

MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

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

LONDY MARIELA LÓPEZ GRAMAJO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014

2014

(c)

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

ZUNIL – VOLUMEN 12

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE ZUNIL
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

LONDY MARIELA LÓPEZ GRAMAJO

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, Septiembre 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. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director 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 30 de septiembre de 2014, según Acta No. 16-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.16 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA", municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **LONDY MARIELA LÓPEZ GRAMAJO**

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

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 veintisiete días del mes de octubre de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRE RA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:	Quién me ha brindado sabiduría y vida para lograr esta meta.
A MIS PADRES:	Carlos Enrique López y López (Q.E.P.D) y Marta Consuelo Gramajo Cifuentes por su amor, sus sabios consejos y su apoyo incondicional.
A MIS HERMANOS:	Brenda, Luis y Oscar quienes han sido mi inspiración para ser mejor cada día, gracias por el apoyo que me han brindado siempre.
A MI FAMILIA:	Sobrinos, cuñadas y tíos por su cariño
A MIS AMIGOS:	Por su amistad sincera y esos gratos momentos que hemos compartido.
A MI NOVIO:	Douglas Román por su amor, apoyo y comprensión.
AL MUNICIPIO DE ZUNIL:	Por toda la colaboración recibida en la investigación realizada.
A PROSESA:	Por su constante apoyo y motivación
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Especialmente a La Facultad de Ciencias Económicas por su formación académica

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1.	Contexto nacional	1
1.1.2.	Contexto departamental	3
1.1.3.	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4.	Localización y extensión	7
1.1.5.	Clima	9
1.1.6.	Orografía	9
1.1.7.	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2.	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	11
1.2.1.	División política	11
1.2.2.	División administrativa	14
1.2.2.1.	Concejo municipal	15
1.2.2.2.	Alcaldías auxiliares	15
1.2.2.3.	Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –	16
1.3.	RECURSOS NATURALES	17
1.3.1.	Hídricos	17
1.3.2.	Bosques	18
1.3.3.	Suelos	19
1.3.3.1.	Tipos de suelo	19
1.3.4.	Fauna	22
1.3.5.	Flora	22
1.3.6.	Minas y canteras	23
1.3.6.1	Geotermia	23
1.4.	POBLACIÓN	23
1.4.1.	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	24
1.4.2.	Por sexo, edad y pertenencia étnica	25
1.4.3.	Densidad poblacional	27
1.4.4.	Población económicamente activa -PEA-	27
1.4.4.1.	Sexo	28
1.4.4.2.	Área geográfica	29
1.4.4.3.	Actividad productiva	29
1.4.5.	Migración	30
1.4.5.1.	Inmigración	30
1.4.5.2.	Emigración	30

1.4.6.	Vivienda	31
1.4.6.1.	Tipo de vivienda	32
1.4.7.	Ocupación y salarios	33
1.4.8.	Niveles de ingreso	33
1.4.9.	Pobreza	34
1.4.9.1.	Extrema	35
1.4.9.2.	No extrema	36
1.4.9.3.	Total	36
1.4.10.	Desnutrición	36
1.4.11.	Empleo	37
1.4.12.	Subempleo	37
1.4.13.	Desempleo	38
1.5.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	38
1.5.1.	Educación	38
1.5.1.1.	Centros educativos por nivel y área	38
1.5.1.2.	Cobertura de docentes	39
1.5.1.3.	Cobertura por niveles educativos	41
1.5.1.4.	Inscripción de alumnos por sector y área	43
1.5.2.	Salud	43
1.5.3.	Agua	44
1.5.4.	Energía eléctrica	44
1.5.4.1.	Alumbrado público	44
1.5.4.2.	Energía domiciliar	44
1.5.5.	Drenajes y alcantarillado	45
1.5.6.	Sistema de tratamiento de aguas servidas	45
1.5.7.	Sistema de recolección de basura	46
1.5.8.	Tratamiento desechos sólidos	47
1.5.9.	Letrinización y otros servicios sanitarios	47
1.5.10.	Cementerio	48
1.6.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	49
1.6.1.	Sistemas de riego	49
1.6.2.	Centros de acopio	49
1.6.3.	Mercados	49
1.6.4.	Vías de acceso	50
1.6.5.	Puentes	54
1.6.6.	Energía eléctrica comercial e industrial	54
1.6.7.	Telecomunicaciones	55
1.6.8.	Transporte	55
1.6.9.	Rastros	56
1.7.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	56
1.7.1.	Organizaciones sociales	56

1.7.2.	Organizaciones productivas	58
1.7.2.1.	Cooperativas	58
1.7.2.2.	Asociaciones de Transporte	59
1.7.2.3.	Asociación de Fleteros	59
1.8.	ENTIDADES DE APOYO	59
1.8.1.	Instituciones estatales	59
1.8.2.	Instituciones municipales	62
1.8.3.	Organizaciones no gubernamentales	62
1.8.4.	Privadas	63
1.8.5.	Instituciones internacionales	63
1.9.	REQUERIMIENTO DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA	63
1.10.	ANÁLISIS DE RIESGOS	66
1.10.1.	Matriz identificación de riesgos	66
1.10.1.1.	Riesgo Natural	67
1.10.1.2.	Riesgo sicionatural	67
1.10.1.3.	Riesgo antrópico	67
1.10.2.	Matriz identificación de vulnerabilidades	68
1.11.	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	69
1.11.1.	Diagnóstico administrativo	69
1.11.2.	Diagnóstico financiero	72
1.11.2.1.	Presupuesto	72
1.11.2.2.	Contabilidad	76
1.11.2.3.	Tesorería	77
1.11.2.4.	Fuentes de financiamiento	77
1.12.	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	78
1.12.1.	Flujo comercial	78
1.12.1.1.	Principales productos que exporta el Municipio	78
1.12.1.2.	Principales productos que importa el Municipio	78
1.12.2.	Flujo financiero	80

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1.	ESTRUCTURA AGRARIA	81
2.1.1.	Tenencia de la tierra	81
2.1.2.	Uso actual y potencial de la tierra	82
2.1.3.	Concentración de la tierra	83
2.1.4.	Coeficiente de Gini	85
2.1.5.	Curva de Lorenz	86

2.2.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	87
2.2.1.	Actividad Agrícola	87
2.2.2.	Actividad Pecuaria	88
2.2.3.	Actividad Artesanal	89
2.2.4.	Actividad de Comercio y Servicios	90

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1.	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	92
3.1.1.	Cultivos que se producen	92
3.2.	PRODUCCIÓN DE CEBOLLA	93
3.2.1.	Identificación de la cebolla	93
3.2.2.	Características de la cebolla	93
3.2.2.1.	Requerimiento de clima y suelos	94
3.2.2.2.	Principales zonas de cultivo	94
3.2.2.3.	Meses de siembra y cosecha	94
3.2.2.4.	Variedades de la zona	94
3.2.2.5.	Otros aspectos agronómicos	95
3.2.3.	Proceso productivo	95
3.2.4.	Niveles tecnológicos	97
3.2.5.	Superficie, volumen y valor de la producción	98
3.2.6.	Destino de la producción	98

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1.	SISTEMA DE COSTOS	99
4.2.	COSTOS DE PRODUCCIÓN	99
4.2.1.	Clasificación de los costos	100
4.2.1.1.	En relación a la oportunidad que se obtienen y a su grado de control	100
4.2.1.2.	En atención a las características de producción	101
4.2.1.3.	En relación a los elementos que se incluyen:	101
4.2.2.	Elementos del Costo	102
4.2.2.1.	Insumos	102
4.2.2.2.	Mano de obra	103
4.2.2.3.	Costos indirectos variables	104
4.3.	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	104
4.3.1	Por producto y unidad de medida	104

4.4.	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	106
-------------	----------------------------------------------	------------

**CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

5.1.	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	108
-------------	------------------------------------	------------

5.2.	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	109
-------------	--------------------------------------	------------

5.2.1.	Indicadores agrícolas	110
--------	-----------------------	-----

5.2.2.	Indicadores Financieros	117
--------	-------------------------	-----

5.2.3.	Punto de Equilibrio	119
--------	---------------------	-----

	CONCLUSIONES	122
--	---------------------	------------

	RECOMENDACIONES	123
--	------------------------	------------

	BIBLIOGRAFÍA	124
--	---------------------	------------

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población Total, número de hogares y tasa de crecimiento, Años: 1994, 2002 y 2012	24
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población Por sexo, edad y pertenencia étnica Años: 1994, 2002 y 2012	25
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2012	27
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa –PEA–, Años: 1994, 2002 y 2012	28
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa por Actividades, Años: 2002 y 2012	29
6	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tipo de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2012	31
7	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Características de la Vivienda, Años: 2002 y 2012	32
8	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Ingreso, Año: 2012	34
9	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Año: 2012	39
10	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de Docentes Según Nivel Educativo, Años: 2010, 2011 y 2012	40
11	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura por Niveles Educativos, Años: 2010, 2011 y 2012	42
12	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Ejecución Presupuestaria de Ingresos al 31 de diciembre del año 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012.	74
13	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Ejecución Presupuestaria de Egresos años: 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012.	75

14	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tenencia de la Tierra, Años 1979 y 2003.	81
15	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Uso del Suelo, Años 1979 y 2003.	82
16	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012	84
17	Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012	87
18	Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividad Agrícola, Año: 2012	88
19	Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividad Pecuaria, Año 2012.	89
20	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividad Artesanal, Año 2012.	90
21	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividad Comercio y Servicios, Año 2012.	91
22	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola año: 2012	98
23	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción 1 millar de cebolla Microfincas y Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, del 1 de enero al 31 de Diciembre de 2012	105
24	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción de Cebolla, Microfincas y Subfamiliares, Nivel Tecnológico II, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	106
25	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultado de Producción de Cebolla, Microfincas y Subfamiliares Nivel Tecnológico II, del 1 de enero al 31 de Diciembre de 2012	109

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Indicadores Sociales y Económicos, Años: 2002, 2006 y 2011	5
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, División Política, Años: 1994, 2002 y 2012	12
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Pobreza, Años: 2002, 2006, 2011 y 2012	35
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año: 2012	51
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año: 2012	64
6	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Riesgos, Año: 2012	66
7	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidad Año: 2012	68
8	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tamaño de las unidades productivas por estratos, Año: 2012	83
9	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Niveles Tecnológicos Agrícolas, Año: 2012	97

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Organigrama General Actual, Año: 2012	70
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial, Año: 2012	79
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	86
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Cebolla, Flujograma del Proceso Productivo Año; 2012	96
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Producción de Cebolla, Gráfica del punto de Equilibrio Año; 2012	120

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Localización Geográfica, Año: 2012	8
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, División Política según Centros Poblados, Año: 2012	14
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Suelos, Año: 2012	21
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año:2012	53

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS – como uno de los requisitos para que el estudiante obtenga el título del nivel superior, para que el futuro profesional tenga la oportunidad de conocer la realidad y necesidad de los distintos sectores de la sociedad, dándole la oportunidad de proponer posibles soluciones a la problemática encontrada en la comunidad.

La investigación del presente informe se realizó durante el mes de octubre del año 2012 en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de cebolla)” y forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”

Los objetivos que se fijaron para realizar la investigación son: determinar el costo de producción de cebolla, conocer los procesos productivos con los que cuentan, determinar la capacidad que poseen los agricultores para generar rentas, determinar rentabilidad, el rendimiento de la producción, así como el nivel tecnológico utilizado en el Municipio, en cada uno de los estratos de fincas encontrados.

El Capítulo I, Describe las características socioeconómicas del Municipio, entre ellas se puede mencionar contexto nacional, departamental, servicios básicos, infraestructura productiva. Se exponen todos los temas de interés para conocer la situación actual del y que sirven de base para comprender el motivo de los problemas que se tienen en la actualidad.

En el Capítulo II, se desarrolla la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, así como las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios.

El capítulo III, se detalla los aspectos relacionados con la actividad agrícola, específicamente la producción de cebolla, se detalla las características del producto, requerimiento de clima y suelo, meses de siembra y cosecha, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de producción y el destino de la misma.

El capítulo IV, contiene los costos de producción agrícola, se incluye los tres elementos que lo conforman que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se presenta la hoja técnica del costo de producción de un millar de cebolla.

Capítulo V, se desarrolla la rentabilidad de la producción, se efectúa el análisis de los indicadores agrícolas y financieros.

Para finalizar se presenta las conclusiones y recomendaciones, con el propósito de brindar soluciones a la problemática planteada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se efectúa un análisis de las características económicas y sociales del municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, con la finalidad de conocer las condiciones de las variables y los factores que predominan en los centros poblados que forman parte del Municipio y el proceso evolutivo que han experimentado.

1.1 MARCO GENERAL

Integrado por los aspectos relevantes del contexto nacional y departamental, así como los temas relacionados con los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos que caracterizan al Municipio.

1.1.1. Contexto nacional

La república de Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 km², es un país multilingüe, pluricultural y multiétnico, donde el 55% de la población habla español y el 45% alguno de los 23 idiomas mayas; conformado por ocho regiones, distribuidas en 22 departamentos y éstos conformados por 334 municipios. La capital es la Ciudad de Guatemala; el sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo. Las religiones que predominan son la católica y la evangélica.

Guatemala se encuentra localizada en la parte norte de América Central, colinda al norte y al oeste con la república de México, al sur con el océano Pacífico y al este con el océano Atlántico y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador.

El clima del país está marcado por dos estaciones al año las cuales son: lluviosa conocida como invierno y seca conocida como verano. De acuerdo con la topografía, el clima varía de cálido a templado o frío.

Los principales productos que se cultivan en el país son: café, caña de azúcar, maíz, cardamomo, algodón y hortalizas. Entre los productos no tradicionales están: brócoli, ajonjolí, arveja china y espárragos, destinados en buena parte al comercio exterior, además se exportan camarones, langostas y calamares. También se dedica en menor grado a la producción ganadera, utilizada para el consumo interno; entre las principales industrias se encuentran las alimenticias, textiles, turismo y caucho.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación efectuado en el año 1994, determinó un total de 8,331,874 habitantes con una densidad poblacional de 77 habitantes/km², para el año 2002 el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación estipuló 11,237,196 habitantes con una densidad poblacional de 103 habitantes/km². Para el año 2012, se proyecta una población de 15,073,375 habitantes y una densidad de 138 habitantes/km², según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población económicamente activa -PEA- según Censo del año 1994 fue de 2,477,200 habitantes, para el año 2002 de 3,463,397 habitantes y para el 2012 los datos de Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- del INE indica que la PEA es de 6,200,000 habitantes.

El informe divulgado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, revela que Guatemala ocupa el último lugar en el Índice de Desarrollo Humano -IDH- en la escala de los países hispanoamericanos que se encuentran en la categoría media; del año 2009 a 2010 ha tenido un incremento de 0.57%;

como resultado el País está posicionado en el puesto 131 de la tabla de índice de pobreza media mundial, de acuerdo al informe publicado en el 2011 a 2012.

El producto interno bruto -PIB- del año 2002 comparado con 1994 incrementó un 51.09% y del 2002 al 2010 creció un 23.41%. El Banco de Guatemala estima que a finales del año 2012 aumente entre 3.5% a 3.9%, como consecuencia del incremento de las remesas.

En la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– en el año 2011, la población no pobre representa un 46.29% equivalente a 6,811,001 habitantes; un 53.71% a la población pobre equivalente a 7,902,762 habitantes, esta última se integra de la siguiente forma: el 40.38% en pobreza no extrema equivalente a 3,191,135 habitantes y 13.33% que están en pobreza extrema equivalente a 1,053,438 habitantes.

1.1.2. Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango se encuentra localizado en la región VI que corresponde al sur occidente del país, la cabecera departamental es Quetzaltenango, limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con los departamentos de Totonicapán y Sololá, al sur con los departamentos de Suchitepéquez y Retalhuleu y al oeste con el departamento de San Marcos. Se encuentra ubicado a una altura de 2,333 metros sobre el nivel del mar y el clima es frío. Está ubicado dentro de las coordenadas cartesianas, latitud norte 14°50'22" y longitud 91°31'10".

El Departamento según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 tenía una población de 624,716 habitantes que representa el 5.56% del total de la población nacional; para el año 2012 el INE

proyectó 807,571 habitantes. La ENCOVI del 2002, indica que la pobreza extrema es del 13.6% y la pobreza general es del 56.2%.

Es el segundo departamento más importante del País, conocido con el nombre de Xelajú, la feria es el 15 de septiembre y en ella se conmemora el día de la Independencia de Guatemala. Los idiomas que predominan son mam, k'iche' y español. La división política se integra por 24 municipios, los cuales son: Quetzaltenango, San Carlos Sija, Cabricán, Huitán, Sibilia, Cajolá, Palestina de los Altos, San Miguel Sigüilá, San Juan Ostuncalco, San Mateo, San Francisco La Unión, La Esperanza, Olinstepeque, Salcajá, Almolonga, Cantel, Zunil, El Palmar, Concepción Chiquirichapa, San Martín Sacatepéquez, Colomba, Flores Costa Cuca, Coatepeque y Génova.

La economía está basada en la agricultura y entre sus principales cultivos se encuentran el trigo, maíz, legumbres, ajonjolí, hortalizas y frutas; en la producción pecuaria esta la crianza de ganado vacuno, ovino, porcino, caballar y aves de corral; el sector industrial cuenta con molinos de trigo y las principales manufacturas son artículos textiles de lana y de algodón, cerveza, licores, alimentos procesados y fábricas de carrocías; sus habitantes se dedican a la fabricación artesanal de platería, cerería, cobre, herrería, tejidos, artículos de cuero, carpintería, trajes típicos y calzado.

En la siguiente tabla se presentan los índices sociales que muestran un panorama general de la situación del Departamento.

Tabla 1
Departamento de Quetzaltenango
Indicadores Sociales y Económicos
Años: 2002, 2006 y 2011

DESCRIPCIÓN	2002	2006	2011
<u>Sociales</u>			
Población	624,716	735,162	792,387
Población masculina	300,325	382,284	383,547
Población femenina	324,391	352,878	408,840
Población indígena%	54.11	43.54	52.00
Población general área urbana %	55.00	58.00	59.00
Población general área rural %	45.00	42.00	41.00
Pobreza%	56.29	43.99	53.73
Extrema pobreza %	13.60	10.09	10.44
Analfabetismo %	24.66	22.68	17.60
Salud	71.40	82.80	81.20
Educación	65.20	44.50	46.00
Desarrollo Departamental	65.50	57.50	56.60
Tasa de Natalidad ⁰ / ₀₀	35	25.90	25.10
Tasa de Desnutrición %	12.80	15.40	18.40
Tasa de Mortalidad ⁰ / ₀₀	6.50	5.60	4.70
Tasa de Mortalidad Infantil ⁰ / ₀₀	37.79	21.88	20.60
Tasa de Morbilidad ⁰ / ₀₀	16.57	43.35	26.27
Tasa de Morbilidad Infantil ⁰ / ₀₀	1.10	2.72	4.67
<u>Económicos</u>			
PEA %	35.53	44.70	44.18
PIB en millones	8,445	11,130	12,690

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Estimaciones y Proyecciones de población por años calendario según edades simples, - ENCOVI-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–

Según la tabla anterior, para el año 2002 el porcentaje de analfabetismo era de 24.66%, para el año 2006 este porcentaje disminuyó en 1.98% y en el año 2011 se redujo en un 5.08%; sin embargo, aunque la tendencia de este indicador es decreciente, el total de la población analfabeta aumenta cada año debido al crecimiento de la población; el analfabetismo en el Municipio afecta el entorno familiar y limita el desarrollo del mismo.

La pobreza en el año 2006 se redujo en un 12.30% con relación al año 2002 y para el año 2011 este indicador muestra un incremento de 9.74% respecto al 2006. En cuanto a la población económicamente activa en el año 2002 era de

35.53% y en el 2006 aumentó en un 9.17%, lo que evidencia mayor demanda de fuentes de empleo.

El producto interno bruto del Municipio incrementó en 2,685 millones de quetzales en el año 2006 respecto al 2002; en el año 2011 este incremento fue de 1,560 millones de quetzales respecto al 2006; el crecimiento de este indicador, se debe al aumento de la producción de bienes y servicios, lo que representa un crecimiento en los estándares de vida de la población.

1.1.3. Antecedentes históricos del Municipio

“El municipio de Zunil es una de las poblaciones precolombinas, situada en las riberas del río Samalá, rodeada de cerros. La palabra ZUNIL, se deriva de las voces del idioma K’iche’: Tzu= tecomate (vasos de barro y N’il=Ruido o música, lo que traducido al español significa, caña de pito). El municipio, fue fundado por los conquistadores españoles, durante el tiempo de la Colonia, al que llamaron Santa Catalina de Alejandría Zunil”.¹ sic.

Antes de ser fundado por los españoles, el Municipio era habitado por pueblos de origen Mam, estos abandonaron el territorio tras ser conquistados por los quichés. El Municipio propiamente dicho fue creado por Acuerdo Gubernativo el 11 de junio de 1886. Al fundarse los Municipios de Santo Tomas la Unión y Zunilito, estos fueron segregados de Zunil. El 27 de junio de 1876 según Acuerdo Gubernativo, se dispuso que la jurisdicción a la que pertenecían los vecinos del paraje Zunilito pasara a ser parte de la jurisdicción del departamento

¹Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zunil, Quetzaltenango y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. *Plan de Desarrollo Zunil, Quetzaltenango, Guatemala*. Año 2010, p 12.

de Suchitepéquez y sería suprimido como Municipio, esta disposición redujo la extensión de Zunil.

En el siglo XVII el pueblo tenía 398 habitantes y se dedicaban a las labores del campo y tejidos. En el año 1963 se cultivaba trigo, maíz, frijol y habas, además se dedicaban a la crianza de aves de corral y animales domésticos.

A mediados del siglo XX, se tiene la incorporación de la aldea Santa María de Jesús al Municipio, según Acuerdo Gubernativo del 30 de enero de 1940, donde se estipula que dicho centro poblado pierde la categoría de Municipio y se anexa como aldea del municipio de Zunil.

