

MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MARCO ANTONIO REVOLORIO TZUL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

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 7

2-74-20-AE-2012

Impreso en Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO"

MUNICIPIO DE ZUNIL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTÉNANGO  
INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARCO ANTONIO REVOLORIO TZUL

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2014

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 30 de septiembre de 2014, según Acta No. 16-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.34 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO", municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

**MARCO ANTONIO REVOLORIO TZUL**

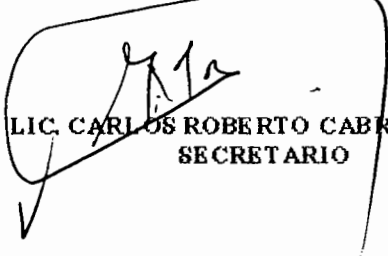
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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 ENSEÑAR A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Inariid*

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Clima	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2.</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	10
1.2.2.1	Concejo Municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	10
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –	10
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>11</b>
1.3.1	Agua	11
1.3.1.1	Tipos de ríos	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	15
1.3.3.1	Tipos de suelos	15
1.3.3.2	Usos del suelo	16
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	16
1.3.6	Minas y canteras	17
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>17</b>
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	18
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica	19
1.4.3	Densidad poblacional	20
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	20
1.4.5	Migración	22
1.4.6	Vivienda	22
1.4.7	Ocupación y salarios	23
1.4.8	Niveles de ingreso	24
1.4.9	Pobreza	24
1.4.10	Desnutrición	24
1.4.11	Empleo, subempleo y desempleo	25
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>26</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	26
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	26

1.5.3	Concentración de la tierra	27
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	27
1.5.3.2	Curva de Lorenz	28
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>29</b>
1.6.1	Educación	29
1.6.1.1	Cobertura por niveles educativos	29
1.6.1.2	Analfabetismo	30
1.6.2.	Salud	31
1.6.2.1	Morbilidad	31
1.6.2.2	Mortalidad	32
1.6.3	Agua	32
1.6.4	Energía eléctrica	32
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	33
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
1.6.7	Sistema de recolección de basura	33
1.6.8	Tratamiento desechos sólidos	34
1.6.9	Letrinización y otros servicios sanitarios	34
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
1.7.1	Sistemas de riego	35
1.7.2	Centros de acopio	35
1.7.3	Mercados	35
1.7.4	Vías de acceso	35
1.7.5	Puentes	36
1.7.6	Telecomunicaciones	36
1.7.7	Transporte	36
1.7.8	Rastros	37
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>37</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	37
1.8.2	Organizaciones productivas	38
1.8.2.1	Cooperativas	38
1.8.2.2	Asociaciones de transporte	39
1.8.2.3	Asociación de fleteros	39
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>39</b>
1.9.1	Instituciones estatales	39
1.9.2	Instituciones municipales	40
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	40
1.9.4	Instituciones privadas	40
1.9.5	Instituciones internacionales	40
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>41</b>
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>43</b>
1.11.1	Flujo comercial	43
1.11.1.1	Principales productos que exporta el Municipio	43
1.11.1.2	Principales productos que importa el Municipio	44
1.11.2	Flujo financiero	45



<b>1.12</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>46</b>
-------------	---	-----------

## **CAPÍTULO II ANÁLISIS DE RIESGOS**

<b>2.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>48</b>
2.1.1	Matriz de identificación de riesgos	48
<b>2.2.</b>	<b>RIESGOS NATURALES</b>	<b>50</b>
2.2.1	Actividad volcánica	50
2.2.2	Sismos o terremotos	52
2.2.3	Lluvias torrenciales	52
2.2.4	Tormentas tropicales	52
2.2.5	Hundimientos	53
2.2.6	Bajas de temperaturas	53
2.2.7	Desbordes e inundaciones	53
<b>2.3</b>	<b>RIESGOS SOCIONATURALES</b>	<b>55</b>
2.3.1	Construcciones en zonas inestables	55
2.3.2	Deslizamientos	55
2.3.3	Incendios forestales	56
<b>2.4</b>	<b>RIESGOS ANTRÓPICOS</b>	<b>56</b>
2.4.1	Contaminación ambiental	56
2.4.2	Derrumbes y deslizamientos	57
2.4.3	Deforestación y tala	57
2.4.4	Plagas o Enfermedades	58
2.4.5	Desintegración familiar	58
2.4.6	Inseguridad humana	58
2.4.7	Geotérmica	59
2.4.8	Hidroeléctrica	59
<b>2.5</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>60</b>
2.5.1	Área urbana	62
2.5.2	Área rural	63

## **CAPÍTULO III ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

<b>3.1</b>	<b>VULNERABILIDAD</b>	<b>65</b>
3.1.1	Matriz de identificación de vulnerabilidad	66
<b>3.2</b>	<b>VULNERABILIDAD AMBIENTAL-ECOLÓGICA</b>	<b>68</b>
<b>3.3</b>	<b>VULNERABILIDAD FÍSICA</b>	<b>69</b>
<b>3.4</b>	<b>VULNERABILIDAD ECONÓMICA</b>	<b>69</b>
<b>3.5</b>	<b>VULNERABILIDAD SOCIAL</b>	<b>69</b>
<b>3.6</b>	<b>VULNERABILIDAD EDUCATIVA</b>	<b>70</b>
<b>3.7</b>	<b>VULNERABILIDAD CULTURAL</b>	<b>70</b>
<b>3.8</b>	<b>VULNERABILIDAD POLÍTICA</b>	<b>71</b>

<b>3.9</b>	<b>VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL</b>	<b>72</b>
<b>3.10</b>	<b>VULNERABILIDAD TÉCNICA</b>	<b>72</b>

#### **CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS**

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	<b>74</b>
<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	<b>75</b>
4.2.1	Amenazas naturales	76
4.2.1.1	Desbordes e inundaciones	76
4.2.1.2	Hundimientos	76
4.2.2	Amenazas socionaturales	77
4.2.2.1	Desbordes e inundaciones	77
4.2.3	Amenazas antrópicas	77
4.2.3.1	Contaminación ambiental	78
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	<b>78</b>
<b>4.4</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	<b>78</b>
4.4.1	Organización comunitaria	79
4.4.2	Plan de emergencia	79
4.4.3	Divulgación	80

#### **CAPÍTULO V PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

<b>5.1</b>	<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED)</b>	<b>81</b>
5.1.1	Organización	82
5.1.1.1	Alcalde	83
5.1.1.2	Miembros del grupo de políticas	83
5.1.1.3	Encargado del programa de emergencia (EPE)	83
5.1.1.4	Comité local de planificación de emergencia	83
5.1.1.5	Centro de operaciones de emergencia (COE)	83
5.1.1.6	Encargado del equipo comunitario de respuesta en emergencias (ECRE)	83
5.1.1.7	Oficial de información	84
5.1.1.8	Oficial de enlace	84
5.1.2	Funciones de la coordinadora municipal	84
5.1.3	Atribuciones	85
<b>5.2</b>	<b>COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COLRED)</b>	<b>85</b>
5.2.1	Organización	86
5.2.1.1	Alcalde auxiliar	86
5.2.1.2	Miembros del grupo de políticas	87
5.2.1.3	Encargado del programa de emergencias (EPE)	87

5.2.1.4	Comité local de planificación de emergencia	87
5.2.1.5	Centro de operaciones de emergencia (COE)	87
5.2.1.6	Encargado del equipo comunitario de respuesta en emergencia (ECRE)	87
5.2.1.7	Oficial de información	87
5.2.1.8	Oficial de enlace	88
5.2.1.9	Comité escolar para la reducción de riesgo	88
5.2.2	Funciones de la coordinadora local	88
5.2.3	Objetivos	88
5.2.4	Campo de aplicación	89

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>90</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## 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	18
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población por sexo, edad y pertenencia étnica, Años: 1994, 2002 y 2012	19
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Población Económicamente Activa –PEA–, Años: 1994, 2002 y 2012	21
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura por Niveles Educativos, Años: 2010, 2011 y 2012	29
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012	47

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Localización Geográfica, Año: 2012	3
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, División Política según Centros Poblados, Año 2012	9
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Bosque, Año: 2012	14
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Complejo volcánico, Año: 2012	51
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Ubicación General y Elementos Básicos Cuenca Río Samalá, Año: 2012	54

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, División Política, Años: 1994, 2002 y 2012	7
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de Suelo, Año: 2012	15
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Requerimiento de Inversión Social y Productiva, Año: 2012	41
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Riesgos, Año: 2012	49
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Historial de Desastres, Año: 2012	60
6	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidad, Año: 2012	66

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012	28
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Flujo Comercial, Año: 2012	45
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Propuesta Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, Año: 2012	82
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional Propuesta Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, Año: 2012	86

## INTRODUCCIÓN

El estudio se denomina "Administración de Riesgo", forma parte del tema general Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, efectuado en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

En él se describe la problemática de los distintos centros poblados del Municipio, con relación a los diversos riesgos a los que las personas están expuestas constantemente; se presentan propuestas para reducir el impacto que un fenómeno pueda ocasionar, así mismo da la pauta a los habitantes de que hacer, como reaccionar ante los desastres y mitigar cualquier suceso o evento con la participación ciudadana.

El informe está integrado de cinco capítulos: Capítulo I, incluye el marco general, la división político-administrativa, recursos naturales, características de la población, estructura agraria, servicios básicos, organización social y productiva, entidades de apoyo, inversión social, flujo comercial y financiero y un resumen de las actividades productivas del Municipio.

Capítulo II, se expone el origen de los diferentes desastres y su división: naturales, socionaturales y antrópicos de la comunidad en historial de los desastres ocurridos en el Municipio en el correr de los años.

Capítulo III, se desarrolla un análisis de las vulnerabilidades existentes en el Municipio, la incapacidad y preparación de reaccionar de las comunidades ante los sucesos o eventos catastróficos.



Capítulo IV, se explica cómo debe desarrollarse la gestión para reducir el riesgo, donde se plasman los mecanismos para reducir las amenazas, vulnerabilidades y que medidas de preparación y reacción se ejecutaran para minimizar el riesgo.

Capítulo V. se propone la creación de una coordinadora municipal y local para la reducción de desastres, debido a que el Municipio carece de dichos organismos.

Finalmente se detallan conclusiones, recomendaciones, anexos, manual de organización, manual de normas y procedimientos y la bibliografía consultada

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se estudian los factores socioeconómicos principales del Municipio, por medio de las variables: marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión, flujo comercial y financiero y las fundamentales actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Contiene los aspectos que describen al Municipio, entre los cuales se consideran los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio**

El municipio de Zunil se constituyó por Acuerdo Gubernativo el 11 de junio de 1886. En el siglo XVII este Municipio estaba conformado por 398 habitantes quienes se dedicaban a la elaboración de tejidos típicos y la actividad agrícola; en el año 1963 los campesinos cultivaban hortalizas, maíz, trigo, frijol y además se dedicaban a la crianza de aves de corral.

“El municipio de Zunil es una de las poblaciones precolombinas, situada en las riveras del río Samalá, rodeada de cerros”.<sup>1</sup> Fue fundado por los españoles durante la época de la colonia en 1524 por Cédula Real de Carlos V y lo denominaron Santa Catalina Zunil. La palabra Zunil se deriva de las voces del

---

<sup>1</sup>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. Año 2010, 12 p.

idioma K'iche' Tzu que significa tecomate (vaso de barro) y N'il que significa ruido o música, lo que traducido al Español significa caña de pito.<sup>2</sup>

Según Acuerdo Gubernativo del 30 de enero de 1940, se estipula que el centro poblado Santa María de Jesús, pierde la categoría de Municipio anexándose como aldea del municipio de Zunil. A principios del siglo XXI uno de los aspectos relevantes es lo asociado a los desastres naturales, debido a la geografía accidentada del municipio, la cual ocasiona innumerables deslaves e inundaciones en el mismo, estimula la emigración de personas hacia centros poblados cercanos

### **1.1.2 Localización y extensión**

El Municipio pertenece al departamento de Quetzaltenango, se encuentra a 13 km de la Cabecera Departamental por la ruta nacional 9-S vía Quetzaltenango-Almolonga; se ubica a 212 km por la costa sur vía CA-2 Occidente (carretera Internacional del Pacífico) hasta el km 170 vía Retalhuleu-Quetzaltenango por la ruta -CITO 180- (Intratroncal de Occidente); y a 215 km de la ciudad capital por la ruta CA-1 Occidente (carretera Interamericana), a la altura del km 185 por Cuatro Caminos ruta nacional 1 (RN-1).

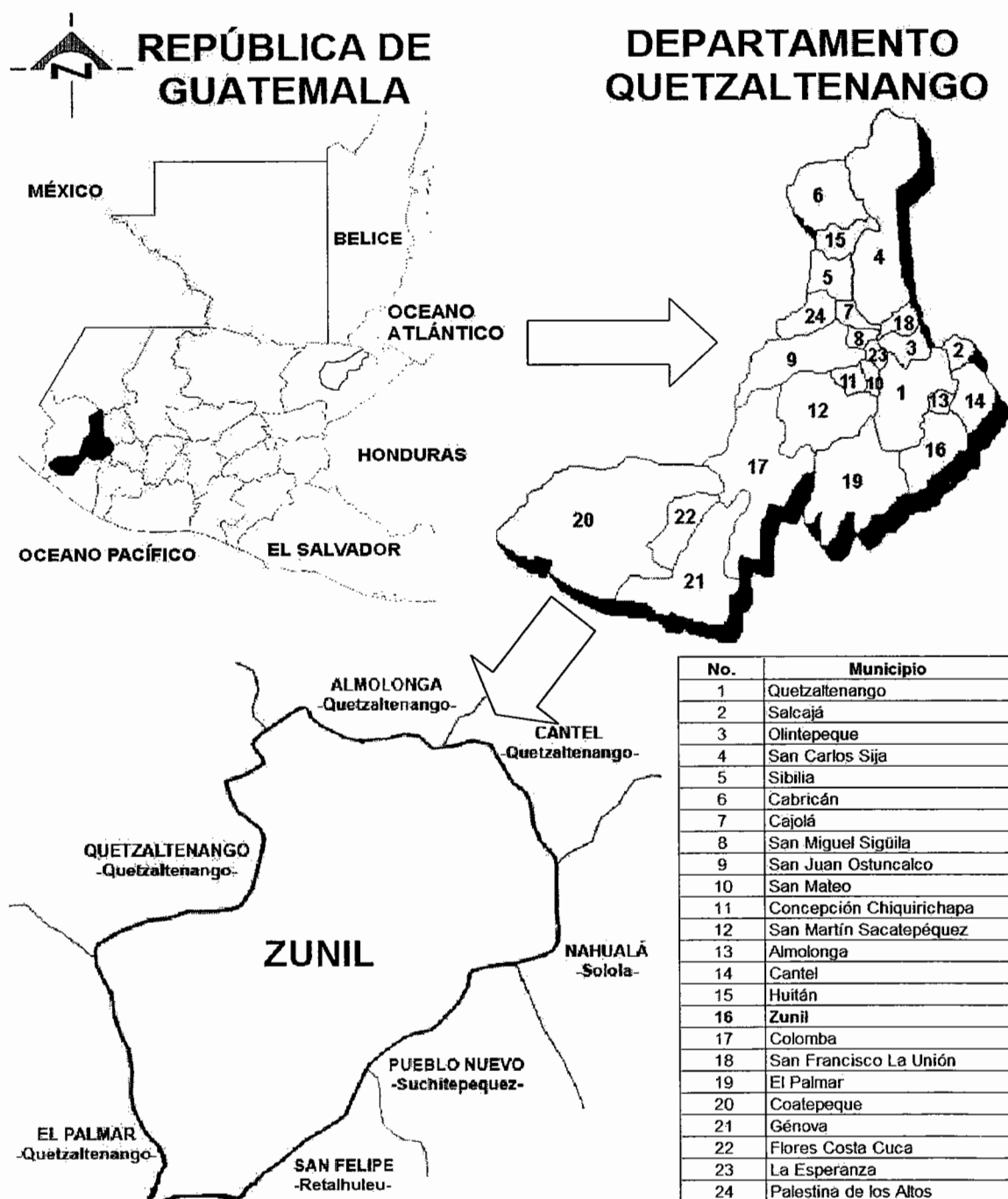
Colinda al norte con Almolonga, Cantel y Quetzaltenango (Quetzaltenango); al sur con Pueblo Nuevo y Zunilito (Suchitepéquez); al este con Cantel (Quetzaltenango) y Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá) y al oeste con Quetzaltenango y El Palmar (Quetzaltenango). Posee una extensión territorial de 92 Kms<sup>2</sup>, que constituye el 5% del territorio departamental, su latitud es 14°47'1" y Longitud 91°29'4".

