra por Q. 23,613.00 y gastos indirectos variables por Q. 17,741.00 de los cuales se cubre el 100% de la generación de fuentes internas.

Las tablas requieren una inversión de materia prima por Q. 3,240.00; mano de obra por Q. 23,613.00 y gastos indirectos variables por Q. 17,741.00 del cual las fuentes internas tienen la capacidad de cubrir en su totalidad.

4.2 FINANCIAMIENTO DE ASERRADERO

Los aserraderos medianos son la única actividad agroindustrial que se desarrolla dentro del municipio de Quetzaltenango. A continuación se muestra un análisis de los tipos de financiamiento utilizados para llevar a cabo esta actividad.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento que se utilizan dentro de los aserraderos para la elaboración de machimbres, reglas, molduras, vigas y tablas son en un 100% internas según la investigación de campo realizada dentro del Municipio.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que se obtienen como resultado de ahorros, mano de obra familiar y ganancias de la producción anterior que se utilizan para el sostenimiento de la producción. Estas fuentes representan el 100% del financiamiento dentro de la actividad agroindustrial del municipio de Quetzaltenango.

- **Fuentes externas**

Son recursos financieros que pueden ser obtenidos por medio de instituciones bancarias, cooperativas o prestamistas. El financiamiento externo dentro de los aserraderos medianos son utilizados en un 0% ya que cubren todas sus responsabilidades con las fuentes internas.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Según la investigación de campo realizada en el municipio de Quetzaltenango se estableció que la maquinaria que se utiliza dentro de los aserraderos medianos son maquinarias con nivel de tecnología mediana.

4.2.3 Destino de los fondos

Los productores agroindustriales destinan los fondos monetarios internos para la compra de materia prima, cubrir gastos indirectos, pago de salarios y para la manutención familiar.

4.2.4 Asistencia crediticia, nacional, regional y municipal

Según la investigación de campo se determinó que no existen programas gubernamentales de asistencia crediticia el cual promueva y motive a la población para que desarrollen la actividad agroindustrial.

El municipio de Quetzaltenango cuenta con varias entidades bancarias con una o dos agencias por banco, el cual una de sus actividades principales es otorgar financiamiento a las personas individuales o jurídicas del municipio.

En el caso de la municipalidad se estableció que no cuentan con ningún tipo de programas de apoyo para la inversión agroindustrial, por lo que los productores en algún caso necesitaran financiamiento tendrían que solicitarlo directamente a los bancos del sistema que operan dentro del Municipio.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Existen varias limitaciones que afectan a los productores agroindustriales para poder optar a un financiamiento. Entre estas limitaciones se puede mencionar las faltas de garantías, el temor al endeudamiento que tenga como resultado pérdidas de sus propiedades y altas tasas de interés.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Dentro de las limitaciones que pueden encontrar los productores agroindustriales en el mercado financiero del Municipio, se mencionan las siguientes:

- **Altas tasas de interés**

Es una de las limitaciones que más afectan a los productores de la agroindustria dentro del municipio, ya que las altas tasas de interés que las entidades financieras otorgan oscilan entre un 18% y 22% lo cual son tasas elevadas para poderlas cubrir y esta situación provoca que los préstamos no sean convenientes para los productores agroindustriales.

- **Faltas de garantías**

Los aserraderos y sus productos son las principales garantías de los productores agroindustriales, las cuales son insuficientes para que estas personas puedan acceder a préstamos dentro de las instituciones bancarias ya que estas entidades no ven como una garantía de interés el producto final de los aserraderos.

4.2.5.2 Del productor

Las limitaciones para acceder a créditos no solo son de las entidades financieras, también hay varias limitaciones por parte del productor y estas pueden ser:

- **Falta de organización**

El aserradero mediano de la producción agroindustrial pertenecen a una sola persona o a un núcleo familiar. Esta situación les perjudica al momento de optar a ser acreedor de un préstamo bancario ya que es más fácil que se le otorguen a una organización legalmente establecida que a productores individuales.

- **Temor a perder sus tierras**

Los productores de la actividad agroindustrial en su falta de conocimiento de los requisitos de préstamos hipotecarios, les da temor a perder el espacio físico que ocupa su taller aserradero, vivienda u otra garantía por la incapacidad de pago ya que son con los únicos bienes con los que cuentan.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Dentro del municipio de Quetzaltenango los créditos no tienen mayor influencia en la actividad agroindustrial ya que los productores no se ven en la necesidad de optar a los mismos, porque las fuentes internas con las que cuentan se dan a basto para llevar a cabo el desarrollo de esta actividad sin ningún inconveniente de índole monetaria.

4.2.7 Asistencia técnica

Es un acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos e insumos para obtener un mayor beneficio en la producción. La actividad agroindustrial principalmente los aserradero medianos no reciben ninguna clase de asistencia técnica por parte de entidades privadas, gubernamentales u organizaciones no gubernamentales (ONG's).

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Los aserraderos medianos que son los principales productores agroindustriales no reciben ningún tipo de asistencia como parte del financiamiento ya que las

entidades bancarias no proporcionan este servicio y los productores no recurren a créditos bancarios para poder desarrollar su producción.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En la actividad agroindustrial del municipio de Quetzaltenango no se contrata ningún a personas ajenas a la producción para enseñarles u orientarlos a mejorar sus técnicas de producción por lo que esta se realiza en base a un conocimiento empírico.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Dentro del Municipio no existe ningún tipo de asociaciones de productores agroindustriales por lo cual no puede haber ningún tipo de asesoría técnica que sea proporcionado por algún grupo de productores que pertenezcan a una asociación.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Quetzaltenango cuenta con climas y temperaturas que van desde cálidas hasta frías, convirtiéndose en una potencialidad que permite la siembra, cultivo y cosecha del tomate. El Municipio presenta lluvias y bosque húmedo por lo que se hace necesario la construcción de dos invernaderos que permitan la germinación y el desarrollo del cultivo. Para poder desarrollar el proyecto se realizarán los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero que brinden las herramientas necesarias para ejecutarlo.

5.1 Descripción del proyecto

Para poder realizar esta actividad a nivel de finca sub familiar, se puede hacer uso de dos manzanas con tierra preparada, para el cultivo de tomate, en el cuidado específico de las plantas se aplicará el sistema de riego por goteo manual, que permitirá medir la cantidad necesaria para el crecimiento de las plantas ya que por el tipo de suelo se requiere controlar la cantidad de agua que puede absorber la planta para evitar daños en cualquiera de sus etapas de desarrollo.

Se estima que cada planta produzca 12 libras de tomate, para un total de 1,500 cajas de 50 libras en la cosecha, según los cálculos realizados y el tiempo que se llevaría el cultivo para producir nuevamente, se tiene proyectado dos cosechas al año.

La comercialización se realizará a nivel nacional, se utilizarán cajas de madera, ya que debido a las propiedades que tiene es apta para mantener fresco y seguro el producto; los canales de comercialización que se utilizarán corresponderán al nivel dos, en donde el productor hará entrega al mayorista en

la Central de Mayoreo -CENMA-, para luego ser adquirido por el minorista que hará la última distribución al consumidor final.

Para el desarrollo del proyecto, será necesario organizar a los productores a través de un comité, que les permitirá obtener personería jurídica y lograr así beneficios como: asesoría técnica y acceso a financiamiento.

Para el inicio de las actividades, el proyecto contará con fuentes de financiamiento internas y externas.

5.2 Justificación

Se considera que el tomate no ha sido desarrollado como cultivo principal entre las hortalizas, frutos y cosechas que producen los agricultores del Municipio, se considera oportuno integrarlo a los cultivos para cubrir parte de la demanda insatisfecha existente en el mercado nacional.

El proyecto generará empleo a los habitantes del Municipio interesados en cultivar tomate y además será un medio de subsistencia sostenible que permitirá a las personas que lo comercialicen tener acceso a una fuente de ingreso para sus hogares.

5.3 Objetivos

Se alcanzarán con la implementación del proyecto se describen a continuación.

5.3.1 General

Implementar un proyecto de producción de tomate a través de la técnica de invernaderos, que permita cultivar y comercializar frutos de calidad competitiva en el mercado nacional, asimismo generar empleos a los habitantes del cantón Tierra Colorada Baja.

5.3.2 Específicos

- Ampliar la gama de cultivos en el municipio de Quetzaltenango para integrar nuevos y mejores productos al mercado nacional.
- Competir a precios accesibles en el mercado meta para cubrir la demanda insatisfecha y rotar eficientemente el capital productivo.
- Aprovechar la mano de obra calificada para el cultivo, generar empleo a las personas que deseen participar en la siembra, cuidado, cosecha y comercialización de tomate.

5.4 Estudio de mercado

Es el proceso de mayor importancia que se realiza al mercado objetivo, se aplica para analizar la competencia y comunicar información acerca del producto, precio, distribución y promociones, por medio de fuentes primarias y secundarias.

5.4.1 Identificación del producto

El tomate es una planta vigorosa y rústica, el fruto tiene forma alargada de pera, color uniforme muy rojo, piel lisa y pulpa consistente, se transplanta con 5 a 6 hojas y 15 cm. de altura, necesita buena luz y temperatura no inferior a 20°C. Los meses favorables para la siembra de esta semilla es desde diciembre hasta abril, para obtener la cosecha en los meses de julio a noviembre. Este fruto tiene aceptación en la industria para la elaboración de salsas pasteurizadas, puré deshidratado, pastas de tomate y bebidas.

Científicamente se conoce como *Lycopersicon Escultelum*, la variedad roja se desarrolló a partir del año de 1554, pertenece a la familia de las solanáceas, de sabor ligeramente ácido y mide de 1 a 2 cm. de diámetro en las especies silvestres. Es una planta con tallos delgados con un grosor no mayor a 2 cm.

por lo que son frágiles, de superficie áspera y con flor de pétalos triangulares puntiagudos.