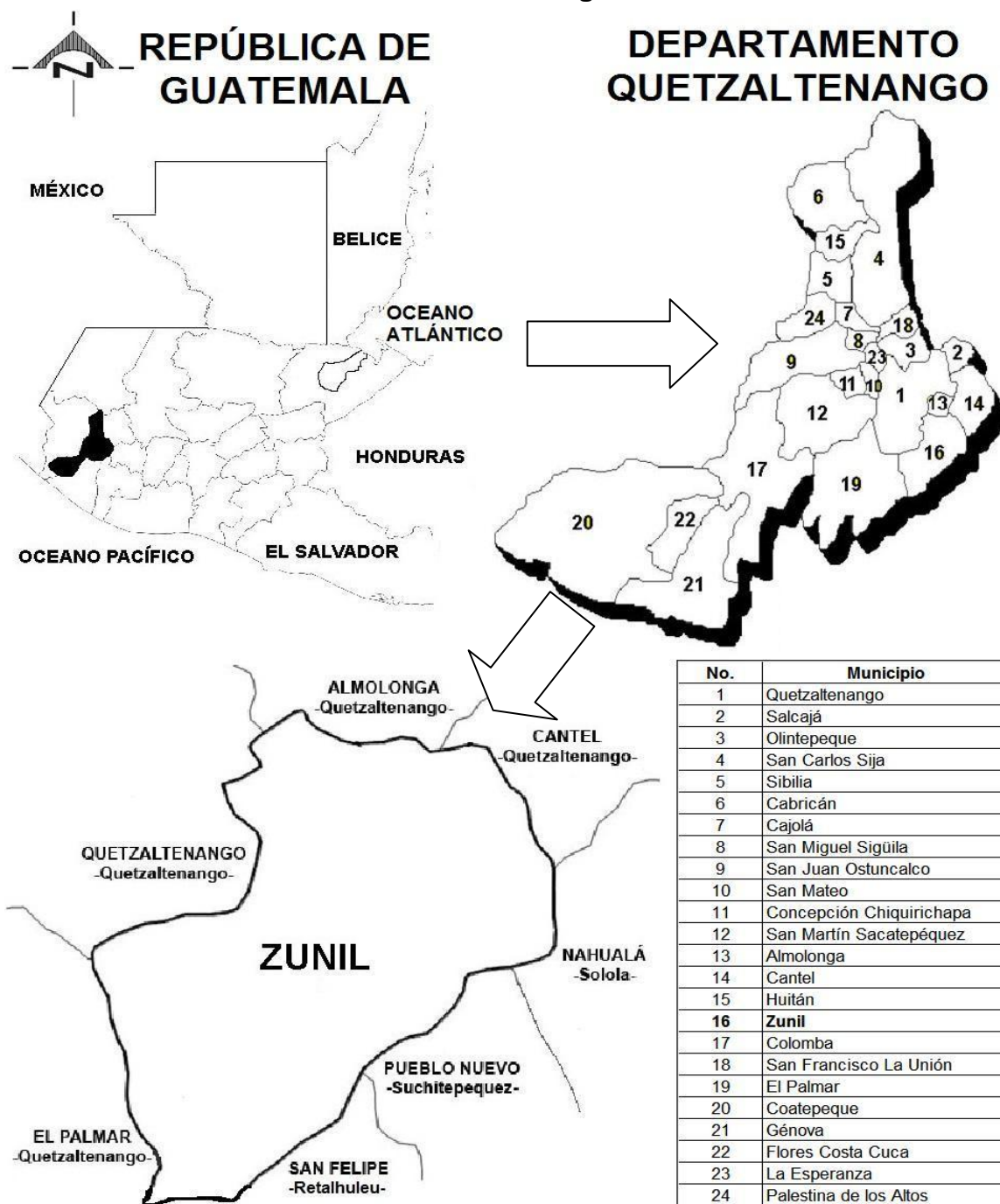
1.1.4. Localización y extensión

El Municipio es uno de los 24 que conforman el departamento de Quetzaltenango, se ubica en latitud 14°47'1" y longitud 91°29'4". Cuenta con una extensión territorial de 92 km², que representa el 5% del territorio departamental y forma parte de la cuenca alta del río Samalá.

Las tres vías de acceso para llegar al Municipio son: la primera a 215 km de la ciudad capital por Carretera Interamericana CA-1 Occidente y a la altura del km 185 se sigue por la ruta nacional 1 (RN-1), luego por la Carretera Intratroncal de Occidente -CITO 180-; la segunda por la costa sur a una distancia de 212 km por Carretera Internacional del Pacífico CA-2 Occidente hasta el km 170, se sigue por la vía Retalhuleu-Quetzaltenango por la Carretera Intratroncal de Occidente -CITO 180-; y la tercera de la ciudad de Quetzaltenango por la ruta nacional 9-S vía Quetzaltenango-Almolonga en dirección sureste a 13 km.

En el siguiente mapa se muestra la ubicación geográfica del Municipio:

Mapa 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Localización Geográfica



Año: 2012

Fuente: elaboración propia, con base en información de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la Municipalidad de Zunil, Quetzaltenango.

Como se visualiza en el mapa anterior el Municipio limita al norte con Almolonga, Cantel y Quetzaltenango (Quetzaltenango); al sur con Pueblo Nuevo y Zunilito (Suchitepéquez); al este con Cantel (Quetzaltenango) y Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá) y al oeste con Quetzaltenango y El Palmar (Quetzaltenango).

1.1.5. Clima

Varía según la región, el norte del Municipio es frío con invierno benigno húmedo-seco y el sur es semi-cálido sin estación fría y muy húmeda sin estación seca.

Está ubicado a una altura de 2,077.66 metros sobre el nivel del mar, se manifiestan dos estaciones claramente definidas, verano (noviembre a abril) e invierno (mayo a octubre); los registros del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- reportan temperaturas máximas de 18° a 24°C. y mínimas de 6° a 9°C., la temperatura media anual es de 21°C. En época de frío la temperatura puede disminuir hasta -5°C. en los meses de noviembre a enero, principalmente en la parte norte del Municipio. principalmente en la parte norte del Municipio. La precipitación anual promedio es de 3,000 mm. definiéndose claramente dos estaciones en el año, la época seca que comprende el periodo de noviembre a abril y la época lluviosa comprende de mayo a octubre.

1.1.6. Orografía

Es muy accidentada debido a que se sitúa en el altiplano, los volcanes que se encuentran en el Municipio son: Zunil con 3,542 metros de altura sobre el nivel del mar -snm-; Santo Tomás con 3,505 metros de altura snm, conocido también

como cerro Pecul; Santa María con 3,772 metros de altura snm; y Santiaguito con 2,550 metros de altura snm, el cual se encuentra en actividad permanente.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

Las múltiples costumbres, tradiciones y aspectos deportivos son características que definen a un Municipio. Entre las de mayor relevancia se puede mencionar el idioma, la religión, los días festivos, entre otros.

Las fiestas patronales son un conjunto de solemnidades que se realizan en honor al patrón del pueblo y se celebra el 25 de noviembre en honor Santa Catalina de Alejandría. Entre otras fiestas propias del Municipio, se pueden mencionar la celebración del día de San Simón el 28 de octubre y Natividad de María el 8 de septiembre.

En el Municipio se practican primordialmente la religión católica y evangélica. Según la encuesta, el 72% de la población es católica, el 25% es evangélica y un 3% profesa otras o ninguna.

Los sitios sagrados son lugares especiales para la práctica de algún culto o ritual. En el cementerio local existe un sitio donde se efectúan rituales mayas y es visitado por pobladores locales y de lugares cercanos. Funcionan también tres cofradías en honor a San Simón, en éstos se realizan rituales y se ofrecen cánticos, oraciones y ofrendas para conseguir protección o favores.²

El deporte que predomina es el fútbol, cabe mencionar que en la Cabecera Municipal la cancha para este deporte no está en óptimas condiciones debido a que una parte de la misma está deteriorada a causa de desastres naturales. Además, existen dos canchas de papi fútbol privadas. En el área rural debido a

² Información proporcionada por la Municipalidad de Zunil, 2012.

la falta de infraestructura se utilizan espacios disponibles en los centros educativos de las comunidades para la práctica de dicho deporte.

En lo que respecta a vestuario, las mujeres usan corte de colores variados, faja roja, huipil y zute rojo, morado o color guinda y cinta en la cabeza con borlas en los extremos y los hombres no cuentan con una vestimenta especial.

En lo que se refiere a comidas, es común la preparación de caldo de res acompañado de un refresco y tortillas o tamalitos de masa. Además se acostumbra el consumo de carne asada, acompañada de ensalada rusa, arroz cocido y tamalitos de masa. Otro platillo tradicional es el ayote en dulce con chocolate caliente, que se prepara cada 1 de mayo. Se acostumbra la música con el tun y la chirimía para acompañar los bailes, procesiones y rituales mayas.³

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Se desarrolla este análisis para establecer los cambios que se han realizado en la división política y administrativa del Municipio, se hace la comparación de los datos proporcionados por el INE en los años 1994 y 2002 con los obtenidos en la investigación de campo en el 2012.

1.2.1. División política

Se refiere a los cambios de categoría que se han realizado en los diferentes centros poblados; Éstos se encuentran regulados en el artículo 22 del Código Municipal, dado que cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal o a solicitud de los vecinos, el Concejo Municipal podrá dividir el Municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural

³ Entrevista a personal de La Cooperativa Integral de Producción Artesanal Santa Ana. R.L.

establecidas, así como los principios de desconcentración y descentralización local.

A continuación se presenta la división política del Municipio y los cambios que han surgido del año 1994 a 2012:

Tabla 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Años: 1994, 2002 y 2012

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Registro Municipal 2012
1.	Zunil	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2.	La Quina Nueva Concepción	Colonia	No existe	Caserío
3.	Chuimucubal	Caserío	Caserío	Aldea
4.	Chuitinimit	Caserío	Caserío	Aldea
5.	Chuapec	No existe	No existe	Aldea
6.	La Calera	Caserío	Caserío	Aldea
7.	La Estancia de la Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
8.	La Muralla	Caserío	Caserío	Aldea
9.	La Planta Chicovix	Caserío	Caserío	Aldea
10.	Santa María de Jesús	Aldea	Aldea	Aldea
11.	Tzuitinimitz	Caserío	Caserío	Aldea
12.	Chicachelaj	No existe	No existe	Caserío
13.	Chuisuc	No existe	No existe	Caserío
14.	Chuitzikina	Caserío	No existe	Caserío
15.	Pacajá	No existe	No existe	Caserío
16.	Pajucub Siguán	No existe	No existe	Caserío
17.	Pakisis	No existe	No existe	Caserío
18.	Paxmux	Caserío	No existe	Caserío
19.	Tzansiguan	No existe	No existe	Caserío
20.	Xecaja	No existe	No existe	Caserío
21.	Xej	No existe	No existe	Caserío
22.	El Canadá	Finca	No existe	Finca
23.	La Chingada	Finca	No existe	Finca
24.	INDE	Colonia	No existe	No existe
25.	Paic	Caserío	No existe	No existe
26.	Rancho Santa María	Caserío	No existe	No existe
27.	Xolcaja	Caserío	Caserío	No existe
28.	Balneario Aguas Amargas	Paraje	Paraje	No existe
29.	Balneario Fuentes Georginas	Paraje	No existe	No existe

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Censos Nacionales X de Población y V de habitación de 1994, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 y Punto Cuarto del Acta Número 14-2009 del Honorable Concejo Municipal de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.

La división política del Municipio sufrió muchos cambios en las últimas dos décadas, derivado principalmente por los desastres naturales que han aquejado a la población, provocando su movilización a zonas más seguras para vivir.

Según Acta Número 14-2009, que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de marzo de 2009 y entro en vigencia dos días después, se estableció la siguiente división política: seis caseríos pasaron a ser aldeas, y son: Chuimucubal, Chuitinimit, La Calera, La Muralla, La Planta Chicovix y Tzuitinimitz; además Chuapec que no existía según los registros de los censos 1994 y 2002 es nombrada como aldea. Se crean once caseríos: La Quina Nueva Concepción, Chicachelaj, Chuisuc, Chuitzikina, Pacajá, Pajucub Siguán, Pakisis, Paxmux, Tzansiguan, Xecaja y Xeoj, a esto se le suman los otros centros que no sufrieron cambios de categoría dando como total 23 centros poblados. Lo anterior debido a la iniciativa de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) del Municipio, quienes presentaron la solicitud ante el Honorable Concejo Municipal, quienes aprobaron la solicitud por medio del Acta mencionada.

Además los centros poblados: INDE, Paic, Rancho Santa María, Xolcájá, Balneario Aguas Amargas y Balneario Fuentes Georginas quedaron sin categoría debido a los desastres naturales ocurridos en 1998, 2005 y 2010.

A continuación se presenta el mapa con las ubicaciones y los diferentes centros poblados, así como las respectivas vías de acceso del Municipio:

Mapa 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
División Política según Centros Poblados
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la Municipalidad de Zunil, Quetzaltenango.

1.2.2. División administrativa

En este apartado se incluye todo lo referente a la administración del Municipio, la cual se realiza a través de los puestos elegidos popularmente y los asignados por las autoridades municipales, así mismo aquellas organizaciones integradas por vecinos con el fin de apoyar el desarrollo comunitario.

1.2.2.1. Concejo municipal

Este órgano colegiado tiene su base legal en el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el artículo 9 del Decreto 12-2002 Código Municipal y sus reformas.

En el Municipio el Concejo Municipal se encuentra integrado de la siguiente forma: Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente I, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal Suplente I, Secretario Municipal y Director Administrativo Financiero Municipal.

1.2.2.2. Alcaldías auxiliares

De acuerdo a lo establecido en el artículo 56 del Código Municipal se reconocerán a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de la comunidad, su función es el apoyo en la toma de decisiones en mejoramiento de la comunidad y servir de vínculo con el gobierno municipal, así como promover la organización y participación de la comunidad.

El Alcalde Municipal otorga el nombramiento a los alcaldes auxiliares, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones, durarán en el ejercicio de sus cargos el período que determine la Asamblea comunitaria. En el Municipio para

el año 2012, las comunidades que cuentan con este tipo de organización son: Santa María de Jesús, La Estancia de la Cruz y Chuimucubal.

1.2.2.3. Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –

Este órgano fue creado por medio de la Ley de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, entre sus funciones principales están: facilitar la participación de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades y sus soluciones para el desarrollo integral del Municipio. En el artículo 11 establece “Los Consejos Municipales de Desarrollo se integran así:

- a) El alcalde municipal, quien lo coordina. (sic)
- b) Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal. (Sic)
- c) Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- d) Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad;
- e) Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.”⁴

En el Municipio se constituyó el 1 de marzo de 2012 y se establece en el acta cero uno guión dos mil doce que está integrado de la siguiente manera: coordinador el Alcalde Municipal; como representantes de la Municipalidad el Síndico I y Concejales I, así como dos representantes de los siguientes COCODE: aldeas La Planta Chicovix, Chuimucubal, Santa María de Jesús; la Estancia de

⁴Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002. Artículo 11. p 8. (en línea). s.n. Consultado el 24 de abril. 2013. Disponible en:[http://sistemas.segeplan.gob.gt/discode/sche\\$portal/documentos/ley_consejos_desarrollo_Guatemala.pdf](http://sistemas.segeplan.gob.gt/discode/sche$portal/documentos/ley_consejos_desarrollo_Guatemala.pdf).

la Cruz, La Calera y caserío Chacap; el Secretario Municipal desempeña el mismo puesto dentro del COMUDE.

1.3. RECURSOS NATURALES

Comprenden todos los bienes que se pueden aprovechar directamente de la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento. El Municipio cuenta con recursos naturales que al ser explotados se pueden convertir en bienes económicos y así beneficiar a la población.

1.3.1. Hídricos

El recurso hídrico está formado por las aguas renovables tanto superficiales como subterráneas⁵, así mismo es un bien de uso público y básico para la subsistencia del ser humano y otros seres vivos. El Municipio cuenta con los recursos necesarios para proporcionar el servicio de agua en los hogares y en los sistemas de riego utilizados en la actividad agrícola, así mismo, existen surtidores intermitentes de agua caliente azufrada y de vapor, los cuales son aprovechados como recurso turístico y baños termales.

Según investigación de campo realizada, el Municipio cuenta con cuatro ríos: Samalá, Ixtacapa, Pachamiyá y Tzarajmacaj; dos nacimientos de agua azufrada: Fuentes Georginas y Aguas Amargas; y dos riachuelos: Chuyul y el Parracaná. El caudal de estos varía de acuerdo a la temporada del año y todos desembocan en el río Samalá que es el más caudaloso.

⁵http://biologiaygeologia.org/unidadbio/a_ctma/u2_hidrosfera/lahidrosfera2.

1.3.2. Bosques

El recurso forestal en el Municipio debido a las variaciones altitudinales y su consecuente impacto en las diferentes asociaciones vegetales, es de alto valor escénico por la flora y fauna que alberga. El área total con la que cuenta el Municipio es de 92 Kms², de los cuales el 55% es ocupado por el recurso forestal y de este último porcentaje, el 77% es área protegida, conocida con el nombre Parque Regional Municipal Zunil y el resto es propiedad privada. De acuerdo con la Dinámica de Cobertura Forestal 2006-2010, en el Municipio el área boscosa era de 4,513.32 hectáreas en el año 2006 y para el año 2010 ésta era de 4,543.92 hectáreas, lo que refleja una ganancia de cobertura forestal de 30.6 hectáreas, en relación al año 2006.

Los productos que provee el recurso forestal a la población son: madera, leña y alimentos; sin embargo los incendios forestales, el avance de la frontera agrícola y la extracción inmoderada de subproductos amenaza con la disminución de la cobertura del área forestal. Dentro de la investigación realizada se logró determinar los tipos de bosque que existen en el Municipio, de los cuales se presenta la siguiente clasificación:

- **Bosques de especies latifoliadas:**

Incluye bosques cerrados y ralos, cubren el 45% de la cobertura forestal, es decir 23 km²; en este tipo de bosques se identifican las siguientes especies: quercus spp (encino), persea sp (aguacate), genipa americana (jagua), prunus sp (árboles frutales), granadilla sp (granadilla).

- **Bosques de especies coníferas:**

Incluye bosques cerrados y ralos, estos abarcan 20 km² del recurso forestal, que representan el 40%; en este tipo de bosque se encuentran especies como: pinus ayacahuite (pino) y el abies guatemalensis (pinabete).

- **Bosques mixtos:**

Este tipo de bosques se caracteriza por poseer especies latifoliadas de clima frío y conífero, abarcan el 15% de la cobertura forestal, es decir 8 km². Las especies que caracterizan este tipo de bosque son: pinus sp (pino) y quercus spp (encino).

Dentro de las especies en peligro de extinción con las que cuenta el Municipio se encuentran el abies guatemalensis (pinabete) en la zona fría y el cedrella odorata (cedro) en la zona cálida.

1.3.3. Suelos

Estos son el resultado de un proceso geológico a través de millones de años.

1.3.3.1. Tipos de suelo

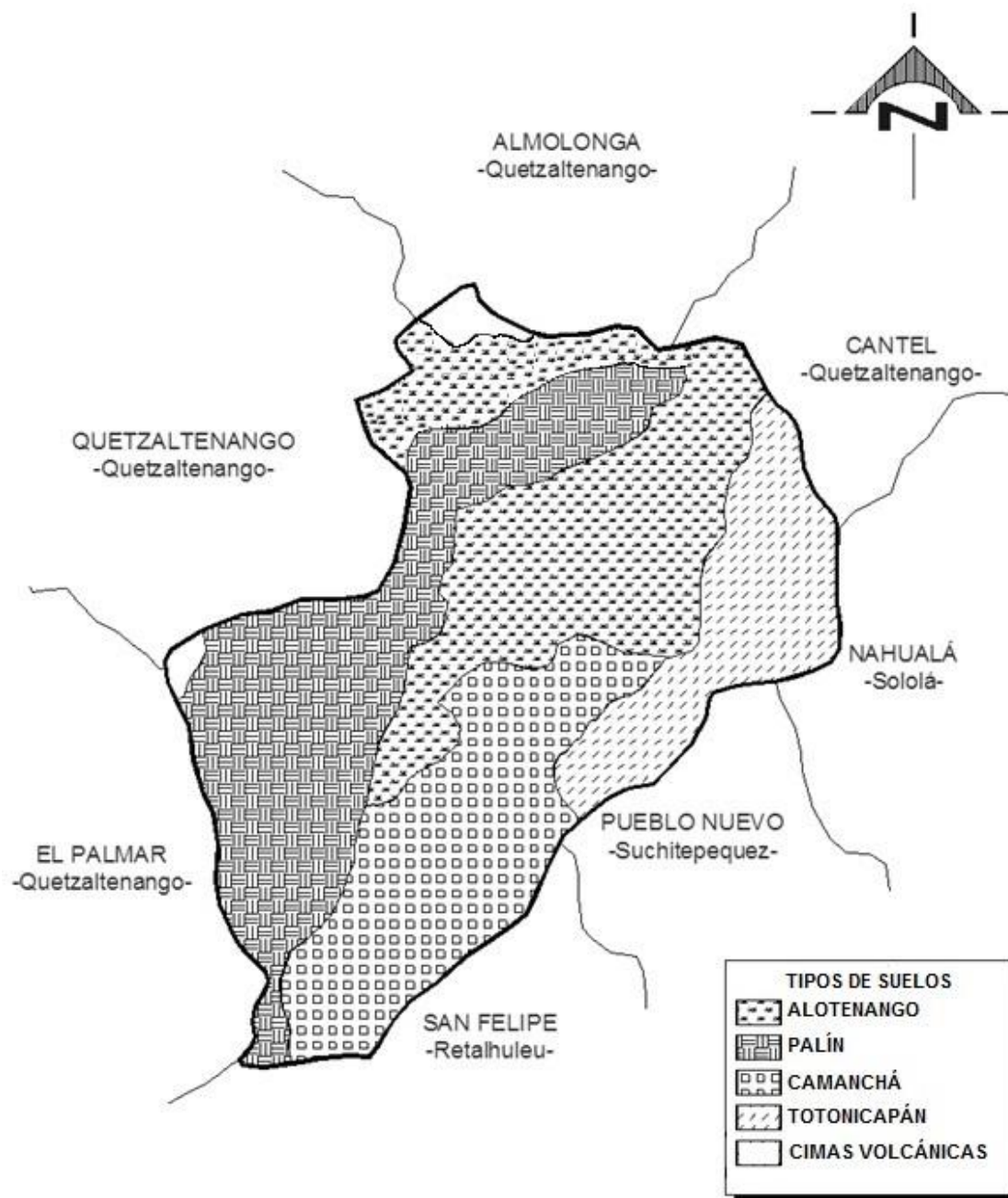
En el Municipio el suelo se caracteriza por ser quebrado y se clasifica de la siguiente manera:

- **Alotenango**, tipo de suelo con mayor extensión en el Municipio, abarca 29 Km² de extensión territorial, formado con base a material de origen volcánico, el relieve es inclinado, el drenaje es bueno, el color de la superficie es café grisáceo y la textura es franco-arenosa.
- **Palín**, es formado originalmente por material volcánico y máfico mezclado, tiene un relieve muy inclinado. Se puede observar el afloramiento de la roca o pedregosidad, tiene una extensión de 27 Km².

- **Camanchá**, son suelos de las montañas volcánicas caracterizados por ser profundos y desarrollados sobre material volcánico, en el Municipio abarcan 21 Km².
- **Totonicapán**, tiene una extensión de 13 Km², el material predominante de este tipo de suelo es la ceniza volcánica de color claro con un relieve suavemente ondulado a escarpado.

A continuación se presenta el mapa de los tipos de suelo del Municipio:

Mapa 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tipos de Suelos
Año: 2012



Fuente: Intervenciones basadas en la planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género en el municipio de Zunil, Quetzaltenango, Guatemala. 2010.

Como se puede observar, el tipo de suelo que abarca la mayor parte del territorio del Municipio es el Alotenango, seguido del Palín y del Camanchá

1.3.4. Fauna

El Municipio se caracteriza por tener una gran variedad de especies; “En el municipio de Zunil se pueden identificar 211 especies, distribuidos de la siguiente manera: 35 especies mamíferos, 155 especies aves y 21 especies de anfibios y reptiles”.⁶Es importante señalar que la fauna silvestre ha sufrido cambios de hábitat debido a factores de fragmentación de los ecosistemas, pérdida de cobertura y cacería, lo que ha influido en la distribución geográfica del área protegida, misma que alberga a comunidades de insectos que juegan un papel importante en la dieta alimenticia de las aves. Se debe tomar en cuenta que debido al deterioro del ambiente, algunas de las especies se encuentran en peligro de extinción, entre las que se pueden mencionar: el águila solitaria (*Harpyliaetus solitarius*), pavo de cacho (*Oreaphasis derbyanus*) y el quetzal (*Pharomachrus moccino*).