A continuación se presenta el mapa de ubicación geográfica del Municipio:

---

<sup>2</sup>Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zunil. Op.12 p.

**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.

Anteriormente se visualiza la localización y ubicación del municipio de Zunil a nivel República de Guatemala como del departamento de Quetzaltenango.

### **1.1.3 Clima**

El clima en el Municipio varía de acuerdo con la región, ya que al norte es frío y al sur este es semi-cálido. Con respecto a la temperatura se presentan dos estaciones, invierno (mayo a octubre) y verano (noviembre a diciembre); de acuerdo con el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, la temperatura máxima esta entre 18° y 24°C y la mínima entre 6° y 9°C, la temperatura puede disminuir hasta -5°C (noviembre a enero) principalmente en el norte del Municipio.

La humedad relativa varía entre 80 y 85 por ciento, el Municipio se localiza a una altura de 2,077.66 metros sobre el nivel del mar, es afectado por el patrón de los vientos alisios. La velocidad promedio anual del viento es de 11 km/hora. Durante los meses de julio a febrero, estos vientos se desplazan con un componente del norte y durante los meses de marzo a junio el viento conserva un componente sur.

### **1.1.4 Orografía**

Dentro del Municipio se ubican los volcanes: Zunil, localizado a 3,542 metros sobre el nivel del mar (snm); el Santo Tomas o Pecul ubicado a 3,505 metros de altura; el Santa María a 3,772 metros de altura; y el Santiaguito que presenta actividad permanente a 2,550 metros de altura. La Cabecera Municipal está ubicada entre cerros; al lado noroeste el cerro Cru Eren Cha; al suroeste el cerro ShquimJyub; al suroeste el cerro Kalpul y al noreste se encuentra el cerro ChuKishkil.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Berta Cleotilde Enriquez Cojulún. Zunil y su Mundo Precolombino. Editorial de Servicio Social Rural. Quetzaltenango, Guatemala, 1968. 8-9 p.

### **1.1.5 Aspectos culturales y deportivos**

Entre los aspectos culturales característicos del Municipio, se pueden citar el idioma, la religión, los días festivos, entre otros. La fiesta patronal se celebra el 25 de noviembre en honor Santa Catalina de Alejandría, también se celebra el día de San Simón el 28 de octubre. De igual manera que a nivel nacional, se celebran la festividad del 2 de febrero de la Virgen de Candelaria, Semana Santa, Santa Cruz el 3 de mayo, San Antonio el 12 de junio, día de las Ánimas el 1 de noviembre, el día de la Virgen de Concepción el 8 de diciembre, entre otras.<sup>4</sup>

Según datos de la investigación de campo, en el Municipio la población profesa la religión Católica que representa un 72% de sus habitantes, la Evangélica un 25% y un 3% práctica otra o ninguna. Asimismo, con sitios sagrados, entre que se pueden mencionar uno ubicado en el cementerio local y tres cofradías en honor a San Simón que también son considerados sagrados.<sup>5</sup>

El deporte que predomina es el fútbol, existen dos canchas de papi fútbol privadas y una cancha en la Cabecera Municipal esta última se encuentra deteriorada a causa de los desastres naturales que han azotado la región. En el área rural, debido a la falta de infraestructura, se utilizan espacios disponibles para practicar el deporte.

El vestuario de las mujeres, consiste en un corte de colores variados, faja roja, huipil y zute rojo, morado o color guinda y cinta en la cabeza con borlas en los extremos; los hombres no cuentan con una vestimenta especial.

---

<sup>4</sup> 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 multiculturalidad y género en el Municipio de Zunil, Quetzaltenango, Guatemala. Tesis M.A. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 23 p.

<sup>5</sup> Información proporcionada por la Municipalidad de Zunil, 2012.

En cuanto a comidas, se tiene la costumbre de preparar caldo de res acompañado de tortillas o tamalitos de masa; carne asada, acompañada de ensalada rusa, arroz cocido y tamalitos de masa y para el primero de mayo se acostumbra cocinar ayote en dulce con chocolate caliente, todo esto como parte del folklore del Municipio.<sup>6</sup>

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

En esta variable se contempla el total de centros poblados con que cuenta el Municipio y la estructura administrativa del mismo, mediante la verificación de datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- de los años 1994 y 2002 y los obtenidos en la investigación de campo en 2012.

### **1.2.1 División política**

Actualmente el Municipio presenta modificaciones en su división política, ya que divide su ámbito territorial en caseríos, aldeas y fincas; debido a la solicitud realizada por los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), ante el Honorable Concejo Municipal, que fue aprobada por medio del Acta Número 14-2009, que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de marzo de 2009 y entro en vigencia dos días después.

En la siguiente tabla se muestran los cambios que se han efectuado en los centros poblados del Municipio.

---

<sup>6</sup> Entrevista a personal de La Cooperativa Integral de Producción Artesanal Santa Ana. R.L.

**Tabla 1**  
**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.	Xeoj	No existe	No existe	Caserío
22.	El Canadá	Finca	No existe	Finca
23.	La Chingada	Finca	No existe	Finca
24.	INDE	Colonia	No existe	
25.	Paic	Caserío	No existe	
26.	Rancho Santa María	Caserío	No existe	
27.	Xolcaja	Caserío	Caserío	
28.	Balneario Aguas Amargas	Paraje	Paraje	
29.	Balneario Fuentes Georginas	Paraje	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.

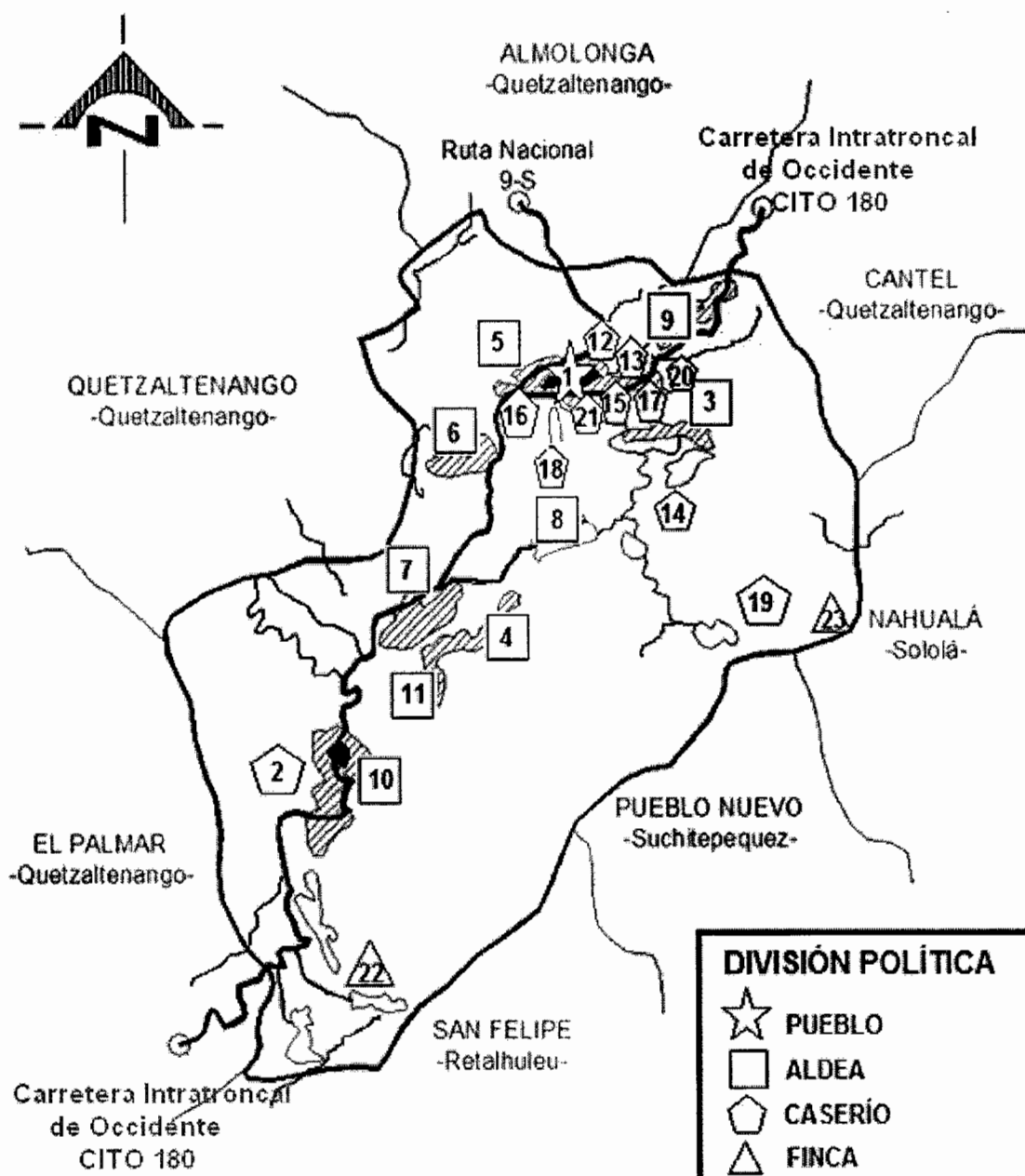
Para el año 1994 existían veinte centros poblados divididos en un pueblo, dos colonias, dos aldeas, once caseríos, dos parajes y dos fincas. La situación es diferente en el año 2012, debido a que en el 2009 cambiaron de categoría seis caseríos que pasaron a ser aldeas: Chuimucubal, Chuitinimit, La Calera, La Muralla, La Planta Chicovix, Tzuitinimitz; además Chuapec no existía en los



registros de los censos 1994 y 2002 es nombrada como aldea y se crearon once nuevos caseríos: La Nueva Quina Concepción, Chicachelaj, Chuisuc, Chuitzikina, Pacajá, Pajucub Sigúan, Pakisis, Paxmux, Tzansiguan, Xecaja y Xej.

A continuación se visualiza el mapa del Municipio con las ubicaciones de los centros poblados de acuerdo con la investigación de campo realizada.

**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**

La autoridad civil del Municipio está integrada por el Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, quienes son los facultados de programar, planificar y ejecutar las actividades destinadas al desarrollo del Municipio.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

El Concejo Municipal, se rige por la base legal del Concejo Municipal, la cual se encuentra estipulada, 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 este está conformado por el 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**

Las alcaldías auxiliares son entidades que representan a la comunidad según lo establecido en el artículo 56 del Código Municipal. Las comunidades del Municipio, que cuentan con este tipo de entidades son: Santa María de Jesús, La Estancia de la Cruz y Chuimucubal, únicamente.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –**

En el Municipio el Consejo se creó el 1 de marzo de 2012 y se estableció en el acta cero uno guión dos mil doce que está conformado por el Alcalde Municipal como coordinador; como representantes de la Municipalidad el Síndico I y Concejal I, así como dos representantes de los siguientes COCODE: aldeas La Planta Chicovix, Chuimucubal, Santa María de Jesús; la Estancia de la Cruz, La Calera y caserío Chacap; el Secretario Municipal desempeña el mismo puesto dentro del COMUDE.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son los bienes que se pueden aprovechar de la naturaleza, los que pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el hombre. Los principales recursos naturales del Municipio son los siguientes:

#### **1.3.1 Agua**

En el Municipio el servicio de agua a los hogares y a los sistemas de riego es proporcionado por medio de los ríos, riachuelos y nacimientos que se encuentran en el lugar.

Entre estos se puede mencionar el Río Samalá que tiene una extensión territorial de 1,510 km<sup>2</sup>, con una longitud de 145 km, sus aguas se hallan contaminadas por desechos sólidos, fertilizantes, pesticidas y por aguas residuales provenientes de las comunidades aledañas; el Río Ixtacapa, con una longitud de 4.75 km, tiene su origen en la falda sureste del volcán Zunil, está situado al este del Parque Regional de Zunil y actualmente no está contaminado; el agua del Río Pachamiyá no se encuentra contaminada y es utilizada en la aldea Chuimucubal, nace en la falda norte del volcán Zunil, con una longitud de 7.42 km; río Tzarajmacaj, tiene una longitud de 5.34 km, su caudal se utiliza para uso doméstico y riego de hortalizas en la aldea Estancia de la Cruz y desemboca en el río Samalá; las Fuentes Georginas libre de contaminantes utilizada como balneario turístico, por el nacimiento de agua azufrada; y Aguas Amargas sus aguas son azufradas y corren entre el cauce del río Samalá, por ser agua caliente no se utiliza para riego de cultivos.

Los esenciales riachuelos que se encuentran dentro del parque regional de Zunil son el riachuelo Chuyul que posee una longitud de 2.45 km y el Parracaná con 2 km de longitud, estos nacen en las faldas del volcán Zunil y el cerro Chonatajuyub, sus aguas desembocan en el caudal del río Samalá.

### 1.3.1.1 Tipos de ríos

En el Municipio prevalecen dos tipos de ríos: permanentes, como el río Samalá e intermitentes como el río Tzarajmacáj, Ixtacapa, Pachamiyá, Fuentes Georginas y Aguas Amargas que poseen agua durante el ciclo de las lluvias.

### 1.3.2 Bosques

En la extensión territorial del Municipio que es de 92 Kms<sup>2</sup>, el 55% es ocupado por recurso forestal y el 77% de dicho porcentaje es área protegida conocida con el nombre de Parque Regional Municipal Zunil (PRMZ).

El recurso forestal provee a la población de madera, leña y alimentos. Sin embargo, ciertos factores como: el avance de la frontera agrícola, los incendios forestales y la extracción inmoderada de subproductos, estimulan la degradación de dicho recurso.

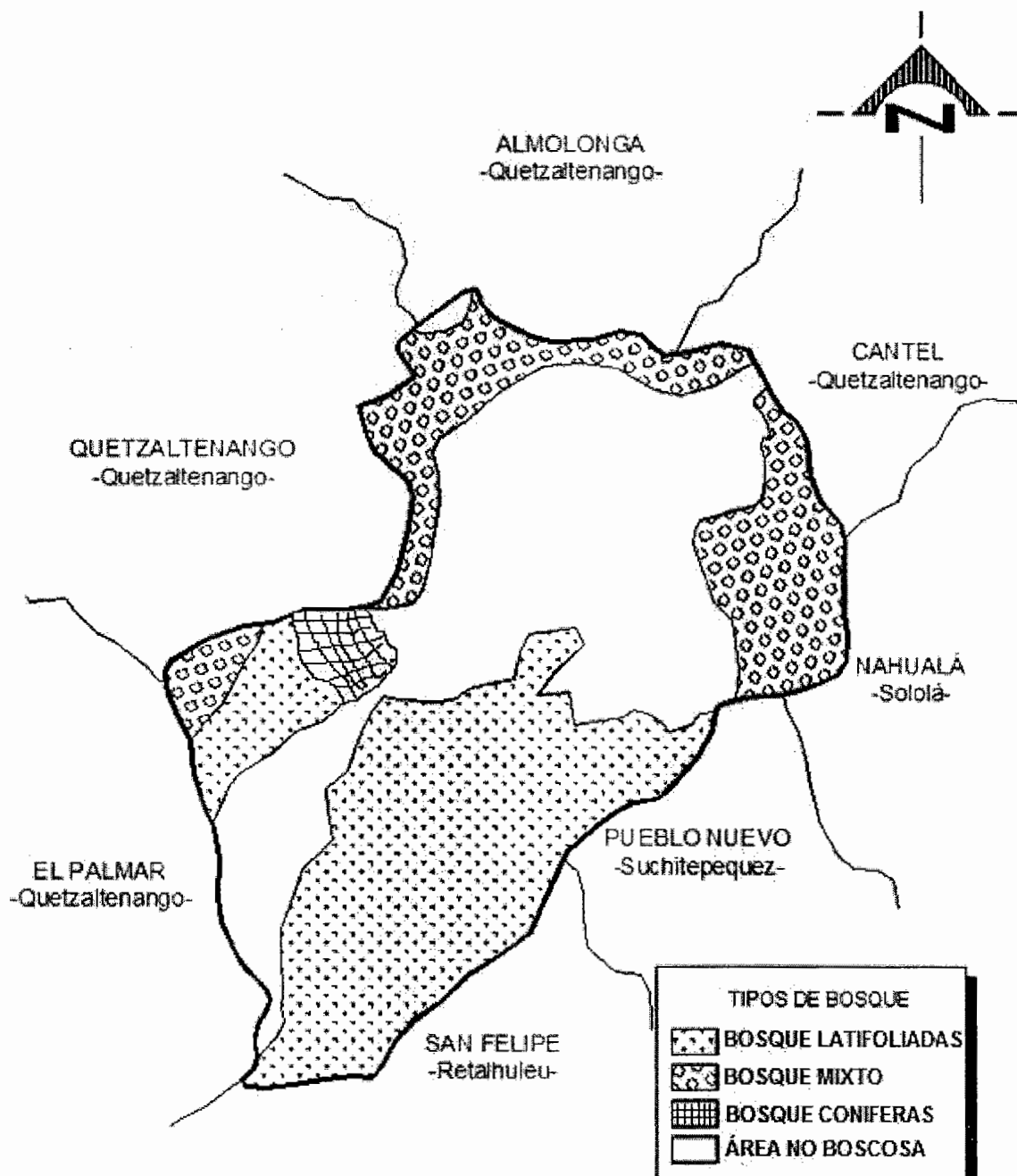
En el Municipio, se identifican tres zonas de vida como lo son el bosque muy húmedo Montano Subtropical (Bmh-MS), las especies que contiene esta zona son ciprés, pino de ocote, pino triste, encino y roble, en la indagación de campo se pudo visualizar en algunas extensiones cultivos de hortalizas.