- **Características nutricionales**

Su composición orgánica es un alimento con escasa cantidad de calorías, contiene azúcares simples y algunos ácidos orgánicos, además es fuente de minerales, conserva vitaminas B1, B2, B5, C, K y es antioxidante. La mayor parte de peso es agua, la segunda lo constituye el carbohidrato, ofrece minerales como potasio y magnesio. Se presenta la tabla nutricional del fruto.

Tabla 9
Valor Nutricional del Tomate
Por Cada 100 Gramos
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Nutrientes		
Agua	Gramos	168.77
Calorías	Gramos	0.35
Calorías de grasa	Gramos	5.35
Total grasa	Gramos	0.59
Carbohidratos	Gramos	8.35
Azúcares	Gramos	5.04
Fibra dietética	Gramos	1.98
Minerales		
Calcio	Miligramos	9.00
Hierro	Miligramos	0.81
Magnesio	Miligramos	19.80
Potasio	Miligramos	399.60
Sodio	Miligramos	16.20
Zinc	Miligramos	0.16
Vitaminas		
Vitamina A	Unidad internacional	1,121.40
Vitamina B1	Miligramos	0.11
Vitamina B2	Miligramos	0.09
Vitamina B5	Miligramos	0.25
Vitamina C	Miligramos	34.38
Vitamina K	Miligramos	14.22

Fuente: elaboración propia, con base a la tabla de composición de alimentos, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP–, 2012.

Esta planta puede germinar en suelos ligeramente ácidos hasta cálidos, con el cuidado de que exista drenaje, porque no resiste la inundación. En zonas frías se cortan cuando todavía están verdes y se les hace madurar.

- **Mercado meta**

Según el estudio realizado existe una demanda insatisfecha para el período 2012-2016 de tomate a nivel nacional, se estima cubrir una parte del mercado con la producción de este cultivo en invernaderos, se entregará directamente a la Central de Mayoreo -CENMA- para que a través de estos el fruto llegue al consumidor final a nivel República.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que el productor u oferente está dispuesto a poner a disposición del mercado, durante un período de tiempo y que tiende a variar en relación al movimiento del precio, si este baja la oferta disminuye y si la oferta aumenta el precio también. El tomate será vendido a mayoristas de la Central de Mayoreo -CENMA-.

- **Oferta histórica y proyectada**

El período histórico se obtiene al sumar la producción nacional más las importaciones que se encuentren registradas durante los cinco años anteriores a la realización del proyecto. La oferta proyectada se obtiene al estimar por medio de mínimos cuadrados las importaciones y producción de tomate a nivel república, la fórmula para realizar los cálculos es: $y=(a+bx)$. La conversión se realizó de toneladas métricas a cajas con un factor del 22.0462279.

El cuadro siguiente muestra la información.

Cuadro 25
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,007	15,672,771	3,885	15,676,656
2,008	16,268,488	14,133	16,282,620
2,009	13,440,001	128,227	13,568,228
2,010	13,268,001	64,697	13,332,698
2,011	13,467,021	12,163	13,479,185
2,012	12,199,661	64,757	12,264,418
2,013	11,458,462	71,469	11,529,931
2,014	10,717,263	78,182	10,795,445
2,015	9,976,065	84,894	10,060,958
2,016	9,234,866	91,606	9,326,472

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y por medio del método de mínimos cuadrados donde $a = 14,423,256$, $b = -741,198.64$ para la producción y $a = 44,621$, $b = 6,712.11$ para las importaciones, año base 2009.

El cuadro anterior muestra que la producción de tomate ha disminuido a nivel nacional a partir del año 2009, mismo año en que se ven incrementadas las importaciones para completar la oferta total, este comportamiento es constante para el período proyectado, lo cual refleja la necesidad de aumentar la producción en el País y así cubrir la demanda de mercado. Asimismo se puede determinar que la realización del proyecto para los próximos cinco años es factible.

La baja que presenta la producción, se puede relacionar con la pérdida de cosechas que han tenido los agricultores a causa de los fenómenos naturales y la falta de conocimiento técnico en el desarrollo de este cultivo; lo cual ha permitido que el sector agrícola se dedique a realizar otro tipo de siembras y el País tenga que recurrir al comercio exterior para adquirir tomate.

5.4.3 Demanda

Representa la cantidad de productos que el mercado objetivo puede adquirir por un período de tiempo, para satisfacer sus necesidades a cambio de un precio y en un lugar determinado.

El tomate estará a la venta en la Central de Mayoreo –CENMA–, a precios competitivos del mercado donde será distribuido para que los consumidores puedan adquirirlo.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

A través de la demanda histórica se puede conocer el comportamiento del consumo de tomate en los últimos cinco años. La demanda potencial proyectada permite obtener la proyección del próximo período y determina la viabilidad del proyecto, asimismo expresa el comportamiento que puede tener en el tiempo el consumo del producto, de esta variable depende la toma de decisión para realizar la inversión. Los datos que se utilizaron fueron proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Cuadro 26
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo per cápita (caja)	Demanda potencial (caja)
2,007	13,344,770	12,010,293	0.9153	10,992,624
2,008	13,677,815	12,310,034	0.9153	11,266,967
2,009	14,017,057	12,615,352	0.9153	11,546,414
2,010	14,361,666	12,925,499	0.9153	11,830,282
2,011	14,713,763	13,242,387	0.9153	12,120,319
2,012	15,073,375	13,566,037	0.9153	12,416,545
2,013	15,438,384	13,894,545	0.9153	12,717,218
2,014	15,806,675	14,226,008	0.9153	13,020,594
2,015	16,176,133	14,558,520	0.9153	13,324,932
2,016	16,548,168	14,893,351	0.9153	13,631,392

Fuente: elaboración propia, con base a Proyecciones de Población 2008-2020, según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2002. y estadísticas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– años 2007-2011.

El consumo per cápita se determinó en base al cálculo de consumo real, población dividido la producción del mismo año que sumados y promediados los cinco años, registra un dato de 0.9153 de caja como consumo anual por persona, cálculos realizados al 90% de la población total, se excluye el 5% de los niños que no consumen tomate, el 3% de las personas de la tercera edad que por padecer de salud no pueden consumir tomate y un 2% para gustos y preferencias. Se puede observar que existe un aumento de la población anual, que generan mayor demanda insatisfecha.

Se puede observar que desde el año 2007, la demanda potencial se ha incrementado anualmente, debido al crecimiento de la población. Lo importante de las cantidades es que mantienen una tendencia de aumento hasta el 2016, tanto en la demanda de tomate como el número de consumidores.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el resultado de sumar la producción de un período determinado, más las importaciones, menos las exportaciones, es decir: lo que en realidad se consumió del producto en un lapso de tiempo.

El consumo aparente proyectado representa el producto que en realidad el mercado adquirirá en los cinco años que durará el proyecto, se calcula con los mismos elementos del histórico, bajo el método de mínimos cuadrados.

Proporciona información válida para poder conocer la situación de consumo de productos a nivel nacional, asimismo expresa la disponibilidad del tomate que adquieren los habitantes en un determinado período de tiempo.

Cuadro 27
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,007	15,672,771	3,885	886,966	14,789,690
2,008	16,268,488	14,133	1,185,823	15,096,797
2,009	13,440,001	128,227	1,064,807	12,503,422
2,010	13,268,001	64,697	1,398,733	11,933,965
2,011	13,467,021	12,163	2,055,119	11,424,066
2,012	12,199,661	64,757	2,083,054	10,181,364
2,013	11,458,462	71,469	2,337,975	9,191,957
2,014	10,717,263	78,182	2,592,896	8,202,549
2,015	9,976,065	84,894	2,847,818	7,213,141
2,016	9,234,866	91,606	3,102,739	6,223,733

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 146 y datos de exportaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación –MAGA–, años 2007-2011 y por medio del método de mínimos cuadrados donde $a = 1,318,290$ $b = 254,921.33$.

Se observa que existe para los años proyectados un incremento de importaciones y exportaciones, esto requiere de mayor producción de tomate

para satisfacer las necesidades del consumidor a nivel internacional, porque las exportaciones presentan crecimiento constante en cada año.

El consumo aparente histórico del año 2009 respecto al 2008 presentó un decremento, por la escases del producto para cubrir la demanda y el alto nivel de exportación. Para los años proyectados se estima que la tendencia se mantenga a nivel nacional, pero a nivel internacional la producción podría incrementarse en el mercado

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Comprende lo que quedó pendiente de adquirir en los años anteriores y las variables que se consideran son la demanda potencial histórica menos el consumo aparente para cada período.

La demanda insatisfecha proyectada la integra la población que requerirá satisfacer la necesidad de adquisición de tomate en los próximos cinco años y para su cálculo se consideran los mismos elementos de la demanda insatisfecha histórica de manera proyectada.

Esta demanda excede a la oferta de mercado y provoca insatisfacción en la población.

Cuadro 28
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate
Período 2007-2016
(cifras en cajas de 50 libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,007	10,992,624	14,789,690	0
2,008	11,266,967	15,096,797	0
2,009	11,546,414	12,503,422	0
2,010	11,830,282	11,933,965	0
2,011	12,120,319	11,424,066	696,253
2,012	12,416,545	10,181,364	2,235,181
2,013	12,717,218	9,191,957	3,525,262
2,014	13,020,594	8,202,549	4,818,046
2,015	13,324,932	7,213,141	6,111,791
2,016	13,631,392	6,223,733	7,407,659

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de los cuadros 142 y 143.

El presente cuadro indica que para los años de 2007 al 2010 no existía demanda insatisfecha de tomate, es por esa razón que las cifras se representan en cero, es decir que la oferta cubría las necesidades de este producto a nivel nacional.