1.3.5. Flora

Se refiere al conjunto de especies vegetales que habitan un territorio o una región geográfica. Dentro de la flora del Municipio se pueden mencionar las siguientes especies; “pinabetillo (curtidor *Pinu ayacahuite*), corozo (*Orbignya cohune*), pajón (*Aegopogon enchroidesetillo*), pino (*Pinus sp*), ciprés (*Cupressus lusitánica*), cedro (*Cedrela pacayana*), aguacate (*Persea americana*), mano de león (*Monstera deliciosa*), hierba mora (*Solanum sp*), pacaya (*Chamaedorea sp*), hoja de sal (*Calathea lutea*), hoja de maxán (*C. Macrocephala*), manzanilla (*Crataegus pubescens*), guayaba (*Psidium guajaba*), capulin (*Trema micrantha*),

⁶Rabinal Ramos, L.E, 2010. Intervenciones basadas en la planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género en el Municipio de Zunil, Quetzaltenango, Guatemala. Tesis M.A. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 154 pp. 39.

malanga (*Colocasia sculenta*), coyol (*Acrocama mexicana*), laurel (*Litsea sp.*), mora (*Rubus sp.*), pinabete (*Abies guatemalensis*)⁷

1.3.6. Minas y canteras

“En el pico del volcán Zunil entre rocas ígneas y metamórficas se localizan los siguientes minerales: traquita, basalto sin cuarzo, hematites roja, dacita, hematites parda, piedra pómez, granito oscuro, caolín, azufre y otros. El único mineral que se explota es el azufre de una forma rudimentaria por los pobladores de los municipios vecinos y del departamento de Totonicapán”⁸.

1.3.6.1 Geotermia

La geotermia significa calor de la tierra, este fluye debido al movimiento de las placas tectónicas (zonas de subducción, expansión del suelo oceánico y rift). Existen dos plantas que por medio de la perforación de pozos convierte el calor en energía eléctrica.

Según el Plan de Desarrollo Municipal el nivel de aprovechamiento de los recursos naturales del área no favorece al mejoramiento económico, además no cuenta con programas de regeneración, lo cual conlleva al deterioro del medio ambiente.

1.4. POBLACIÓN

El término población se refiere al conjunto de personas que viven en un área geográfica determinada. A continuación se presentan los análisis efectuados en relación a esta variable con base en los censos realizados por el INE, las proyecciones para el 2012 y los datos obtenidos en la investigación de campo.

⁷Op. Cit

⁸Metrópolis de Los Altos. 2008. “Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Zunil, Quetzaltenango 2008-2019”. Programa Descentralización y Fortalecimiento Municipal. Guatemala. p53.

1.4.1. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para determinar el número de hogares se considera el valor total de la población dividido por el promedio de integrantes por hogar, que para efectos de la investigación se consideran 5 integrantes.

A continuación se presentan los datos estadísticos del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población total, número de hogares y tasa de crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2012

No	Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Proy. 2012		
		Hab.	Hogares	%	Hab.	Hogares	%	Hab.	Hogares	%
Total Municipio		10,106	2,021	100	11,274	2,255	100	12,791	2,558	100
Área urbana		6,550	1,310	65	6,718	1,344	60	7,622	1,524	60
1	Zunil	6,550	1,310	65	6,718	1,344	60	7,622	1,524	60
Área rural		3,556	711	35	4,556	911	40	5,168	1,034	40
2	Chuitziquina	35	7	0.98	0	0	0	0	0	0
3	Paic	23	5	0.70	0	0	0.00	0	0	0.00
4	Chuitinimit	55	11	1.55	62	12	1.32	70	14	1.35
5	La Estancia de la Cruz	801	159	22.36	1,088	218	23.93	1,234	247	23.89
6	Fuentes Georginas	4	1	0.14	0	0	0.00	0	0	0.00
7	La Calera	269	54	7.59	374	75	8.23	424	85	8.22
8	Paxmux	16	3	0.42	0	0	0.00	0	0	0.00
9	Inde	68	14	1.97	0	0	0.00	0	0	0.00
10	Rancho Santa María	9	2	0.28	0	0	0.00	0	0	0.00
11	Santa María de Jesús	1,361	271	38.12	2,047	409	44.90	2,322	464	44.87
12	Chuimucubal	391	78	10.97	464	93	10.21	526	105	10.15
13	Tzuitinimitz	43	9	1.27	40	8	0.88	45	9	0.87
14	El Canadá	40	8	1.13	0	0	0.00	0	0	0.00
15	La Muralla	56	11	1.55	51	10	1.10	58	12	1.16
16	La Planta	188	38	5.34	316	63	6.92	359	72	6.96
17	Xolcaja	34	7	0.98	37	7	0.77	42	8	0.77
18	Aguas Amargas	10	2	0.28	4	1	0.11	5	1	0.10
19	La Chingada	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
20	La Quina	153	31	4.36	0	0	0.00	0	0	0.00
21	Población Dispersa	0	0	0.00	73	15	1.65	83	17	1.64

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

En 1994 el total era de 10,106 habitantes equivalente a 2,021 hogares; en 2002 la población aumentó a 11,274 que conforma 2,255 hogares, es decir que hubo un crecimiento del 12% en dicho período. Para el 2012 se proyectan 12,791 habitantes y se estima 2,558 hogares con una tasa de crecimiento del 13% con relación al 2002.

1.4.2. Por sexo, edad y pertenencia étnica

Por medio de estas categorías se puede determinar la concentración de la población en cuanto a género, edad y grupo étnico, para que las autoridades puedan formular políticas adecuadas en beneficio de la población del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro con su distribución:

Cuadro 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población por sexo, edad y pertenencia étnica
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proy. 2012	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Población Total	10,106	100	11,274	100	12,791	100
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	4,951	49	5,345	47	5,995	47
Mujeres	5,155	51	5,929	53	6,796	53
Total	10,106	100	11,274	100	12,791	100
<u>Población por edad</u>						
0 a 6 años	2,299	23	1,952	17	2,174	17
7 a 14 años	2,309	23	2,796	25	3,198	25
15 a 64 años	5,184	51	6,132	54	6,907	54
65 y más años	314	3	394	4	512	4
Total	10,106	100	11,274	100	12,791	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	9,095	90	10,188	90	11,512	90
No indígena	1,011	10	1,086	10	1,279	10
Total	10,106	100	11,274	100	12,791	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	6,550	65	6,718	60	7,622	60
Rural	3,556	35	4,556	40	5,169	40
Total	10,106	100	11,274	100	12,791	100

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

Es primordial determinar la variación que pueda existir en un lapso de tiempo determinado en estas categorías, para lo cual se presentan los siguientes análisis:

- **Población por sexo**

La población total del Municipio ha tenido un incremento de 27% desde el año 1994 al 2012. El sexo femenino es el que predomina ya que representaba el 51% de la población en 1994, aumentó 2% en el 2002 y el mismo porcentaje en el 2012; en comparación a los hombres que representaban 49% en 1994, con una disminución del 2% para los años 2002 y 2012. Por lo anterior se establece que por cada 100 mujeres existen 88 hombres.

- **Población por edad**

La población representativa del Municipio en los años objeto de estudio, es la productiva, comprendida entre las edades de 15 a 64 años. En dichos años no ha mostrado una variación significativa dado que en el año 1994 correspondía a un 51% y un 54% para el 2002 y 2012. Las personas mayores de 65 años representan únicamente un 3% de la población para 1994 y refleja una variación mínima de 1% para el 2002 y 2012, lo cual confirma que la esperanza de vida de un guatemalteco promedio es de 71.4 años para el año 2012, según el Informe de Desarrollo Humano elaborado por la Naciones Unidas.

- **Población por pertenencia étnica**

En el Municipio se determinó que para los años 1994, 2002 y 2012 el porcentaje de población por etnia está integrado en un 90% por población indígena y un 10% por población no indígena, esto debido a que la comunidad tiene orígenes mayas y pertenece a la comunidad lingüística K'iche'. Este comportamiento se debe a que los lazos de afinidad para integrar nuevas familias se realizan dentro de los miembros de la misma etnia.

1.4.3. Densidad poblacional

Este indicador se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado, se obtiene dividiendo el número de habitantes entre la extensión territorial en kilómetros cuadrados, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyecciones 2012
República			
Población	8,331,874	11,237,196	15,073,375
Km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad	77	103	138
Departamento			
Población	459,093	624,716	807,571
Km ²	1953	1953	1953
Densidad	235	320	414
Municipio			
Población	10,106	11,274	12,791
Km ²	92	92	92
Densidad	110	123	139

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

La densidad poblacional era de 110 habitantes por km² para el 1994, en el 2002 aumentó a 123 y para la proyección del 2012 se calculan 139, valores que son similares a la densidad de la población a nivel nacional y contrasta con relación a nivel departamental, debido a que la del Departamento es 40% mayor a la de la República y la del Municipio es menor a la del Departamento en ese mismo porcentaje.

1.4.4. Población económicamente activa -PEA-

Se integra por las personas que se encuentran en edad productiva, la cual oscila entre los 15 y 64 años. Con base a los censos de 1994, 2002 y proyección 2012 se determinó el valor de la PEA de la siguiente manera:

Cuadro 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa –PEA–
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012		Muestra	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
PEA por género								
Hombres	2,654	87	2,672	73	3,031	73	802	60
Mujeres	406	13	988	27	1,121	27	528	40
Total	3,060	100	3,660	100	4,152	100	1,330	100
PEA por área								
Urbana	2,043	67	2,236	61	2,533	61	838	63
Rural	1,017	33	1,424	39	1,619	39	492	37
Total	3,060	100	3,660	100	4,152	100	1,330	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población X de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, Proyección 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2012.

De acuerdo al Censo de 1994 la población total del Municipio era de 10,106 habitantes siendo la PEA del 30%; en el 2002 la población total era de 11,274 personas y la PEA era de 32%; para la proyección del año 2012 la población total es de 12,791 y la PEA mantenía el mismo porcentaje.

1.4.4.1. Sexo

De acuerdo a los datos de los diferentes censos e investigación de campo, la población económicamente activa para el Municipio tiene mayor representación en los hombres. Sin embargo, del año 1994 al 2002 la PEA en los hombres tiene un decremento del 14% y un aumento en los mismos puntos porcentuales en las mujeres. Para la proyección del 2012 se mantienen los porcentajes, pero se constató en la muestra recabada que dichos porcentajes han variado significativamente con un decremento del 13% en los hombres e igual porcentaje de crecimiento en las mujeres. Con lo anterior se evidencia el crecimiento de la población de mujeres que entran en la edad de la PEA por género.

1.4.4.2. Área geográfica

En el año 1994 la Población Económicamente Activa representaba el 67% en el casco urbano y el resto en el área rural; en el año 2002 disminuyó un 6% en la Cabecera Municipal y aumento en sus aldeas con respecto al Censo anterior; situación que se mantiene en el año 2012.

Muchos factores influyen en el crecimiento de la población económicamente activa en el área rural, siendo los principales: aumento de la actividad agrícola y su comercio.

1.4.4.3. Actividad productiva

A continuación se presenta la PEA y su participación por actividad:

:

Cuadro 5
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa por Actividades
Años: 2002 y 2012

Actividad Económica	Censo 2002		Muestra 2012	
	Población	%	Población	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,260	62	865	65
Explotación de minas y canteras	7	0	0	0
Industria manufacturera textil y alimenticia	329	9	102	8
Electricidad, gas y agua	62	2	0	0
Construcción	189	5	0	0
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	599	16	134	10
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	89	2	0	0
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	17	0	0	0
Administración pública y defensa	38	1	0	0
Enseñanza	18	0	0	0
Servicios comunales, sociales y personales	38	1	187	14
Organizaciones extraterritoriales	1	0	0	0
Rama de actividad no especificada	13	0	42	3
Total	3,660	100	1,330	100

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

En el Municipio la actividad que predomina para el año 2012 es la agrícola (horticultura) con un 65%, lo cual muestra un crecimiento del 3% con respecto al 2002. Es oportuno indicar que a pesar de lo comentado por los pobladores sobre el bajo porcentaje de ganancia en esta actividad, la misma sigue siendo la principal fuente de ingresos.

1.4.5. Migración

Este fenómeno consiste en “el desplazamiento de individuos o grupos humanos de unas zonas a otras, con cambios temporales o permanentes de residencia”⁹. En el municipio de Zunil, surge por la necesidad de la población de mejorar las condiciones de vida como se detalla a continuación.

1.4.5.1. Inmigración

El principal factor de inmigración hacia el Municipio, se relaciona a la búsqueda de oportunidades de empleo en actividades agrícolas.

Mediante la investigación de campo se pudo determinar que un 4% del total de la población indicó ser originaria de otro lugar, primordialmente de municipios cercanos; dato que contrasta con el censo de población y habitación del año 2002, el cual refleja un total de inmigración correspondiente al 1% del total de la población. Esto se relaciona fundamentalmente con el desarrollo de la actividad agrícola, dado que se contrata personal para realizar jornales, tanto para el cultivo, la cosecha y comercialización de los distintos productos del Municipio.

1.4.5.2. Emigración

La búsqueda de mejores oportunidades, es la causa principal que origina la emigración de los pobladores del Municipio hacia otros lugares.

⁹Espiago, Javier. Migraciones exteriores. 1982 Pág. 4.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, se pudo establecer que del total de la población objeto de estudio, únicamente el 1% emigró hacia otros destinos, siendo los principales: municipios aledaños, Cabecera Departamental y Estados Unidos de América. Esto refleja una disminución considerable tomando en consideración el 5% presentado en el Censo de Población y Habitación del año 2002.

1.4.6. Vivienda

Respecto a las condiciones de las viviendas del Municipio se muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tipo de Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Población	%	Población	%	Población	%
Tipo de local o vivienda						
Casa formal	2,136	97	2,558	99	496	93
Apartamento	1	0	1	0	1	0
Cuarto en casa de vecindad (palomar)	14	1	4	0	0	0
Rancho	45	2	14	1	34	6
Casa improvisada	11	0	2	0		0
Otro tipo	1	0	6	0	4	1
Total	2,208	100	2,585	100	535	100

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

Dentro de los hogares la mayoría son casa tipo formal, lo cual refleja un crecimiento del 2% en el año de 2002 con respecto al año 1994. En relación a los datos obtenidos en la investigación de campo se puede concluir que han sufrido una disminución del 6% y las viviendas tipo rancho muestran un crecimiento significativo de 5% en relación al año 2002, lo anterior provocado por los desastres naturales ocurridos en los últimos años.

1.4.6.1. Tipo de vivienda

Se determina a través de la identificación de los materiales utilizados en la construcción de las paredes interiores como exteriores, así como el tipo de techo y piso de las viviendas. Dichas características se presentan a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Características de la Vivienda
Años: 2002 y 2012

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012	
	Población	%	Población	%
Materiales en las paredes exteriores				
Ladrillo	27	1.04	1	0.19
Block	1,958	75.74	465	86.92
Concreto	22	0.85	0	0.00
Adobe	357	13.81	46	8.60
Madera	205	7.93	18	3.36
Lámina metálica	2	0.08	0	0.00
Bajareque	6	0.23	4	0.75
Lepa, palo o caña	2	0.08	0	0.00
Otros materiales	6	0.24	1	0.18
Total	2,585	100.00	535	100.00
Materiales predominantes en el techo				
Terraza	536	20.74	185	34.58
Lámina metálica	1,935	74.85	337	62.99
Asbesto cemento	12	0.46	0	0.00
Teja	94	3.64	13	2.43
Paja, palma o similar	2	0.08	0	0.00
Otros materiales	6	0.23	0	0.00
Total	2,585	100.00	535	100.00
Material del piso				
Ladrillo cerámico	151	5.84	42	7.86
Ladrillo de cemento	106	4.10	0	0.00
Ladrillo de barro	23	0.89	0	0.00
Torta de cemento	1,584	61.28	372	69.53
Parque	8	0.31	0	0.00
Madera	10	0.39	0	0.00
Tierra	173	6.69	73	13.64
Otros materiales	0	0.00	0	0.00
Material no establecido	530	20.50	48	8.97
Total	2,585	100.00	535	100.00

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

El tipo de construcción que predomina en las viviendas es de block con 86.92%, seguido por el adobe con 8.60%; el material utilizado para el techo según la investigación es la lámina metálica con 62.99% y la terraza (fundición de cemento) con 34.58%; el piso de las viviendas es de cemento con 69.53% y un 13.64% sigue siendo de tierra.

1.4.7. Ocupación y salarios

La mayor parte de la población se dedica a realizar actividades agrícolas, las cuales se relacionan principalmente al cultivo de verduras y hortalizas. Para el año 2002 el 64% de la población se dedicaba a esta actividad, mientras que en el año 2012 la cifra asciende a un 65%, lo cual demuestra que no existe un cambio significativo en el desarrollo de esta actividad. La actividad comercial es la segunda en importancia, debido al movimiento económico que se genera en la agricultura la cual activa la economía del Municipio; para el año 2002 la población que realizaba esta actividad era del 17% y para el 2002 de un 10%. En cuanto a la industria artesanal y manufacturera, se puede mencionar que esta actividad se realiza en muchos hogares, como una alternativa para reducir gastos, ya que algunos de sus miembros elaboran cortes y huipiles para uso familiar; para el año 2012 esta actividad es realizada por un 8% de la población, cifra que se mantiene un comportamiento constante, ya que para el año 2002 representaba un 9%. El resto de actividades económicas que se realizan en el Municipio, constituyen un 17% para el año 2012 y 10% para el año 2002, dentro de las cuales se encuentran: albañilería, transporte y prestación de otros servicios.

1.4.8. Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso reflejan el grado de desarrollo socioeconómico que ha tenido la población del Municipio. A continuación se presenta el nivel de ingresos que se perciben en los hogares:

Cuadro 8
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Ingreso
Año: 2012
(Cifras en Quetzales)

Rango de Ingreso			Hogares	%	Acumulado	
De	1.00	a	450.00	24	5	5
De	451.00	a	900.00	48	9	14
De	901.00	a	1,350.00	97	18	32
De	1,351.00	a	1,800.00	146	27	59
De	1,801.00	a	2,250.00	109	20	79
De	2,251.00	a	2,700.00	59	11	90
De	2,701.00	a	3,150.00	23	4	94
De	3,151.00	y	más	29	6	100
Total			535	100		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro se muestra que un 27% de los hogares entrevistados tiene un ingreso que oscila entre Q.1,351.00 y Q.1,800.00, en tanto que el 21% se encuentra por encima de los Q.2,700.00 y el 32% en el salario mínimo sin cubrir la canasta básica para las condiciones de vida necesarias para los miembros de la familia.

1.4.9. Pobreza

Según el INE un hogar se establece en condiciones de pobreza cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo determinado por la línea de pobreza general. Dentro de la pobreza extrema se consideran los hogares que no alcanzan a cubrir el costo mínimo de consumo de alimentos.

A continuación se detallan los porcentajes de pobreza del Municipio.

Tabla 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de pobreza
Años: 2002, 2006, 2011 y 2012

Descripción	Pobreza %	Pobreza extrema %
ENCOVI 2006 República de Guatemala	35.80	15.20
ENCOVI 2011 República de Guatemala	40.38	13.33
ENCOVI 2006 Departamento de Quetzaltenango	33.90	10.10
ENCOVI 2011 Departamento de Quetzaltenango	43.28	10.44
SEGEPLAN 2002 Municipio de Zunil	47.47	6.44
SEGEPLAN 2011 Municipio de Zunil	47.50	6.50
Investigación 2012 Municipio de Zunil	41.00	59.00

Fuente: elaboración propia con base a datos SEGEPLAN 2002 y 2011, ENCOVI 2006 y 2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Los indicadores de la pobreza y pobreza extrema en el país han tenido variación en el período 2006-2012, el panorama es crítico para la población dado que la pobreza va en aumento; similar situación se vive a nivel del departamento de Quetzaltenango y municipio de Zunil.

1.4.9.1. Extrema

Los hogares donde el gasto per cápita anual es igual o inferior a Q.4,380.00 se encuentran en extrema pobreza. Según los datos de ENCOVI en el año 2011 el nivel de pobreza extrema para la República de Guatemala disminuyó 1.87% en comparación con el año 2006. En el departamento de Quetzaltenango, durante el período mencionado anteriormente, la situación empeoró con un aumento del 0.34% en el nivel de pobreza extrema.

1.4.9.2. No extrema

Este estrato de la población encuestada, percibe ingresos suficientes para cubrir sus necesidades básicas, aunque la pobreza extrema en la República tuvo una leve disminución, la población que se mantiene en el nivel de pobreza aumento en un 4.58% en el 2011 en comparación al 2006, en el mismo período a nivel departamental este índice sufrió un aumento preocupante del 9.38% lo que representa 74,325 habitantes, según datos de ENCOVI.

1.4.9.3. Total

El porcentaje total de pobreza en el Municipio para el año 2011 según SEGEPLAN es de 54% y 59% en la encuesta realizada en el 2012 asciende al 100%. Estos datos reflejan una situación contrastante dado que evidencia un cambio abrupto en los niveles de pobreza durante el período analizado.

1.4.10. Desnutrición

Significa que el cuerpo de una persona no ha obtenido los nutrientes suficientes. Esta condición puede resultar del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. Según la Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

Según datos proporcionado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, durante el año 2008 y 2009 fueron atendidos 15 y 12 casos de desnutrición respectivamente, lo cual contrasta con los casos del período 2010-2012, en virtud de que fueron atendidos 2 por año; lo anterior evidencia una disminución considerable en esta problemática.

1.4.11. Empleo

Constituye la utilización activa de las capacidades humanas en el desempeño del trabajo técnico o intelectual, en forma remunerada o no, clasificándose en formal e informal.

Según la investigación de campo en el 2012 el 77% de la población tienen empleo de carácter permanente, por lo que se puede afirmar que la situación de desempleo es baja. Al realizar la comparación con respecto al 2002 se tiene una disminución del 6.5%.

El alto porcentaje de empleo, no es razón suficiente para que el factor económico familiar sea el apto, ya que el salario agrícola devengado se encuentra por debajo del mínimo, para la satisfacción de las necesidades de alimentación y educación.

1.4.12. Subempleo

Representa a la fuerza de trabajo que no se encuentra ocupada y que debe realizar otro tipo de actividades de menor remuneración, además de las que desempeñan algún oficio con un número mínimo de horas laboradas por semana.

Según los datos del censo del 2002 se determinó que el 16.3% de la población se encuentra en subempleo. Así mismo, según la investigación de campo se estableció que para el 2012 el 22% de la población se encuentra en dicha situación. Debe de considerarse que este porcentaje incluye amas de casa que se dedican a oficios domésticos y se ocupan de tiempo parcial en agricultura, además a la elaboración de trajes típicos. Se obtuvo un crecimiento de 5.7%.

1.4.13. Desempleo

Constituye el grupo de personas que se encuentran en condiciones para laborar, pero por alguna circunstancia no cuenta con alguna ocupación.

En la investigación de campo en el 2012 se determinó que del total de la población económicamente activa, el 10% se encuentran sin empleo y para el 2002 era de 0.2%. En dicho período se tiene un crecimiento de 9.8%.