La segunda el bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (Bmh-MBS), la vegetación que se considera como indicadora, es el cupressus lusitánica (cedro de San Juan), alnus jorullensis (aliso común), encina quercus sp (encino), zinowiewia sp (huesito -ocote), y budleia sp (salvia santa); y la tercera el bosque muy húmedo Subtropical Cálido (Bmh-Sc), en este la vegetación es la más rica en su composición florística, las especies indicadoras son orbignya cohune (corozo), terminalia amazonia (peinecillo), brosimun alicastrum (Ramón) y lochocarpus sp (palo gusano).

Según con el plan maestro Parque Regional Municipal Zunil (PRMZ), existen tres tipos de bosques; el bosque de especies latifoliadas, bosque de especies coníferas y bosques mixtos: los primeros ocupan 23 km<sup>2</sup> cobertura forestal o sea el 45% de la superficie municipal y cuenta con las especies quercus sp (encino), persea sp (aguacate), genipa americana (jagua), prunus sp (árboles frutales) y granadia sp (granadilla); el segundo abarca el 40% de la superficie equivalente a 20 km<sup>2</sup> de cobertura y en este tipo de bosque se encuentran especies como: pinus ayacahuite (pino) y el abies guatemalensis (pinabete); y el tercero cubre el 15% de dicha superficie es decir 8 km<sup>2</sup>, las especies que caracterizan este tipo de bosque son: pinus sp (pino) y quercus sp (encino).

En el siguiente mapa se pueden observar los tipos de bosques que existen en el Municipio.

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



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

Se visualiza que los bosques latifoliados son los que abarcan mayor extensión territorial en el Municipio, seguido por los bosques de especies coníferas y bosques mixtos.

### 1.3.3 Suelos

El Municipio se encuentra localizado sobre tierras altas del altiplano, por lo que su suelo presenta formas irregulares y accidentadas.

#### 1.3.3.1 Tipos de Suelos

En el Municipio existen diversos tipos de suelos, entre los que se pueden mencionar: alotenango, palín, camanchá y totonicapán. En la siguiente tabla se puntualiza las fundamentales características de los tipos de suelo con que cuenta el Municipio así como la extensión territorial que ocupan.

**Tabla 2**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Tipos de Suelo**  
**Año: 2012**

<b>Tipo de suelo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Extensión km<sup>2</sup></b>
Alotenango	Este suelo se ha formado con base a material de origen volcánico, el relieve es inclinado, el drenaje es bueno, su textura es franco-arenosa.	29.00
Palín	Es formado por material volcánico y máfico mezclado, tiene un relieve muy inclinado. Se puede observar el afloramiento de la roca.	27.00
Camanchá	Son suelos de las montañas volcánicas, son profundos y desarrollados sobre material volcánico.	21.00
Totonicapán	El material madre es la ceniza volcánica de color claro con un relieve suavemente ondulado a escarpado.	13.00

Fuente: elaboración propia, con datos del documento "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. Noviembre 2010."

El Municipio se caracteriza por tener un suelo quebrado, compuesto fisiográficamente por tierras altas volcánicas y declive del pacífico.



### **1.3.3.2 Usos del suelo**

El suelo del Municipio es apto para la explotación forestal sostenible y tiene la capacidad para la agricultura, por lo que la mayoría de sus habitantes lo utilizan para el cultivo temporal y permanente. Tiene efectos colaterales, por un lado reducen la cobertura forestal y por el otro lado amplían la frontera agrícola, influyen en un terrible impacto de su hábitat. Además existen dos clases de suelos agrologicos: clase VII suelo plano con micro depresiones, arcillosos y pobremente drenados y la clase VIII suelo arcilloso, con superficie de empozamiento de agua.

### **1.3.4 Fauna**

Por el deterioro del medio ambiente, algunas especies se encuentran en peligro de extinción, entre las que se pueden mencionar: el águila solitaria, pavo de cacho y el quetzal. Sin embargo, “en el Municipio se pueden identificar 211 especies, distribuidas de la siguiente forma: 35 especies mamíferos, 155 especies aves y 21 especies de anfibios y reptiles”.<sup>7</sup> Precisamente, la fauna silvestre ha sufrido cambios de hábitat debido a factores de fragmentación de los ecosistemas, pérdida cobertura y cacería, esto interviene en la distribución geográfica dentro del área protegida, misma que alberga a familias de insectos que son parte de la dieta alimenticia de las aves.

### **1.3.5 Flora**

La flora del Municipio reúne gran variedad de especies, entre ellas: “pinabetillo (curtidor Pinu ayacahuite), corozo (Orbignya cohune), pajón (Aegopogon enchroidesetillo), pino (Pinus sp), ciprés (Cupressus), 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

---

<sup>7</sup>Rabinal Ramos, L.E. Op. Cit, 40 p.

(*Psidium guajaba*), capulin (*Trema micrantha*), malanga (*Colocasia sculenta*), coyol (*Acrocamia mexicana*), laurel (*Litsea sp.*), mora (*Rubus sp.*), pinabete (*abies guatemalensis*)”<sup>8</sup>.

### 1.3.6 Minas y canteras

“En el pico del volcán Zunil entre rocas ígneas y metamórficas se sitúan 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”<sup>9</sup>.

“Las minas de azufre se encuentran localizadas en el área protegida específicamente al sur de la finca La Chingada, en los parajes Cho Saq Atza´m y Pa Mama´ y se les conoce por los nombres de Azúfrales I, II y III”<sup>10</sup>. El Municipio cuenta con dos zonas potenciales de energía geotérmica denominadas Zunil I y Zunil II, la primera es la más desarrollada, actualmente tiene una extensión aproximada de cuatro kilómetros cuadrados; la planta transforma la energía geotérmica en energía eléctrica.

## 1.4 POBLACIÓN

De acuerdo con los censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y sus proyecciones para el 2012, el Municipio está conformado de la siguiente forma:

<sup>8</sup>Rabinal Ramos, L.E. Op. Cit, 39 p.

<sup>9</sup>Metrópolis de Los Altos. 2008. “Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Zunil, Quetzaltenango 2008-2019”. Programa Descentralización y Fortalecimiento Municipal. Guatemala. 53 p.

<sup>10</sup>Concejo 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, 33 p.

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

La población en el año 2002 era de 11,274 habitantes conformada por 2,255 hogares con un crecimiento del 12% en relación con 1994 y en este último el total de habitantes era de 10,106, equivalente a 2,021 hogares. Para el 2012 se proyectan 12,791 personas, estimándose 2,558 hogares con una tasa de crecimiento del 13% en relación al año 2002. En el cuadro siguiente se muestra la repartición de la población por centro poblado.

**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	%
	<b>Total Municipio</b>	<b>10,106</b>	<b>2,021</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>2,255</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>2,558</b>	<b>100</b>
	<b>Área urbana</b>	<b>6,550</b>	<b>1,310</b>	<b>65</b>	<b>6,718</b>	<b>1,344</b>	<b>60</b>	<b>7,622</b>	<b>1,524</b>	<b>60</b>
1	Zunil	6,550	1,310	65	6,718	1,344	60	7,622	1,524	60
	<b>Área rural</b>	<b>3,556</b>	<b>711</b>	<b>35</b>	<b>4,556</b>	<b>911</b>	<b>40</b>	<b>5,168</b>	<b>1,034</b>	<b>40</b>
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–

Como se observa en el cuadro anterior, la mayoría de la población se concentra en el área urbana, debido al desplazamiento de las personas hacia la Cabecera Municipal, este es provocado por los desastres naturales que han azotado al área rural del Municipio.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica

Es fundamental establecer las variaciones que surgen en un periodo de tiempo en estas categorías, para lo cual se presenta los siguientes datos estadísticos:

**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.	%
<b>Población Total</b>	<b>10,106</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	4,951	49	5,345	47	5,995	47
Mujeres	5,155	51	5,929	53	6,796	53
<b>Total</b>	<b>10,106</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
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
<b>Total</b>	<b>10,106</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	9,095	90	10,188	90	11,512	90
No indígena	1,011	10	1,086	10	1,279	10
<b>Total</b>	<b>10,106</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	6,550	65	6,718	60	7,622	60
Rural	3,556	35	4,556	40	5,169	40
<b>Total</b>	<b>10,106</b>	<b>100</b>	<b>11,274</b>	<b>100</b>	<b>12,791</b>	<b>100</b>

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–

El cuadro anterior revela que las mujeres en 1994 representaban el 51% de la población y en el periodo 2002 y 2012 aumentó 2%, mientras que los hombres

representaban 49% en el año 1994, y reflejaron una disminución de 2% en los años 2002 y 2012. El género femenino es el que prevalece, por cada 100 mujeres hay 88 hombres.

En el año 2002 las personas en edad productiva de 15 a 64 años constituían más de la mitad de la población total del Municipio, es decir el 54%, en similar proporción para el año 2012; en la investigación de campo el 17% representa a niños de 0 a 6 años, lo que demuestra que la tasa de natalidad se ha reducido en relación a 1994 en un 6%; el 25% está comprendido por niños de 7 a 14 catorce años y el restante 4% representa la edad post-productiva.

La comunidad lingüística K'iche' representa el 90% de habitantes en el periodo de 1994 y 2012, el restante 10% lo conforma la población no indígena.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Según los censos 1994, 2002 e investigación de campo 2012, el número de personas que residen en el Municipio por kilómetro cuadrado va en aumento de 110 a 123 y luego 139 habitantes por km<sup>2</sup> respectivamente.; fenómeno originado paralelamente al incremento poblacional, además impide el desarrollo económico-social de sus pobladores, al tener una reducción del medio de producción agrícola..

#### **1.4.4 Población económicamente activa -PEA-**

Comprende a las personas que están en edad productiva, que oscilan entre los 15 a 64 años, según los censos de 1994, 2002 y proyección 2012.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa del Municipio:

**Cuadro 3**  
**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.	%
<b><u>PEA por género</u></b>								
Hombres	2,654	87	2,672	73	3,031	73	802	60
Mujeres	406	13	988	27	1,121	27	528	40
<b>Total</b>	<b>3,060</b>	<b>100</b>	<b>3,660</b>	<b>100</b>	<b>4,152</b>	<b>100</b>	<b>1,330</b>	<b>100</b>
<b><u>PEA por área</u></b>								
Urbana	2,043	67	2,236	61	2,533	61	838	63
Rural	1,017	33	1,424	39	1,619	39	492	37
<b>Total</b>	<b>3,060</b>	<b>100</b>	<b>3,660</b>	<b>100</b>	<b>4,152</b>	<b>100</b>	<b>1,330</b>	<b>100</b>

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 Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede visualizar que en el censo de 1994 la PEA implicaba el 30% de la población total, de este el 67% pertenecía al casco urbano y el resto para el área rural; para el año 2002 era de 32% y para la proyección 2012 el porcentaje se mantiene.

Es importante indicar que el género femenino se incorporó al sector laboral en el 2002 con relación a 1994 situándose en un 14% y para el 2012 el porcentaje se ubica en la misma proporción.

La PEA se dedica en mayor proporción a la actividad agrícola, con un 65%, seguida por el sector servicios con un 14%, comercio 10%, artesanal 8% y el restante 3% se dedica a otro tipo de actividades. La participación de la población que se dedican a dichas actividades aumento en relación al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; A excepción, de la población que se dedica al sector comercio y artesanal disminuyó en 6% y 1% respectivamente.

#### **1.4.5 Migración**

Consiste en el desplazamiento de personas que se produce desde un lugar de origen hacia otro destino, con cambios de residencia, se analizara mediante la emigración e inmigración del Municipio.

El movimiento de la población, de acuerdo con los hogares encuestados en 2012, revela que el 4% del total de la personas es originaria de otro lugar, principalmente de municipios vecinos, en tanto los datos del censo del año 2002 manifiesta un total de inmigración de 1%, este crecimiento se fundamenta con el contrato de personas para ejecutar jornales, tanto de cultivo, cosecha y comercialización de los variados productos agrícolas del Municipio.

En la investigación de campo se establece que el 1% del total de la población objeto de estudio emigro hacia otros destinos entre los que están los municipios vecinos, Cabecera Departamental y Estados Unidos de América, se considera una disminución de 4% en relación a datos reflejados en el censo año 2002.

#### **1.4.6 Vivienda**

Inmuebles cuya principal función es brindar alojamiento, seguridad y privacidad a las familias. Según censos de 1994 y 2002, en su mayoría la población cuenta con viviendas que reúnen los parámetros mínimos de resguardo habitacional, ya que el 97% y 99% respectivamente, de la población viven en casas formales. Sin embargo, se pudo determinar en la investigación de campo realizada en 2012, una disminución de 6% en relación al 2002 y un crecimiento del 5% en el uso de viviendas tipo rancho, esto debido a los catástrofes naturales ocurridos en los últimos años.

Los materiales que prevalecen en la edificación de las viviendas de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, son el block con un 86.92%, seguido por el

adobe con 8.60%; entre los materiales que se manejan para el techo se encuentra la lámina metálica que representa 62.99% y tipo terraza 34.58%; en lo que concierne al piso de las viviendas el 69.53% es de cemento y un 13.64% es de tierra.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

La principal actividad económica que se desarrolla tanto en el área urbana como rural por los pobladores, es la agrícola con un 64% para el año 2002 mientras en la investigación año 2012 revela un crecimiento del 1%, dato que no revela cambio significativo en su comportamiento; posteriormente el comercio representa para los habitantes la segunda opción como actividad económica con un 17% al año 2002 en comparación con el año 2012 está experimentando una disminución de 7%; la industria artesanal y manufacturera ocupa la tercer alternativa, ya que algunos miembros de las familias elaboran cortes, huipiles como una opción para la reducción de gastos, esta creció un 1% para el año 2012 en comparación con el 2002 y el resto de actividades como albañilería, transporte y prestación de otros servicios tuvo un crecimiento de 7% en el año 2012 en relación al 2002.

Se estableció que las actividades productivas se ejecutan con mano de obra familiar, no es remunerada directamente, sin embargo en época de cosecha son requeridos jornaleros para la actividad agrícola, los cuales perciben por jornal un salario entre Q.40.00 y Q.50.00; la industria artesanal y manufacturera obtienen una remuneración promedio de Q.1,100.00; la actividad de comercios y servicios reciben un salario promedio de Q.1,800.00 y las otras actividades económicas entre Q.900.00 y Q.1,300.00.



#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Expresan el nivel de progreso socioeconómico que ha tenido los pobladores del Municipio. En la encuesta realizada año 2012 se manifestó que el 32% de los hogares, perciben ingresos menores al salario mínimo, ya que estos oscilan en un rango de Q.450.00 a Q.1,350.00 mensuales, lo que revela que las familias no llegan a cubrir el costo de la canasta básica. El 27% de los hogares consultados posee un ingreso entre Q.1,351.00 y Q.1,800.00 y el 21% se encuentra por encima de los Q.2,700.00.