También se puede observar que la demanda potencial para los años proyectados en el plan se incrementará anualmente, a pesar que el consumo aparente presenta decremento.

Según la estimación de los últimos cinco años, las exportaciones y la población se incrementarán considerablemente, por lo que es necesario preparar al mercado nacional con producto para responder a las necesidades de compra durante dicho período.

Asimismo los años 2011 al 2016, muestran que sí existe demanda insatisfecha, esto significa que una porción del mercado no alcanzará a comprar el producto,

por lo tanto la existencia de un mercado insatisfecho establece las posibilidades de éxito para la propuesta de inversión en el cultivo de tomate.

5.4.4 Precio

Es el único elemento de la mezcla de marketing que genera ingreso, es la cantidad de dinero que se cobra por la adquisición de un producto. En el mercado nacional el precio de tomate se mantiene a Q. 115.00 la caja de 50 libras y para el consumidor final a Q. 2.50 la libra, los mismos son estables la mayor parte del año, a excepción del mes de diciembre por el alza de la demanda.

El precio que se propone para la venta de tomate por caja de 50 libras es de Q. 100.00 promedio, ya que durante la época de lluvia llega a cotizarse hasta en Q. 120.00 cada caja y cuando la cosecha se encuentra en un período de estabilidad es de Q. 80.00.

5.4.5 Comercialización

Es la actividad que se desarrolla para facilitar la distribución de productos hacia los diferentes canales de comercialización; es el acto de intercambiar dinero por producto que considera aspectos importantes como promoción y publicidad.

El producto se comercializará a través del comité denominado "Productores de Tomate".

- **Proceso de comercialización**

Se describe como un conjunto de actividades en forma ordenada, que responden a una estrategia para aprovechar las oportunidades del mercado. El proceso que se considera adecuado para la comercialización de productos agrícolas, se detalla en la tabla siguiente.

Tabla 10
República de Guatemala
Proceso de Comercialización
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Dará inicio con el corte de tomate, se reunirá el fruto en cajas de madera con capacidad de 50 libras, y la concentración se realizará en el cantón Tierra Colorada Baja directamente en los terrenos en donde se siembra el tomate.
Equilibrio	Se estiman dos cosechas de tomate al año, con ello se espera tener participación en el mercado nacional y responder a los requerimientos de la demanda insatisfecha, durante los cinco años que dure el proyecto, y alcanzar el equilibrio entre oferta y demanda.
Dispersión	El productor se encargará de hacer llegar a la Central de Mayoreo –CENMA– el 100% de tomate cosechado.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La comercialización agrícola del tomate dará inicio desde el momento que se concentra toda la producción del cultivo en el área rural, para luego ser recolectado en las cajas de madera, que serán trasladadas hasta el camión que transportará el producto a la ciudad Capital para que el mayorista se encargue de la distribución a nivel nacional.

- **Propuesta de comercialización**

Esta estructura la conforman los entes que participan en el proceso de comercialización del producto.

A continuación se describen los entes que participan en la comercialización.

Tabla 11
República de Guatemala
Propuesta Institucional de Comercialización
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012

Tipo de ente	Descripción
Productor	El desarrollo del proyecto estará a cargo de los integrantes del Comité. Se considera el primer escalón del canal de comercialización.
Mayorista	Estará ubicado en la Central de Mayoreo, -CENMA-, y se encargará de distribuir el tomate a los minoristas.
Minorista	Es el encargado de vender al consumidor final el tomate al menudeo y su único ente proveedor es el mayorista.
Consumidor final	Es el último participante que recibe en propiedad la cantidad de producto necesario para la satisfacción de sus necesidades.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar la tabla describe las funciones que tiene cada ente en la comercialización del producto, esto hace necesario que se traslade de manera ordenada y segura a cada uno de ellos, quienes adquieren derecho sobre el bien mientras lo entregan al siguiente canal de distribución.

Asimismo se realiza una propuesta institucional, por considerarse la más apropiada para la comercialización y distribución del producto a nivel nacional, con el fin de alcanzar el objetivo de entregar un fruto de calidad, con sus características nutricionales completas y en tiempo oportuno.

- **Operaciones de comercialización**

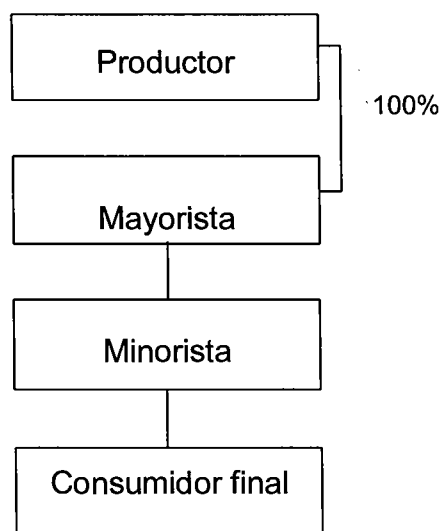
Son los diferentes movimientos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican como márgenes de comercialización, por medio de factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Conformado por cada ente por el cual debe pasar el producto para su comercialización. En el presente proyecto se utilizará un canal de nivel dos, en

donde actúan el productor, mayorista, minorista y consumidor final, tal como se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
República de Guatemala
Canal de Comercialización
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El único ente de distribución que tendrá el Comité o productor para satisfacer la demanda insatisfecha será por medio del mayorista, este recibirá la totalidad del producto; el mayorista trasladará la producción al minorista para que este último canal oferte el producto al consumidor final.

Este canal muestra un nivel de tipo formal, además de ser el más utilizado en la comercialización de productos perecederos como el caso del tomate, de esta manera se llegará de forma efectiva a todos los mercados nacionales en donde se dispondrá para la venta.

- **Márgenes de comercialización**

Indica la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. Para el proyecto de tomate se establecen los siguientes márgenes de comercialización.

Cuadro 29
República de Guatemala
Márgenes de Comercialización
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q	MBC	Costo mercadeo	MNC	% Inversión	% Participación
Productor	100					77
Mayorista	120	20	3	17	17	15
Embalaje			3			
Minorista	130	10	3	7	6	8
Transporte			2			
Embalaje			1			
Consumidor Final						
Total		30	6	24	23	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El margen de comercialización que recupera el mayorista en la distribución de una caja de tomate por cada quetzal invertido es de 0.17 centavos después de cubrir sus gastos de embalaje, el minorista obtiene por cada quetzal invertido 0.06, la participación para el productor en el mercado es de 77%, para el mayorista 15% y minorista es de 8%.

5.5 Estudio técnico

El estudio técnico tiene como objetivo especificar el lugar en donde se llevará a cabo el cultivo de tomate bajo condiciones de invernadero, la duración y los recursos necesarios para obtener el resultado deseado. Se debe analizar las

características que deben desarrollarse en el proyecto como: el tipo de proceso de producción, nivel tecnológico adecuado para su desarrollo, tamaño, localización del área y determinar los requerimientos que permitirán establecer la inversión de los costos de operación.

Según estudios realizados una manzana cuadrada puede producir 16,000 plantaciones por cosecha, de acuerdo a los niveles tecnológicos que se utilicen, para el presente proyecto se consideró tener una producción de dos manzanas equivalente a 32,000 plantaciones.

5.5.1 Localización

Se refiere al área geográfica seleccionada para la implementación del proyecto, determinada por la macrolocalización y la microlocalización.

- **Macrolocalización**

El lugar seleccionado para la realización del proyecto es el municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango, el cual está a una distancia de 208 kilómetros de la Ciudad Capital, a través de la Ruta Nacional 9-N que conduce hacia Totonicapán y Huehuetenango, la Ruta Nacional 12-S que enlaza el departamento de San Marcos.

- **Microlocalización**

La producción de tomate bajo condiciones de invernadero se realizará en el cantón Tierra Colorada Baja localizada a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, donde se realizará la producción y comercialización del producto. Las vías de acceso o carreteras en un 60% son de terracería y un 40% de concreto.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto consiste en la capacidad de producción que se obtenga en un período determinado con la utilización de equipo tecnológico. Se producirán 2,000 cajas por manzana en cada una de las cosechas, serán dos cosechas por año; producirán 4,000 cajas de tomate al año, por lo que se espera que al finalizar la producción total sea de 40,000.

- **Superficie, Volumen y valor de la producción**

Se estima que la primera cosecha se obtendrá después de cinco meses posteriores a la fase de siembra, esto se debe a que el tomate tiene un proceso ágil de desarrollo, por lo que se considera como un fruto de carácter temporal.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción total durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Período 2012 – 2016

Año	Superficie cultivada	Rendimiento cajas/mz	Cosechas al año	Producción anual bruta cajas	Merma 3%	Producción anual neta cajas	Precio de venta caja Q.	Valor total Q.
1	2	2,000	2	8,000	240	7,760	100	776,000
2	2	2,000	2	8,000	240	7,760	100	776,000
3	2	2,000	2	8,000	240	7,760	100	776,000
4	2	2,000	2	8,000	240	7,760	100	776,000
5	2	2,000	2	8,000	240	7,760	100	776,000
Total		10,000	10	40,000	1,200	38,800		3,880,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El rendimiento promedio de la producción de tomate en una cosecha se estima en 8,000 cajas de 50 libras producidas y se considera una merma del 3% del

producto que no cumpla con la calidad esperada; según el precio de venta se espera un total de Q. 3,880,000.00 al final de los cinco años.

- **Nivel tecnológico**

En base a entrevistas realizadas con expertos en el cultivo de tomate, se propone que se utilice el sistema de riego por goteo manual, a través de mano de obra calificada y asalariada, los cuales recibirán asistencia técnica de los procesos, la semilla que se utilizará es de tipo mejorada y fertilizada con agroquímicos y se clasifica como intermedio por tener acceso a crédito, se considera un nivel tecnológico III.