1.5. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Servicios básicos son aquellos que necesita la población para poder vivir de manera digna. Por medio de ellos se mide la calidad de vida de la población y por ende requieren de una adecuada infraestructura.

1.5.1. Educación

La educación es un factor determinante en el crecimiento y el bienestar individual, tanto en el aspecto social como económico, siendo uno de los servicios fundamentales para la población.

1.5.1.1. Centros educativos por nivel y área

A continuación se presenta el cuadro de cobertura de los centros educativos por nivel y área en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Centros Educativos por Nivel y Área
Año: 2011 y 2012

2011										
Niveles	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Área Urbana	Área Rural	Total	%	
Preprimaria	13	0	0	13	45	2	11	13	45	
Primaria	9	1	0	10	34	2	8	10	34	
Básico	4	1	1	6	21	2	4	6	21	
Total	26	2	1	29	100	6	23	29	100	
2012										
Niveles	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Área Urbana	Área Rural	Total	%	
Preprimaria	13	1	0	14	45	3	11	14	45	
Primaria	11	0	0	11	35	3	8	11	35	
Básico	4	1	1	6	20	3	3	6	20	
Total	28	2	1	31	100	9	22	31	100	

Fuente: elaboración propia con base a cuadros estadísticos de la Dirección de Planificación del Ministerio de Educación –MINEDUC- Quetzaltenango.

Dentro del Municipio el mayor número de establecimientos se encuentran en el área rural, en el período 2011 la cobertura fue de 79%, mientras que para el 2012 es de 71%; en el área urbana la cobertura en 2011 es del 21% y para el 2012 es del 29% un aumento del 8%. La mayor cobertura es para el nivel preprimaria con el 45%, nivel primaria con el 35% y para básico con el 20%, los porcentajes no han variado significativamente; los establecimientos más representativos siguen siendo los del sector público.

1.5.1.2. Cobertura de docentes

En el siguiente cuadro se presenta la relación de alumnos por maestro de acuerdo al nivel escolar:

Cuadro 10
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de docentes según nivel educativo
Año: 2010, 2011 y 2012

Nivel Educativo	Alumnos inscritos	%	Maestros Cantidad	%	Promedio de alumnos por maestro	%
Año 2010						
Preprimaria	344	12	18	18	19	25
Primaria	2,245	75	64	65	35	45
Básico	391	13	17	17	23	30
Total	2,980	100	99	100	77	100
Año 2011						
Preprimaria	363	12	19	15	19	32
Primaria	2,175	75	77	60	28	48
Básico	379	13	32	25	12	20
Total	2,917	100	128	100	59	100
Año 2012						
Preprimaria	381	14	33	18	12	31
Primaria	1,947	73	104	55	19	50
Básico	357	13	51	27	7	19
Total	2,685	100	188	100	37	100

Fuente: elaboración propia con base en cuadros estadísticos de la Dirección de Planificación del Ministerio de Educación –MINEDUC- Quetzaltenango.

La cantidad de maestros asignados en el nivel pre primario, primario y básico con relación a los alumnos inscritos en los diferentes niveles, se mantiene en un estado aceptable, el cual permite tener una comunicación efectiva entre ambos.

Para el año 2010 el promedio es de 30 alumnos por maestro, para el 2011 de 23 y para el 2012 de 14, esto indica que han aumentado la cantidad de maestros para cada nivel, esto permite que los alumnos obtengan mayor conocimiento y aprendizaje. En el nivel pre primario para el 2010 y 2011 corresponden 19 alumnos por maestro y 12 para el 2012 siendo una cantidad bastante buena, tomando en cuenta que en este nivel los niños necesitan especial atención para que se les pueda instruir adecuadamente, así mismo el maestro tiene la oportunidad de compartir sus conocimientos con cada uno de los alumnos.

En el nivel primario para el año 2010, son 35 alumnos por maestro, 28 para el 2011 y 19 para el 2012, esto ayuda a evitar la sobrepoblación de estudiantes dentro de las aulas y el maestro tiene una mejor disponibilidad para instruir a sus alumnos, se tiene mejor comunicación y al mismo tiempo se tiene mejor relación entre ellos, lo que ayuda a brindar una mejor enseñanza.

Para el nivel básico en el año 2010 son 23 alumnos por maestro, 12 para el 2011 y 7 para el 2012, un aumento de 19 docentes, esto se traduce en una mejor atención para los estudiantes ya que permite un incremento en el desarrollo estudiantil.

.

1.5.1.3. Cobertura por niveles educativos

Es la capacidad que tienen los centros educativos para facilitar a la población escolar, la enseñanza en los diferentes niveles de educación.

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura por niveles educativos dentro del Municipio:

Cuadro 11
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura por Niveles Educativos
Años: 2010, 2011 y 2012

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Déficit en %
Año 2010				
Preprimaria	1,074	344	32.03	67.97
Primaria	2,363	2,245	95.01	4.99
Básico	978	391	39.98	60.02
Total	4,415	2,980	67.50	32.50
Año 2011				
Preprimaria	1,119	363	32.44	67.56
Primaria	1,947	2,175	111.71	-11.71
Básico	882	379	42.97	57.03
Total	3,948	2,917	73.89	26.11
Año 2012				
Preprimaria	720	381	52.92	47.08
Primaria	1,958	1,947	99.44	0.56
Básico	882	357	40.48	59.52
Total	3,560	2,685	75.42	24.58

Fuente: elaboración propia con base en cuadros estadísticos de la Dirección de Planificación del Ministerio de Educación –MINEDUC- Quetzaltenango.

El cuadro anterior muestra la cobertura de educación en relación al total de la población en edad escolar. Se observa que para el año 2010 existía un déficit del 32.5%, mientras que para el año 2011 fue del 26.11% y para el año 2012 es de 24.58%, se percibe una disminución en el déficit del año 2012 en relación al año 2010, es importante resaltar que no existe cobertura a nivel diversificado, situación que se mantiene hasta la fecha según lo refleja el trabajo de campo realizado.

La cobertura aumentó un 7.92% en el año 2012 con relación al año 2010, lo que no representa un aumento significativo con base a la población pre productiva del Municipio.

1.5.1.4. Inscripción de alumnos por sector y área

Son los estudiantes que se encuentran inscritos en el Municipio. En el 2010 el porcentaje de alumnos inscritos en el sector oficial es del 89%, mientras que el sector privado es de un 5% y el sector por cooperativa es del 6%. En comparación al año 2012 el sector oficial representa un 87%, el sector privado un 8% y por cooperativa un 5%, esto evidencia una disminución del 2% de alumnos inscritos en el sector oficial en 2012 y un aumento del 3% en el sector privado, mientras que por cooperativa disminuye 1%.

1.5.2. Salud

Este es un indicador importante que permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes. El acceso a este servicio, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio. Este es proporcionado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, a través de un centro de salud ubicado en el Cabecera Municipal y dos puestos de salud en el área rural, los cuales funcionan en las aldeas: Estancia de la Cruz y Santa María de Jesús.

El centro de salud del Municipio cuenta con un médico, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, un oficinista y un operativo de mantenimiento; los cuales se encargan de atender a la población y a la vez promover jornadas médicas. Cada puesto de salud es atendido por una enfermera y un técnico en salud. Es importante indicar que en el Municipio existen 20 comadronas capacitadas, quienes contribuyen a reducir la mortalidad materno-infantil.

1.5.3. Agua

Es el vital líquido que sirve para el consumo por parte del ser humano, como para las actividades domésticas y productivas. El abastecimiento del agua en el Municipio es entubado, tiene un pago único anual de Q.48.00, está proviene directamente de los siguientes manantiales: Chamiyá, La Planta Chicovix, El Chorro, Santa María, Cerro Galápagos, Calera y Xolnimacajá, que tienen una capacidad de volumen neto de 942.192 lts/seg. El sistema de distribución funciona por gravedad y bombeo.

1.5.4. Energía eléctrica

El acceso y la utilización de energía eléctrica representan una necesidad básica y permiten elevar la calidad de vida de los que la poseen, ya que está relacionada con los requerimientos actuales de la población.

1.5.4.1. Alumbrado público

En lo que se refiere a este servicio la cobertura es de 78% dentro del Municipio este porcentaje abarca vías públicas y espacios de libre circulación que se encuentran debidamente iluminados. El 22% que no cuenta con cobertura corresponde principalmente a la aldea la Calera, donde las vías de acceso se encuentran en malas condiciones y las áreas periféricas de los centros poblados del Municipio.

1.5.4.2. Energía domiciliar

Esta es proporcionada por la empresa ENERGUATE y la Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango –EEMQ

Después de diez años la cobertura ha tenido una progresión relevante, debido a que, tanto en el área urbana como rural, casi la totalidad de la población cuenta

con energía eléctrica. El 3% de la población que no cuenta con el servicio, utilizan veladoras y veladoras y también aprovechan la iluminación que se genera al momento de preparar los alimentos, esto debido a la situación económica que no les permite incurrir en gastos de instalación de energía eléctrica.

1.5.5. Drenajes y alcantarillado

Es el sistema de tuberías con conexiones que permite la exclusión de líquidos de las viviendas hacia algún lugar para ser tratadas o desechadas.

La información recabada en la investigación de campo en el año 2012 indica que en el área urbana corresponde a un 55% y en el área rural al 34%, que corresponde a un 89% de la totalidad de la población, que en comparación con el año 2002 muestra un incremento significativo, ya que para ese año la cobertura era del 62% para la totalidad de la población. De acuerdo a las entrevistas realizadas con los representantes de cada COCODE se pudo determinar que el servicio de drenaje va en aumento, debido al trabajo que realizan estas organizaciones en conjunto con la Municipalidad.. Los hogares que carecen de este servicio depositan los residuos en terrenos baldíos o barrancos, en algunos casos directamente al río Samalá, situación que genera problemas de tipo sanitario debido al contacto de los diferentes desechos líquidos y sólidos con el exterior, especialmente durante el invierno. Además se pudo constatar que en el Municipio no existen alcantarillas o desagües adecuados, donde se conduzca el agua proveniente de la lluvia.

1.5.6. Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas son los desechos líquidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial donde llevan disueltas o en suspensión una serie de materias orgánicas e inorgánicas.

De acuerdo a la investigación en el Municipio no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas y la red de drenajes desemboca en el río Samalá, a excepción de la aldea la Calera que según información proporcionada por los vecinos las aguas residuales son depositadas en los barrancos; lo anterior ocasiona la contaminación física, química y bacteriológicamente de las aguas del río y del medio ambiente.

La mayoría de habitantes expresaron que han recibido poca educación ambiental y les preocupa que las autoridades no tomen medidas para evitar la contaminación.

1.5.7. Sistema de recolección de basura

Representan todos los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos producidos por la población. La basura en el Municipio forma parte de un problema latente de contaminación que se incrementa día a día.

En el área urbana del Municipio el servicio de recolección de basura se hace por medio de un camión, este recoge lo que se genera en el mercado y lo que los pobladores depositan en el botadero público ubicado cerca del puente del río Samalá; así mismo recolecta la basura generada por los hogares una vez por semana, cobrando un arbitrio municipal de Q2.00 por costal, que se paga al momento que se presta el servicio, esta basura es trasladada al vertedero general. En los hogares del área rural según información proporcionada por la población aún no cuentan con este servicio, por lo que recurren a depositar los desechos en el río Samalá, botaderos no autorizados y otros la queman o entierran en terrenos baldíos.

1.5.8. Tratamiento desechos sólidos

En el Municipio no se han efectuado prácticas apropiadas o se han implementado sistemas para el manejo de desechos sólidos generados por los hogares, tanto orgánicos como inorgánicos. Se observó que en el área rural algunas personas queman los desechos o los van a tirar al río. También se pudo constatar que no reciclan los desechos sólidos y esto provoca que se contamine el agua, el suelo y el aire, debido a que no cuentan con una planta de tratamiento.

Los desechos sólidos peligrosos (agujas, gasas, paños, algodones) y no peligrosos (papeles de oficina, plásticos) emitidos por el centro de salud y los puestos de salud son recolectados por el camión municipal de la basura una vez a la semana, éstos son llevados al vertedero general ubicado en el lugar llamado Piedra Seca, cerca de la aldea La Estancia de la Cruz y el cual representa un foco de contaminación para el área.

1.5.9. Letrinización y otros servicios sanitarios

El servicio de letrinización es indispensable para los pobladores, considerándose como un factor que contribuye a tener un ambiente sano y limpio.

De acuerdo con la investigación realizada, el uso de sanitarios y letrinas ha tenido una variación significativa, ya que para el año 2002 la cobertura de estos servicios era total en la comunidad. Para el año 2012 según datos de la investigación de campo se tiene un 4% de la población que no cuenta con el servicio y según entrevistas realizadas a los representantes de cada COCODE indican que el 9% de la población no cuenta con el servicio. La causa principal de esta falta de cobertura, es que la aldea La Calera se instaló en un lugar diferente al que ocupaba, debido a que fueron afectados por la actividad que realiza la planta geotérmica que funciona en esa comunidad, y en el lugar en

que asentaron no existen sistemas de saneamiento que eviten enfermedades a los pobladores. De acuerdo a lo informado por autoridades municipales, la falta de organización de la comunidad es la principal causa de que hasta la fecha no se cuente con el servicio.

En cuanto al servicio sanitario público, en la cabecera municipal de Zunil se ubican a un costado de la iglesia católica y otro dentro del mercado. Estos servicios son administrados por la Municipalidad, donde cobra por su uso, un arbitrio de Q.2.00 por persona.

1.5.10. Cementerio

Los cementerios de la localidad están administrados por los síndicos de la Municipalidad, por el uso de los mismos se realiza un pago único de Q30.00 por el derecho al espacio en la receptoría municipal.

En el área urbana del Municipio se ubica el Cementerio General de Zunil, que cuenta con un área correspondiente a una hectárea. De acuerdo a información proporcionada por personal de la Municipalidad el Cementerio no cuenta con muro perimetral, ya que por su ubicación es utilizado como vía peatonal.

En cuanto al área rural, las aldeas que cuentan con un cementerio son: La Estancia de la Cruz, Santa María de Jesús y Chuimucubal. Los pobladores de las aldeas que no cuentan con un cementerio, hacen uso de aquel que geográficamente les sea más conveniente, también es común el uso de mausoleos familiares ubicados en el Cementerio General y las aldeas mencionadas.

1.6. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Consiste en los elementos físicos que brindan las condiciones para realizar actividades económicas, estos son fundamentales para el desarrollo del Municipio.

1.6.1. Sistemas de riego

Actualmente para el riego de los cultivos se utilizan los caudales de los nacimientos naturales. Los agricultores se han organizado para desarrollar la infraestructura necesaria para transportar el agua a sus sembradíos. En la aldea La Estancia de la Cruz es aprovechado el caudal del río Tzarajmacáj, que nace en la falda noroeste del volcán Pecul. El río Pachamiyá nace en la falda norte del volcán Zunil y abastece a la población de la aldea Chuimucubal.

1.6.2. Centros de acopio

El Municipio no cuenta con centros de acopio, por lo tanto los pequeños productores están sujetos a los precios impuestos por los compradores mayoristas. Lo anterior perjudica el desarrollo de la producción agrícola debido a que el margen de ganancia es menor y la producción total se debe comercializar dentro del mercado del Municipio.

1.6.3. Mercados

Es el lugar en el que los vendedores y compradores acuden para efectuar la transacción de productos. En el Municipio se cuenta con dos mercados, uno permanente en la Cabecera Municipal y un segundo en la aldea Santa María de Jesús que es cantonal. Durante todo el año los días de mercado son el domingo, martes, jueves y viernes. El comercio formal se realiza en la Cabecera Municipal y en menor cantidad en las aldeas de La Planta Chicovix y La Estancia de la

Cruz; en las aldeas de La Calera y Chuimucubal no se efectúa el comercio formal.

En el mercado de la Cabecera Municipal, no todos los productos que se venden provienen de la localidad, algunos son traídos de municipios cercanos e incluso desde la Ciudad Capital. Se mencionan algunos como el chocolate que es traído de Cantel, las frutas tropicales de la costa sur, las medicinas de Quetzaltenango y el calzado desde la Ciudad Capital.

1.6.4. Vías de acceso

Son las rutas de entrada y salida hacia los distintos centros poblados. “El Municipio cuenta con tres vías de acceso: entrada principal por tierra fría, carretera CITO-180, vía Cantel; entrada por la costa sur, carretera CITO-180, vía Retalhuleu y por Quetzaltenango, ruta nacional 9-S vía Almolonga; las cuales están asfaltadas y en buen estado”.¹⁰

A continuación se presentan las vías de acceso al Municipio:

¹⁰ Departamento de Ingeniería de Tránsito/DPE/DGC. Dirección General de Caminos. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Mapa de Red Vial con Distancias, República de Guatemala. Consultado el 10 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.siinsan.gob.gt/portals/0/pdf/RedVial.pdf>

Tabla 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2012

No.	Centro poblado	Categoría	Distancia km	Acceso	Tipo de camino	Condición
1	Zunil	Pueblo	0.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Asfaltado, empedrado y concreto	Regular
2	Chicachelaj	Caserío	0.5	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
3	Chuisuc	Caserío	0.5	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
4	Pacajá	Caserío	0.5	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
5	Pakisis	Caserío	0.5	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
6	Paxmux	Caserío	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
7	Tzansiguan	Caserío	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
8	Xecaja	Caserío	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
9	Xeoj	Caserío	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Empedrado y concreto	Regular
10	Chuimucubal	Aldea	5.0	RD QUE-8.	Asfaltado	Buena
11	Chuitzikina	Caserío	5.0	RD QUE-8.	Asfaltado	Buena
12	Chuitinimit	Aldea	15.0	CITO-180	Asfaltado y adoquinado	Buena
13	Chuapec	Aldea	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Adoquinado	Buena
14	Pajucub Siguán	Caserío	1.0	CA-1, CITO-180 y 9S	Adoquinado	Buena
15	La Calera	Aldea	4.0	CITO-180	Terracería	Mala
16	La Estancia de la Cruz	Aldea	6.5	CITO-180	Asfaltado y adoquinado	Buena
17	La Muralla	Aldea	5.0	CA-2	Asfaltado	Buena
18	La Planta Chicovix	Aldea	2.0	CA-1	Asfaltado, concreto y terracería	Regular
19	Santa María de Jesús	Aldea	10.5	CA-2	Asfaltado	Buena
20	La Quina Nueva Concepción	Caserío	10.5	CA-2	Asfaltado	Buena
21	Tzuitinimitz	Aldea	10.5	CA-2	Asfaltado	Buena
22	El Canadá	Finca	10.5	CA-2	Asfaltado	Buena
23	La Chingada	Finca	10.5	CA-2	Asfaltado	Buena

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad y Mapa de Red Vial con Distancias, Republica de Guatemala.

Las principales vías de acceso se encuentran en condiciones aceptables, sin embargo, es necesario mencionar las malas condiciones en las que se encuentra el acceso a la aldea La Calera, esto perjudica el desarrollo económico y social de sus habitantes.

A continuación se presenta el Mapa de las vías de acceso al Municipio:

Mapa 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año: 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa base elaborado por SEGEPLAN con información de IGN, MAGA e INE 2002, escala 1:22,000, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El mapa anterior muestra la ubicación geográfica del Municipio, se incluyen los municipios aledaños, así como las vías de acceso al mismo.

El Municipio cuenta con acceso a la carretera CITO-180, la cual es una ventaja, por la importancia que representa esta vía para el país y por el mantenimiento constante que le realiza el Estado. La Cabecera Municipal no cuenta con la debida infraestructura de señalización vial y se debe implementar un plan de mantenimiento de las vías de comunicación.

1.6.5. Puentes

Facilitan la movilización de la población y el comercio, contribuyendo con el desarrollo del Municipio.

En la Cabecera Municipal se encuentran tres puentes sobre el rio Samalá. De estos, uno se encuentra sobre la CITO-180, conocido como Samalá II, los otros dos, sirven de acceso a la cabecera municipal, estos carecen de nombre. En el área rural se ubican dos en la aldea Chuimucubal, dos en la aldea Santa María de Jesús (INDE y Santa María de Jesús), dos en la aldea La Estancia de la Cruz y uno en la aldea La Planta Chicovix.

1.6.6. Energía eléctrica comercial e industrial

Es una fuente importante para el desarrollo de las comunidades. El Municipio es abastecido por dos empresas, ENERGUATE y EEMQ.

Dentro del Municipio se suministra únicamente la energía eléctrica comercial y la energía industrial no es requerida, ya que no existen empresas que hagan uso

de esta. Cabe mencionar que la EEMQ proporciona el servicio de energía trifásica.¹¹

Es importante mencionar que a pesar de la existencia de hidroeléctricas y una geotérmica, la energía es proporcionada por ellos mismos.

1.6.7. Telecomunicaciones

Se logró determinar por medio de la investigación de campo que el 81% de la población cuenta con servicio telefónico, de este el 98% de tipo celular y el resto planta telefónica. En el Municipio no se cuenta con el servicio de teléfonos monederos. El servicio de telefonía es prestado por las compañías Claro, Tigo y Telefónica.

En lo que se refiere a medios de comunicación, existen dos radios comunitarias: radio Zunil Estéreo y Legendaria FM; y dos empresas de servicio de cable: Servicable y Cablevisión.

1.6.8. Transporte

El transporte de carga se efectúa a través de camiones o pickups dependiendo de los requerimientos del contratante, frecuentemente es utilizado por los agricultores para trasladar los productos al mercado municipal. El valor del flete varía según la distancia y la cantidad de productos a transportar, sin embargo el precio se encuentra en un rango de Q.30.00 a Q.40.00.

Para el transporte público, existen rutas extraurbanas que van hacia la Cabecera Departamental por Cantel y Almolonga; este servicio es prestado por la

¹¹ Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango. Servicios prestados. Consultado el 15 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://eemq.org/principal.php>

Asociación de Transportistas Extraurbanos de Cantel, Almolonga y Zunil (ATECAZ) y rutas cortas para el área rural que se efectúa por medio de pickups.

1.6.9. Rastros

Son los espacios físicos utilizados para el sacrificio y destace de unidades pecuarias. Únicamente la Cabecera Municipal cuenta con este servicio y se encuentra ubicado sobre la carretera CA-2 a la altura del kilómetro 213. El cobro por destace de ganado es de Q50.00 por cabeza. Este es de capital privado y brinda el servicio a municipios cercanos e incluso a la Cabecera Departamental.

1.7. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se le llama así a los grupos de personas constituidas con el propósito de contribuir al desarrollo de las distintas comunidades del Municipio.

1.7.1. Organizaciones sociales

Son agrupaciones de personas que se integran en las comunidades con el objetivo de mejorar las condiciones de vida para los habitantes a través de implementación de proyectos y obras de desarrollo para los pobladores, dentro de los cuales se puede mencionar:

- **Comités de agua:**

Su finalidad es velar por la instalación y mantenimiento del vital líquido en las comunidades, se cuenta con este tipo de organización en la Cabecera Municipal y las Aldeas de Chicovix, Chuimucubal, La Calera y Santa María de Jesús.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE):**

Son organizaciones cuyo marco jurídico se establece en los artículos 13 y 14 Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural del

Congreso de la República de Guatemala, cuya finalidad es promover, facilitar y apoyar a la organización, priorización de necesidades, promover y velar por la coordinación con las autoridades comunitarias, organizaciones y miembros de la comunidad. En el Municipio se determinó que seis aldeas cuentan con este tipo de organización que son: La Calera, La Planta Chicovix, Chuimucubal, La Estancia de La Cruz, Santa María de Jesús, Chuapec y en la Cabecera Municipal. Cada representante de COCODE asiste a una reunión mensual con el Concejo Municipal para conocer o plantear proyectos de inversión social. En casos de emergencia pueden realizarse reuniones extraordinarias. Además de conocer o plantear proyectos en las reuniones mencionadas se le brinda seguimiento a proyectos implementados para evaluar el avance de los mismos.