#### **1.4.9 Pobreza**

Cuándo el consumo per cápita de una familia, se establece por abajo del mínimo estipulado por la línea de pobreza general, esta se constituye en situación de pobreza. De acuerdo con la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– en el año 2011 el nivel de pobreza extrema del Municipio aumentó en 0.06% en comparación con el año 2002 y la investigación de campo manifiesta un nivel de pobreza extrema que asciende a 59%, con un ingreso mensual menor a Q.450.00 no llegando las familias a cubrir el costo mínimo de alimentos.

La población en pobreza no extrema en el año 2011 según Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- era de un 40.38% y en la encuesta efectuada de 41%. Esto expresa una disminución de 0.62% situación que no es relevante, ya que el consumo per cápita de los hogares es superior a Q4,380.00 pero inferior a Q.9,030.00, una de las causas reside en el incremento de la oferta de productos agrícolas, por lo que el precio de venta es menor.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Se manifiesta en el organismo de una persona por la falta de los nutrientes suficientes; según el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF-, la

desnutrición es la causa fundamental de muerte lactante e infantil en países en desarrollo. Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en los años 2008 y 2009 fueron atendidos 15 casos de niños menores de 5 años por desnutrición.<sup>11</sup> Caso contrario en el año 2012 que se presentaron 2 casos por año, evidencia una reducción en este problema.

#### **1.4.11 Empleo, subempleo y desempleo**

Según la labor de investigación realizada en 2012, reveló que el 770 personas de cada mil poseen un empleo de forma permanente, en su mayoría se dedican a la actividad agrícola, comercio y servicios; sin embargo, este no es un elemento determinante en correlación a que las familias puedan satisfacer sus necesidades básicas, ya que el salario agrícola remunerado se encuentra por debajo del mínimo.

En la investigación de campo se precisó que la tasa por cada mil habitantes en edad para laborar y que buscan trabajo, es de 163 personas que no cuenta con empleo, además, se estableció que en el Municipio para el año 2012 la tasa de subempleo es de 220 personas por cada mil, se determina un crecimiento de 57 personas por cada mil en relación al censo 2002.

Según datos del censo 2002 determinó que dos de cada mil habitantes del total de la población económicamente activa se encuentran sin empleo y en la investigación de campo año 2012 reveló un crecimiento de ocho personas de cada mil desempleadas.

---

<sup>11</sup>Tercer Censo Nacional de Talla de Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala del 2008

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra representa un soporte fundamental para el desarrollo del sector agrícola, por tal razón se hace necesario el estudio de la situación actual en cuanto a la tenencia, uso y concentración de este recurso.

### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

Se encuentra estipulada por la representación de propiedad de un área territorial. Para el año de 1979 predomina la tenencia propia de la tierra con un 96% del total de fincas, se considera un aumento para el año 2003 de 2%, sin embargo la tendencia muestra una disminución en igual proporción de las tierras arrendadas.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra**

El uso de la tierra se determina por la forma en que se efectúa su explotación, el aprovechamiento que los pobladores le dan a este recurso es para la producción de cultivos permanentes y temporales, así como pastaje y otros.

Los cultivos temporales en el censo agropecuario de 1979 oscilan en un 45% de utilización de la superficie terrestre y estos contribuyen en gran escala al sostenimiento de la economía de las personas del Municipio; así mismo para el año 2003 el porcentaje de utilización de la tierra se redujo en un 13%, originado por el aumento de la producción de cultivos permanentes.

Debido a la gran demanda de café existente en la época de 1979 a 2003 los cultivos permanentes sufren un crecimiento considerable de 6%, y representan un 38% de la superficie utilizada donde únicamente se realiza la producción en fincas de mayor extensión en el Municipio.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

En Guatemala aún persiste que grandes proporciones de tierra se encuentran distribuidas en pocas manos (latifundios) y para la gran mayoría de pobladores el acceso a extensiones territoriales es mínima (minifundios), en el caso del Municipio la mayoría de la población cuenta con pequeñas extensiones de tierra por lo que se dedican a cultivar un solo producto, convirtiéndose en el único medio de subsistencia.

Las unidades económicas de microfincas para el año 1979 representaron el 66.36% del conjunto de posesión territorial, seguido de las fincas subfamiliares con 31.82%, las familiares y multifamiliares con un 0.91% de tenencia de tierra.

En el año 2003 las microfincas sufren un crecimiento acelerado de 25.13%, las fincas subfamiliares disminuyen en 24.23%, las familiares descienden a 0.51% y las multifamiliares a 0.41%.

La situación en el año 2012 no cambia, porque la mayor cantidad de propiedades se agrupan en las microfincas con 97.39%, la subfamiliares en 1.61%, las familiares en 0.20% y las multifamiliares en 0.80%.

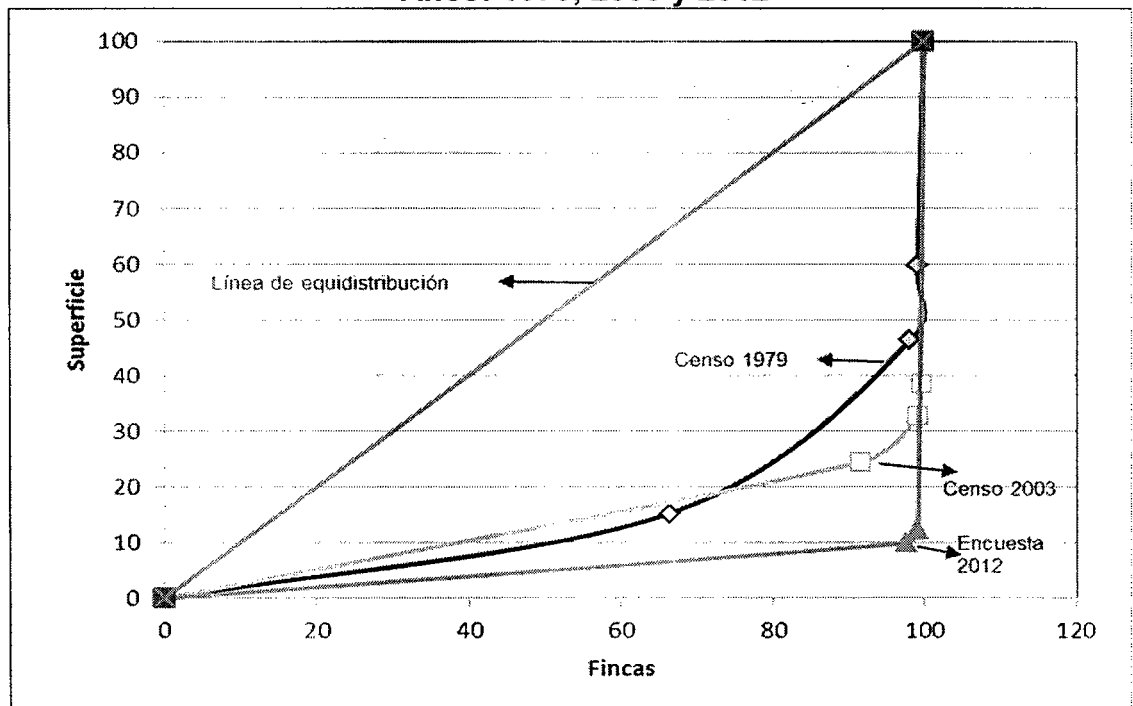
#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Para los años de 1979 y 2003 el grado de concentración de tierra es alto por los coeficientes 0.6790 y 0.7242 respectivamente; el estudio efectuado en el año 2012 revela un índice de 0.8943 lo que refleja una inequidad en la distribución de la tierra, por lo tanto su acceso se a hace difícil para la población.

### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Permite observar la concentración de la tierra en el Municipio; A continuación se presenta la información recopilada en la investigación de campo del año 2012 con los datos de los censos agropecuarios de 1979 y 2003.

**Gráfica 1**  
**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, Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se visualiza en el año 2012 un aumento de la inequidad en la distribución de tierra en comparación con los años 1979 y 2003, debido que cada lapso de tiempo la curva se aleja de la línea de equidistribución y esto provoca que la población tenga poco acceso a tierras tanto para cultivos como para sus viviendas.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta rama se establece aquellos servicios básicos que la población necesita para poder subsistir de una forma decorosa y requieren de una apropiada infraestructura para ser considerados adecuados.

### 1.6.1 Educación

En este servicio se define el sistema educativo que posee el Municipio, el cual incluye el nivel pre-primario, primario, secundario y diversificado, además es un soporte fundamental del desarrollo de la población, porque implica, superación del individuo, la adquisición de conocimientos que permite mejores oportunidades laborales y un nivel de vida adecuado.

#### 1.6.1.1 Cobertura por niveles educativos

Indica la capacidad de los centros educativos para atender y facilitar la enseñanza a la población en los diferentes niveles educativos. A continuación se presenta la cobertura de educación en el Municipio.

**Cuadro 4**  
**Municipio Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años: 2010, 2011 y 2012**

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Déficit en %
<b>Año 2010</b>				
Preprimaria	1,074	344	32.03	67.97
Primaria	2,363	2,245	95.01	4.99
Básico	978	391	39.98	60.02
<b>Total</b>	<b>4,415</b>	<b>2,980</b>	<b>67.50</b>	<b>32.50</b>
<b>Año 2011</b>				
Preprimaria	1,119	363	32.44	67.56
Primaria	1,947	2,175	111.71	-11.71
Básico	882	379	42.97	57.03
<b>Total</b>	<b>3,948</b>	<b>2,917</b>	<b>73.89</b>	<b>26.11</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Nivel</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura en %</b>	<b>Déficit en %</b>
<b>Año 2012</b>				
Preprimaria	720	381	52.92	47.08
Primaria	1,958	1,947	99.44	0.56
Básico	882	357	40.48	59.52
<b>Total</b>	<b>3,560</b>	<b>2,685</b>	<b>75.42</b>	<b>24.58</b>

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

Se manifiesta que la demanda del año 2011 en relación a 2012, en lo que respecta al nivel primario ha tenido una disminución acelerada de 12.27%, caso contrario el nivel de preprimaria aumento en 20.48%, al igual que el nivel básico evidencia un déficit de población estudiantil de 2.49%; situación que se da por razones económicas y de ubicación geográfica de los centros educativos. Es imprescindible indicar que a nivel diversificado no existe cobertura por parte de los centros educativos del Municipio.

#### **1.6.1.2 Analfabetismo**

En Guatemala se considera analfabeto a la persona mayor de 15 años que no ha aprendido a leer y escribir en español.

El índice de analfabetismo en el Municipio, para el año 2010 era de 39.04%, de los cuales el 16.71% son hombres y el 22.33% corresponde al sexo femenino. En el año 2012 el indicador de analfabetismo disminuyó a 3.79%, equivalente a 1.56% hombres y 2.23% mujeres, lo que evidencia que el sexo femenino en gran proporción es analfabeta, debido a las demandas impuestas en el hogar como: trabajos domésticos, cuidado de niños y además el apoyo que dan en la actividad agrícola; factores que les impiden permanecer en el sistema educativo.

### **1.6.2 Salud**

El centro de salud se ubica en la Cabecera Municipal, es atendido por un médico, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, además cuenta con un oficinista y un operativo de mantenimiento. En el área rural solo se tienen dos puestos de salud que funcionan en las aldeas Estancia de la Cruz y Santa María de Jesús, atendidos por una enfermera y un técnico de salud.

En la investigación de campo se visualizó la escasez de equipo y medicamentos de las unidades de salud para atender la demanda; entre los servicios que prestan se mencionan: atención general de enfermedades, prevención del VIH/SIDA, planificación familiar, vacunación, desparasitación, suplementación con vitaminas, prevención de la tuberculosis, control de crecimiento, detección del cáncer, control prenatal, control post-natal, primeros auxilios, emergencias, prevención de la desnutrición y educación en salud.

Según estudio de campo únicamente el 61.57% de la población tiene acceso a la cobertura de salud, en tanto el 38.43% se trasladan a otros lugares para ser atendidos o bien son asistidos por médicos particulares. . El Municipio no cuenta con bomberos voluntarios o municipales para traslado de personas en caso de emergencias.

#### **1.6.2.1 Morbilidad**

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social las dos enfermedades más relevantes que padecen los pobladores del Municipio están: el resfriado común y la amigdalitis aguda, que frecuentemente son atribuidas a dos causas: el cambio climático y la contaminación ambiental; estos tipos de enfermedades de mil consultas 234 resultaron por este motivo y en la infantil se dieron 175 casos de mil consultas.



### **1.6.2.2 Mortalidad**

Para el año 2012 las causas fundamentales de defunción del Municipio son la cirrosis hepática y la insuficiencia cardiaca, dado que la tasa de mortalidad general es de 2.30 para personas mayores de cinco años y 14.34 para la infantil, lo que indica que para la primera fallecieron 2 personas por cada mil habitantes y en la segunda murieron 14 infantes por cada mil de ellos.

### **1.6.3 Agua**

Los distintos centros poblados son abastecidos de agua por diversos manantiales que los recorren, estos tienen una capacidad de volumen neto de 942,192 litros por segundo, el sistema funciona por bombeo y gravedad.

En los años 1994 y 2002 el porcentaje de población con acceso al agua entubada disminuyó relativamente, esto originado por el crecimiento de la población y la destrucción de tuberías por desastres naturales; para el año 2012 según investigación de campo la cobertura del vital líquido a los hogares alcanza el 99.81%, en cambio la entrevista realizada a los COCODE reflejó que el 5% (Cabecera Municipal 1%, Aldeas: La Calera 1% y Estancia de la Cruz 3%) de hogares del Municipio carecen de este servicio.

### **1.6.4 Energía eléctrica**

En lo que respecta al alumbrado público las vías públicas y espacios de libre circulación de mayor tráfico se encuentran iluminadas, lo contrario sucede con las rutas de menor tránsito se ven afectadas por no tener una proporción adecuada de este servicio.

En cuanto a la energía domiciliar es proporcionada por ENERGUATE y la Empresa Municipal de Quetzaltenango –EEMQ–. La cobertura para el año 1994 oscila en 77%, para el 2002 en 95% y en la investigación del año 2012 refleja un

crecimiento de 2% en diez años; los hogares que carecen de este servicio es a causa de la falta de dinero para la instalación y mantenimiento del mismo.

#### **1.6.5 Drenajes y alcantarillado**

La cobertura de drenajes para los años 1994 y 2002 en el Municipio, oscila entre 57% y 62% respectivamente. Para el año 2012 la proporción de la población que tiene acceso a este servicio aumentó a 89%, en tanto que las viviendas que carecen de este representan el 11% de la población; estos últimos expulsan los desechos residuales en barrancos o en el río Samalá, lo que, a su vez ocasiona contaminación ambiental. Así mismo, la falta de alcantarillados o desagües adecuados en la Cabecera Municipal provoca que en la época de invierno, se vea afectada por inundaciones en las calles.

#### **1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio no existe un sistema de tratamiento de aguas servidas, estas son vertidas al río Sámala, origina de esta forma una contaminación química, física y bacteriológica en las aguas, las cuales emiten olores fétidos durante el día. Los habitantes indican que han recibido poca educación ambiental y las autoridades municipales no toman las medidas necesarias para evitar el deterioro ambiental.

#### **1.6.7 Sistema de recolección de basura**

El Municipio posee un sistema de recolección por medio de camión que pasa una vez por semana, este servicio tiene un costo de Q2.00 por costal que se paga al momento que presta el servicio. La cobertura de este solamente se da en el casco urbano. En cuanto al área rural según información proporcionada por la población carecen de este servicio, por lo que los habitantes para deshacerse de la basura optan por tirarla al río Samalá, quemarla, enterrarla en sus patios y otras crean basureros clandestinos en terrenos baldíos o barrancos;

para el año 2012 un 60% de la población no contaba con este servicio o no lo utilizaba.

#### **1.6.8 Tratamiento desechos sólidos**

El Municipio no cuenta con planta para el manejo de desechos sólidos, en el área rural algunos pobladores los queman sin efectuar una separación precedente, otras la depositan en el río. Los desechos son llevados al lugar llamado Piedra Seca, contiguo a la aldea La Estancia de la Cruz, esto origina un foco de contaminación ambiental (suelo, agua y aire), lo cual repercute en la salud de las personas que residen en las zonas aledañas.