5.5.3 Proceso productivo

Se consideran todas las actividades necesarias para la producción y cultivo de tomate, comprendido desde la selección y preparación del suelo, siembra, limpias y cosechas. A continuación se presenta el proceso a seguir.

Gráfica 5
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012

No.	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso.	Inicio
2	Se debe determinar el tipo de suelos que se utilizará durante la cosecha.	Selección del terreno
3	Se preparará la tierra para el cultivo, así como la cantidad de semillas a utilizar, el suelo se debe preparar mínimo 30 días antes de la cosecha.	Preparación del suelo
4	Se elaborarán tabloncillos con una altura de 30 cm. y un ancho de 60 cm.	Elaboración de tabloncillos
5	Se realizará la aplicación de los fertilizantes, nutrientes, insecticidas y fungicidas de forma generalizada mediante riego por goteo de forma manual durante el crecimiento de la plantación.	Primera fertilización
6	Procedimiento que consiste en cubrir los tabloncillos con una película plástica de color negro.	Acolchado
7	Se realizará la siembra en un semillero y posteriormente se procederá al trasplante.	Siembra y trasplante
8	El tutorado consiste en sostener las plantas con un hilo plástico alrededor de todo el eje de crecimiento, posteriormente se realizará la poda axial.	Tutorado y podado
9	Se realizará la aplicación de los fertilizantes, nutrientes, insecticidas y fungicidas de forma generalizada mediante riego por goteo de forma manual durante el crecimiento de la plantación.	Segunda fertilización
10	El tomate se cosechará cuando los frutos estén listos para la recolección, aproximadamente a los cinco meses después de la siembra.	Cosecha y recolección
11	Fin del proceso.	Fin

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

5.5.4 Requerimientos técnicos

Es necesario utilizar varios requerimientos, como las instalaciones donde se va a cultivar y cosechar, herramientas agrícolas, mobiliario y equipo, útiles de oficina y gastos de organización e instalación, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 12
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos Técnicos
Proyecto: Producción de Tomate
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.
Instalaciones			
Oficina	Unidad	1	15,000
Terreno	Manzana	2	70,000
Mobiliario y equipo			
Escritorio de metal	Unidad	1	500
Silla giratoria	Unidad	1	200
Mesa de madera	Unidad	1	1000
Archivo de metal	Unidad	1	300
Bomba de agua	Unidad	1	425
Sillas plásticas	Unidad	5	180
Equipo de cómputo			
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,500
Impresora	Unidad	1	300
Herramientas agrícolas			
Machetes	Unidad	6	144
Piochas	Unidad	3	330
Azadones	Unidad	6	216
Rastrillos	Unidad	6	480
Limas	Unidad	3	36
Cubetas	Unidad	10	200
Cuchillos	Unidad	10	180
Esmeril para afilar	Unidad	1	20
Balanza de 100 libras	Unidad	1	2,100
Útiles de oficina			
Engrapadora	Unidad	1	30
Perforador	Unidad	1	15
Caja de lapiceros	Unidad	1	12
Cuento de folders	Unidad	1	25
Resma de hojas	Unidad	1	35
Gastos de organización e instalación			
Escrituración		1	3,000
Gastos de instalación		1	4,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la producción de tomate bajo condiciones de invernadero, es importante el empleo de requerimientos técnicos porque permite al fruto desarrollarse en menor tiempo y ser de calidad, lo cual provoca que los productores obtengan buenas cosechas, las cuales les permitirán competir a nivel nacional.

5.6 Estudio administrativo legal

Se realiza para poder tener una organización y funcionamiento adecuado, así como una estructura que cumpla con los requerimientos legales que permita comercializar la producción obtenida y con ello regular el comportamiento interno y el de sus miembros, además de aprovechar eficazmente los recursos disponibles con que se cuente para su ejecución.

5.6.1 Justificación

Según los resultados obtenidos en el trabajo de campo durante el segundo semestre del 2012 realizado en el Municipio, se logró determinar que los pobladores necesitan fomentar la diversificación de la producción agrícola, por lo que es necesario formar un Comité de productores que brinde asesoría para producir y comercializar tomate, al mismo tiempo que vele por los beneficios de cada uno de sus miembros. Entre las ventajas que posee la organización propuesta, está la simplicidad de su estructura y funcionamiento, derivado de la participación de pocos socios, asimismo el compromiso que adquieren con el buen uso de los recursos, la vigilancia de los activos y costos.

El Comité estará ubicado en el cantón Tierra Colorada Baja del municipio de Quetzaltenango, será integrado por 14 miembros, todos tendrán los mismos beneficios, derechos y obligaciones.

5.6.2 Objetivos

La fundación del Comité "Productores de Tomate", tiene los siguientes objetivos:

5.6.2.1 General

Constituir un Comité que permita organizar a los productores de tomate, para distribuir el producto a nivel nacional, obtener desarrollo económico y laboral en el Municipio.

5.6.2.2 Específicos

- Capacitar a los miembros del Comité para poder tener un conocimiento más amplio sobre la producción del tomate.
- Comercializar en el mercado nacional a un precio competitivo.
- Implementar un proceso administrativo para aprovechar los recursos de forma eficiente y eficaz.
- Llevar un control de los procesos productivos para verificar el cumplimiento de los resultados previstos.
- Obtener su personalidad jurídica en el Registro Mercantil para cumplir el marco legal que la regulará.

5.6.3 Tipo y denominación

Se propone crear un comité que se denominará “Productores de Tomate”, que cuide los intereses y apoye el bienestar de cada uno de los socios, conformado por una Asamblea General, Junta Directiva integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario y un tesorero, los cuales tendrán sesiones ordinarias una vez al mes y cada integrante recibirá una dieta de Q. 80.00 por cada sesión celebrada.

5.6.4 Marco jurídico

Son las disposiciones legales a las que debe regirse el Comité y sus integrantes para su funcionamiento y comportamiento, tendrá su normativo interno y externo la cual ayudará al desarrollo de sus actividades.

Para empezar a funcionar deben de cumplir con los siguientes requisitos: denominación, objeto social, domicilio, valor de las aportaciones de los integrantes, formar junta directiva, reglas de distribución de resultados, asimismo obtener carta de honorabilidad en la alcaldía municipal para inscribir al Comité en la Gobernación Departamental.

5.6.4.1 Normas internas

Son las normas que regulan el funcionamiento y todas las actividades que deberán realizar los inversionistas, de acuerdo a los manuales de organización.

- Elaborar el acta de constitución del Comité, para obtener su personería jurídica, en donde se consigne y acepten las actividades a realizar.
- Crear políticas laborales.
- Normas y reglamentos internos.
- Manual de organización y procedimientos.

5.6.4.2 Normas externas

- Constitución Política de la República de Guatemala, Art. 34 Derecho de asociación, Art. 43 Libertad de industria, comercio y trabajo y Art. 119 Obligaciones del Estado.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Art. 18 y 19 Organización de vecinos.
- Acuerdo Gubernativo Número 697-93, autoriza a los comités la recaudación y manejo de fondos, mediante credenciales otorgadas por las Gobernaciones Departamentales.
- Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Art. 18 Sujeto pasivo de la obligación tributaria, Art. 71 Infracciones tributarias, Art. 120 Inscripción de contribuyentes y responsables.
- Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus

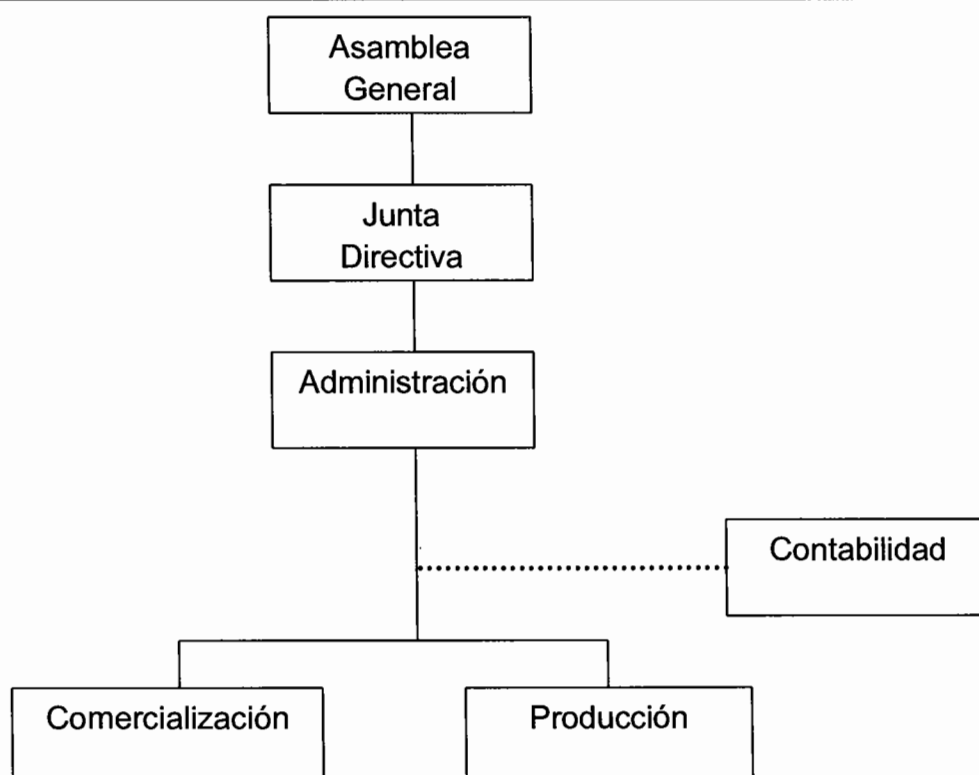
reformas año 2006, Ley de Impuesto Sobre la Renta. Art. 3 Contribuyentes, Art. 8 Principios generales, Art. 10 Dividendos, Art. 19 Porcentajes de depreciación, Art. 46 Libros y registros, Art. 50 Gastos en actividades agrícolas.

- Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de actualización tributaria, Art. 4 Rentas de fuente guatemalteca, numeral 1, Rentas de actividades lucrativas, literales j y k, Art. 4 numeral 3, Rentas de capital, literal a, Art. 26 Base de cálculo de la depreciación, Art. 27 Forma de calcular de la depreciación, Art. 28 Porcentajes de depreciación, Art. 33 Amortización de activos intangibles.
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto al Valor Agregado, Art. 3 Del hecho generador, Art. 6 Otros sujetos pasivos del impuesto, Art. 10 Tarifa única, Art. 29 Documentos obligatorios.
- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo Art. 27 Contrato de trabajo; Art. 88 Salario o Sueldo; Art. 90 Forma de pago del salario; Art. 104 Fijación de salarios mínimos; Art. 116 Jornadas de trabajo; Art. 138 Descripción de las clases de trabajadores.
- Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del aguinaldo.
- Decreto Legislativo Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, Bonificación incentivo.
- Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Art. 175 Inscripción de comités.
- Decreto Gubernativo Número 2082 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de colectas o recaudación de fondos Art. 1, 2 y 3.
- Acuerdo Gubernativo Número 347-2009, Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.

5.6.5 Estructura de la organización

Establece por medio de una estructura técnica las relaciones entre funciones, niveles y actividades de las personas dentro de una organización social, con el fin de lograr efectividad en la realización de planes y objetivos.

Gráfica 6
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Estructura Organizacional Propuesta
Comité "Productores de Tomate"
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según el estudio realizado se propone una estructura de tipo formal, a través de un organigrama vertical con línea de mando militar, en donde la comunicación se realice a nivel de los departamentos, esto para evitar la duplicidad de funciones y mando, además de aprovechar los recursos en beneficio del Comité.

La estructura organizacional que se presenta, está conformada por el nivel estratégico, encargado de tomar las decisiones de los planes que presentará la administración. En el nivel táctico se espera que la administración sea el ente encargado de planificar y ejecutar las estrategias que permitan alcanzar los objetivos de los socios, asimismo es el encargado de realizar todas las gestiones y contratos con terceros. El nivel operativo estará conformado por los departamentos de producción y comercialización. Como parte del personal externo se contratará el servicio de un perito contador para realizar las actividades contables.

Tabla 13
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Sueldos y honorarios
Comité “Productores de Tomate”
Año: 2012

Departamento	No. de personas por Departamento	Sueldos Q.
Administración	1	2,800.00
Producción	1	2,300.00
Comercialización	1	2,250.00
Contabilidad	1	1,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se muestran los sueldos que se pagarán a los encargados de los departamentos que conformarán el Comité. Los integrantes de la asamblea general y junta directiva, recibirán una dieta mensual de Q. 80.00 por integrante.

5.7 Estudio financiero

El propósito de realizar este estudio es determinar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del proyecto y establecer la fuente de financiamiento para su funcionamiento.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de los activos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de tomate los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 31
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Tangible				99,611
Instalaciones				85,000
Oficina	Unidad	1	15,000	15,000
Terreno	Manzana	2	35,000	70,000
Herramientas agrícolas				3,706
Machetes	Unidad	6	24	144
Piochas	Unidad	3	110	330
Azadones	Unidad	6	36	216
Rastrillos	Unidad	6	80	480
Limas	Unidad	3	12	36
Cubetas	Unidad	10	20	200
Cuchillos	Unidad	10	18	180
Esmeril para afilar	Unidad	1	20	20
Balanza de 100 libras	Unidad	1	2100	2,100
Equipo agrícola				4,500
Bomba de agua	Unidad	1	4500	4,500
Mobiliario y equipo				2,605
Escritorio de metal	Unidad	1	500	500
Silla giratoria	Unidad	1	200	200
Mesa de madera	Unidad	1	1000	1000
Archivo de metal	Unidad	1	300	300
Archivo robot con rodos	Unidad	1	425	425
Sillas plásticas	Unidad	5	36	180
Equipo de cómputo				3,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Intangibles				7,000
Gastos de organización		1	3,000	3,000
Gastos de instalación		1	4,000	4,000
Total				106,611

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja que las instalaciones son el rubro más representativo en la inversión fija con un 80% con un monto de Q. 85,000.00, mientras el resto de activos representan el 20%.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está conformado por todos los gastos necesarios para la producción y distribución de tomate, como la compra de insumos, pago de mano de obra, prestaciones laborales y otros costos. En el siguiente cuadro se presenta el capital de trabajo necesario para la producción de tomate.

Cuadro 32
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				4,806
Semillas de tomate	Sobres	4	50	200
Fertilizantes				
Fertilizante 20-20-0	Quintal	4	235	940
Urea	Quintal	5	230	1,150
Triple 15	Quintal	5	235	1,175
Orgánico	Quintal	3	235	705
Herbicidas				
Antracol	Kilo	2	50	100
Insecticidas				
Gesaprin	Litro	4	38	152
Rafaga	Litro	4	96	384
Mano de obra				12,824
Preparación del terreno	Jornal	16	68	1,088
Elaboración de tablonos	Jornal	16	68	1,088
Primera fertilización	Jornal	16	68	1,088
Acolchado	Jornal	16	68	1,088

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Siembra	Jornal	16	68	1,088
Tutorado	Jornal	16	68	1,088
Podado	Jornal	16	68	1,088
Segunda fertilización	Jornal	16	68	1,088
Cosecha y recolección	Jornal	16	68	1,088
Bonificación incentivo		144	8.33	1,200
Séptimo día				1,832
Costos indirectos variables				131,108
Prestaciones laborales		11,624	0.3055	3,551
Cuota patronal I.G.S.S.		11,624	0.1167	1,357
Nylon	Rollo	40	2,000	80,000
Grapas	Caja	20	200	4,000
Poliducto	Rollo	40	100	4,000
Clavos de 3"	Caja	100	8	800
Cemento	Quintal	40	60	2,400
Mangueras	Rollo	40	250	10,000
Parales	Regla	500	25	12,500
Travesaños	Regla	500	25	12,500
Costos fijos de producción				28,134
Energía eléctrica	Mensual	6	1,100	6,600
Agua	Mensual	6	68	408
Salarios producción	Mensual	6	2300	13,800
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500
Prestaciones laborales		13,800	0.3055	4,216
Cuota patronal I.G.S.S.		13,800	0.1167	1,610
Gastos administración				54,715
Salarios administración	Mensual	6	2,800	16,800
Salarios comercialización	Mensual	6	2,250	13,500
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Prestaciones laborales		30,300	0.3055	9,257
Cuota patronal I.G.S.S.		30,300	0.1167	3,536
Dietas	Mensual	24	80	1920
Honorarios	Mensual	6	1,000	6000
Papelería y útiles	Mensual	6	117	702
Total				231,587

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El capital de trabajo muestra que para la producción de tomate, en la compra de insumos es necesario utilizar un 2.1% del mismo. Los costos mayores se deben a la construcción del invernadero que son trasladados al producto final representados con un 56.6%.

5.7.3 Inversión total

Está conformada por todos los elementos que intervienen en la ejecución del proyecto en los que se incluyen los recursos financieros utilizados para iniciar con las primeras cosechas.

A continuación se presenta la inversión total necesaria para desarrollar las actividades del proyecto.

Cuadro 33
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Total
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		106,611
Oficina	15,000	
Terreno	70,000	
Herramientas agrícolas	3,706	
Equipo agrícola	4,500	
Mobiliario y equipo	2,605	
Equipo de cómputo	3,800	
Gastos de organización	3,000	
Gastos de instalación	4,000	
Inversión en capital de trabajo		231,587
Insumos	4,806	
Mano de obra	12,824	
Costos indirectos variables	131,108	
Costos fijos de producción	28,134	
Gastos de administración	54,715	
Total		338,198

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión fija representa el 31.52% conformada por activos fijos como oficina, terreno, herramientas agrícola mobiliario y equipo entre las mas importantes, así como la inversión en capital de trabajo con el 68.48% de la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Comprende los recursos necesarios para la ejecución del proyecto los cuales pueden ser recursos propios y préstamos realizados a prestamistas o instituciones financieras.

5.7.4.1 Internas

En el cuadro 34 se detalla que los productores podrán financiar Q. 111,417.00 con recursos propios y así poder llevar a cabo la producción de tomate. Las aportaciones internas más importantes son la de los terrenos y los insumos, ya que es una parte fundamental para el desarrollo del proyecto.

5.7.4.2 Externas

Para poder cubrir la mano de obra, otros gastos fijos de producción, variables y de administración, se debe recurrir a una fuente externa como lo son los préstamos bancarios.

El siguiente cuadro muestra las fuentes de financiamiento propuestas en la ejecución del proyecto.

Cuadro 34
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Fuentes de Financiamiento
Año: 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos		Inversión total
	Propios	Ajenos	
Inversión fija	106,611	0	106,611
Oficina	15,000	0	15,000
Terreno	70,000	0	70,000
Herramientas agrícolas	3,706	0	3,706
Equipo agrícola	4,500	0	4,500
Mobiliario y equipo	2,605	0	2,605
Equipo de cómputo	3,800	0	3,800
Gastos de organización	3,000	0	3,000
Gastos de instalación	4,000	0	4,000
Inversión en capital de trabajo	4,806	226,781	231,587
Insumos	4,806	0	4,806
Mano de obra		12,824	12,824
Costos indirectos variables		131,108	131,108
Costos fijos de producción		28,134	28,134
Gastos de administración		54,715	54,715
Total	111,417	226,781	338,198

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los aportes propios utilizados están representados con un 32.94% proveniente de ahorros y remesas del exterior, el restante 67.06% está conformado por los recursos financieros provenientes de un préstamo bancario.