- **Consejos de padres de familia:**

En las escuelas existen Consejos de padres de familia en la Cabecera Municipal y en cada una de las aldeas, cuya función es velar por las necesidades básicas de los alumnos entre ellas los aportes destinados para la refacción, el mismo está conformado por un maestro y cuatro padres de familia.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE):**

Tiene como función promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, así como velar por el desarrollo integral y el buen funcionamiento de los COCODE; en el Municipio el COMUDE fue constituido el 1 de marzo del 2012 y está integrado de la siguiente manera: Alcalde Municipal (coordinador), Síndico Municipal Primero, Concejal Municipal Primero, Secretario Municipal y los coordinadores y suplentes de los COCODE que existen en el Municipio (aldea La Planta Chicovix, caserío Chacap, aldea Chuimucubal, aldea Santa María de Jesús; aldea la Estancia de la Cruz y aldea La Calera). La base

legal es la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala artículos 11 y 12.

1.7.2. Organizaciones productivas

Son organizaciones formadas por productores con el objetivo de obtener mejores beneficios en la actividad productiva y el desarrollo de las comunidades. Es importante mencionar que en el Municipio, la mayoría de productores participa en el mercado de manera individual.

1.7.2.1. Cooperativas

La definición según el Decreto No. 82-78 Ley General de Cooperativas, en su artículo No. 2 es: “Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Tendrán personalidad jurídica propia, la cual es distinta a la personalidad de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”, en el Municipio existen las siguientes cooperativas:

- **Cooperativa Agrícola Integral Zunil, R.L.**, conformada por 100 personas asociadas, está constituida desde hace 45 años cuyo fin primordial es brindar insumos para la producción agrícola.
- **Cooperativa Integral de Producción Artesanal Santa Ana. R.L.**, conformada por 563 mujeres y 47 hombres, constituida en el año 1970, su finalidad consiste en proporcionar materiales para la elaboración de artículos artesanales tales como huipiles, fajas, cintas, chalecos y chumpas.
- **Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Bienestar R.L.**, destinada primordialmente al ahorro y facilitar créditos a los cooperativistas.

1.7.2.2. Asociaciones de Transporte

En el Municipio existe una asociación de transporte urbano, llamada Asociación de Transportistas Extraurbanos de Cantel, Almolonga y Zunil (ATECAZ), la cual fue constituida en diciembre de 2003 y su propósito primordial es brindar un mejor servicio al usuario.

1.7.2.3. Asociación de Fleteros

En la Cabecera Municipal existen dos asociaciones de fleteros que realizan viajes por medio de vehículos tipo Pickups para el transporte de personas y carga, la primera llamada ADETURMA y la segunda denominada LE-BE.

1.8. ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones públicas o privadas situadas dentro o fuera del Municipio que brindan apoyo a la comunidad y que desempeñan un papel importante en el desarrollo económico y social. Entre las que se mencionan: instituciones estatales, no gubernamentales, privadas, religiosas y organismos internacionales.

1.8.1. Instituciones estatales

Operan por medio de la ejecución de recursos del Estado para atender las necesidades de la población. Se determinó la existencia de las siguientes:

- **Juzgado de Paz:** Institución del Organismo Judicial cuyo objetivo principal es la gestión de la justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar. Existe una delegación en la Cabecera Municipal para cubrir todo el Municipio y se encuentra ubicada en la Quinta Avenida 5-16 Zona 1 Bajos de la Plaza Central. El horario de atención a la población es de lunes a viernes de 8:00 a 15:30 horas.

- **Subestación de la Policía Nacional Civil –PNC–:** Entidad encargada del patrullaje preventivo y brindar auxilio a la población en materia de seguridad. Es importante mencionar que los patrullajes no se realizan de manera frecuente debido a que la sede se encuentra en el municipio de Cantel. El número de la subestación es la 4141.
- **Oficina Registro Nacional de las Personas –RENAP–:** Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación.
- **Supervisión de educación del MINEDUC:** En servicio de Guatemala hay 141 colaboradores con nombramiento de Supervisor Educativo y 224 de Coordinador Técnico. A cada supervisor le corresponde un distrito escolar el cual oscila entre 14 a 50 establecimientos educativos tanto del área urbana como rural (tanto del sector oficial como privado y por cooperativa). El municipio de Zunil es supervisado por una Coordinadora Técnica, que además supervisa el municipio de Almolonga.
- **Centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Son unidades que proporcionan servicios de atención primaria de salud a la comunidad, con la responsabilidad de atender sin exclusión, aun a los que no son originarios del lugar. El Municipio cuenta con un Centro de Salud tipo B ubicado en la Cabecera Municipal, le corresponde la

cobertura de las aldeas La Calera y La Planta Chicovix así como la de la Cabecera Municipal.

- **Puesto de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:** Son los establecimientos de servicios públicos de salud del Primer Nivel de Atención, ubicado en aldeas, cantones, caseríos y barrios de los Municipios. El municipio de Zunil cuenta con dos puestos de salud para cubrir las aldeas Santa María de Jesús y Estancia de la Cruz respectivamente.
- **Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral –TSE–:** “El Tribunal Supremo Electoral es la máxima autoridad en materia electoral. Es independiente y por consiguiente no supeditado a organismo alguno del Estado. Su organización, funcionamiento y atribuciones están determinados en la Ley Electoral y de Partidos Políticos según el artículo 121 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, la cual está vigente desde el 14 de enero de 1986. Fue creado en 1983, con el fin de ser el organismo encargado de realizar elecciones libres y transparentes en Guatemala. La cobertura del Municipio es por medio de una Subdelegación del Registro de Ciudadanos ubicada en la Quinta Avenida 5-16 Zona 1 Bajos de la Plaza Central de la Cabecera Municipal y realiza un empadronamiento permanente, mantiene una constante actualización y depuración del padrón electoral e inscribe y fiscaliza las Organizaciones Polífticas”¹². La atención a la población es de Lunes a Viernes de 8:00 a 15:00 horas.

¹²<http://www.tse.org.gt/acercade.php>

1.8.2. Instituciones municipales

Entidades creadas para la descentralización del Estado y mejor atención de las necesidades de la población. Se determinó la existencia de las siguientes:

- **Municipalidad:** La municipalidad de Zunil, se encuentra ubicada en la Cuarta Avenida 1-83 Zona 1 y la fecha en que data su construcción es en el año 2001. El horario de atención a la población es de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas y sábados de 9:00 a 12:00 horas.

El Concejo Municipal, es el ente colegiado que tiene la representatividad del Municipio y la administración de la municipalidad. Sus competencias están establecidas en el Código Municipal. Este cuerpo legal en el artículo 33, señala sobre la potestad exclusiva que tiene este ente, en lo relacionado al Gobierno Municipal. El artículo 35, define las competencias municipales, las cuales están basadas en el principio de la autonomía municipal. El representante del Concejo Municipal es el Alcalde Municipal según lo establecido en el artículo 53 del mencionado instrumento jurídico.

1.8.3. Organizaciones no gubernamentales

Instituciones autónomas de desarrollo, con personería jurídica y estructura orgánica, sin ánimo de lucro, que buscan mejorar las condiciones de vida de la población, mediante la prestación de servicios a bajo costo. En el Municipio se determinó la existencia de las siguientes:

- **Servicios Jurídicos y Sociales –SERJUS-:** Entre los servicios que brinda se mencionan, apoyo gratuito a Concejos de Desarrollo de Zunil, Servicio Jurídico, Asesoría Legal a los Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES-. Apoyan al Concejo Municipal y a la Oficina de

Planificación Técnica con logística. Ofrecen capacitaciones a mujeres y jóvenes con un mínimo de 50 participantes para su realización.

1.8.4. Privadas

Instituciones que operan con capital privado y las cuales prestan distintos servicios a la población. En el Municipio se determinó la existencia de las siguientes:

- Estación del Benemérito cuerpo voluntario de Bomberos de Guatemala
El Municipio no cuenta con una estación propia y la cobertura le corresponde a la ubicada en el municipio de Cantel.
- Agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Bienestar R.L

1.8.5. Instituciones internacionales

Son instituciones de otros países, establecidas en el Municipio y que tienen como finalidad involucrarse en el desarrollo económico y social de determinada comunidad, se pudo establecer la existencia de las siguientes:

- Asociación Suiza para la Cooperación Internacional -Helvetas Pro-bosque Programa Bosques del Altiplano

1.9. REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A continuación se detallan las necesidades que se observaron durante el recorrido realizado en el trabajo de campo dentro del Municipio y que requieren de inversión social y productiva.

Tabla 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año: 2012

Centro poblado	Necesidades requeridas por la población		Deficiencia servicios básicos según observación
	Social	Productiva	
Casco Urbano. Caseríos: Paxmux, Tzansiguan, Chuisuc, Pacajá, Xeoj, Pakisis, Chicachelaj y Xecaja.	Extracción de basura, mantenimiento a centros educativos, estación bomberos, estación Policía Nacional, equipamiento centro de salud, área deportiva y recreación, apertura ciclo diversificado e infraestructura, teléfonos públicos, construcción parque municipal.	Centro de acopio agrícola, adoquinamiento de calles, señalización vial., alcantarillado.	Alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y extracción de basura, educación nivel diversificado, alumbrado público.
Aldea: Chuapec. Caserío: Pajucub Siguan	Extracción de basura, área deportiva y recreación, dispensario de salud, apertura ciclo diversificado, teléfonos públicos.	Alcantarillado, adoquinamiento, señalización vial.	Alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y extracción de basura, educación nivel diversificado, alumbrado público.
Aldea: La Calera	Dispensario de salud, letrinización, mejorar alumbrado público, construcción segundo nivel centro educativo, extracción de basura, área de deportiva y recreativa, barandas de seguridad en acceso sector 1, apertura educativa de básico y diversificado, dispensario de salud.	Adoquinamiento, mercado cantonal, señalización vial.	Alcantarillado, letrinización, tratamiento aguas residuales y extracción basura, alumbrado público, asistencia médica.
Aldea: La planta Chicovix	Extracción de basura, apertura educativa de nivel básico y diversificado, dispensario de salud.	Muro perimetral y mantenimiento centro educativo, alcantarillado, adoquinamiento, mercado cantonal.	Mantenimiento centro educativo, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y extracción de basura, asistencia médica, alumbrado público.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aldea: Chuimucubal Caserío: Chuitzikina.	Extracción de basura, dispensario de salud, área deportiva y recreación, teléfonos públicos, apertura educativa de nivel básico y diversificado.	Alcantarillado, mercado cantonal, mantenimiento rutas de acceso.	Alcantarillado, extracción de basura, asistencia médica, servicio educativo nivel básico y diversificado, tratamiento aguas residuales.
Aldea: Santa María de Jesús. Caserío: La Quina Nueva Concepción.	Apertura educativa de nivel diversificado y construcción segundo nivel centro educativo, dotación de personal y medicamentos e instrumentos médicos en dispensario de salud, Alumbrado público cementerio,	Alcantarillado, energía eléctrica viviendas residen en montaña, mercado cantonal, adoquinamiento.	Alcantarillado, apertura de nivel diversificado, asistencia médica, alumbrado público, energía eléctrica a poblados asentados en montañas, adoquinamiento, tratamiento aguas residuales.
Aldea: Tzuitinimitz	Extracción de basura.	Alcantarillado, adoquinamiento.	Alcantarillado, extracción de basura.
Aldea: Estancia de la Cruz	Construcción aula en centro educativo, dotación de personal y medicamentos dispensario de salud, apertura educativa nivel diversificado con su infraestructura.	Alcantarillado, muro perimetralcentro educativo, finalización parque, adoquinamiento, reparación tramo carretero hacia balneario Aguas Amargas.	Alcantarillado, apertura de nivel diversificado, asistencia médica, dotación de medicamentos, tratamiento de aguas residuales.
Aldea: Chuitinimitz	Construcción centro educativo, extracción de basura.	Alcantarillado, adoquinamiento.	Alcantarillado, extracción de basura, tratamiento de aguas residuales.
Aldea: La Muralla	Extracción de basura, asistencia médica.	Alcantarillado.	Alcantarillado, extracción de basura, asistencia médica.
Fincas: Canadá y La Chingada.	Señalización vial, alumbrado público.	Señalización vial.	Tratamiento de aguas residuales

Fuente: elaboración propia investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en la tabla anterior los requerimientos de inversión poseen características propias de cada centro poblado, su implementación beneficiara al desarrollo y crecimiento urbanístico del Municipio.

1.10. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo involucra el conocimiento riguroso de dos componentes esenciales como son las amenazas y las vulnerabilidades que afectan a las personas, el medio ambiente y los bienes materiales.

1.10.1. Matriz identificación de riesgos

Es el reconocimiento de los diversos riesgos en los que están inmersas las comunidades, esta información permite mitigar los daños sociales, ambientales y económicos que pueden afectar en la población.

A continuación se describen los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos a los que está expuesta la población del Municipio:

Tabla 5
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Riesgos
Año: 2012

Clasificación	Riesgo
Naturales	Erupción volcánica, sismos, lluvias torrenciales, hundimientos, desbordes e inundaciones.
Socionaturales	Construcciones en zonas inestables, deslizamientos, incendios forestales.
Antrópicos	Contaminación ambiental, derrumbes, deslizamientos, deforestación, tala de árboles, daños por plagas o enfermedades, desintegración familiar, inseguridad humana, explosión geotérmica, destrucción de represas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se visualiza en la tabla anterior que la población del Municipio, se ha expuesto a diferentes peligros de socavamiento, inundaciones, pérdidas de cultivos, destrucción de infraestructura, daños en viviendas, pérdidas humanas las cuales se atribuyen a tres factores en orden de gravedad; los fenómenos naturales, seguidamente por la propia intervención de la mano del hombre y por la combinación de ambos factores.

1.10.1.1. Riesgo Natural

Considerado como elemento de la naturaleza propia y no existe intervención alguna del hombre; se origina en la dinámica de la tierra que está en permanente transformación. Dentro de los fenómenos naturales detectados se encuentran las erupciones volcánicas, movimientos telúricos, bajas temperaturas, precipitaciones pluviales, la inestabilidad de los suelos y los desbordes de ríos e inundaciones provocadas por éstos.

1.10.1.2. Riesgo socionatural

Expresado a través de fenómenos de la naturaleza y que en su ocurrencia intervenga la mano del hombre; entre los riesgos identificados se encuentran las construcciones en áreas inestables con un grado de inclinación elevada, los incendios forestales, los deslizamientos provocados por la erosión de suelos y la deforestación.

1.10.1.3. Riesgo antrópico

Fenómeno atribuido a la acción del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en peligro la calidad de vida de la sociedad. Se pueden mencionar la contaminación ambiental, la inseguridad humana, las enfermedades gastrointestinales y la desintegración familiar.

1.10.2. Matriz identificación de vulnerabilidades

Diversos sectores de la población están expuestos a sufrir pérdidas materiales, por la incapacidad de responder ante la presencia de un riesgo y por lo tanto a una gran dificultad de recuperarse, debido a la debilidad económica, social y cultural que padecen. A continuación se describen las distintas vulnerabilidades que afectan a los centros poblados del Municipio:

Tabla 6
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Vulnerabilidad
Año: 2012

Indicador	Factor	Vulnerabilidad
Ambiental / ecológica	Contaminación ambiental, deforestación y explotación de elementos geotérmicos e hidroeléctricos.	Propagación de enfermedades, derrumbes, erosión del suelo, problemas audiovisuales, disminución caudal de ríos.
Física	Red de alcantarillado, mal estado vías acceso, aplazamiento de viviendas en áreas no aptas.	Inundaciones, daño de vehículos, desplome de viviendas,
Económica	Disponibilidad del recurso económico, alza en nivel de precios, desempleo.	Falta de capacidad para cubrir canasta básica, pobreza, migración.
Social	Migración, composición y desintegración familiar, ausencia de seguridad.	Irresponsabilidad familiar, inseguridad social.
Educativa	Contaminación desechos sólidos y aguas servidas, uso agentes químicos, falta educación secundaria y diversificada.	Contaminación al agua, alimentos y sistema inmunológico de pobladores, bajo ingreso por nivel educativo
Cultural	Ausencia de conocimientos en mitigación de riesgos, compromiso conyugal desde el nacimiento	Que hacer y cómo actuar ante un desastre, irresponsabilidad familiar
Política	Poca organización y participación ciudadana, mínimo apoyo de las instituciones gubernamentales	Ausencia de bases para un desarrollo socioeconómico y seguimiento a nuevos proyectos
Institucional	falta de infraestructura y atención adecuada, inexistencia de coordinadora de desastres y emergencia local	Epidemias por carencia de medicamentos, ausencia de autoridades ante un desastre comunitario
Tecnológica	Inexistencia de plantas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, ausencia red de drenajes.	Contaminación al agua, alimentos y sistema inmunológico de pobladores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en la tabla anterior el Municipio manifiesta un gran número de niveles de vulnerabilidad como: los cambios climáticos, la explotación irracional de los recursos naturales, una débil organización social, falta de capacitación técnica, social y productiva que favorecen un escenario de riesgo para todo el Municipio.

1.11. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En esta variable se analiza la situación administrativa y financiera en la que se encuentra la Municipalidad al momento de realizar la investigación.

1.11.1. Diagnóstico administrativo

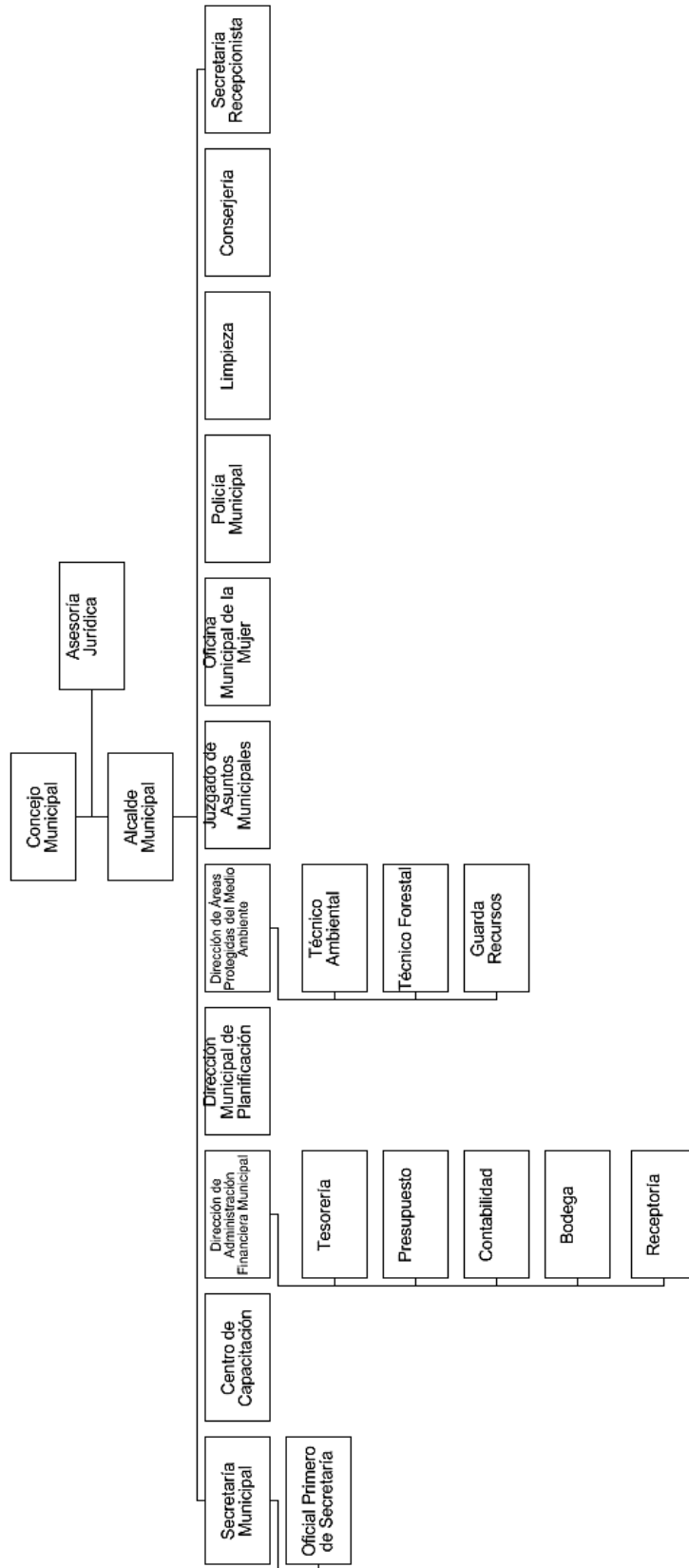
Para alcanzar el desarrollo integral del Municipio las autoridades deben implementar diferentes procesos administrativos que le permitan funcionar de una forma eficiente y eficaz.

Sin embargo, al realizar la investigación de campo se determinó que cuentan con muchas deficiencias en la aplicación de los procesos administrativos; esto debido al reciente cambio de las autoridades municipales y la inexperiencia de la nueva administración. Adicional a esto, no se cuenta con una memoria de labores que permita conocer el manejo de las diferentes unidades en las que realizan sus funciones.

Se tiene elaborada la misión, la visión, los valores y los objetivos de la Municipalidad; sin embargo, éstas fueron elaboradas por administraciones anteriores y debido a ello, carecen de actualización.

Para conocer el detalle de la estructura organizacional que posee actualmente la Municipalidad, se presenta el organigrama general:

Gráfica 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Organigrama General Actual
Año: 2012



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Según se muestra en la gráfica anterior se tiene un sistema de organización lineal, en el cual las instrucciones descienden desde el nivel jerárquico más alto hasta los subalternos del nivel operativo.

Como resultado de la investigación se determinó, que no se cuenta con un departamento de recursos humanos que se encargue del reclutamiento, selección, inducción y capacitación del personal. Actualmente el Secretario Municipal ocupa interinamente la jefatura de Recursos Humanos. Al momento de requerir que una persona ocupe alguna dirección o jefatura, se forma una terna designada por el Concejo Municipal para definir el perfil del puesto y posteriormente elegir al candidato. Cuando se trata de un puesto operativo, no se realiza ningún proceso de selección, únicamente se contrata bajo recomendación de las autoridades municipales.

Los empleados que ingresan a formar parte de la institución no reciben ningún tipo de inducción. Los puestos de Directores o Jefes deben contar con experiencia o bien capacitarse por su cuenta para realizar las funciones del área a la que pertenecen. Para los puestos técnico y operativo la capacitación es impartida por el jefe inmediato superior.

La comunicación es de tipo formal para las disposiciones acordadas por el Concejo Municipal y se transmiten al personal en forma escrita utilizando memorandos o con las actas que se redactan en las sesiones. Sin embargo, dentro de los diferentes departamentos la comunicación se realiza únicamente de forma verbal, lo que causa que no se posea un medio eficiente para trasladar las instrucciones.