#### **1.6.9 Letrinización y otros servicios sanitarios**

La Letrinización contribuye a tener un ambiente sano en el Municipio. De acuerdo con la investigación de campo el uso de sanitarios disminuyó para el año 2012 en un 6% con relación al censo de 2002, provocado por la destrucción de viviendas ocasionadas por las tormentas que han azotado la zona territorial. En la aldea la Calera la mayoría de viviendas no tienen letrinas, los pobladores efectúan sus necesidades fisiológicas a la intemperie y esto contribuye a una contaminación severa para la comunidad. En la Cabecera municipal de Zunil, se ubican a un costado de la iglesia y dentro del mercado servicios sanitarios, los cuales son administrados por la Municipalidad pagan un arbitrio por persona de Q.2.00.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende los elementos físicos que sirven para realizar las diferentes actividades económicas y son esenciales para el progreso del Municipio.

### **1.7.1 Sistemas de riego**

Los agricultores se organizan para establecer una infraestructura adecuada para el conducto de agua de los nacimientos naturales hacia sus cultivos y con ello garantizar el abastecimiento del vital líquido para sus cosechas. Según investigación de campo se constató que el total de agricultores utiliza el sistema de riego por aspersión.

### **1.7.2 Centros de acopio**

En el Municipio no se cuenta con centros de acopio, para que los pequeños productores reúnan las cosechas y para competir en los mercados urbanos. Al contrario al no contar con un espacio físico donde resguardar su producción los agricultores, se ven en la necesidad de sujetarse a los precios que impongan los compradores con tal de vender sus hortalizas y de este intercambio, obtienen un margen de ganancia menor al esperado.

### **1.7.3 Mercados**

Existe un mercado permanente localizado en la Cabecera Municipal y un mercado cantonal ubicado en área rural aldea Santa María de Jesús. Los días de mercado son el domingo, martes, jueves y viernes. Los productos que se venden en el mercado municipal provienen de los distintos centros poblados y otros son traídos de municipios cercanos e incluso desde la Ciudad Capital.

### **1.7.4 Vías de acceso**

EL Municipio se encuentra localizado a 18 kilómetros de la Cabecera Departamental, cuenta con tres vías de acceso: la principal entrada por tierra fría carretera CITO-180 (CA-1), vía Cantel; la segunda por la costa sur, carretera CITO-180 (CA-2), vía Retalhuleu y la ruta nacional 9-S por Quetzaltenango, vía Almolonga; las cuales se encuentran asfaltadas y en condiciones aceptables para su circulación. Cabe mencionar que el acceso a la

aldea La Calera esta en pésimas condiciones, lo que perjudica al progreso económico y social de sus residentes.

En la Cabecera Municipal no se cuenta con un plan de mantenimiento, ni de señalización vial.

#### **1.7.5 Puentes**

El Municipio cuenta con diez puentes construidos de concreto, encontrándose en buenas condiciones para el tránsito peatonal y vehicular.

#### **1.7.6 Telecomunicaciones**

De acuerdo a la investigación efectuada se estableció que en el Municipio, el 81% de la población cuenta con servicio telefónico, de los cuales el 98% es de tipo celular y el resto planta telefónica. Además, no se tiene el acceso al servicio de teléfonos monederos.

Así mismo, dos empresas que prestan el servicio de cable: Servicable y Cablevisión, además con dos medios de comunicación radial comunitarias: radio Zunil Stereo y Legendaria FM.

#### **1.7.7 Transporte**

Acorde a los requerimientos del contratante y de la carga, el transporte utilizado por los agricultores para el traslado de los productos al mercado municipal es a través de camiones o pickups, el valor del flete oscila en un rango de Q.30.00 a Q.40.00, este varía de acuerdo a la distancia y cantidad de carga a transportar.

El transporte público es proporcionado a través de rutas extraurbanas que van hacia la Cabecera Departamental por Cantel y Almolonga; existen además, rutas cortas para el área rural, se efectúan por medio de pickups.

### **1.7.8 Rastros**

Son instalaciones físicas utilizadas para el sacrificio y destace de unidades pecuarias. Solamente la Cabecera Municipal presta esta asistencia y se localiza sobre la carretera CA-2 a la altura del kilómetro 213. Es una empresa privada y ofrece el servicio a Municipios cercanos e incluso a la Cabecera Departamental.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son agrupaciones constituidas con el propósito de buscar el mejoramiento y desarrollo de las comunidades del Municipio.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Son grupos de personas constituidas en la comunidad con la intención de mejorar las condiciones de vida para los habitantes por medio de la ejecución de proyectos y obras de progreso para los pobladores; entre ellas puede mencionarse:

- **Comités de agua**

Agrupaciones cuya finalidad es velar por la instalación y mantenimiento del vital líquido en las comunidades. En la Cabecera Municipal y las aldeas de Chicovix, Chuimucubal, La Calera y Santa María de Jesús existen comités de agua.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE):**

Son agrupaciones reguladas y constituidas 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, cuyo propósito es impulsar, proveer y apoyar a la organización, priorización de necesidades, promover y velar por la coordinación con las autoridades comunitarias, organizaciones y miembros de la comunidad. . Se comprobó que cinco aldeas del Municipio cuentan con este tipo de

organización: La Calera, La Planta Chicovix, Chuimucubal, La Estancia de La Cruz, Santa María de Jesús y existen dos en el casco urbano.

- **Consejos de padres de familia:**

La función de esta agrupación, es velar por las necesidades esenciales de los alumnos entre ellas los aportes designados para la refacción escolar. El consejo está conformado por un maestro y cuatro padres de familia; en cada una de las aldeas y la Cabecera Municipal existen Consejos de padres de familia.

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

Tiene como función impulsar y facilitar la organización, propiciar una participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, velar por el progreso integral y el buen funcionamiento de los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODES); en el Municipio el COMUDE fue establecido el 1 de marzo del 2012 regularizado por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Son integradas por productores, con la finalidad de conseguir mejores beneficios para la producción en la actividad tipo agrícola, pecuaria o artesanal, para favorecer al desarrollo de las comunidades. Cabe mencionar que la mayoría de productores participa en el mercado de manera individual.

#### **1.8.2.1 Cooperativas**

Son entidades titulares de una organización económica al servicio de sus asociados, regidos en su estructura y funcionamiento por las disposiciones del decreto No. 82-78 Ley General de Cooperativas. Poseen personalidad jurídica propia diferente de la de sus asociados. En el Municipio existen las siguientes cooperativas: Cooperativa Agrícola Integral Zunil, R.L, Cooperativa Integral de

Producción Artesanal Santa Ana. R.L. y Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Bienestar R.L.

#### **1.8.2.2 Asociaciones de transporte**

El propósito de estas agrupaciones es ofrecer un mejor servicio al usuario que utiliza este tipo de transporte. En el Municipio existe una asociación de transporte urbano, llamada Asociación de Transportistas Extraurbanos de Cantel, Almolonga y Zunil (ATECAZ).

#### **1.8.2.3 Asociación de fleteros**

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

### **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son organizaciones públicas o privadas que se dedican a apoyar a la comunidades y desempeñan un papel fundamental en el crecimiento económico y social del Municipio, están ubicadas dentro o fuera del Municipio y entre las cuales se puede citar las siguientes: instituciones estatales, no gubernamentales, privadas, religiosas y organismos internacionales.

#### **1.9.1 Instituciones estatales**

Son organismos que se manejan por medio de la ejecución de recursos del Estado para atender las necesidades de la población. Se constató la existencia de: Juzgado de Paz, delegación del Registro Nacional de las Personas – RENAP–, Centros de salud y Puesto de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, subdelegación Tribunal Supremo Electoral –TSE, también se pudo confirmar que aunque la Policía Nacional Civil –PNC– no cuenta con una subestación dentro del Municipio, ofrece apoyo al enviar agentes desde el



municipio vecino Cantel, así mismo la supervisión de educación del MINEDUC tiene su sede en el municipio de Almolonga que cubre el área de Zunil.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

Son instituciones orientadas a atender las necesidades de la población como educación, salud, viviendas, infraestructura y hacer cumplir las leyes, estas dependen de la Municipalidad.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son instituciones autónomas de desarrollo conocidas como ONG'S, con personería jurídica y estructura organizada, sin ánimo de lucro, que buscan mejorar las condiciones de vida de la población, se determinó la existencia de organizaciones de este tipo en el Municipio, siendo la siguiente: Servicios Jurídicos y Sociales –SERJUS.

### **1.9.4 Instituciones privadas**

Son Instituciones que proporcionan diferentes servicios a la población y operan con capital privado,. En el Municipio se cuenta con las siguientes, agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, Cooperativa El Bienestar R.L., y con el apoyo de la estación de Benemérito cuerpo voluntario Bomberos de Guatemala, localizada en el municipio de Cantel.

### **1.9.5 Instituciones internacionales**

Son entidades de otros países, creadas con la finalidad de involucrarse en el desarrollo económico y social de determinada comunidad, se logró establecer la existencia en el Municipio de: Asociación Suiza para la Cooperación Internacional Helvetias Pro-bosque Programa Bosques del Altiplano

### 1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

Según la investigación de campo se estableció las necesidades de inversión social y productiva, que requiere el Municipio, las que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**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, Xej, 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 de parque municipal y planta de tratamiento de aguas servidas	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, planta de tratamiento de aguas residuales y ampliación del alumbrado público.	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 y planta de tratamiento de aguas residuales.	Adoquinamiento, mercado cantonal, señalización vial.	Alcantarillado, letrinización, tratamiento aguas residuales y extracción basura, alumbrado público, asistencia médica.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades requeridas por la población		Deficiencia servicios básicos según observación
	Social	Productiva	
Aldea: La Planta Chicovix	Extracción de basura, apertura educativa de nivel básico y diversificado, dispensario de salud, alumbrado público y planta de tratamiento de aguas residuales.	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.
Aldea: Chuimucubal. Caserío: Chuitzikina.	Extracción de basura, dispensario de salud, área deportiva y recreación, teléfonos públicos, apertura educativa de nivel básico y diversificado y planta de tratamiento aguas residuales	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 y planta de tratamiento aguas residuales	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 y planta de tratamiento aguas residuales	Alcantarillado, muro perimetral centro 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.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades requeridas por la población		Deficiencia servicios básicos según observación
	Social	Productiva	
Aldea: Chuitinimitz	Construcción centro educativo, extracción de basura y planta de tratamiento aguas residuales.	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 y planta de tratamiento aguas residuales.	Señalización vial.	Tratamiento de aguas residuales

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

En la tabla anterior se aprecia los requerimientos de inversión social productiva por cada centro poblado, su ejecución favorecerá al progreso urbano del Municipio.

## 1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a identificar el movimiento de operaciones comerciales internas y externas de bienes y servicios que generan la economía del Municipio.

### 1.11.1 Flujo comercial

El comercio de productos se desarrolla con base a productos internos y externos, es un complemento importante para la economía del Municipio, ya que genera ingresos a través del comercio de sus productos fuera de este y además se adquieren los bienes que no se producen localmente.

#### 1.11.1.1 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos que se cosechan son las hortalizas, estas se envían a municipios aledaños, al departamento de Quetzaltenango, a la Costa Sur, y a Puerto

Barrios, así como también a la Central de Mayoreo y el mercado la Terminal de la Ciudad de Guatemala.

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

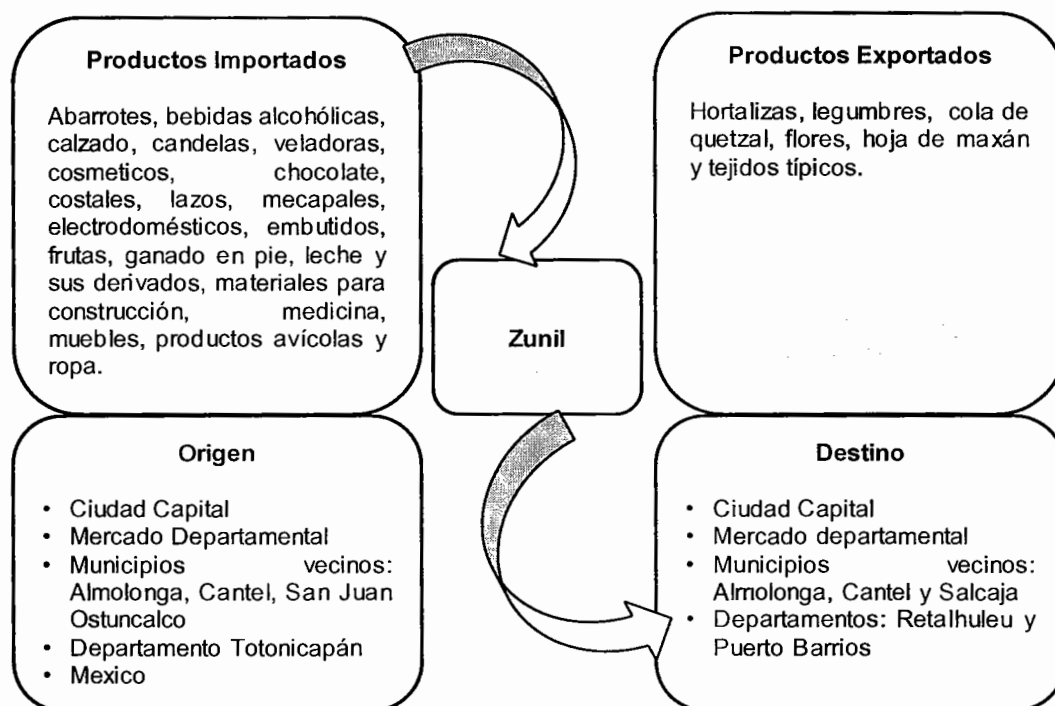
#### **1.11.1.2 Principales productos que importa el Municipio**

Los productos que se consumen o manejan en el Municipio, se importan principalmente de: la Ciudad de Guatemala, la Cabecera Departamental, del departamento de Totonicapán, de México y de municipios vecinos como Almolonga, San Juan Ostuncalco, Cantel y Salcajá.

Entre estos productos se puede mencionar: vestuario, abarrotes, productos avícolas, electrodomésticos, entre otros.

En la gráfica siguiente se muestra el flujo comercial del Municipio.

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



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

Como puede observarse en la gráfica anterior, las exportaciones del Municipio están conformadas por la venta de hortalizas, que son el cultivo principal de la actividad agrícola que se desarrolla en el mismo, así como tejidos típicos y flores; Así mismo, se hace necesario la importación de una serie de productos esenciales que no se producen en Zunil y que la población demanda para subsistir.

### 1.11.2 Flujo financiero

Las actividades productivas agrícola, artesanal y pecuaria, se capitalizan especialmente de fuentes internas y préstamos a instituciones como Cooperativa El Bienestar Zunil y Banco de Desarrollo Rural, S.A., ya que según información

suministrada por las mismas conceden aproximadamente Q.8,276,797.50 de préstamos anuales para estas actividades.

Al Municipio ingresan remesas familiares como consecuencia de la emigración de la mano de obra familiar. Del total de la muestra investigada un 6% de familias reciben remesas mensualmente, las cuales son utilizadas para arreglar la infraestructura de las viviendas, la obtención de bienes para satisfacer necesidades básicas y la inversión productiva.

### **1.12 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas del Municipio están orientadas a la satisfacción de necesidades de los hogares de la comunidad, cuya operación constituyen una fuente generadora de empleos y de ingresos; están representadas por actividades como: el cultivo de hortalizas, cebolla, zanahoria, lechuga, cilantro y rábano; además, a la crianza y engorde de algunos animales que se ajustan a las condiciones climáticas; y el desarrollo de la actividad artesanal como lo son: tejidos típicos, carpintería, zapatería, herrería, sastrería, carpintería, blockera y panadería.

A continuación se presenta el cuadro con el resumen de las actividades productivas del Municipio.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2012**

Unidad económica y actividad productiva	Cantidad.	%	Volumen de la producción	%	Valor de la producción Q.	%	Jornales	%	Empleos	%
Agrícola	404	40	203,278	66	17,220,713	87	32,196	99.9	216	23
Pecuaria	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
<b>Total</b>	<b>1,005</b>	<b>100</b>	<b>308,471</b>	<b>100</b>	<b>19,772,078</b>	<b>100</b>	<b>32,229</b>	<b>100</b>	<b>940</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Se visualiza en el cuadro anterior, que la actividad más representativa es el sector agrícola, que equivale al 87% del valor total de la producción en el Municipio, la actividad pecuaria equivale a un 2% y la actividad artesanal representada con el 11%.



## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El desastre se ubica en la concatenación de dos fuerzas opuestas por un lado la amenaza, tipificada por la ocurrencia de un suceso natural, socionatural o antrópico que puede revelar en un lugar específico con una fuerza determinada y por otro lado la vulnerabilidad determinada por la fragilidad de una población de sufrir daños con el peligro de no recuperarse.

El capítulo describe un análisis de los múltiples riesgos: de origen natural o humano que agobian a los distintos centros poblados que conforman el Municipio, además de una descripción histórica de desastres sucedidos en el área urbana y rural.

#### **2.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Los riesgos generalmente se dividen, de acuerdo a su procedencia en tres clases: los naturales, socionaturales y antrópicos, estos últimos son provocados por el hombre.

Al revelar los diferentes riesgos a que están afectos las poblaciones del área limítrofe de Zunil, se ofrece un representación de la dimensión de desastre que pueda sufrir estos centros poblados; las instituciones tanto estatales, privadas, no gubernamentales tendrán una perspectiva general del escenario y así formular programas que aminoren de cierta forma los niveles de fragilidad en que viven las personas del Municipio.

##### **2.1.1 Matriz de identificación de riesgos**

La información de los diversos riesgos que están expuestas las diferentes comunidades, permite reducir en forma paulatina los daños sociales, ecológicos y económicos que ocasionan estos sucesos.

En base a la investigación de campo efectuada en el municipio de Zunil, se presentan los diversos riesgos, su clasificación, efectos y causas básicas.

A continuación se describen los diferentes riesgos a los que esta expuesta la población del Municipio.

**Tabla 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de Riesgos**  
**Año: 2012**

Clasificación	Riesgo	Centro Poblado
Naturales	Erupción volcánica	Todo el Municipio
	Sismos o terremotos	
	Lluvias torrenciales	
	Hundimientos	
	Bajas de temperatura	Cabecera Municipal, Chuimucubal, Chicovix, La Calera
	Desbordes e inundaciones	Cabecera Municipal, Chuimucubal, La planta Chicovix, Tzutinimitz, Estancia de la Cruz, Santa María de Jesús
Socionaturales	Construcciones en zonas inestables	Todo el Municipio
	Deslizamientos	
	Incendios forestales	Cabecera Municipal, Chuimucubal, La planta Chicovix, Estancia de la Cruz, Santa María de Jesús
Antrópicos	Contaminación ambiental	Todo el Municipio
	Derrumbes y deslizamientos	
	Deforestación y tala de árboles	
	Daños por plagas o enfermedades	
	Desintegración familiar	
	Inseguridad humana	
	Explosión geotérmica	
	Destrucción de represas	La planta Chicovix y Santa María de Jesús

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

En la tabla anterior se contempla que las personas del Municipio, se encuentran expuesta a diversos peligros de socavamiento, inundaciones, pérdidas de cultivos, destrucción de infraestructura, deterioros en viviendas, muertes

humanas, las que son atribuidas por tres factores en orden de jerarquía; los fenómenos naturales, seguidamente por la propia intervención de la mano del hombre y por último la combinación ambos componentes.

## **2.2 RIESGOS NATURALES**

Elemento del medio ambiente y de la naturaleza propia, en él no existe intervención alguna del hombre; se origina en la dinámica de la tierra que está en permanente transformación.

Entre los riesgos naturales manifestados en el Municipio se mencionan: la actividad volcánica, los sismos o terremotos, los temporales de lluvia, las tormentas tropicales, los hundimientos de suelo, las heladas por bajas de temperatura y los desbordes e inundaciones causados por los ríos.

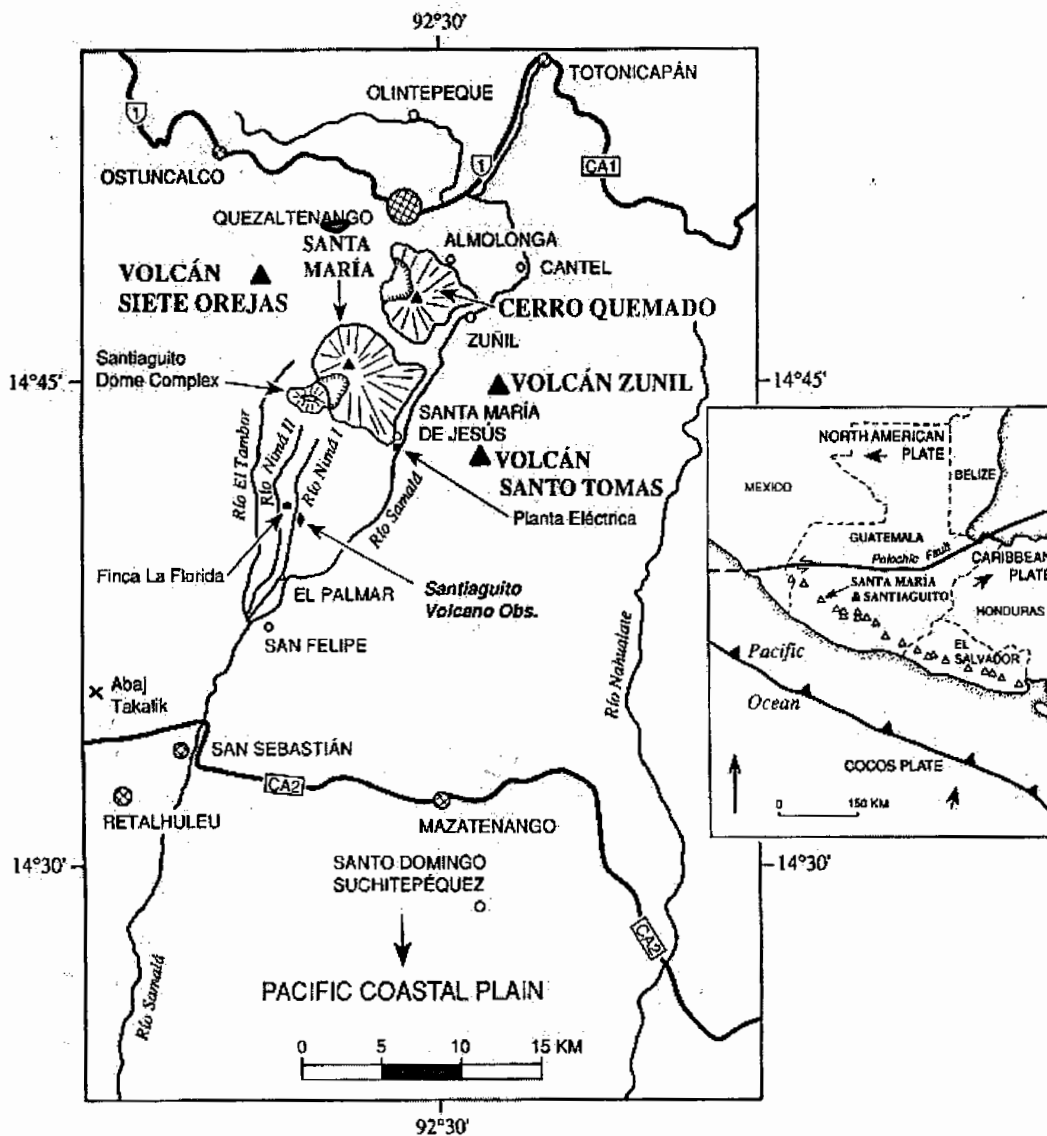
### **2.2.1 Actividad volcánica**

En el interior de la Tierra existe roca fundida conocida como magma, que busca ascender hacia la superficie a través de grietas o fisuras, conforman los accidentes geográficos conocidos como volcanes.

El Municipio está situado alrededor de los volcanes Santa María, Cerro Quemado, Zunil y Santiaguito este último se encuentra activo; es un riesgo inevitable por las expulsiones de ceniza que daña la producción agrícola, al ocurrir la probabilidad de una erupción volcánica de gran magnitud, esto ocasionaría pérdidas materiales y de vidas humanas.

A continuación se muestra el mapa del complejo volcánico:

**Mapa 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Complejo volcánico**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración con base en el mapa de la zonificación de amenazas naturales en la cuenca del río Samalá y análisis de vulnerabilidad y riesgo en la población de San Sebastián Retalhuleu Guatemala, Centro América.

En el mapa se visualiza que el Municipio se encuentra, localizado alrededor de la cadena volcanica, los poblados mas afectados Santa Maria de Jesus y Estancia de la Cruz, por estar mas cercanos al volcán Santiaguito que se ha mantenido en constante actividad desde el año 1922.

### **2.2.2 Sismos o terremotos**

Es un movimiento vibratorio, que se origina en el interior de la tierra y se propaga por ella en todas direcciones en forma de ondas.

Las comunidades del Municipio se encuentran asentadas en la zona del epicentro de la falla Zunil, repercute en un riesgo para los habitantes, por los constantes movimientos telúricos, que ocasiona derrumbes, agrietamiento de paredes o destrucción de viviendas, estas últimas por la forma en que están emplazadas (laderas con pendientes de inclinación mayor a 45°).

### **2.2.3 Lluvias torrenciales**

Debido al cambio climático, las zonas del altiplano del país se ven afectadas por la caída de lluvia intensa y de larga duración, que hace que la superficie de la tierra absorba demasiada agua, aumente el caudal del río Samalá y ocasione deslaves, derrumbes e inundaciones en el Municipio, afectan áreas de cultivo, daños en viviendas, perdidas de animales y en ocasiones vidas humanas.

### **2.2.4 Tormentas tropicales**

Las constantes formaciones de huracanes en el Golfo de México y Mar Caribe, llegan a las costas del país en forma de depresiones tropicales, las cuales alcanzan vientos a una velocidad de 64 a 117 kilómetros por hora, originan deslaves, inundaciones, derrumbes causa deterioro en la infraestructura, erosión hídrica, daño o pérdidas de viviendas y personas; el centro de Zunil es el más vulnerable ante estos fenómenos naturales.

### **2.2.5 Hundimientos**

Inestabilidad del suelo producido por la emanación de vapor y aguas termales, originado por la falla tectónica Zunil activa y subparalela que recorren el Municipio, además de la inadecuada compactación de la superficie en áreas habitadas; llegan a tener suelos inestables y la falta de previsión de los habitantes al inadecuado emplazamiento, edificación de sus viviendas.

### **2.2.6 Bajas de temperaturas**

Las heladas causadas por el sistema de baja presión que inicia en el mes de octubre, hace que los pobladores del Municipio sufran complicaciones en su sistema respiratorio, los más afectados son los niños, Así mismo, la pérdida de hectáreas de cultivos por el frío.

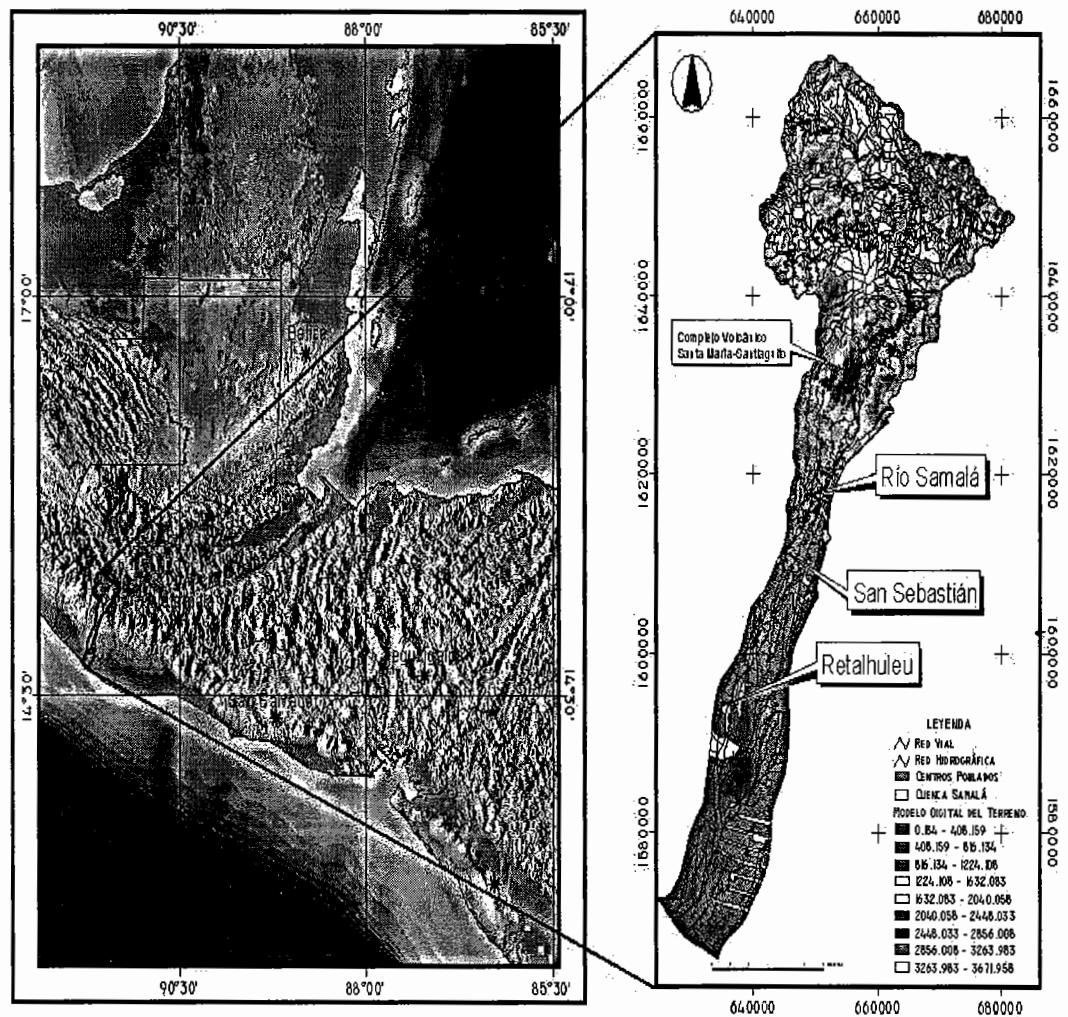
### **2.2.7 Desbordes e inundaciones**

Las fuertes lluvias por las precipitaciones pluviales o depresiones tropicales que azotan el Municipio, en periodos cortos aumenta el caudal de los ríos Ixtacapa, Pachamiya, Tzarajmacaj y Samalá este último atraviesa las distintas comunidades, el excedente de agua hace que se desborde y provoca: inundaciones que afectan el cultivo de hortalizas, daños o destrucciones en viviendas, colapso de puentes, perdidas de terrenos por la apertura de nuevos cauces y pérdidas humanas.

Las poblaciones que se ven afectadas por este fenómeno son: la Cabecera Municipal Zunil y las aldeas La Planta Chicovix, Santa María de Jesús y Estancia de la Cruz.

A continuación se muestra el mapa de la cuenta del Río Samalá que recorre el Municipio.

**Mapa 5**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Ubicación General y Elementos Básicos Cuenca Río Samalá**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración con base al mapa de la zonificación de amenazas naturales en la cuenca del río Samalá y análisis de vulnerabilidad y riesgo en la población de San Sebastián Retalhuleu Guatemala, Centro América.

En el mapa se visualiza el recorrido de la cuenca del río Samalá el cual atraviesa todo el municipio de Zunil pone en riesgo distintas comunidades por el aumento en su cauce en épocas de constante precipitación pluvial.

### **2.3 RIESGOS SOCIONATURALES**

Expresado a través de fenómenos de la naturaleza, en su ocurrencia intervine la mano del hombre.

Es una correlación entre fenómenos naturales peligrosos como terremotos, huracanes, entre otros, estipulados por circunstancias socioeconómicas y físicas; entre los riesgos que se manifiestan en el Municipio se encuentran: viviendas mal construidas y edificadas en zonas inestables, el deslizamiento de tierra y los incendios forestales.

#### **2.3.1 Construcciones en zonas inestables**

Las personas de las distintas comunidades del Municipio, construyen sus viviendas en terrenos que muchas veces presentan fisuras, agrietamiento o erosiones de suelo, la mayor parte las edificaciones las efectúan en laderas de pendientes muy pronunciadas, a la hora de un sismo fuerte o terremoto se corre el peligro del desprendimiento de cimientos de las casas, un socavamiento, desaparición de personas por quedar soterradas.