A continuación se detalla el monto del préstamo propuesto, las cuotas a pagar y la tasa de interés anual otorgada por el banco.

Cuadro 35
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2013 - 2015
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18.5%	Total	Saldo de capital
0				226,781
1	75,594	41,954	117,548	151,187
2	75,594	27,970	103,564	75,593
3	75,593	13,985	89,578	0
Total	226,781	83,909	310,690	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El préstamo hipotecario otorgado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A., tiene una tasa de interés anual del 18.5%, amortizaciones a capital de Q. 75,594.00 durante dos años y Q. 75,593.00 en el último año.

5.7.5 Estados financieros

Constituyen una representación estructurada de la situación económica, del rendimiento financiero de la entidad, información que sea útil y confiable en la toma de decisiones económicas.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Es el estado financiero que integra los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, el cual está integrado por los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables. A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado a cinco años.

Cuadro 36
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Costo Directo de Producción Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	9,612	9,612	9,612	9,612	9,612
Semillas de tomate	400	400	400	400	400
Fertilizantes					
Fertilizante 20-20-0	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Urea	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Triple 15	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
Orgánico	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
Herbicidas					
Antracol	200	200	200	200	200
Insecticidas					
Gesaprin	304	304	304	304	304
Rafaga	768	768	768	768	768
Mano de obra	25,648	25,648	25,648	25,648	25,648
Preparación del terreno	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Elaboración de tablonces	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Primera fertilización	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Acolchado	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Siembra	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Tutorado	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Podado	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Segunda fertilización	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Cosecha y recolección	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Bonificación incentivo	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Séptimo día	3,664	3,664	3,664	3,664	3,664
Costos indirectos variables	262,216	262,216	262,216	262,216	262,216
Prestaciones laborales	7,102	7,102	7,102	7,102	7,102
Cuota patronal I.G.S.S.	2,714	2,714	2,714	2,714	2,714
Nylon	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
Grapas	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Poliducto	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Clavos de 3"	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Cemento	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mangueras	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Parales	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Travesaños	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Costo directo de producción	297,476	297,476	297,476	297,476	297,476
Cajas producidas	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760
Costo por unidad	38.3345	38.3345	38.3345	38.3345	38.3345

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En el cuadro anterior se puede observar un costo directo de producción que es determinado por los gastos en los que incurre el productor, los cuales están inmersos directamente en el proceso productivo y es determinante poder contemplarlos para poder estimar la ganancia del proyecto. Este es similar para los cinco años, ya que no varía por ser una cosecha similar durante el período vigente del proyecto, al igual que los precios y la extensión utilizada no tendrán variación.

5.7.5.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de una entidad en un período específico, refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta obtenida.

Durante la ejecución del proyecto se han incurrido en costos, gastos y la obtención de resultados que se muestran a continuación.

Cuadro 37
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	776,000	776,000	776,000	776,000	776,000
(-) Costo directo de producción	297,476	297,476	297,476	297,476	297,476
Insumos	9,612	9,612	9,612	9,612	9,612
Mano de obra	25,648	25,648	25,648	25,648	25,648
Costos indirectos Variables	262,216	262,216	262,216	262,216	262,216
Ganancia marginal	478,524	478,524	478,524	478,524	478,524
(-) Costos fijos de producción	58,095	58,095	58,095	58,095	57,168
Energía eléctrica	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Agua	816	816	816	816	816
Salarios producción	27,600	27,600	27,600	27,600	27,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Cuota patronal I.G.S.S.	3,220	3,220	3,220	3,220	3,220
Depreciación de herramienta	927	927	927	927	0
Depreciación equipo agrícola	900	900	900	900	900
(-) Gastos fijos de administración	113,368	113,368	113,368	112,101	112,101
Sueldos administración	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Sueldos comercialización	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	18,514	18,514	18,514	18,514	18,514
Cuota patronal I.G.S.S.	7,072	7,072	7,072	7,072	7,072
Dietas	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Honorarios	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,404	1,404	1,404	1,404	1,404
Depreciaciones	2,538	2,538	2,538	1,271	1,271
Amortizaciones	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Ganancia en operación	307,061	307,061	307,061	308,328	309,255

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos financieros	41,954	27,970	13,985	0	0
Intereses préstamo	41,954	27,970	13,985	0	0
Ganancia antes de ISR	265,107	279,091	293,076	308,328	309,255
(-) Impuesto sobre la renta 31%	82,183	86,518	90,854	95,582	95,869
Utilidad neta	182,924	192,573	202,222	212,746	213,386

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Durante el proceso productivo del proyecto, según el estado de resultados anterior refleja que las ganancias irán en aumento año con año, lo que quiere decir que la cosecha de tomate es sumamente rentable y puede ser parte esencial en el desarrollo de cada uno de los socios.

5.7.5.3 Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de efectivo necesarios para la ejecución del proyecto, esto incluye la compra de insumos para la primera producción y a la misma vez refleja cual va a ser el comportamiento del efectivo, el cual crea un ambiente de confianza al momento de establecer que se podrán cubrir las responsabilidades que adquieran en el plazo establecido. A continuación se muestran los movimientos de efectivo durante los cinco años que dura el proyecto.

Cuadro 38
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,114,198	1,202,865	1,329,944	1,466,674	1,688,646
Saldo anterior	0	426,865	553,944	690,674	912,646
Ventas	776,000	776,000	776,000	776,000	776,000
Aportación socios	111,417	0	0	0	0
Préstamo financiero	226,781	0	0	0	0
Egresos	687,333	648,921	639,270	554,028	558,756
Oficina	15,000				
Terreno	70,000				
Herramientas agrícolas	3,706				
Equipo agrícola	4,500				
Mobiliario y equipo	2,605				
Equipo de cómputo	3,800				
Gastos de organización	3,000				
Gastos de instalación	4,000				
Costo directo de producción	297,476	297,476	297,476	297,476	297,476
Costo fijo de producción	56,268	56,268	56,268	56,268	56,268
Gastos fijos administración	109,430	109,430	109,430	109,430	109,430
Amortización de préstamo	75,594	75,594	75,593	0	0
Gastos financieros	41,954	27,970	13,985	0	0
Impuesto sobre la renta	0	82,183	86,518	90,854	95,582
Saldo final	426,865	553,944	690,674	912,646	1,129,890

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El presupuesto de caja refleja la disponibilidad de dinero que se va a tener durante los cinco años del proyecto. Esto da un enfoque de cuál va a ser el movimiento del flujo de efectivo que los socios pueden manejar y así poder

disponer y provisionar los gastos contemplados e imprevistos o que el productor pueda incrementar la extensión sembrada, así como la inversión en nuevos proyectos.

5.7.5.4 Estado de situación financiera

Es el estado financiero que muestra los resultados de las operaciones durante un período contable determinado. La situación financiera durante los cinco años se presenta a continuación.

Cuadro 39
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	100,847	95,083	89,318	84,821	81,250
Terrenos	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
(-) Depreciación	(750)	(1,500)	(2,250)	(3,000)	(3,750)
Mobiliario y equipo	2,605	2,605	2,605	2,605	2,605
(-) Depreciación	(521)	(1,042)	(1,563)	(2,084)	(2,605)
Equipo de computo	3,800	3,800	3,800	0	0
(-) Depreciación	(1,267)	(2,533)	(3,800)	0	0
Herramientas agrícolas	3,706	3,706	3,706	3,706	0
(-) Depreciación	(926)	(1,853)	(2,780)	(3,706)	0
Equipo agrícola	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
(-) Depreciación	(900)	(1,800)	(2,700)	(3,600)	(4,500)
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Gastos de instalación	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	426,865	553,944	690,674	912,646	1,129,890
Caja	426,865	553,944	690,674	912,646	1,129,890
Total activo	527,712	649,027	779,992	997,467	1,211,140
Patrimonio y pasivo					
Patrimonio	294,341	486,916	689,139	901,885	1,115,272
Aportación inversionistas	111,417	111,417	111,417	111,417	111,417
Ganancia acumulada	0	182,926	375,500	577,722	790,469
Ganancia del ejercicio	182,924	192,573	202,222	212,746	213,386
Pasivo no corriente	151,187	75,593	0	0	0
Préstamo	151,187	75,593	0	0	0
Pasivo corriente	82,184	86,518	90,854	95,582	95,869
ISR por pagar 31%	82,184	86,518	90,854	95,582	95,869
Total patrimonio y pasivo	527,712	649,027	779,992	997,467	1,211,140

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El estado de situación financiera muestra que los bienes y derechos que posee el proyecto son razonables, para llevar a cabo las operaciones de cada año y a la vez poder cumplir con sus obligaciones, como lo son el préstamo pendiente de pago y el impuesto sobre la renta.

5.8 Evaluación financiera

La razón principal de realizar la evaluación financiera es para determinar la factibilidad de la realización del proyecto para medir el impacto financiero, mediante el análisis de los beneficios que se espera obtener, basados en herramientas complejas, lo que permitirá una visualización rápida de los resultados obtenidos.

5.8.1 Punto de equilibrio

Su objetivo es medir el impacto financiero del proyecto y constituye el nivel de ventas en donde la empresa logra cubrir exactamente lo necesario, es decir la totalidad de costos y gastos lo cual da como resultado que no habrá ganancia ni

pérdida. A continuación, se presenta el punto de equilibrio en sus dos formas de cálculo en unidades y en valores.

5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

Es el monto en quetzales que el inversionista necesita vender para no ganar ni perder. La fórmula de cálculo es la siguiente.

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. } 478,524}{\text{Q. } 776,000} = 61.66546\%$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 213,417}{61.66546\%} = \text{Q. } 346,088$$

Según la fórmula anterior se establece que el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos con una venta de Q. 346,088.