El tramo de control es amplio, debido que únicamente tres puestos tienen personal a su cargo. La organización que aunque está definida, no es funcional debido a que la mayoría de puestos dependen directamente del alcalde.

Actualmente, el único control que se tiene sobre los empleados es el que ejecuta el jefe inmediato, pero no se encuentra definido un plan para realizarlo de forma técnica que permita medir el grado de eficiencia de los empleados.

1.11.2. Diagnóstico financiero

Refleja las condiciones financieras de la Municipalidad, para determinar si los ingresos que obtiene, cubren los gastos de funcionamiento y los proyectos de inversión, según las necesidades de la población.

Para llevar a cabo el control de la ejecución de los recursos financieros, se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrado (SICOIN) desde el año 2010, el cual facilita el trabajo de los usuarios y contribuye a la transparencia en los procesos relacionados a la ejecución presupuestaria, éste incluye los módulos necesarios para llevar un registro adecuado de las finanzas dentro de la Municipalidad.

1.11.2.1. Presupuesto

Es la expresión formal de los recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas durante un ejercicio fiscal, se utiliza como medio de planificación y control, indicando el origen y monto aproximado de los ingresos así como el destino de los mismos, de manera que las cifras previstas sirvan de base para normar el desempeño futuro.

Durante el mes de octubre de cada año se elabora el anteproyecto del presupuesto, donde se examinan los proyectos a ejecutar, los gastos necesarios

para el período siguiente y los ingresos que se considera obtener con el fin de reducir las diferencias entre el presupuesto inicial y el presupuesto ejecutado.

Cada COCODE presenta las necesidades más urgentes detectadas en sus comunidades con el propósito de que formen parte en el presupuesto de gastos de inversión cada año.

Dentro del presupuesto, se contemplan transferencias mensuales percibidas del Gobierno Central, las mismas se basan en la cantidad recaudada por la Municipalidad.

“La liquidación es el documento que presenta los resultados finales del presupuesto, a través de la comparación de las cifras estimadas con las cifras reales, con el objeto de establecer el superávit o déficit resultante de la ejecución presupuestaria en un ejercicio fiscal determinado.”¹³

A continuación se presentan los cuadros de la ejecución presupuestaria correspondiente a los rubros de ingresos y egresos de los años 2008 al 2012:

¹³Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97, Artículo 43. Guatemala. 44 p.

Cuadro 12
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución Presupuestaria de Ingresos
al 31 de diciembre del año 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
Ingresos corrientes	895,440	1,257,672	1,074,307	1,144,591	1,193,234
Ingresos tributarios	44,102	221,323	42,797	68,534	164,724
Ingresos no tributarios	187,262	455,461	326,910	335,344	325,007
Venta de bienes y servicios de la administración pública	46,090	87,512	88,959	60,976	86,842
Ingresos de operación	617,986	461,037	584,319	657,388	574,240
Rentas de la propiedad	0	32,339	31,322	22,349	42,421
Ingresos de capital	7,726,472	8,475,988	11,705,824	11,142,347	8,544,314
Transferencias corrientes	1,567,355	1,387,854	1,448,828	2,067,706	1,662,079
Transferencias de capital	6,159,117	7,088,134	10,256,996	9,074,641	6,882,236
Deuda	0	0	0	0	0
Total	8,621,912	9,733,660	12,780,131	12,286,938	9,737,548

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada, municipalidad de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Los ingresos corrientes se encuentran representados desde un 10% hasta un 12% durante los años 2008 a 2012. La administración municipal por medio de implementar políticas de cobro se ha esforzado por incrementar la recaudación.

La mayor recaudación de ingresos propios por parte de la Municipalidad fue en el 2009 con trece puntos porcentuales, la recaudación disminuyó cinco puntos porcentuales en 2010; gradualmente se ha incrementado ese rubro y en el 2012 refleja doce por ciento; la administración estima que seguirá incrementando.

Cuadro 13
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución Presupuestaria de Egresos
Años: 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
Funcionamiento	2,827,703	2,934,962	2,952,194	3,136,253	2,367,683
Actividades centrales	1,256,326	1,514,236	1,828,948	1,875,448	1,658,838
Gestión de la educación	239,677	205,130	-	-	-
Mejoramiento de salud, ambiente	638,198	671,326	589,978	544,853	283,351
Seguridad y justicia	480,025	516,712	533,268	573,040	425,494
Servicios públicos Municipales	131,685	27,558	-	93,165	-
Desastres naturales	-	-	-	44,350	-
Programas de proyección social	-	-	-	5,397	-
Turismo	81,793	-	-	-	-
Inversión	4,305,267	7,992,998	9,903,357	9,790,789	3,984,922
Actividades centrales	436,554	562,136	82,846	19,287	202,956
Desarrollo urbano y rural	-	-	28,650	3,402,666	1,381,736
Gestión de la educación	28,465	-	306,891	359,930	100,881
Mejoramiento de salud, ambiente	2,641,141	-	2,526,163	3,495,002	664,793
Red vial	531,715	3,204,358	5,178,287	2,265,509	1,516,100
Servicios públicos Municipales	463,807	515,581	397,035	190,586	118,456
Desastres naturales	-	-	-	43,665	-
Programas de proyección social	-	-	-	14,144	-
Cultura y recreación	203,585	227,738	154,982	-	-
Mejoramiento de salud, ambiente	2,641,141	3,483,185	1,228,503	-	-
Deuda	191,601	-	-	-	55,158
Amortización préstamo	189,560	-	-	-	-
Intereses por préstamo	2,041	-	-	-	-
Convenio IGSS	-	-	-	-	55,158
Total	7,324,571	10,927,960	12,855,551	12,927,042	6,407,764

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada, municipalidad de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Se muestra la ejecución presupuestaria detallada por destino del gasto desde el año 2008 a octubre 2012, donde los egresos más representativos por la Municipalidad corresponden a los efectuados en el rubro de inversión

Las erogaciones más significativas corresponden a actividades centrales, mejoramiento a las condiciones de salud y medio ambiente durante el período evaluado y desarrollo urbano y rural desde el 2010 que en total ascienden al 82% del total del gasto.

1.11.2.2. Contabilidad

Registra y produce información relacionada con la administración financiera de carácter presupuestario o extrapresupuestario, de contabilidad patrimonial y de flujo de fondos, para la toma de decisiones.

La unidad de Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal - DAFIM- tiene a su cargo la administración y operación del Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN-, en este último se localiza el módulo del presupuesto. La operación del sistema está a cargo del Gerente Administrativo - Financiero quien coordina la ejecución presupuestaria conforme a los requerimientos que le sean solicitados, así como también de realizar las labores de evaluación y liquidación del presupuesto.

Además del sistema que se ha utilizado en la Municipalidad para contabilidad y presupuesto, se continúa utilizando SIAF-MUNI para el departamento de receptoría y toda la información se centraliza en SICOIN.

En el proceso se integran los informes de la Municipalidad que se deben entregar a las distintas instituciones, para que de alguna manera sean evaluados y fiscalizados.

1.11.2.3. Tesorería

Este departamento es el encargado de pagar las obligaciones adquiridas por la Municipalidad en relación a la ejecución del presupuesto, así como también de administrar y recaudar los ingresos. Para cumplir con sus funciones tiene a su cargo el departamento de Receptoría y por medio del SICOIN se genera diariamente un cuadro de caja que permite reflejar el monto percibido por los tributos, de este monto se determina el valor a recibir mensualmente por concepto de transferencias del gobierno central.

1.11.2.4. Fuentes de financiamiento

“Fuentes de financiamiento son las que permiten identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada fuente a efecto de controlar su aplicación”.¹⁴

“El Gobierno Municipal mediante su capacidad de gestión procurará la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia, para promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales, prestar cuantos servicios sean posibles tendientes al mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población”.¹⁵

Actualmente no se tienen préstamos, lo cual incide en que no se tengan recursos comprometidos para el ejercicio fiscal siguiente y se gaste buena parte del presupuesto para el pago de las obligaciones adquiridas con anterioridad.

¹⁴Ministerio de Finanzas Públicas. GT. 2009. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala. Guatemala. 69 p.

¹⁵Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto número 12-2002 Código Municipal, Artículo 67. Guatemala. 34 p.

1.12. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En este rubro se identifica el movimiento de operaciones comerciales tanto internas como externas de bienes y servicios que generan la economía de un Municipio.

1.12.1. Flujo comercial

El comercio del Municipio se desarrolla con base a productos internos y externos. Este es de suma importancia para la economía, ya que genera ingresos a través de la venta de sus productos fuera del Municipio y además se obtienen los bienes que no se producen localmente.

1.12.1.1. Principales productos que exporta el Municipio

Los productos que se cultivan son las hortalizas, estas se exportan a municipios aledaños, el departamento de Quetzaltenango, la Costa Sur, Puerto Barrios, así como también a la Central de Mayoreo y Terminal de la Ciudad de Guatemala.

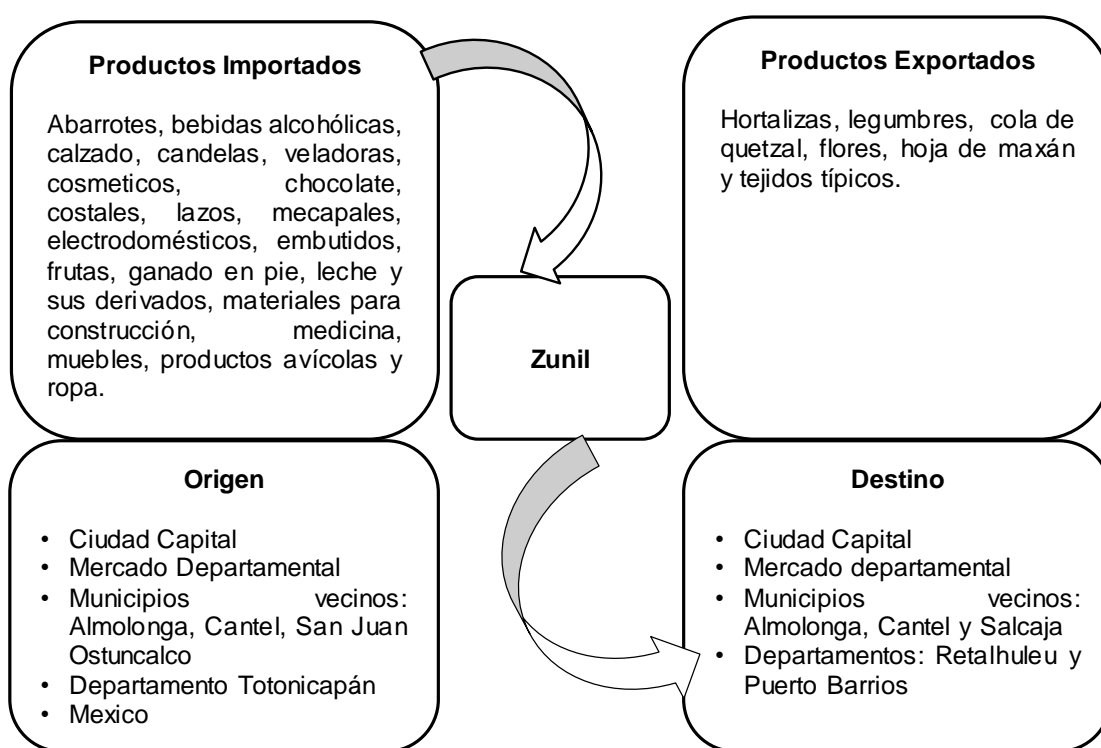
Otros productos que exporta a municipios aledaños son la hoja de maxán y la cola de quetzal que se cultiva en su mayoría en la Aldea de Santa María de Jesús y los tejidos típicos que son comercializados en el municipio de Almolonga.

1.12.1.2. Principales productos que importa el Municipio

Los productos se importan principalmente de la Ciudad de Guatemala, de la Cabecera Departamental, del departamento de Totonicapán, México y municipios aledaños como Almolonga, Cantel, San Juan Ostuncalco y Salcajá.

Entre estos productos se pueden mencionar abarrotes, calzado, vestuario, electrodoméstico, medicina, productos avícolas, entre otros. En la gráfica siguiente se refleja el flujo comercial interno y externo del Municipio.

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



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo con la gráfica anterior, las exportaciones del Municipio están conformadas en su mayoría por la venta de hortalizas y legumbres, los cuales representan los cultivos principales de la actividad agrícola que se desarrolla en el mismo, así como tejidos típicos y flores.

Así mismo, la población demanda de una variedad de productos necesarios para subsistir que no se producen en el Municipio los cuales importa; debido a su

ubicación y que cuenta con la infraestructura necesaria para mantener un comercio fluido los productos ingresan y salen sin dificultad.

1.12.2. Flujo financiero

El financiamiento de las actividades productivas agrícola, artesanal y pecuaria se obtiene principalmente de fuentes internas y préstamos a instituciones como Cooperativa El Bienestar Zunil, R. L., y el Banco de Desarrollo Rural, S.A., ya que según información proporcionada por las mismas otorgan aproximadamente Q.8,276,797.50 de préstamos anuales para estas actividades.

Con relación a las remesas familiares, ingresan al Municipio como resultado de la migración de la mano de obra familiar. Del total de la muestra analizada un 6% de familias reciben remesas mensualmente y las cuales son utilizadas para mejorar la infraestructura de las viviendas, la adquisición de bienes para satisfacer necesidades básicas y la inversión productiva. De acuerdo con datos proporcionados por la Cooperativa El Bienestar Zunil, R.L, el Banco de Desarrollo Rural, S.A., y Western Union reciben en concepto de remesas anualmente aproximadamente Q.5,160,000, Q.50,731,098.84 y Q.332,817.84 respectivamente, las cuales generan un crecimiento económico.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se trata los temas de la estructura agraria conforme a la producción del Municipio, la tenencia uso y concentración de la tierra.

2.1. ESTRUCTURA AGRARIA

“Una estructura agraria es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo.”¹⁶

Comprende el análisis de la producción agropecuaria y su estrecha relación con el acceso a la tierra, debido a que este recurso representa la base fundamental en el desarrollo de este sector. Para el efecto, es importante realizar un estudio sobre la tenencia, uso y concentración de la tierra, tomando en consideración la información de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como la información recopilada en la investigación de campo de 2012.

2.1.1. Tenencia de la tierra

Se encuentra determinada por la forma de propiedad o posesión de un espacio territorial. En el Municipio la tenencia de la tierra se describe a continuación:

Cuadro 14
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 – 2003

Tenencia	Censo 1979			Censo 2003		
	No. de fincas	Superficie en Mz.	%	No. de fincas	Superficie en Mz.	%
Propia	377	912	96	902	881	98
Arrendada	63	34	4	68	15	2
Colonato	0	0	0	5	2	0
Totales	440	946	100	975	898	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE-.

¹⁶REYES ESCALANTE, EDGAR. Problemas socioeconómicos. 2da Reimpresión. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Pág. 56.

Según información de censos el tipo de tenencia predominante en el Municipio ha sido la propia y tiene un crecimiento del 2% al año 2003.

2.1.2. Uso actual y potencial de la tierra

La utilidad o la forma en que se realiza la explotación de la tierra, determina el uso de la misma. Dentro de las formas de explotación se pueden mencionar los cultivos permanentes y temporales; pastaje de animales; y otros. A continuación se presenta la situación del uso del suelo en el Municipio:

Cuadro 15
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Uso del Suelo
Años: 1979 - 2003

Tamaño	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie en Mz.	%	Superficie en Mz.	%
Cultivos permanentes	312	32	343	38
Cultivos temporales	426	45	285	32
Bosques y montañas	194	21	255	28
Pastos	6	1	10	1
Otras tierras	8	1	5	1
Totales	946	100	898	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE-

El cuadro anterior muestra que los cultivos permanentes, en el censo agropecuario de 1979 y el año 2003 existe un incremento del 6% debido a la gran demanda de café existente en la época. Esta producción se realizaba únicamente en las fincas de mayor extensión del Municipio.

También refleja que los cultivos temporales son los que predominan en el sostenimiento de la economía del Municipio, debido a que para el año 1979 la superficie cultivada representaba un 45% y para el año 2003 un 32%.

2.1.3. Concentración de la tierra

Comprende la relación entre las extensiones territoriales y el número de propietarios de las mismas. En Guatemala el acceso a la tierra ha sido un problema histórico, en virtud de que hasta la fecha existen latifundios de grandes extensiones de tierra en pocas manos y la mayoría de la población tiene acceso a minifundios, consistentes en pequeñas extensiones territoriales; esta situación también se observa en el Municipio, lo cual repercute de manera negativa en el desarrollo de la comunidad, en virtud de que la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola y la cantidad de territorio del que disponen para el cultivo, genera excedentes que muchas veces sirven únicamente para la subsistencia.

A continuación se presenta la clasificación de las fincas según su extensión:

Tabla 8
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tamaño de las unidades productivas por estratos
Año: 2012

Estrato	Unidad económica	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares	De 64 manzanas a más

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE-

Con la información anterior se puede establecer una referencia para entender el grado de concentración de la tierra en la actualidad y su comportamiento histórico.

La clasificación de las fincas en el Municipio según la clasificación según la tabla anterior, se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 16
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2012

Tamaño	Cant. de fincas	%	Superf. en Mz.	%	Xi Cant. fincas % Acu.	Yi Super f. % Acu.	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Censo 1979								
Microfincas	292	66.36	144	15.22	66.36	15.22	0.00	0.00
Sub-familiares	140	31.82	294	31.08	98.18	46.30	3,072.47	1,494.30
Familiares	4	0.91	128	13.53	99.09	59.83	5,874.11	4,587.87
Multifamiliares	4	0.91	380	40.17	100.00	100.00	9,909.00	5,983.00
Total	440	100.00	946	100.00			18,855.58	12,065.17
Censo 2003								
Microfincas	892	91.49	219	24.39	91.49	24.39	0.00	0.00
Sub-familiares	74	7.59	75	8.35	99.08	32.74	2,995.38	2,416.56
Familiares	5	0.51	51	5.68	99.59	38.42	3,806.65	3,260.58
Multifamiliares	4	0.41	553	61.58	100.00	100.00	9,959.00	3,842.00
Total	975	100.00	898	100.00			16,761.04	9,519.14
Encuesta 2012								
Microfincas	485	97.39	61	9.49	97.39	9.49	0.00	0.00
Sub-familiares	8	1.61	15	2.33	99.00	11.82	1,151.15	939.51
Familiares	1	0.20	29	4.51	99.20	16.33	1,616.67	1,172.54
Multifamiliares	4	0.80	538	83.67	100.00	100.00	9,920.00	1,633.00
Total	498	100	643	100			12,687.82	3,745.05

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2012.

Según los censos agropecuarios realizados en 1979 y 2003 la tierra se concentraba en un mayor porcentaje en las microfincas, en las cuales se observa un crecimiento significativo del 25.13%. A raíz de este cambio es importante mencionar que las fincas sub-familiares disminuyeron de 31.82% a 7.59 en el censo 2003. Así mismo también las fincas familiares se redujeron de 0.91% a 0.51%. Durante la investigación de campo del año 2012, se pudo determinar que las microfincas siguen predominando y constituyen un 97.39% del total de fincas, además muestran un crecimiento del 5.9% con respecto al año 2003. Estas variaciones en la concentración de la tierra se deben al

crecimiento de la población trae como efecto mayor fragmentación al momento de heredar o repartir las tierras.

2.1.4. Coeficiente de Gini

Se utiliza para determinar el grado de concentración de la tierra, tomando como referencia un valor numérico entre uno y cero. Para su interpretación se debe considerar que mientras el valor se aproxime más a cero la distribución es más equitativa; caso contrario se aproxime a uno, será mayor la inequidad en la distribución. La aplicación de este cálculo involucra dos variables: número de fincas y extensión del terreno. La fórmula de cálculo es la siguiente:

Coeficiente de Gini

$$C. G. = \frac{\sum(X_i (Y_i + 1)) - \sum(X_i + 1) Y_i}{100} \%$$

Concentración

Censo 1979

$$C. G. = \frac{18,855.58 - 12,065.17}{100} \% = \mathbf{0.6790} \quad \mathbf{Alta}$$

Censo 2003

$$C. G. = \frac{16,761.04 - 9,519.14}{100} \% = \mathbf{0.7242} \quad \mathbf{Alta}$$

Muestra 2012

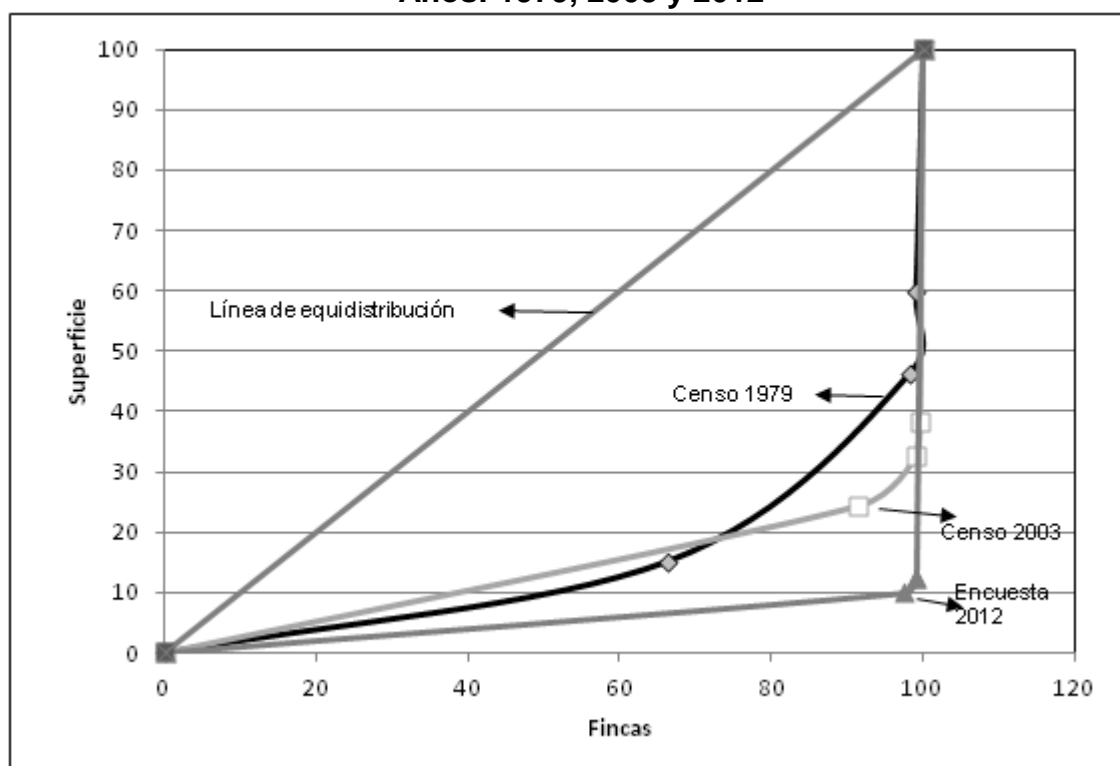
$$C. G. = \frac{12,687.82 - 3,745.05}{100} \% = \mathbf{0.8943} \quad \mathbf{Muy alta}$$

Tomando en consideración los coeficientes 0.6790 y 0.7242 de los años 1979 y 2003 respectivamente, se puede determinar una concentración alta. En la investigación de campo del año 2012, se determinó que el índice 0.8938 representa una concentración muy alta de la tierra, por lo tanto el acceso a este recurso es difícil para la población.