#### **2.3.2 Deslizamientos**

Son movimientos de pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales, roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales.

Las lluvias torrenciales por fenómenos naturales, la inestabilidad de laderas por agrietamiento de suelos, deforestación causada por amplitud de la frontera agrícola hacen que los terrenos de los diferentes centros poblados, tengan un



grado mayor de inestabilidad, produce desprendimiento de tierra y lodo, estropea la infraestructura, la producción de hortalizas, tanto en el área rural como urbana,

### **2.3.3 Incendios forestales**

Siniestros de prolongada duración de varios días, en ocasiones suscitadas por prácticas ancestrales, sequias, quemas intencionales, quema de rosa, la expansión de tierra para la explotación agrícola, por parte de las personas del área rural del Municipio, aspectos que conducen a la pérdida de hectáreas forestales, emigración de la vida silvestre, deterioro en el ecosistema, reducción de los nacimientos de agua.

## **2.4 RIESGOS ANTRÓPICOS**

Son fenómenos atribuibles a la acción del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, ponen en peligro la calidad de vida de la sociedad, entre algunos se puede mencionar: sustancias tóxicas, derrames de hidrocarburos, inseguridad ciudadana, incendios, accidentes nucleares y otros.

A continuación se presentan algunos factores encontrados en el Municipio.

### **2.4.1 Contaminación ambiental**

Es uno de los riesgos de gran magnitud detectados en el Municipio, los diferentes afluentes de agua corren el peligro de contaminarse por un lado el uso desmedido de pesticidas, en algunas comunidades no se cuenta con letrinas claro ejemplo La Aldea Chicovix donde las excretas son dejadas en los bosques.

En los centros poblados no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, ni de desechos sólidos, además de la existencia de varios basureros clandestinos localizados en diferentes puntos: barrancos, laderas, calles, debajo

de puentes, en su conjunto implica un foco de contaminación ambiental, producen un ataque al sistema inmunológico (enfermedades de tipo estomacales y respiratorias que impide el crecimiento adecuado de la niñez) de los pobladores, las personas más vulnerables son las que residen en la Cabecera Municipal.

#### **2.4.2 Derrumbes y deslizamientos**

Debido a que los agricultores buscan extender sus áreas de siembra en el Municipio, efectúan deforestación (ampliación frontera agrícola), así mismo, la falta de canalización de aguas negras y de lluvia (drenajes), además de las construcciones con materiales pesados sobre terrenos débiles, la inexistencia de métodos para la adecuada conservación de suelos, sumado a la saturación de humedad por las constantes lluvias torrenciales que se dan; todos estos factores concatenados hacen que exista desprendimientos de tierra, rocas o piedras y que cause daños en infraestructura tanto social como privada, destrucción de viviendas, pérdidas de producción agrícola cultivadas en áreas muy inclinadas, no se tiene ninguna barrera de contención (en forma de terraza) y lo más lamentable el fallecimiento de vidas humanas.

#### **2.4.3 Deforestación y tala**

Las personas por la necesidad de tener un sustento para sus familias, emplazan sus áreas de cultivos en zonas forestales, además de efectuar la extracción de broza como abono orgánico, la quema de rosa donde se preparan terrenos para producción agrícola, extracción de madera para leña, o los incendios forestales intencionados; esta vinculación de aspectos ocasionan que los suelos sufran fácil erosión, provoca los innumerables deslizamientos de tierra en las distintas comunidades del Municipio.

#### **2.4.4 Plagas o Enfermedades**

Los distintos agentes químicos que usan los agricultores, el manejo no adecuado de los residuos sólidos y físicos, el no contar con plantas de tratamiento de aguas servidas o basura, la extracción de vapores en el centro de la tierra; son factores que contribuyen a una contaminación ambiental severa, donde los perjudicados son las personas del Municipio al verse sometidas a enfermedades del estómago, respiratorias, audiovisuales que en ocasiones atentan con su vida.

#### **2.4.5 Desintegración familiar**

Existen innumerables factores que provocan la desintegración familiar, entre las que se citan: en primer lugar las familias que comprometen a sus hijos a temprana edad para cederlos en matrimonio con parejas que muchas veces no son compatibles, seguidamente la falta de educación sexual dentro de los hogares hace que estos obtengan compromisos conyugales aunque no estén preparados para este salto de vida, además el consumo de alcohol por parte de los jóvenes.

Los aspectos anteriormente mencionados conducen a la irresponsabilidad familiar, separación de matrimonios, aumento de madres solteras, mayor pobreza porque al no contar con un empleo de sustento diario, las mujeres muchas veces se ven en la necesidad de emplearse como jornaleras, y al no contar con un techo se asientan en laderas con precipitaciones muy pronunciadas dentro del Municipio y ponen en riesgo su vida personal como familiar.

#### **2.4.6 Inseguridad humana**

En el Municipio no existe una subestación de la Policía Nacional Civil –PNC-, que recorra los diferentes centros poblados, para el resguardo y seguridad de

los habitantes; en caso de siniestros o grupo de bandas delincuenciales organizadas, que pueden ser objeto los ciudadanos del lugar, es necesario contar con este derecho.

#### **2.4.7 Geotérmica**

La planta geotérmica de Zunil se encuentra instalada en la aldea La Calera y existen efectos ambientales comunes en las fuentes de energía geotérmica, como alteraciones en la superficie terrestre, hundimiento de tierra causado por el socavamiento por las aguas, además del ruido constante de las turbinas, la emisión de gases inflamables acumulados en los pozos y la exposición a bajos niveles.

Estos factores producen a los pobladores de esta comunidad irritación en ojos, nariz, garganta y dificultades respiratorias, conjuntamente de una contaminación de aguas que estén próximas a las fumarolas, otro de los riesgos latentes son las posibles explosiones de los gases, como se puede citar el hecho ocurrido en enero de 1991 donde un desastroso deslizamiento de aproximadamente 8,000 m<sup>3</sup> de tierra en el campo geotérmico Zunil I, el que acabo con la vida 23 personas; atribuidas a una explosión del pozo ZCQ-4, donde provoco el asentamiento de varias familias en la parte rocosa y alta de esta comunidad.

#### **2.4.8 Hidroeléctrica**

En el Municipio existen dos plantas generadoras de energía eléctrica localizadas en las Aldeas La Planta Chicovix (Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango – EEMQ-) y Santa María de Jesús (Instituto Nacional de Electrificación –INDE-), ambas utilizan el cauce del río Samalá para la generación de electricidad.

Es un peligro para las comunidades por el hecho de darse un conato o siniestro de incendio, destrucción de la represa, el cual puede originar desborde del río, y esto a su vez provoque inundaciones, destrucción de viviendas, daños e infraestructura social y productiva, pérdidas humanas, flora y fauna.

## 2.5 HISTORIAL DE DESASTRES

Es el recuento de sucesos trágicos acontecidos en los últimos años en el Municipio, este registro brinda una perspectiva objetiva, da la pauta para que las autoridades desarrollen proyectos de prevención o reacción inmediata ante nuevos fenómenos naturales o antrópicos que se puedan suscitar.

A continuación se presenta un resumen de los daños producidos por las diferentes catástrofes acaecidas en el Municipio, información proporcionada por pobladores, personal del COCODE de las diferentes comunidades e investigación documental.

**Tabla 5**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Historial de Desastres**  
**Año: 2012**

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
oct-11	Depresión Tropical E12	Desaparición de tres personas a causa de las torrenciales lluvias, río demasiada fuerza.	Estancia de la Cruz.
		Destrucción producción de hortalizas, levantamiento de asfalto en carretera que conduce de Estancia hacia la Muralla desborde de río que bajo del cerro Pecul., contaminación de agua, inundación de viviendas, falta de energía eléctrica.	Estancia de la Cruz, La Muralla.
		Kilómetro 210 derrumbe originado por corriente de agua.	La Calera.
		Carretera inhabilitada por derrumbe en túnel que conduce de Zunil hacia la Estancia y Retalhuleu CA-2.	Estancia de la Cruz.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
oct-11	Depresión Tropical E12	Derrumbe en la parte norte de la Aldea la Calera, pérdidas de área cultivada.	La Calera.
		Derrumbes en tramo carretero aisló a Zunil con Chuimucubal y fuentes Georginas.	Chuimucubal.
		Desborde del río Samalá, se llevo consigo parte del campo de futbol recién terminado, viviendas que se encontraban en la orilla.	Cabecera Municipal.
feb-11	Expulsión volcán Santiaguito	Alerta anaranjada expulsión de ceniza arruino producción de hortalizas.	Estancia de la Cruz, Santa María de Jesús.
may-10	Tormenta Agatha	Daño en carretera de una longitud aproximada de doce kilómetros (ocho de las Georginas y cuatro de aguas amargas) propicio el arrastre de rocas y pérdidas de pedazos de tierra, dejan incomunicado la vía de acceso a los parajes y soterrándolos, pérdidas de cultivos de hortalizas.	Paraje Aguas Georginas y Aguas Amargas
		Desborde del río intermitente Chuyul.	La Planta Chicovix
		Río Samalá siete personas ahogadas.	Santa María de Jesús
		los fuertes vientos ocasionaron daños en las tuberías de agua.	Cabecera Municipal.
oct-05	Tormenta Tropical Stan Tormenta Tropical Stan	Derrumbe de ocho kilómetros camino a paraje Fuentes Georginas, en el mismo lugar daños en los bungalós y piscinas.	Paraje Fuentes Georginas
		Dstrucción de infraestructura de la escuela.	La Planta Chicovix
		Daño en turbina de la hidroeléctrica INDE.	Santa María de Jesús
		Deslaves en planta de Geotérmica Zunil I.	La Calera.
		Kilómetro 214 y 217 deslave provocado por correntada que arrastro palos y lodos.	Cabecera Municipal.
		Inundación del centro poblado, caos y destrucción de viviendas.	
		Dstrucción de puentes: Samalá II, Santa María de Jesús e INDE.	Cabecera Municipal y Santa María de Jesús.
Pérdidas de producción agrícola en los diferentes centros poblados.	Cabecera Municipal, Santa María de Jesús, Estancia de la Cruz, La Calera, La Planta Chicovix y Chuimucubal,		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
oct-98	Huracán Mitch	Derrumbe en tramo carretero que conduce de Chuimucubal hacia el paraje Fuentes las Georginas, daño en infraestructura del balneario.	Aldea Chuimucubal, Paraje Fuentes las Georginas.
ene-91	Explosión Geotérmica Zunil I	Deslizamiento de 8,000m <sup>3</sup> de tierra causado por la explosión de pozo.23 personas soterradas.	La Calera.
may-73	Accidente vial	Accidente transportes extraurbano Mazariegos, fallecimiento de personas.	Estancia de la Cruz.
mar-1902	Erupción volcán Santa María	Erupción volcánica expulsa flujos piroclásticos, caída de tefra y ceniza, arrojo alrededor de 10km <sup>3</sup> en un periodo de 36 horas, en este evento natural fallecieron alrededor 5,000 personas.	Todo el Municipio.

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

Entre los desastres de mayor relevancia se encuentran las tormentas tropicales como: Stan y Agatha, estas provocaron colapso de infraestructura, bloqueos en tramos carreteros por derrumbes, destrucción o daño de viviendas por las inundaciones y deceso de personas.

Seguidamente la depresión tropical E12, luego el siniestro de la explosión de uno de los pozos de la geotérmica Zunil I y finaliza con el accidente vial, que dejó 25 fallecidos por la imprudencia del piloto de un transporte extraurbano.

### 2.5.1 Área urbana

Innumerables fenómenos naturales hidrometeorológicos, han azotado a la población que reside en la Cabecera Municipal, a continuación se describen los de mayor relevancia:

En el año 2012 surgió la depresión tropical E12, las torrenciales lluvias que trajo este fenómeno originó el aumento de la cuenca del río Samalá, provocó su desbordamiento y este agarró un tramo del campo de fútbol como cauce,

deterioro parte de edificaciones que se encontraban dentro del perímetro del área deportiva.

La tormenta tropical Agatha en el año 2010, destruyo hectáreas completas de producción de hortalizas, que se ubicaban en la orilla del río Samalá, además de la destrucción de la red de tubería de agua; y por último la tormenta tropical Stan año 2005, donde el mayor impacto fue la inundación del centro de la Cabecera Municipal por parte del río Samalá, daño y destruyo viviendas e infraestructura, a causa de las constantes lluvias por varios días que azotaron la región del altiplano del país.

### **2.5.2 Área rural**

Si retrocedemos en la historia, el área rural del Municipio han acontecido sucesos lamentables, entre los que podemos citar: en el año 1973 un accidente de tránsito, un bus extraurbano se precipito en la hondonada en los kilómetros 197 y 198 donde perecieron 25 personas; otro hecho terrible fue la explosión en 1991 del pozo ZCQ-4 del campo geotérmico Zunil I, donde perecieron 23 personas a causa del deslizamiento de tierra y rocas, soterró parte de las viviendas en la aldea La Calera.

En el año 2010 durante la tormenta Agatha, el río Chuyul localizado en la Aldea Chicovix se desbordo llevándose por su paso catorce viviendas, en este desastre se perdieron dos vidas humanas, asimismo del bloqueo de la vía de acceso a la aldea hacia la Cabecera Municipal por derrumbes; También se suscitó la muerte de 7 personas en la Aldea Santa María de Jesús, por ahogamiento estas fueron arrastradas por las correntadas del río Samalá; y finaliza con la destrucción de los parajes fuentes Georginas y Aguas Amargas.



El último fenómeno que causo desastre en centros poblados del área rural fue la depresión tropical E12 año 2011, donde hubo varios deslizamientos de tierra y derrumbes a cercanías de la entrada Estancia de la Cruz carretera CA-2, túnel de roca completamente tapado, kilómetro 210.

Esta misma depresión daño cultivos en la aldea La Calera por los deslizamientos de tierra; en Estancia de la Cruz cobro la vida de 3 personas por ahogamiento en el río Samalá, en el mismo poblado camino hacia la aldea la Muralla levanto completo el pavimento, debido a la fuerza del río que viene del cerro Pecul, arruino gran parte de los cultivos, infecto el agua e inundaciones a viviendas y las fallas en energía eléctrica de la localidad.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

El riesgo constituye la posibilidad de consecuencias dañinas o pérdidas no esperadas: personas, propiedad, conveniencias de vida, obstáculo de la actividad económica y daños al ecosistema; resultado de la concatenación entre las amenazas naturales y las circunstancias de vulnerabilidad o sea la falta de capacidad de reacción inmediata ante los sucesos o eventos de esta índole.

Las acciones aplicadas para la reducción del riesgo, pueden minimizar la ocurrencia de la amenaza y mitigar la fragilidad. La vulnerabilidad es considerada un factor intrínseco de entorno de la sociedad.

La amplificación de los efectos de un desastre, se ven reflejados por una mala planificación de aplazamiento de viviendas, inexistencia de las medidas de seguridad, no contar con planes de emergencia y sistemas de alerta por parte del Municipio.

#### **3.1 VULNERABILIDAD**

Las vulnerabilidades al igual que las amenazas no han sido evaluadas y cuantificadas en forma precisa en cada uno de los centros poblados, para que posteriormente efectuar una reducción o mitigación de las mismas.

El Municipio muestra un grado alto de vulnerabilidad, hay riesgos latentes que pueden causar daños a los servicios e infraestructura si llegaran a concretarse, imposibilita a las autoridades municipales, para responder de una forma eficiente, rápida y efectiva ante una calamidad de tal naturaleza.

### 3.1.1 Matriz de identificación de vulnerabilidad

Diversos sectores de la población viven expuestos a sufrir pérdidas materiales e imposibilidad de responder ante la presencia de un riesgo de recuperarse, derivado de la impotencia económica, social y cultural que padecen.