5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Este determina cuantas unidades se debe de vender dentro del proyecto para tener un balance entre los gastos fijos y las ventas.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{\text{Q. } 346,088}{\text{Q. } 100} = 3,461 \text{ cajas}$$

Se necesita vender 3,461 cajas para que los inversionistas no incurran en pérdida, sino que al contrario se podrá recuperar los gastos que se efectuaron.

5.8.1.3 Margen de seguridad

Es el porcentaje de ventas que se pueden dejar de percibir, sin llegar a tener pérdidas.

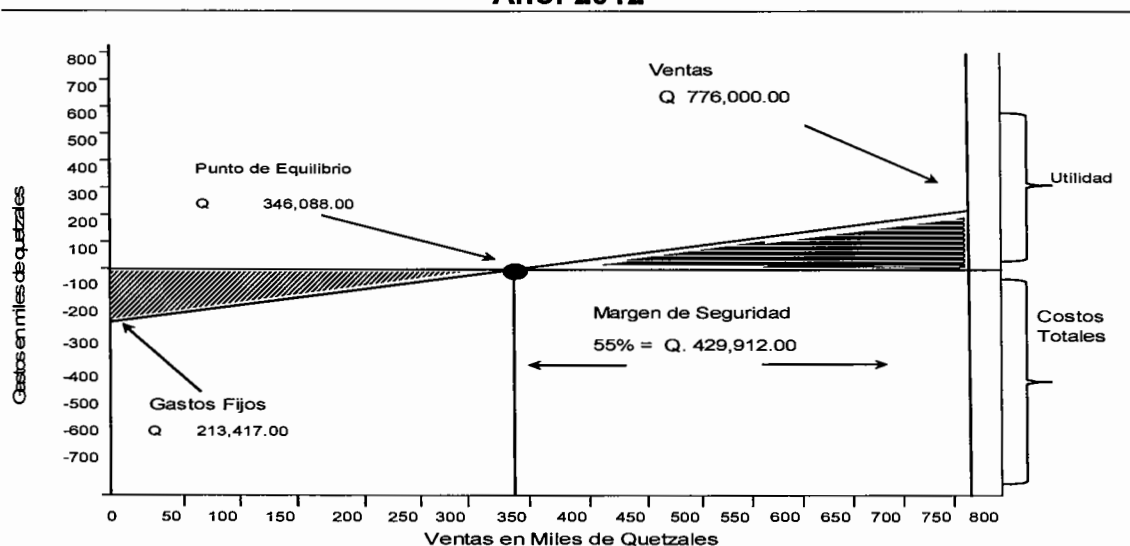
Ventas	Q. 776,000	100%
(-) PEV	<u>Q. 346,088</u>	45%
Márgen de seguridad	Q. 429,912	55%

Según la fórmula anterior, el proyecto puede dejar de vender un 55% que equivale a Q. 429,912 el cual no genera pérdida alguna para los inversionistas.

5.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

Para un mejor entendimiento de la fórmula que se estableció anteriormente se plasma una gráfica que demuestra el punto de equilibrio en valores y el margen de seguridad.

Gráfica 7
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Punto de Equilibrio
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior muestra el total de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos. El volumen mínimo de ventas que se debe lograr es Q. 346,088.00 el cual es la cantidad justa para que el inversionista inicie a obtener ganancias, los gastos

fijos en los que debe de incurrir ascienden a Q. 213,417.00 y por último el proyecto puede dejar de vender un 55%.

5.8.2 Flujo neto de fondos

En este cuadro se refleja y analizan los ingresos y egresos que obtendrá el productor durante los años de vida del proyecto. A continuación se presenta el flujo neto.

Cuadro 40
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	776,000	776,000	776,000	776,000	787,250
Ventas	776,000	776,000	776,000	776,000	776,000
Valor de rescate					11,250
Egresos	587,310	577,661	568,011	558,755	559,042
Costo directo de producción	297,474	297,474	297,474	297,474	297,474
Costo fijos de producción	56,269	56,269	56,269	56,269	56,269
Gastos de administración	109,429	109,429	109,429	109,429	109,429
Gastos financieros	41,954	27,970	13,985	0	0
Impuesto sobre la renta 31%	82,184	86,519	90,854	95,582	95,870
Flujo neto de fondos	188,690	198,339	207,989	217,245	228,208

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Presenta el comportamiento que tendrá el efectivo durante el período de vida del proyecto y se observa que se genera un flujo neto de fondos positivo. Se obtuvo un valor de rescate al final del quinto año, debido a que las instalaciones no se deprecian en su totalidad al finalizar el proyecto.

5.8.3 Valor actual neto

Es el valor actualizado de la diferencia de los ingresos y egresos descontados a la tasa convenida, el cual para el proyecto de tomate se determinó un 22%.

Cuadro 41
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	338,198	0	338,198	(338,198)	1.00000	(338,198)
1	0	776,000	587,311	188,689	0.81967	154,663
2	0	776,000	577,662	198,338	0.67186	133,256
3	0	776,000	568,013	207,987	0.55071	114,540
4	0	776,000	558,756	217,244	0.45140	98,064
5	0	787,250	559,043	228,207	0.37000	84,436
	338,198	3,891,250	3,188,983	702,267		246,761

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se obtiene un valor actual neto de Q. 246,761.00 el cual indica que el proyecto es factible dado que los ingresos son mayores a los egresos que incluye el factor actualizado.

5.8.4 Relación beneficio costo

Consiste en la relación del total del valor actual de los ingresos, entre el total del valor actual de los egresos a la tasa mínima aceptada y permite determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

Cuadro 42
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	338,198		338,198	1.00000		338,198
1		776,000	587,311	0.81967	636,066	481,402
2		776,000	577,662	0.67186	521,365	388,109
3		776,000	568,013	0.55071	427,349	312,809
4		776,000	558,756	0.45140	350,286	252,222
5		787,250	559,043	0.37000	291,282	206,845
	338,198	3,891,250	3,188,983		2,226,348	1,979,585

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,226,348}{1,979,585} = 1.12$$

La fórmula anterior demuestra que los ingresos y egresos actualizados es de Q. 1.12, lo cual indica que por cada quetzal invertido durante el proyecto se recupera Q. 0.12 centavos por lo tanto se determina que es rentable.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Se considera como la tasa de actualización que permite igualar el valor actual neto de fondos a cero y mide la rentabilidad de un proyecto.

Cuadro 43
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 0.519679%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 0.519675%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 0.519677 %	Flujo neto de fondos actualizado
0	(338,198)	1.000000	(338,198)	1.000000	(338,198)	1.000000	(338,198)
1	188,689	0.658034	124,164	0.658035	124,164	0.658035	124,164
2	198,338	0.433008	85,882	0.433011	85,882	0.433010	85,882
3	207,987	0.284934	59,263	0.284936	59,263	0.284936	59,263
4	217,244	0.187496	40,732	0.187498	40,733	0.187498	40,733
5	228,207	0.123380	28,156	0.123380	28,156	0.123380	28,156
	702,267		-1		1		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Fórmula} = \text{TIR} = R + \frac{\text{VAN}+}{(\text{VAN}+)-(\text{VAN})}$$

$$\text{TIR} = 0.519675 + 0.519679 * \frac{0.519675 * (1)}{(1) - 1}$$

$$\text{TIR} = 0.519675 + 0.00000 * \frac{(1)}{(2)}$$

$$\text{TIR} = 0.5197 + 0.00002$$

$$\text{TIR} = 0.519677$$

Según la fórmula y el cuadro anterior se establece que es conveniente invertir en el proyecto de tomate, ya que la tasa interna de retorno es del 0.519677 mayor a la TREMA que es del 0.22.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión

Refleja el tiempo que el inversionista se llevará para poder recuperar la inversión inicial por medio de las ganancias previstas.

Cuadro 44
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Período de la Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	338,198	(338,198)	
1		154,663	154,663
2		133,256	287,919
3		114,540	402,459
4		98,064	500,523
5		84,436	584,959
Total		246,761	1,930,523

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja que la inversión inicial se recuperará en el segundo año, quinto mes y trece días. Esto significa que la recuperación del capital de los productores se hará en un tiempo prudencial.

Se aplica la resta siguiente para determinar el año en que se recuperará la inversión inicial del proyecto.

Inversión total	338,198
(-) Recuperación al 2do. Año	287,919
(=) Monto pendiente de recuperar	50,279

La inversión inicial es de Q.338,198.00 por lo que basados en la fórmula anterior, se determina que este monto se recuperará en el tercer año.

Queda un monto pendiente de recuperar por Q.50,279.00, se aplica la fórmula siguiente para determinar en que mes se tendrá el retorno de la inversión restante.

Fórmula

Monto pendiente de recuperar / VAN año siguiente = indicador

Indicador x 12 = meses

Indicador x 30 = días

$$50,279 / 114,540 = 0.4389654$$

$$0.4389654 \times 12 = 5.267585 \text{ meses}$$

$$0.267585 \times 30 = 8 \text{ días}$$

PRI = 2 años, 5 meses y 8 días.

5.9 Impacto social

Con el desarrollo de este proyecto se pretende mejorar las condiciones económicas y de vida de cada uno de los socios, así como contribuir al desarrollo del Municipio con la explotación, la producción de tomate y crear fuentes de empleo de una forma directa e indirecta para los habitantes los cuales serán 144 jornales para un máximo de 14 jornaleros.

Los socios tendrán una guía la cual consiste en un documento técnico, administrativo y financiero que contiene cada uno de los estudios y resultados que se obtendrán de la producción.

Durante el proceso productivo el medio ambiente no sufrirá ningún impacto negativo porque se cultivará en un área geográfica que cuenta con poca población y los agroquímicos se utilizarán en una forma racional con el fin de no causar daños a la salud.

CONCLUSIONES

Como base al resultado del estudio socioeconómico realizado en el municipio de Quetzaltenango, departamento de Quetzaltenango se derivan las siguientes conclusiones.