2.1.5. Curva de Lorenz

Gráfica que representa matemáticamente el grado de concentración de la tierra, para el efecto se analiza la información recabada en la investigación de campo del año 2012, así como los datos de los censos agropecuarios de 1979 y 2003.

Gráfica 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2012



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

En la gráfica se observa que para el 2012, existe una concentración muy alta de la tierra principalmente en las fincas multifamiliares, debido a que la curva se encuentra alejada de la línea de equidistribución, lo cual representa un aumento de la inequidad en la distribución de la tierra, si se toman en consideración las curvas correspondientes a los censos agropecuarios del año 1979 y 2003.

2.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Están encaminadas a la satisfacción de necesidades de los hogares del Municipio, generadoras de empleos e ingresos como el cultivo de determinados productos, por ejemplo: hortalizas como cebolla, zanahoria, lechuga, cilantro y rábano; la crianza y engorde de algunos animales que se adaptan a las condiciones climáticas; y además del desarrollo de la actividad artesanal entre las cuales se mencionan los tejidos típicos, carpintería, zapatería, herrería, sastrería, carpintería, blockera y panadería

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las actividades productivas del Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2012

Unidad económica y actividad productiva	Cant.		Volumen de la producción		Valor de la producc. Q.		Jornales		Empleos	
		%		%		%		%		%
Agrícola	404	40	203,278	66	17,220,713	87	32,196	99.9	216	23
Pecuaría	31	3	282	0	315,890	2	33	0.1	2	0
Artesanal	89	9	104,911	34	2,235,475	11			92	10
Comercios y Servicios	481	48	-						630	67
Total	1,005	100	308,471	100	19,772,078	100	32,229	100	940	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Como se aprecia en el cuadro anterior, la actividad representativa es el sector agrícola con el 87% del valor total de la producción en el Municipio.

2.2.1. Actividad Agrícola

Contribuye en la generación de empleo, las familias dedicadas a esta actividad cultivan para la venta y en menor porcentaje para el autoconsumo. La actividad

agrícola proporciona un valor de la producción de Q.17,220,713.00 y genera el 87% de ocupación de los pobladores, según datos recopilados en la encuesta efectuada.

Cuadro 18
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividad Agrícola
Año: 2012

Descripción	Unidades productivas		Volumen de producción		Valor Total de producción		Jornales	Empleos
		%		%		%		
Microfincas	397	98	200,128	98	16,688,178	97	31,821	214
Subfamiliares	7	2	3,150	2	532,535	3	375	2
Totales	404	100	203,278	100	17,220,713	100	32,196	216

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los principales productos agrícolas que sustentan la economía del Municipio se encuentran: la cebolla, zanahoria, lechuga, cilantro y rábano. Se identificó que la familia es base fundamental de la mano de obra, para la siembra y cosecha en las microfincas y fincas subfamiliares.

2.2.2. Actividad Pecuaria

La actividad pecuaria tiene un valor de producción de Q.315,890.00; entre las ocupaciones de mayor relevancia es la crianza y engorde de ganado bovino, mientras que el desarrollo del ganado porcino y aviar por sus volúmenes de producción minoritarios se identificaron en el estrato de la microfinca.

Cuadro 19
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividad Pecuaria
Año: 2012

Estrato / producción	Cant. Productivas	%	Volumen de prod.	%	Valor total Producción	%	Jornales Empleos
Microfincas	30	97	218	77	58,290	18	30
Ganado bovino	2	6	7	2	22,250	7	2
Ganado porcino	9	29	19	7	20,900	7	5
Aves de corral	19	61	192	68	15,140	5	23
Familiar	1	3	64	23	257,600	82	3
Ganado bovino	1	3	64	23	257,600	82	3
Totales	31	100	282	100	315,890	100	33

Fuente: investigación de campo EPS., segundo semestre 2012

La actividad pecuaria genera un índice bajo de empleo, a razón de que la supervisión no es constante, requiriendo traslados cortos entre las mismas fincas; se identificaron 31 unidades productivas y solo una de ellas emplea de mano de obra extra a la familia para los debidos procesos productivos.

2.2.3. Actividad Artesanal

Esta actividad implica el trabajo manual para obtener un producto finalizado, en la cual se utilizan distintos materiales para luego transformarlos en objetos. Se observó que existen distintas actividades artesanales en el Municipio como la elaboración de tejidos típicos, carpintería, zapatería, herrería y sastrería.

A continuación se presenta el cuadro de resumen de actividad artesanal del Municipio:

Cuadro 20
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividad Artesanal
Año: 2012

Tamaño / Producto	Unidades productivas	Volumen de la producción		Valor de la producción		Empleos generados		
		%	%	%	%	%	%	
Pequeño artesano	62	70	1,856	2	1,087,200	49	43	47
Tejidos	52	59	1,639	2	988,365	45	41	45
Carpintería	10	11	217	0	98,835	4	2	2
Mediano artesano	27	30	103,055	98	1,148,275	51	49	53
Herrería	8	9	676	1	790,000	35	12	13
Sastrería	3	3	910	1	103,500	5	15	16
Blockera	4	4	30,600	29	107,100	5	2	2
Carpintería	6	7	69	0	76,875	3	6	7
Panadería	6	7	70,800	67	70,800	3	14	15
Total	89	100	104,911	100	2,235,475	100	92	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad artesanal es la segunda que contribuye a la economía del Municipio, con un valor de la producción de Q.2,235,475.00. De este total el 49% corresponde al segmento pequeño artesano y el 51% restante al de mediano artesano.

2.2.4. Actividad de Comercio y Servicios

Este sector genera al año un total 630 empleos, la mayoría es familiar donde los mismos dueños se encargan de atender sus negocios tales como: tiendas de abarrotes, farmacias, carnicerías, comedores entre otros, los cuales proporcionan de productos de primera necesidad y servicios a la población.

A continuación se presenta el cuadro de resumen de comercios y servicios del Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividad Comercio y Servicios
Año: 2012

Tipo de establecimiento	Cantidad	% de participación	Generación de empleo	% de participación
Comercio	370	77	426	68
Servicios	111	23	204	32
Total	481	100	630	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los comercios son 370 que generan 426 empleos y su porcentaje de cobertura es de 68% de ésta actividad, los servicios son 111 generando 204 empleos; dentro del Municipio ambas actividades tienen un papel importante, a través de ellas se da el intercambio de mercancías y abastecen a los hogares para cubrir sus necesidades básicas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El municipio de Zunil se caracteriza porque su principal actividad es la agrícola y esta presenta una variedad de cultivos temporales.

Para llevar a cabo el desarrollo del tema de este capítulo, es necesario el estudio de los siguientes aspectos: producción del Municipio, cultivos que se producen, producto seleccionado, identificación y proceso productivo, niveles tecnológicos utilizados, superficie, volumen y valor de la producción, así como su destino.

3.1. PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

A través de la investigación de campo en el municipio de Zunil, del departamento de Quetzaltenango, fue posible establecer que la actividad agrícola representa la principal actividad económica la cual es la base de la economía familiar, dicha actividad agrícola se caracteriza por tener una diversidad de cultivos de hortalizas.

3.1.1. Cultivos que se producen

Con la investigación realizada se determinó que los cultivos principales en el Municipio son cebolla, zanahoria, lechuga, cilantro y rábano. Estos se cultivan su mayoría en microfincas, debido a los latifundios que existen, siendo la cebolla la única cultivada también en fincas subfamiliares.

Existe algunos cultivos en el Municipio que no son tan relevantes, entre estos están remolacha, repollo, ejote, brócoli, coliflor, papa, maíz aguacate y flores, entre otros.

3.2. PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

La cebolla es el producto principal que se cultiva en Zunil, esto considerando el volumen de producción que este tiene comparado con el resto de cultivos de la región, por tal razón la mayoría de sus pobladores se dedica a la siembra del mismo.

3.2.1. Identificación de la cebolla

La cebolla es una planta que pertenece a la familia de las Liliáceas. Se le considera originaria de Asia. Es una planta bianual de días largos, existiendo variedades para días cortos que se adaptan perfectamente a nuestras latitudes. Posee bulbo tunicado con tallo erguido, hojas largas, redondas y acanaladas. Se le cultiva para el aprovechamiento de sus bulbos que se forman en la base de las hojas que envuelven el tallo floral. Se reproduce por medio de semillas las que conservan su poder de germinación durante uno o dos años.

3.2.2. Características de la cebolla

El bulbo es de color blanco ó rojizo, está formado por numerosas capas gruesas y carnosas hacia el interior que realizan las funciones de reserva de sustancias nutritivas necesarias para la alimentación de los brotes y están recubiertas de membranas secas, delgadas y transparentes que son bases de las hojas. El tallo mide de 80 a 150 centímetros de altura y es de color verde. La cebolla es rica en propiedades que hacen de ella un tónico general y estimulante. Debido a su contenido en vitaminas A y C, puede tratar todo tipo de enfermedades respiratorias, también, gracias a su contenido en vitamina B puede tratar enfermedades nerviosas. Tiene ciertas propiedades antianémicas y gracias a su contenido en hierro, fósforo y mineral repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos.

3.2.2.1. Requerimiento de clima y suelos

La cebolla es una hortaliza de clima frío ya que llega a tolerar temperaturas de hasta 5 grados Centígrados en etapa adulta, la temperatura máxima de desarrollo es entre los 12 y 25 grados Centígrados. En sus primeras fases de desarrollo necesita buena humedad del suelo, durante la formación de los bulbos y la cosecha requiere humedad escasa y alta temperatura; esta hortaliza necesita un suelo franco arenoso y arcilloso arenoso, se adapta a otras clases de suelos siempre y cuando no sean demasiado pesados con un pH de 6.0 a 7.0

3.2.2.2. Principales zonas de cultivo

Entre las áreas donde se cultiva la cebolla podemos mencionar el Occidente, particularmente municipios de Almolonga y Zunil en Quetzaltenango, Sololá en Sololá, Aguacatán en Huehuetenango y Sacapulas en Quiché, lugares que producen importantes volúmenes de cebolla.

3.2.2.3. Meses de siembra y cosecha

La época de siembra de la cebolla en el municipio de Zunil es durante todo el año, esto debido a la tolerancia del clima, aunque es importante mencionar que alcanza su mayor volumen en los meses de agosto y diciembre. La rotación de cultivos que aplican los agricultores permite que la tierra este en óptimas condiciones. La cosecha generalmente se realiza 60 días después del trasplante pero puede extenderse según la variedad del clima.

3.2.2.4. Variedades de la zona

En Zunil se cultiva la semilla Chata mexicana con cabeza de forma redonda y achatada cuyo color es blanco y de pulpa suave.

3.2.2.5. Otros aspectos agronómicos

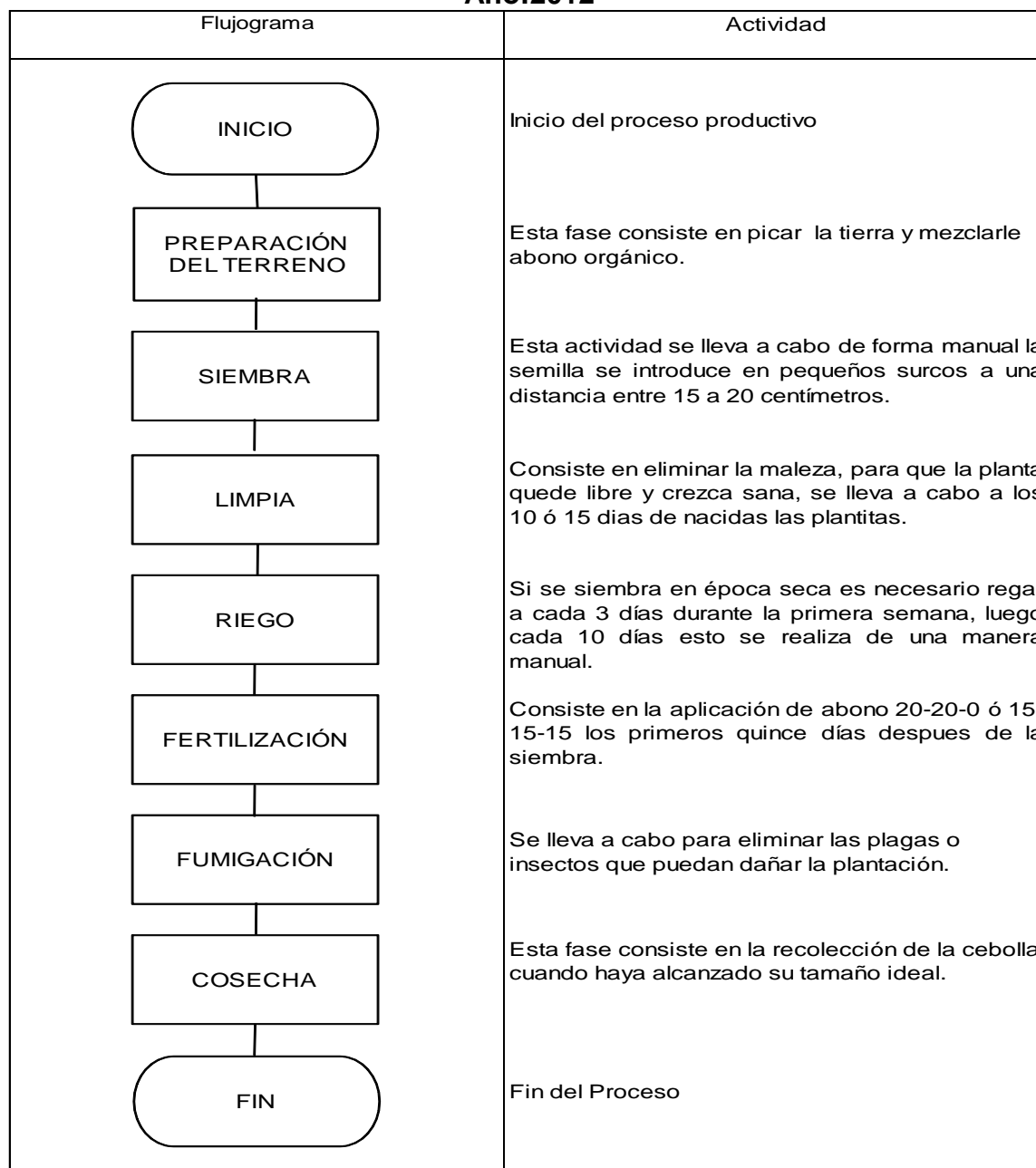
Los suelos que requiere para la siembra de cebolla no deben de permanecer muy húmedos porque esto afectaría su desarrollo y crecimiento, la misma sería un producto de mala calidad debido a que no alcanzaría el rendimiento y tamaño ideal.

3.2.3. Proceso productivo

Es la serie de fases que deben utilizarse para la transformación de materia prima o insumos en un bien o servicio determinado.

La cebolla comprende las siguientes fases:

Gráfica 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Cebolla
Flujograma del Proceso Productivo
Año:2012



Fuente: Investigación de Campo de EPS, segundo semestre 2012

3.2.4. Niveles tecnológicos

Representan las características principales de los medios de producción, mano de obra e insumos utilizados en la producción agrícola. En la investigación de campo fue posible determinar que la tecnología baja o de nivel II, es la utilizada en la producción de cebolla.

La siguiente tabla muestra el detalle de las características del nivel tecnológico:

Tabla 9
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Niveles Tecnológicos Agrícolas
Año: 2012

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas	Mano de obra
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	Sin acceso	Criollas	Familiar
II Baja Tecnología	Usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe en poca medida	Acceso mínimo	Semilla mejorada	Familiar y asalariada
III Tecnología	Usan técnicas de preservación	Se aplican	Se usa sistema por gravedad	Se recibe cierto grado	Se utiliza	Semilla mejorada	Asalariada
IV Alta Tecnología	Usan técnicas adecuadamente	Se aplican	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Semilla mejorada y adecuada	Asalariada

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

De acuerdo a la información obtenida en el Municipio fue posible determinar que el nivel tecnológico que utilizan los agricultores para el cultivo de cebolla es el Nivel II o Baja Tecnología.

3.2.5. Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen se relaciona con la producción obtenida durante un año y el valor representa el precio de cada producto.

A continuación se presenta el cuadro de extensión, volumen y valor de la producción de cebolla en el Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2012

Descripción	Unidades Productivas	Extensión	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor Total Q.	Nivel Tecnológico
Microfincas	117	16.20	millar	1,280	20,733	400	8,293,200	II
Subfamiliares	1	0.31	millar	1,280	400	400	160,000	II
Totales	118	16.5100			21,133	-	8,453,200	

Fuente: Investigación de campo EPS segundo semestre 2012

3.2.6. Destino de la producción

Con base a la información obtenida se estableció que los productores de cebolla tanto en microfincas como en fincas subfamiliares venden el total de su producción en el mercado local al mayorista que viene del municipio de Almolonga, quien posteriormente lo distribuye a los distintos Departamentos del país o bien lo exportan para el Salvador.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analiza cada uno de los costos de producción del cultivo de Cebolla, de acuerdo a los elementos del costo dentro de los cuales están insumos, mano de obra y costos indirectos que se usan de base para determinar el costo unitario de producción.

4.1. SISTEMA DE COSTOS

Es el conjunto de procedimientos empleados para determinar el costo de los productos.

Para determinar el costo de producción de cebolla se utilizó el sistema de costo directo donde se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, considerando que los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados.

- **Costos variables**

Son aquellas erogaciones que varían en relación al volumen de producción, como insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Gastos fijos**

Están representados por aquellas erogaciones que tienen una relación directa con el tiempo, entre los cuales están: pago de alquileres, seguros, sueldos de administración y arrendamientos, los cuales afectan al estado de resultados y no al costo de producción.

4.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN

“Es un estado financiero dinámico que muestra lo que ha costado la producción, en un periodo determinado, enfoca los diferentes que lo integran. Es el que está

formado por los insumos o materia prima, por la mano de obra y por los gastos de producción o fabricación y sirve para conocer con exactitud el valor de la producción.”

4.2.1. Clasificación de los costos

En general el sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo de los artículos y el control de las operaciones que se realizan a fin de proporcionar los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.

4.2.1.1. En relación a la oportunidad que se obtienen y a su grado de control

Entre ellos están: costos históricos o reales y predeterminados.

- **Costos históricos o reales:** en este sistema el total de los costos incurridos en las operaciones productivas se conoce hasta que la producción se ha efectuado o el servicio se ha prestado.
- **Costos Predeterminados:** se refiere al sistema mediante el cual se determina el costo del producto antes de que la producción se efectúe o bien cuando ya se ha empezado, se efectúan con base en ciertas condiciones futuras y específicas, estos costos se clasifican en costos estimados y estándar.
- **Estimados:** se calculan en base al conocimiento de la empresa y experiencia obtenida en tiempo trabajado. Su determinación es empírica, siendo su cálculo por aproximaciones.

- **Estándar:** su cálculo esta en base a estimaciones técnicas basándose en estudios científicos, aquí se toma en cuenta la capacidad productiva de la empresa y las variaciones se ajustan en el estado de resultados.

4.2.1.2. En atención a las características de producción

Según su característica pueden ser: ordenes de producción y procesos continuos

- **Costos por órdenes de producción:** en este sistema, para la ejecución de cualquier trabajo de producción, es indispensable emitir una orden por escrito. Esta orden es pre numerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, con el fin de que el departamento respectivo cuente con la autorización correspondiente para proceder a su ejecución. A esta orden debe cargársele por separado cada uno de los tres elementos del costo que son materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables para obtener el costo total de cada orden.
- **Costos por procesos continuos:** en este sistema, a cada proceso se acumula la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación. Se puede obtener un análisis de costos de departamentos y por operaciones. Debido a que la producción es continua, es indispensable conocer el costo de los inventarios físicos de lo que está en proceso, con el propósito de evaluar con más exactitud la producción terminada, es decir que a la producción en proceso se le calcula un costo de acuerdo al grado de avance.

4.2.1.3. En relación a los elementos que se incluyen:

Se clasifican en costos absorbentes o tradicionales y costos directos.

- **Costos absorbentes o tradicionales:** en este sistema, respecto al costo de producción se incluyen todos los costos de producción fijos y variables.
- **Costos directos:** el sistema de costo directo se considera como parte del costo de producción, donde se incluyen solamente los costos variables. Los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados. Este método es el adecuado para el sector agrícola y es el que se desarrollará en este capítulo.

4.2.2. Elementos del Costo

Para producir un artículo se necesita la intervención de tres elementos primordiales, siendo estos la materia prima o insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.2.2.1. Insumos

Es uno de los elementos fundamentales del costo de producción constituido por semillas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

- **Semillas**

La semilla utilizada en microfincas y subfamiliares es la semilla criolla a un precio de Q 1,250.00 por bote el cual cubre una manzana.

- **Fertilizantes**

Los productores aplican fertilizante tales como triple 15, abono orgánico, abono 20-20-20 entre otros. Estos fertilizantes ayudan a los nutrientes del suelo para obtener una mejor producción.

- **Insecticidas**

El insecticida que usan para la cebolla se llama Evisect. Este insecticida es de origen biológico y alta eficacia para el control de diversas plagas.

- **Fungicidas**

Utilizan el fungicida Antracol, el cual es utilizado en su mayoría en temporada de lluvia.

4.2.2.2. Mano de obra

Es la fuerza de trabajo conocida como jornales, (incluye bono incentivo y séptimo día), es la fuerza de trabajo necesaria para llevar a cabo el proceso de producción, dentro del cual está la preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia y cosecha.

Es importante mencionar que la mano de obra puede ser familiar, asalariada o mixta.

- **Mano de obra familiar:** de acuerdo a la investigación realizada está representada por el propio agricultor y su familia. Debido a que las extensiones de tierra son pequeñas, solo se involucra la familia en el cultivo.
- **Mano de obra asalariada:** es el trabajo que se realiza para llevar a cabo la actividad agrícola y por la que se paga una cantidad de dinero establecida. En Zunil, la misma es utilizada para algunos procesos productivos como lo son la preparación del terreno y siembra, donde el costo por jornal es de Q 75.00.
- **Mano de obra familiar o mixta:** existe combinación de la mano obra familiar y la mano de obra asalariada.

4.2.2.3. Costos indirectos variables

Son aquellos costos que es difícil su cuantificación en cada unidad producida, y que son elementos muy necesarios en el proceso productivo, entre ellos podemos mencionar las prestaciones laborales, cuotas patronales IGSS, fletes, empaque y otros.

El porcentaje de las prestaciones laborales es del 30.55% sobre el total de la mano de obra más el séptimo día, el cual está distribuido de la siguiente manera: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 con 8.33% y vacaciones 4.17%.

El porcentaje de la cuotas patronales IGSS es del 11.67% sobre el total de mano de obra más el séptimo día.

4.3. HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica detalladamente las cantidades necesarias a utilizar, el costo unitario de producción de un bien, integrado por los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.3.1 Por producto y unidad de medida

Se presenta la hoja técnica de producción de cebolla para un millar como unidad de medida, tanto en microfincas como para subfamiliares, tomando en consideración los gastos de encuesta e imputados:

Cuadro 23
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
1 millar de Cebolla
Microfincas y Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2012

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unit. Q.	Encuestado	Imputados
Insumos				97	97
Semilla criolla	Kg	0.0031	1,250.00	4	4
Fertilizante:					
Triple 15	Quintal	0.0500	280.00	14	14
Gallinaza	Saco	0.1875	75.00	14	14
abono 20-20	Quintal	0.0125	200.00	3	3
Calcio Blyfon	Quintal	0.0094	130.00	1	1
Potacio	Quintal	0.0500	350.00	18	18
Insecticida					
Evisect	Kg	2.4000	18.00	43	43
Fungicidas					
Antracol	Bote	0.0100	70.00	1	1
Mano de obra					91
Preparación de la tierra	Jornal	0.1500	75.00		11
Siembra	Jornal	0.1500	75.00		11
Fertilización	Jornal	0.1500	75.00		11
Fumigación	Jornal	0.1000	75.00		8
Limpia	Jornal	0.2000	75.00		15
Cosecha	Jornal	0.1875	75.00		14
Bonificación incentivo		0.9375	8.3333		8
Séptimo día					13
Costo indirectos variables				10	45
Cuota patronal IGSS		11.67%			10
Prestaciones laborales	Jornales	30.55%			25
Empaque	Unidad	2.00	5.00	10	10
Total costo de producción				107	233

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

En el cuadro anterior se muestra el costo directo de producción de un millar de cebollas, para microfincas y fincas subfamiliares, donde según datos encuestados se produce a un costo de Q. 107 y para datos imputados Q. 233, el costo es más alto en datos imputados en comparación con los datos de encuesta, debido a que el agricultor no estima gastos como bonificación,

séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, la mano de obra utilizada es familiar. En los costos imputados se tomo en cuenta la mano de obra con el salario de Q 75.00 y bonificación de Q. 8.33 por jornal.

4.4. ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un periodo determinado. De acuerdo al análisis de la investigación se presentan los costos directos de producción de cebolla tanto para microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 24
Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Cebolla
Microfincas y Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en Quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cebolla				
Insumos	2,012,896	2,012,896	38,836	38,836
Semilla criolla	80,988	80,988	1,563	1,563
Fertilizante:	1,021,738	1,021,738	19,713	19,713
Insecticida	895,657	895,657	17,280	17,280
Fungicidas	14,513	14,513	280	280
Mano de obra		1,889,708		36,458
Preparación de la tierra		233,244		4,500
Siembra		233,244		4,500
Fertilización		233,244		4,500
Fumigación		155,496		3,000
Limpia		310,992		6,000
Cosecha		291,555		5,625
Bono incentivo		161,975		3,125
Séptimo día		269,958		5,208
Costo indirectos variables	207,328	936,776	4,000	18,072
Cuota patronal IGSS		201,626		3,890
Prestaciones laborales		527,822		10,182
Empaque	207,328	207,328	4,000	4,000
Costo Directo	2,220,224	4,839,380	42,836	93,366
Producción en millar	20,733	20,733	400	400
Costo unitario por millar	107	233	107	233

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra los costos que se obtuvieron mediante datos encuestados e imputados, para microfincas el costo a producir es de Q.2,220,224 y Q. 4,839,380 respectivamente, en cuanto a finca subfamiliares se producen 400 millares a un costo de Q. 42,836 para datos encuestados y Q. 93,366 para datos imputados.

En el estrato de fincas subfamiliares, para el producto de la cebolla los costos no son tan altos, debido a que la extensión territorial cultivada no es tan representativa como en las microfincas.

Se puede verificar que en el costo directo de producción, existe una diferencia en la mano de obra según datos encuestados e imputados, ya que en las microfincas como en las subfamiliares la mano de obra que existe es familiar.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene como propósito enfocar la rentabilidad de la producción de cebolla a través del estado de resultados, tomando en cuenta los costos según encuesta e imputados con el objeto de obtener la rentabilidad de los costos productivos y la rentabilidad sobre las ventas.

5.1. RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Entre estos se mencionan el estado de resultados y la rentabilidad.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero básico que refleja los ingresos, costos, pérdidas o ganancias, así como el resultado de las operaciones de una actividad en un periodo determinado. El mismo debe ser presentado en forma oportuna para sustentar la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos. El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de producción de Cebolla, según datos encuestados y datos imputados, tanto de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 25
Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados de Producción Cebolla
Microfincas y Subfamiliares Nivel Tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en Quetzales)

Producto	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cebolla				
Ventas	8,293,200	8,293,200	160,000	160,000
(-)Costo directo de producción	2,220,224	4,839,380	42,836	93,366
Contribución a la ganancia	6,072,976	3,453,820	117,164	66,634
Costos Variables de Ventas				
Fletes	165,862	165,862	3,200	3,200
Ganancia marginal	5,907,114	3,287,958	113,964	63,434
(-) Costos y gastos fijos		81,000		700
Utilidad antes del ISR.	5,907,114	3,206,958	113,964	62,734
(-)ISR 31%	1,831,205	994,157	35,329	19,448
Ganancia Neta	4,075,909	2,212,801	78,635	43,286
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.49	0.27	0.49	0.27
Ganancia neta / costos+gastos	1.84	0.46	1.84	0.46

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro se determinó la utilidad obtenida tomando en consideración el tamaño de finca y cada quetzal vendido. Según datos encuestados se determinó que la cebolla en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares; por cada quetzal vendido se obtiene el 49% de rentabilidad y el 27% para los datos imputados.

Considerando los costos y gastos, según datos encuestados, en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, con 184% por cada quetzal invertido y para los datos imputados de 46%.

5.2. RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es un índice que mide la relación entre utilidades o beneficios. La rentabilidad se obtiene a través de indicadores agrícolas tales como producción física, producción monetaria, rendimiento, costos variables y gastos fijos, este también se puede medir a través de indicadores financieros.

5.2.1. Indicadores agrícolas

Estos análisis están destinados a examinar la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción y constituyen una medida de eficiencia en la utilización de los recursos aplicados a la producción.

- **Análisis de las razones de producción física**

Mide el grado de las unidades físicas, esta razón se utiliza para conocer las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción.

- **Millares producidos por manzana:**

Se determina el rendimiento en millares de cebolla del total de manzanas cultivadas.

Microfincas

$$\frac{\text{Millares producidos}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{20,733}{16.20} = 1280 \text{ millares}$$

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{Millares producidas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{400}{0.31} = 1290 \text{ Millares}$$

Por cada manzana cultivada se obtiene un rendimiento de 1280 millares de cebolla en promedio para microfincas, para fincas subfamiliares 1290.

- **Millares producidos por insumos:**

Mediante la aplicación de este indicador se determina el rendimiento en millares obtenido de la cantidad monetaria de insumos.

Microfincas

Según datos encuestados e imputados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{20,733}{2,012,896} = 0.0103 \text{ millares}$$

Según datos encuestados e imputados:

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{400}{38,836} = 0.0103 \text{ millares}$$

Por cada quetzal que se paga de mano de obra se producen 0.0103 millares de cebolla tanto para microfincas como para fincas subfamiliares.

- **Millares producidos por jornales trabajados:**

Este indicador establece cual es la cantidad exacta de millares producidos por el costo de mano de obra generada.

Microfincas

Según datos imputados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{20,733}{19,437} = 1.067 \text{ millares}$$

Según datos imputados:

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Número de Jornales}} = \frac{400}{375} = 1.067 \text{ millares}$$

Por cada cada jornal trabajado en la producción se obtiene 1.067 millares de cebolla para las microfincas y para las fincas subfamiliares.

Millares producidos por gasto de jornales

Microfincas

Según datos imputados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales gastados en jornales}} = \frac{20,733}{1,809,708} = 0.011 \text{ millares}$$

Según datos imputados:

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales gastados en jornales}} = \frac{400}{36,458} = 0.011 \text{ millares}$$

Por cada cada quetzal que se invierte en la producción se obtiene 0.011 millares de cebolla para las microfincas y para las fincas subfamiliares.

- **Millares producidos por costos indirectos variables:**

Esta razón determina el total de millares producidos de cebolla derivado del monto de los costos indirectos variables.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{20,733}{207,328} = 0.100 \text{ millares}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{20,733}{936,776} = 0.022 \text{ millares}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{400}{4,000} = 0.100 \text{ millares}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{millares producidos}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{400}{18,072} = 0.022 \text{ millares}$$

Según el productor se obtiene 0.100 millares de cebolla según datos encuestados y 0.022 según datos imputados por cada quetzal invertido en costos indirectos variables, en microfincas y subfamiliares.

- **Análisis de razones de producción monetaria:**

Está destinado a medir la productividad en unidades monetarias, así como la rentabilidad en función del valor de las ventas del producto; dentro de estas podemos mencionar las ventas por manzana cultivada, por costo de mano de obra, por costos de insumos y las ventas por costos indirectos.

- **Ventas por manzanas cultivadas:**

Se determina el valor total de las ventas obtenidas por el total de manzanas cultivadas.

Microfincas

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Número manzanas cultivadas}} = \frac{8,293,200}{16.20} = \text{Q } 511,926$$

Fincas Subfamiliares

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Número manzanas cultivadas}} = \frac{160,000}{0.31} = \text{Q } 516,129$$

El precio de venta es de Q 511,926 por cada manzana de cebolla cultivada para microfincas y subfamiliares es de Q 516,129.

- **Ventas por costo de insumos:**

Esta razón financiera determina el valor de las ventas por el total de quetzales utilizados en insumos.

Microfincas

Según datos encuestados e imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales invertidos en Insumos}} = \frac{8,293,200}{2,012,896} = \text{Q } 4.12$$

Fincas Subfamiliares

Según datos encuestados e imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales invertidos en Insumos}} = \frac{160,000}{38,836} = \text{Q } 4.12$$

Por cada quetzal invertido en insumos se obtiene Q 4.12 de venta para microfincas y fincas subfamiliares.

- **Ventas por costo de mano de obra:**

Mediante esta razón se determina cuál es el valor de las ventas por el total de mano de obra utilizada en el proceso productivo.

Microfincas

Según datos encuestados e imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{8,293,200}{1,889,708} = \text{Q } 4.39$$

Fincas Subfamiliares

Según datos encuestados e imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{160,000}{36,458} = \text{Q } 4.39$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q 4.39 de venta para microfincas y fincas subfamiliares.

- **Ventas por costos indirectos variables:**

De acuerdo a esta razón se establece cual es el valor de las ventas del producto por el total de costos indirectos variables utilizados en la producción de cebolla.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{8,293,200}{207,328} = \text{Q } 40.00$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{8,293,200}{936,776} = \text{Q } 8.85$$

Fincas Subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{160,000}{4,000} = \text{Q } 40.00$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{160,000}{18,072} = \text{Q } 8.85$$

Según datos encuestados se venden Q 40.00 por cada quetzal que se paga por costos indirectos variables y Q 8.85 para datos imputados en microfincas y subfamiliares.

- **Análisis de razones de los factores:**

Significa combinar la relación entre la producción física y la producción monetaria

- Valor por Jornal Laborado

Microfincas

Según datos Imputados:

$$\frac{\text{Quetzales pagados en mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{1,889,708}{19,437} = 97$$

El valor de un jornal pagado por la producción d cebolla es de Q 97.00 incluye bonificación y séptimo día .

- Jornales utilizados por manzana

Microfincas

Según datos imputados

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{19,437}{16.20} = 1200$$

El total de jornales por Manzana es de 1200 jornales

- Horas laboradas por manzana

Microfincas

Según datos Imputados

$$\frac{\text{Total horas Trabajadas}}{\text{Manzanas Cultivadas}} = \frac{155496}{16.20} = 9,599$$

Por cada Manzana cultivada de cebolla se utilizan 9,599 horas hombre.

5.2.2. Indicadores Financieros

Son herramientas que permiten evaluar la situación económica de la actividad agrícola en el Municipio, para ello se establecieron las siguientes razones de rentabilidad de la producción de cebolla, según datos imputados para microfincas y fincas subfamiliares.

- **Margen de ganancia neta sobre ventas**

Indica la relación obtenida por cada quetzal vendido, después de deducir los costos y gastos incluyendo el Impuesto sobre la renta según datos imputados.

Microfincas

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100 = \frac{2,212,801}{8,293,200} \times 100 = 27\%$$

Fincas Subfamiliares

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100 = \frac{43,286}{160,000} \times 100 = 27\%$$

Los agricultores obtienen una utilidad neta del 27%, según datos imputados, tanto para microfincas como para subfamiliares

- **Margen de ganancia marginal sobre ventas:**

El porcentaje de la ganancia marginal refleja el costo de lo vendido y el precio de venta.

Microfincas

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{3,287,958}{8,293,200} \times 100 = 40\%$$

Fincas Subfamiliares

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{63,434}{160,000} \times 100 = 40\%$$

Según datos encuestados imputados se obtiene una ganancia marginal sobre ventas del 40%.

- **Margen del costo directo de producción:**

Microfincas

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas netas}} = \frac{4,839,380}{8,293,200} = 58\%$$

Fincas Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas netas}} = \frac{93,366}{160,000} = 58\%$$

El costo de producción de cebolla, representa el 58% en relación a las ventas netas, este margen se califica de aceptable.

5.2.3. Punto de Equilibrio

Se define como el nivel de ventas en donde se equilibran los ingresos y los gastos, es decir es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades, es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad.

- **Punto de equilibrio en valores**

Sirve para determinar el volumen de ventas necesarias para cubrir los gastos en que ha incurrido el productor.

$$\text{P.E.V.} \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{81,000}{40\%} = 202,500$$

Para no perder o ganar la empresa deber vender Q 202,500.00

- **Punto de equilibrio en unidades**

Este parámetro nos indica cuantas unidades se deben vender para igualar los costos y los gastos.

$$\text{P.E.U.} \frac{\text{Punto de Equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{202,500}{400} = 506$$

El productor deber vender 506 unidades para no perder o ganar.

- **Margen de seguridad**

Representa las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos.

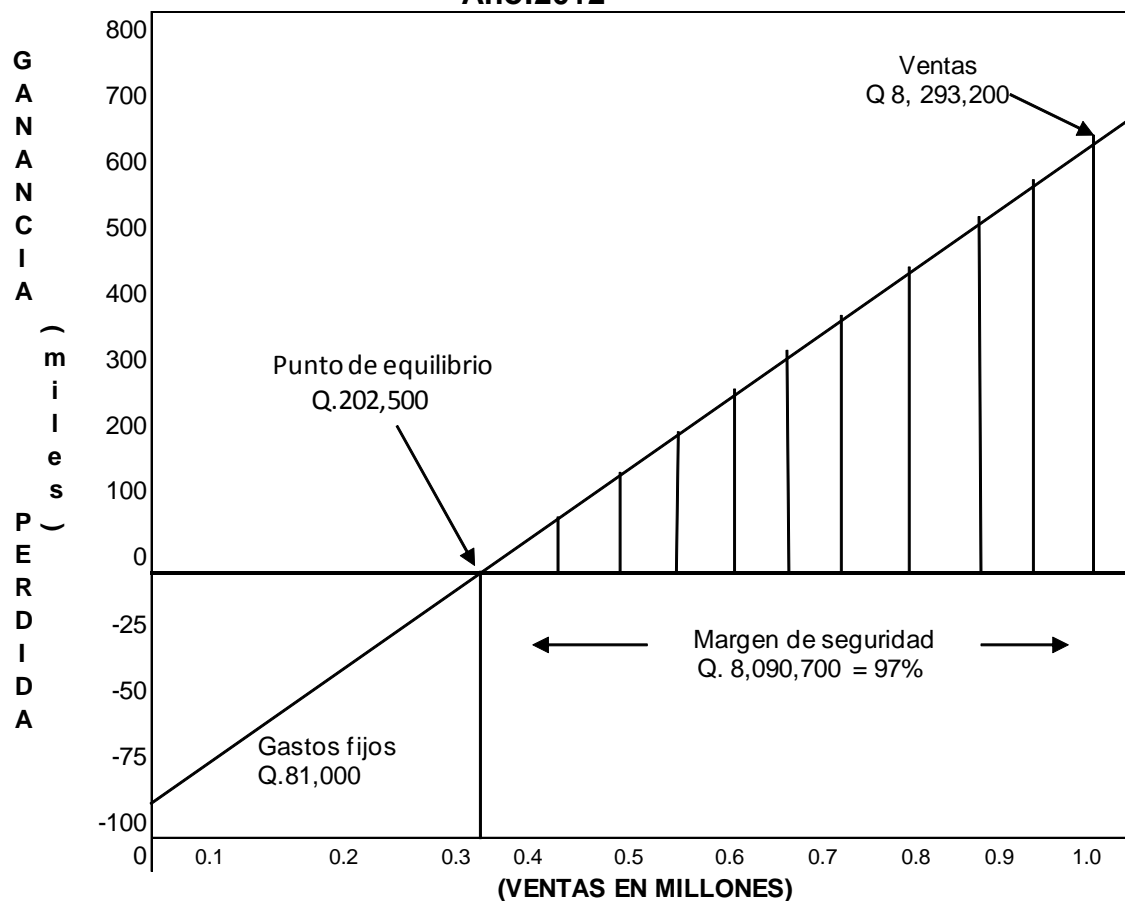
$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Ganancia Marginal}} = \frac{81,000}{3,287,957} = 0.02464$$

Este porcentaje indica que el valor de las ventas puede disminuir hasta el 97.53%, sin registrar pérdida.

- Gráfica del punto de equilibrio

Indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva.

Gráfica 5
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción de Cebolla
Gráfica del punto de equilibrio
Año:2012



Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2012

Se observa en la gráfica anterior, que el punto de intersección será donde el total de ventas cubre los costos fijos, el cual asciende a la cantidad de Q.202,500.00.

CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones están redactadas en base a los resultados obtenidos en la investigación realizada a temas relacionados con costos y rentabilidad de unidades agrícolas dedicadas a la producción de cebolla en el Municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

1. La cobertura educacional va en detrimento a medida que los niveles educativos se incrementan. El porcentaje de cobertura de nivel preprimaria es del 45%, el nivel primario es del 35% y el nivel básico de un 20%, mientras que no existe cobertura para el nivel diversificado, debido a que la mayoría de personas abandona la actividad escolar para dedicarse a la agricultura.
2. Existe desigualdad en la distribución de la tierra, debido a que la actividad agrícola se realiza en minifundios (microfincas y fincas subfamiliares), por lo que los agricultores no acceden a extensiones territoriales que les permitan generar mayores excedentes en su producción.
3. La producción agrícola del Municipio es la principal actividad económica de la población, siendo la cebolla el producto más cultivado, se realiza con un nivel tecnológico II o Baja tecnología, carecen de organización entre ellos, lo que limita a los productores poder fijar el precio a su producto, lo hacen los compradores mayoristas que viene de otro Municipio.
4. Se comprobó que existen organizaciones sociales y productivas en el Municipio, y a pesar de ello no existe organización para poder tecnificarse en la producción de cebolla y de esta manera mejorar sus procesos productivos y poder optimizar sus recursos.

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se derivan de las conclusiones:

1. Que la Municipalidad en coordinación con el Ministerio de Educación fortalezca la cobertura de educación a nivel básico e implemente centros educativos a nivel diversificado para que la población estudiantil pueda continuar y optar por una carrera que le permita desarrollarse a nivel profesional y laboral, y lo cual ayuda a que no exista la deserción a nivel básico.
2. Que los pobladores organizados, por medio de los Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODE- , soliciten apoyo a las autoridades Municipales para llevar a cabo gestiones con el Fondo Nacional de Tierras, con el objeto de solicitar créditos y facilidades para que los pobladores tengan acceso a la tierra.
3. Que los agricultores se organicen y busquen asistencia técnica para capacitar la mano de obra, que les permita obtener un mayor volumen de producción, para ofrecer productos de mejor calidad, para un mejor desarrollo económico de la población.
4. Que los productores de cebolla se apoyen a través de las cooperativas, asociaciones, comités, grupos comunitarios, para recibir financiamiento , asistencia técnica y orientación para aumentar el porcentaje de ganancia en la producción de cebolla.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 3a. ed. Guatemala, USAC. 126 p.

Diagnóstico Socioeconómico y lineamientos de EPS, año 2012 Material de Apoyo Docente, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas.

Alcarráz, Ignacio Cristóbal 2012. Documento País Guatemala Borrador Final. Séptimo Plan de Acción DIPECHO en la Región Centroamericana. Managua, Nicaragua. 56-66 p.

Asistencia de Emergencia a la Población Afectada por la Depresión Tropical E12. Consultado el 15 octubre 2012. Disponible en: [http:// www.cedepem.org](http://www.cedepem.org)

Capacity Building for Natural Disaster Reduction (CBNDR) Regional Action Program for Central America (RAPCA) 2003. Zonificación de Amenazas Naturales en la Cuenca del Río Samalá y Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo en la Población de San Sebastián Retalhuleu, Guatemala, C.A. 3-12 p.

Comisión Nacional de Energía Eléctrica. Gráfica de Cobertura de las Empresas de Distribución de Energía Eléctrica en Guatemala. Consultado el 15 de diciembre de 2012.

Disponible en <http://www.cnee.gob.gt/xhtml/usuario/Cobertura.html>

Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto 12-2002, artículo 56. Guatemala, 46 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1991. Ley de Educación Nacional. Decreto 12-91, artículo 72. Capítulo Único. Guatemala, 21 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1989. Ley del Organismo Judicial. Decreto 2-89, artículo 101. Capítulo V. Guatemala, 51 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1957. Ley de la Policía Nacional Civil. Decreto 11-97, artículo 1. Capítulo 1. Guatemala, 11 p.

Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002, artículo 11. Guatemala, 67 p.

Congreso de la República de Guatemala. GT 1978. Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78. Guatemala, 12 p.

Congreso de la República de Guatemala. GT 2003. Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo, Decreto 2-2003. Guatemala, 8 p.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zunil, Quetzaltenango y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de Planificación Territorial. "Plan de Desarrollo Zunil, Quetzaltenango, Guatemala". SEGEPLAN/DTP, Año 2010, 81 p.

Departamento de Ingeniería de Tránsito/DPE/DGC. Dirección General de Caminos. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Mapa de Red Vial con Distancias, República de Guatemala. Consultado el 10 de diciembre de 2012.

Disponible en: <http://www.siinsan.gob.gt/portals/0/pdf/RedVial.pdf>

Instituto Nacional de Estadística. –INE– X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 1994

Instituto Nacional de Estadística. –INE– XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 2002. 1735 p.

Instituto Nacional de Estadística. –INE– II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Guatemala. 1979

Instituto Nacional de Estadística. –INE– III Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Guatemala 2003. Tomo I. 165 p.

INE. (Instituto Nacional De Estadísticas). Población en Guatemala (demografía): Proyección de Población por municipio 2008 – 2020. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion/index.htm>.

Metrópolis de Los Altos. 2008. “Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Zunil, Quetzaltenango 2008-2019”. Programa Descentralización y Fortalecimiento Municipal. Guatemala. p53.

¹Ministerio de Finanzas Públicas. GT. 2009. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala. Guatemala. 69 p.

Rabinal Ramos, L.E, 2010. Intervenciones basadas en la planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente con enfoque de multiticulturalidad y género en el Municipio de Zunil, Quetzaltenango, Guatemala. Tesis M.A. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 154 pp. 39.

Recursos hídricos, en línea el 10 de febrero del 2014 disponible en:http://biologiaygeologia.org/unidadbio/a_ctma/u2_hidrosfera/lahidrosfera2

REYES ESCALANTE, EDGAR. Problemas socioeconómicos. 2da Reimpresión. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Pág. 56.

Tercer Censo Nacional de Talla de Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala del 2008