1. El Municipio se ve afectado por la contaminación del medio ambiente y detiene la implementación de servicios básicos, esto como consecuencia de la falta de una planta de tratamiento de aguas servidas o residuales y una planta de desechos sólidos.
2. Se determinó que el Municipio presenta diversas necesidades de inversión social y productiva para elevar el desarrollo económico y social de la población.
3. La concentración y distribución de los suelos para los productores agrícolas ha disminuido, debido a que no existe una política agraria integral por parte del Estado.
4. La urbanización dentro del municipio de Quetzaltenango ha contribuido a que la principal actividad productiva sea la de comercios y servicios, lo que provoca la minimización en la concentración de tierra para otras actividades productivas.
5. Los créditos son de suma importancia ya que proveen los recursos monetarios para financiar los distintos procesos productivos.
6. Los créditos agrícolas son destinados para la agricultura que se otorga temporalmente para la explotación de la tierra.

7. Las fuentes de financiamiento que se utilizan en la producción agroindustrial son en un 100% internas ya que la mayoría de productores desconocen los procedimientos para ser acreedores a un crédito y temen perder sus propiedades por las altas tasas de interés que otorga el sistema financiero nacional.
8. Los productores agroindustriales no reciben ningún tipo de asistencia como parte del financiamiento ya que las entidades financieras no proporcionan este servicio.
9. Dentro del Municipio hay una serie de potencialidades productivas que no han sido explotadas por los agricultores de la ciudad, una de ellas es la producción de tomate, la cual puede ser una fuente de desarrollo socioeconómico para la población que pueda llevar a cabo la ejecución de esta producción.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones anteriores, se presentan las recomendaciones, que son una opción de solución a la problemática del Municipio.

1. Las autoridades municipales deben de crear una planta de desechos sólidos y de aguas servidas para disminuir la contaminación de la ciudad y los centros poblados aledaños, y así evitar futuras enfermedades que puedan afectar a la población.
2. Los COCODES juntamente con las autoridades municipales, deben implementar proyectos de inversión social que son demandados por la población y así lograr que se eleve el desarrollo socioeconómico del Municipio.
3. Las autoridades gubernamentales deben de crear una política agraria integral en la que los productores agrícolas puedan tener acceso a las tierras para llevar a cabo la producción agrícola y con ello poder optar a un desarrollo económico y así tener una mejor calidad de vida.
4. Las autoridades municipales con ayuda de organizaciones no gubernamentales y privadas otorguen la oportunidad a los productores del Municipio de optar a la utilización de suelos para llevar a cabo actividades agrícolas que ayuden al desarrollo socioeconómico de la población.
5. Las instituciones financieras que existen dentro del Municipio deben de tener una política para la adquisición de créditos por parte de los distintos productores de cada una de las actividades.

6. Las instituciones bancarias deben de crear créditos para la producción agrícola con un tipo de interés bajo para fomentar las producciones de distintos productos.
7. Las instituciones financieras del municipio de Quetzaltenango debe desarrollar programas que fomenten la inversión en la producción agroindustrial, dando a conocer los procedimientos y las tasas de interés de los créditos que otorga el sistema financiero nacional, ya que el financiamiento externos ayuda al aumento de la producción y con ello genera mayor volumen de venta con lo cual se crea un desarrollo económico para cada uno de los productores.
8. Las instituciones bancarias deben de promover asistencia como parte de financiamiento para cada uno de los productores agroindustriales y así poder promover el uso de créditos para poder tener un volumen de producción mayor y así competir en nuevos mercados.
9. Las autoridades municipales deben de crear programas de capacitación en los cuales den a conocer a los productores, proyectos agrícolas que sean una opción de explotación con que cuenta el Municipio, entre ellas está la producción de Tomate la cual es un producto que tiene opciones de generar ganancias y con ello un desarrollo económico que promueva mejores condiciones de vida de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. 1ra. ed. Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas - USAC-. p.43.
- Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones. 3a. ed. Guatemala, Renacer. p.52.
- Baca, G. 1990. Evaluación de Proyectos. 2ª. Ed. México. Mc Graw Hill. 116 p.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Actualizado y con sus Reformas incluidas en Decreto 22-2010, Capítulo IV, Artículo 57. p.30.
- Cojulúm de Enríquez, B.C. 1968. Mundo Precolombino. Guatemala, Tesis de Servicio Social Rural Quetzaltenango. pp.8-9.
- Congreso de la República de Guatemala, “Ley General de Cooperativas y su Reglamento”, Decreto 82-78, Artículo 2.
- Curley García, M. y Urizar Montufar, T. M. 1978. Recursos Naturales Renovables, 1ra. ed. Guatemala, Impresos Industriales. p.47.
- Del Sexto Estado a la Segunda República de Quetzaltenango. Guatemala Revista Análisis X. (9): 7.

- Dr. Neffa, J.C., Tupac, D., Pérez P.E. y Piette de Conicet, U.B.A. Actividad, empleo y desempleo conceptos y definiciones: La significación de estar empleado. p. 7.
- Dr. Neffa, J.C., Tupac, D., Pérez P.E. y Piette de Conicet, U.B.A. Op. Cit. p.10.
- Estudio Técnico, Facultad de Economía UNAM.
- INCAP (Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá). 2012. Guías Alimentarias para Guatemala. (en línea). Consultado el 12 de noviembre. 2012. Disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/cat_view/751-publicaciones/753-guiasalimentaria.
- INE (Instituto Nacional de Estadística. GT)
- INGUAT. 2012. Turismo xela(en línea). Guatemala. Consultado el 3 nov. 2012. Disponible en: http://www.visitguatemala.com/es/explore-guatemala/al_tiplano-culturamayaviva/quetzaltenango.
- Microsoftcorporation, Enciclopedia Microsoft Encarta. Año 2005 "Morbilidad".
- Monzón Rivera, D. E. 2008. Análisis de los problemas ambientales que causan extinción de la flora silvestre guatemalteca y su regulación legal. Tesis Lic. Abo. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Jurídicas y Sociales. p.10.
- Morales Gutiérrez A.C. 2012. TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES. Lic. Guatemala, Melvin Orlando Illescas Leonardo. p.3.

- Simmons, C., Tarano, J. y Pinto J. 1959. Clasificación de los suelos de la República de Guatemala, José de Pineda Ibarra. p.149.
- Valle Elescano, R. 2009. Desnutrición Infantil: Definición de la Desnutrición Infantil. Perú, p.5.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Producción Agroindustrial - Aserradero
Año: 2012

Estrato/ Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Aserraderos					
Machimbre	2		1,800		Q356,400.00
Tamaño 6"		docena	360	Q85.00	Q61,200.00
Tamaño 7"		docena	360	Q90.00	Q64,800.00
Tamaño 8"		docena	360	Q95.00	Q68,400.00
Tamaño 9"		docena	360	Q100.00	Q72,000.00
Tamaño 10"		docena	360	Q125.00	Q90,000.00
Reglas	1		1,200		Q230,400.00
Tamaño 6"		docena	240	Q144.00	Q34,560.00
Tamaño 7"		docena	240	Q168.00	Q40,320.00
Tamaño 8"		docena	240	Q192.00	Q46,080.00
Tamaño 9"		docena	240	Q216.00	Q51,840.00
Tamaño 10"		docena	240	Q240.00	Q57,600.00
Molduras	1		1,800		Q172,800.00
Tamaño 6"		docena	360	Q72.00	Q25,920.00
Tamaño 7"		docena	360	Q84.00	Q30,240.00
Tamaño 8"		docena	360	Q96.00	Q34,560.00
Tamaño 9"		docena	360	Q108.00	Q38,880.00
Tamaño 10"		docena	360	Q120.00	Q43,200.00
Vigas	1		216		Q229,824.00
Tamaño 7"		docena	24	Q420.00	Q10,080.00
Tamaño 8"		docena	24	Q480.00	Q11,520.00
Tamaño 9"		docena	24	Q540.00	Q12,960.00
Tamaño 10"		docena	24	Q600.00	Q14,400.00
Tamaño 12"		docena	24	Q1,008.00	Q24,192.00
Tamaño 14"		docena	24	Q1,224.00	Q29,376.00
Tamaño 16"		docena	24	Q1,536.00	Q36,864.00
Tamaño 18"		docena	24	Q1,728.00	Q41,472.00
Tamaño 20"		docena	24	Q2,040.00	Q48,960.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato/ Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Tablas	2		180		Q128,160.00
Tamaño 7"		docena	60	Q312.00	Q37,440.00
Tamaño 8"		docena	60	Q360.00	Q43,200.00
Tamaño 9"		docena	60	Q396.00	Q47,520.00
Total	7		5,196		1,117,584.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2

Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	182,924	192,573	202,222	212,746	213,386
Valor de rescate					11,250
(+) Depreciaciones y amortizaciones	5,765	5,765	5,764	4,498	3,571
(=) Flujo neto de fondos	188,689	198,338	207,987	217,244	228,207
FNF en cuadro	188,689	198,338	207,987	217,244	228,207
Diferencia	0	0	0	0	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 3
Municipio de Quetzaltenango, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Tomate
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	%	Total Q.	Año					Valor de rescate Q.
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Oficina	0.05	15,000	750	750	750	750	750	11,250
Terrenos		70,000						70,000
Herramientas	0.25	3,706	926	926	926	926	900	0
Equipo agrícola	0.2	4,500	900	900	900	900	900	0
Mobiliario y equipo	0.2	2,605	521	521	521	521	521	0
Equipo de computación	0.3333	3,800	1,267	1,267	1,267			0
Gastos de organización	0.2	3,000	600	600	600	600	600	0
Gastos de instalación	0.2	4,000	800	800	800	800	800	0
Totales		103,191	5,764	5,764	5,764	4,497	2,821	127,801

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.