A continuación se hace referencia de las múltiples 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	Zona afectada
Ambiental / ecológica	Contaminación ambiental	Propagación de enfermedades, gastrointestinales, respiratorias.	Todo el Municipio
	Deforestación	Derrumbes, erosión del suelo.	
	Explotación elementos geotérmicos e hidroeléctricos	Problemas auditivos y visuales, disminución caudal de los ríos.	La Calera, Santa María de Jesús, La planta Chicovix
Física	Falta de alcantarillados	Calles inundadas.	Cabecera Municipal
	Vías de acceso en mal estado	Bloqueos de carretera, daño en vehículos.	Cabecera Municipal, La Calera, La Muralla, La planta Chicovix,
	Construcción de viviendas en áreas no adecuadas	Socavamiento de suelo, desplome de viviendas.	Todo el Municipio
Económica	Ausencia o mala utilización de los ingresos disponibles	No llegan a cubrir el mínimo de canasta básica.	Cabecera Municipal, La Calera, La planta Chicovix
	Inadecuado nivel de precios	Pobreza.	
	Desempleo	Migración.	
Social	Migración	Irresponsabilidad familiar, consumo de alcohol Todo el Municipio.	Todo el Municipio
	Composición familiar		
	Desintegración familiar		
	Ausencia PNC	Inseguridad social.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Indicador	Factor	Vulnerabilidad	Zona afectada
Educativa	Contaminación desechos solidos	Propagación moscas, zopilotes, roedores, zancudos, contaminación de fuentes de agua y alimentos.	Todo el Municipio
	contaminación aguas servidas		
	uso de agentes químicos		
	Falta de instituto secundaria y diversificado	Desempleo, poca captación de ingresos por bajo nivel académico.	
Cultural	Falta de conocimientos sobre aspectos de riesgos	Poca información al momento de qué hacer ante un desastre, pánico.	Todo el Municipio
	Compromisos conyugales desde el nacimiento	Irresponsabilidad familiar.	
Política	Falta de organización y participación de pobladores	Ausencia de bases para el desarrollo económico y social.	Cabecera Municipal La Calera, Chuimucubal
	Poca asistencia y apoyo de las instituciones gubernamentales	Seguimiento en la realización de nuevos proyectos.	Todo el Municipio
Institucional	Falta de dispensarios y atención adecuada.	Epidemias no controladas por falta de medicamentos.	
	Inexistencia coordinadora de desastres y emergencia Local	Reacción vaga de las personas y autoridades ante un estado de emergencia comunitaria.	
Tecnológica	Falta de planta de tratamiento aguas servidas	Contaminación al sistema inmunológico de los pobladores, a los alimentos y al agua.	Todo el Municipio
	Falta de planta tratamiento desechos sólidos		
	Falta de sistema de drenajes		La Calera

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 propician un escenario de riesgo.

### **3.2 VULNERABILIDAD AMBIENTAL-ECOLÓGICA**

La vulnerabilidad ambiental en los diferentes centros poblados, se ve agravada por la contaminación del aire en forma directa, propicia olores fétidos, lo que induce a la propagación de diversas enfermedades gastrointestinales, respiratorias y en ocasiones epidémicas, las que afectan a las comunidades del Municipio.

El suelo del Municipio es de vocación forestal, pero estos son utilizados para cultivos de hortalizas esto causa erosión de suelos. El área boscosa en cada comunidad, esta propensa a la destrucción por la tala de árboles, la madera utilizada como fuente generadora de energía (leña), además de la expansión de la frontera agrícola, que provocaría a futuro la escasez del recurso hídrico y actualmente en época de lluvia los derrumbes y deslizamiento de tierra por la falta de árboles que sirven como barreras de contención.

La contaminación de ríos, riachuelos, nacimientos de agua, debido a que las comunidades del área rural carecen del servicio de recolección de basura, por lo que las personas arrojan los desechos sólidos en los afluentes de los ríos, así mismo los desechos de las aguas residuales desembocan en la cuenca del río Samalá provoca una contaminación severa al ecosistema del Municipio.

Se detectó que en todo el Municipio es nula la capacitación sobre técnicas agrícolas y utilización de la dosificación adecuada de pesticidas y abonos químicos o naturales.

Otra de las vulnerabilidades detectadas fue la explotación de elementos geotérmicos, el ruido de las turbinas, la emanación de gases, provocan en las personas de la aldea La Calera problemas de tipo visual, auditivos por los altos niveles de decibeles de ruido y enfermedades respiratorias.

### **3.3 VULNERABILIDAD FÍSICA**

Se identificó que la población se asienta en lugares de amenaza, las edificaciones de las viviendas se realizan en laderas deforestadas o pendientes con un grado de inclinación mayor a 45° y no compactadas apropiadamente, así como a orillas de las cuencas de los ríos.

Las escuelas en el área rural y urbana carecen de un mantenimiento adecuado en su infraestructura, escenario que aumenta el riesgo en cuanto al bienestar de los niños.

Otro aspecto identificado fue las inundaciones de calles en el centro de la Cabecera Municipal, bloqueos de tramos carreteros por los deslizamientos de tierra y rocas, provoca aislamiento de los centros poblados y pérdidas de cosechas por ser productos perecederos.

### **3.4 VULNERABILIDAD ECONÓMICA**

Es importante mencionar que los habitantes de las comunidades del área rural poseen un alto índice de pobreza y de extrema pobreza que impide a la población agenciarse de los recursos necesarios para cubrir sus necesidades básicas

El salario que perciben se encuentra por debajo del costo de la canasta básica alimentaria, lo que causa un incremento en los niveles de desnutrición y de enfermedades gastrointestinales,

### **3.5 VULNERABILIDAD SOCIAL**

En el Municipio existe ausencia de una subestación de la Policía Nacional Civil, que proporcione seguridad a los pobladores, exclusivamente para evitar el maltrato y abuso contra el género femenino. Cabe mencionar que el padre de

familia emigra hacia los Estados Unidos de Norte América, municipios aledaños y/o otros departamentos para generar el ingreso económico para el sustento del grupo familiar, lo que ocasiona frecuentemente desintegración familiar.

La Migración se da por las personas que vienen de comunidades vecinas en busca de un trabajo de tipo agrícola y de otra índole, para subsistir debido a su situación de extrema pobreza.

### **3.6 VULNERABILIDAD EDUCATIVA**

Los pobladores poseen poca comprensión sobre la contaminación ambiental y el manejo adecuado ante desastres, esto los sitúa en una etapa de mayor grado de vulnerabilidad, debido a su carente capacidad de prevención y reacción ante estos eventos.

Otro aspecto relevante es la falta de información sobre la planificación familiar, debido a la inexistencia de programas de educación sexual y reproductiva.

En cuanto a la educación del nivel medio, se determinó que no existen centros que impartan los cursos correspondientes a este nivel escolar, por lo que a los jóvenes se les dificulta el acceso, pues estos centros se encuentran solo en la Cabecera Departamental.

### **3.7 VULNERABILIDAD CULTURAL**

Asociada a la poca experiencia, desconocimiento o negligencia, que posee la comunidad con relación a las amenazas y vulnerabilidad existentes en su entorno.

La saturación de medios de comunicación impacta en el cambio de la identidad cultural de los jóvenes, ya que estos adquieren nuevos hábitos, haciéndolos

vulnerables a sufrir cambios en su conducta, valores y costumbres, que se transforma en irresponsabilidad familiar, delincuencia, maltrato y violación, hacia la misma comunidad.

### **3.8 VULNERABILIDAD POLÍTICA**

La falta de seguimiento en la realización de nuevos proyectos en beneficio de las comunidades es provocada por la poca asistencia de las instituciones gubernamentales o el desconocimiento de las autoridades municipales de cómo manejar los fondos de una forma racional y adecuada.

La carencia de conocimiento tanto de la población como de sus autoridades locales sobre el manejo de desastres, además de no contar con una planificación donde incluya responsabilidades, asignaciones e identificación de albergues, rutas o mecanismos de evacuación, evaluación de daños y en caso de emergencia la distribución de ayuda.

El nivel de organización comunitaria y municipal es fortalecida, por la presencia de varias instituciones y entidades públicas y privadas, las cuales han apoyado a la estructura de: alcaldías comunitarias, COCODE y COMUDE, en donde se aborda la temática de tipo organizativo y social, no así temas relacionados con la gestión de riesgo, planificación y gestión territorial con enfoque a la cuenca del río Samalá y atención de emergencias; por tal razón existe escasa participación ciudadana para la creación de comités de emergencias, orientados a la ejecución de actividades para reducir amenazas y vulnerabilidades en el Municipio.



### **3.9 VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL**

El Municipio es sensible institucionalmente debido a la falta de organizaciones en las comunidades para efectuar gestiones y solicitar apoyo ante diversas entidades.

Se evidencio que en la municipalidad no existe un reglamento que regule el pago de multas hacia el comportamiento de las personas que crean botaderos clandestinos de basura y que originan contaminación en los afluentes de ríos y de tipo ambiental

Las instituciones de proyección social que prestan el servicio de salud, educación y programas de participación ciudadana, en beneficio del progreso comunitario, no cuentan con los recursos necesarios para poder ayudar a la población de una manera adecuada.

En el Municipio no existe una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- ni una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- que ejecuten programas para la prevención, mitigación y respuesta inmediata ante un suceso catastrófico.

### **3.10 VULNERABILIDAD TÉCNICA**

El uso inadecuado de métodos de construcción de viviendas e infraestructura básica, no se evalúa el grado de riesgo. Situación que hace vulnerable al Municipio, las distintas construcciones se efectúan sin los estudios técnicos correspondientes, ni los permisos municipales necesarios, razón por la cual construyen en zonas con pendientes muy inclinadas y en riberas del rio Samalá. En el área de salud no se cuenta con el equipo sofisticado para la prevención adecuada de enfermedades. La falta de una planta de tratamiento de aguas

servidas y desechos sólidos, para evitar la contaminación al sistema inmunológico de los pobladores por medio del ambiente.

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA LA REDUCCION DE RIESGOS**

En la gestión de riesgo las acciones deben estar encauzadas a la disminución o supresión del peligro, reducción de la amenaza y vulnerabilidad. Esto se logra con fortalecer las capacidades de la población ante cualquier desastre y en aquellos casos donde los fenómenos no se puedan evitar, es necesario realizar acciones y medidas orientadas a minimización del impacto de estos eventos.

En este capítulo se plantean algunas características de prevención, preparación y mitigación que deben practicarse para llevar a cabo la gestión de riesgos, y de esta forma poder ayudar a los pobladores del municipio de Zunil a enfrentar las situaciones de riesgos a las que se encuentran expuestos.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

El propósito esencial de planificar y desarrollar es la gestión local de riesgo, este proceso permite lograr una visión sectorial e identificar las tendencias y oportunidades. A través de los conceptos de prevención, mitigación y preparación, se reduce el riesgo y la vulnerabilidad, además de fortalecer las capacidades de las diferentes comunidades que conforman el Municipio.

Uno de los objetivos de la planificación es preparar planes que se puedan ejecutar, aprobados por consenso, donde el grado de compromiso y los recursos disponibles están respectivamente garantizados.

Otro de los objetivos es establecer estrategias que contengan los componentes necesarios para preparar, prevenir y mitigar desastres, cuando ocurre un suceso natural, sin depender de ayuda externa.

Los agentes que tratan de actuar como parte de la gestión de riesgos son los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE), estos reciben una capacitación mínima por parte de las instituciones gubernamentales, como es el caso de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, proceso que se torna difícil y muchas veces de larga duración por las circunstancias de la población.

Es de suma importancia la organización de agrupaciones locales para la gestión de riesgo, las cuales prometen un mejor éxito. Se debe estimular la participación de la administración municipal y otros representantes de los distintos sectores de la población.

La finalidad es combinar planes de emergencia, planificación de las zonas y estimar los recursos, capacidades y las competencias de los involucrados.

Algunos fenómenos como los deslizamientos e inundaciones pueden predecirse con anticipación, para lo cual se debe elaborar protocolos para la emisión de cuatro tipos de alerta: verde, amarilla, naranja y roja.

#### **4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS**

Es necesario establecer las medidas de prevención que contengan la realización de un análisis para identificar, evaluar y cuantificar el grado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo existente en cada comunidad, así como acciones para reducir los efectos de los peligros detectados. El análisis de riesgos sirve como base para la elaboración de los planes para reducir cualquier amenaza que ponga en riesgo a los distintos centros poblados.

Conjuntamente con el apoyo de instituciones estratégicas como el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)

y la CONRED, consolidar esfuerzos para identificar e informar las alertas tempranas de pronósticos sísmicos e hidrometeorológicos que en el transcurrir de las horas se conviertan en amenaza y capacitar a la población, con ello se persigue reducir los riesgos en las diferentes comunidades del Municipio.

#### **4.2.1 Amenazas naturales**

Surgen a consecuencia de la actividad de la tierra, en el Municipio se encuentran los desbordes e inundaciones y los hundimientos.

##### **4.2.1.1 Desbordes e inundaciones**

Se puede contar con las siguientes medidas para minimizar esta amenaza en las comunidades de todo el Municipio.

No habitar en las riberas de los ríos, observar constantemente el aumento o disminución del agua y sembrar árboles en las riberas y nacimientos de agua.

Dar una protección adecuada a los suelos y cultivos de hortalizas u otra especie, por medio de construcciones de infraestructura apropiadas como: barreras, canales de ladera, terrazas, además de organizarse y formar parte del comité de emergencias para estar preparados ante cualquier eventualidad que se presente.

##### **4.2.1.2 Hundimientos**

Las medidas para prevenir este tipo de amenaza en todo el Municipio se presentan a continuación:

Monitoreo constante de las fallas de Zunil o fracturas geológicas. Construcción de bordos o estructuras expuestas para prevenir todos los escurrimientos hacia las grietas.

Dar charlas, impresión de folletos informativos, etc., sobre la importancia de las fallas y cómo prevenirlas. Prohibir cualquier tipo de construcción o urbanización donde se haya detectado falla o fractura. Efectuar estudios topográficos para la extracción de agua, que extiendan la aparición de grutas o vacíos, que consecutivamente se conviertan en fisuras y hundimientos.

#### **4.2.2 Amenazas siconaturales**

Provocadas por la naturaleza, pero el factor principal de sus efectos es el mismo ser humano. Entre las amenazas de este tipo, a las que están expuestos los centros poblados del Municipio se mencionan:

##### **4.2.2.1 Desbordes e inundaciones**

Amenaza que se manifiesta durante la época de lluvia, ya que los terrenos cercanos a barrancos y laderas ceden ante las precipitaciones pluviales, esta afecta a todos los centros poblados del Municipio.

Determinar el historial de ocurrencia de los derrumbes, identificar grietas, arboles inclinados, pisos agrietados y otros factores donde pueda suponer que el terreno es inestable.

Informar a las autoridades si ocurre un deslizamiento en una ladera en la parte superior de la cuenca de un río o quebrada, ya que se tiene la probabilidad de avalancha, la cual podría arrastrar todo lo que se le ponga por su paso: puentes, viviendas y cualquier tipo de transporte terrestre.

#### **4.2.3 Amenazas antrópicas**

Provocadas directamente por el ser humano. Una de las amenazas fundamentales que afectan tanto al área urbana como rural es la contaminación ambiental.

#### **4.2.3.1 Contaminación ambiental**

Se observó que en las comunidades rurales del Municipio, carecen del servicio de recolección de basura, por lo que los pobladores optan por la técnica de quemarla, arrojar los desechos sólidos en basureros clandestinos, enterrarlas en sus terrenos o tirarla al río. Entre las medidas de minimización de la amenaza se encuentran:

Crear y fomentar proyectos ecológicos para las áreas urbanas y rurales., efectuar actividades de conciencia ambiental en todos los centros poblados del Municipio para prevenir el deterioro del ecosistema.

Difundir las normas de manejo de desperdicios y desechos sólidos, pesticidas, contaminantes y divulgar las normas de salud pública.

#### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**

Consiste en la identificación y evaluación de los elementos vulnerables y la estimación del porcentaje de mermas con resultado de un fenómeno peligroso.

La evaluación de la vulnerabilidad es el proceso mediante el cual se establece el nivel de exhibición y tendencia a daños, pérdidas, ante una amenaza concreta.

Las vulnerabilidades pueden reducirse por medio del proceso de mitigación, este consiste en un conjunto de actividades y medidas encaminadas a contraer el impacto de los daños en las personas de las comunidades y su economía.

#### **4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN**

En este apartado se incluye los sistemas de alerta temprana, la evacuación temporal de los individuos y de los bienes de las áreas amenazadas, cuyo

objetivo es constituir las medidas de preparación y reacción para minimizar el desastre.

Las personas que habitan en los centros poblados del Municipio, no están preparadas para responder de forma inmediata, ante los fenómenos que se presentan que son la causa de la emergencia o de la catástrofe. Por la falta de capacitación, estas situaciones pueden llevar al caos, pánico y elevar la magnitud del desastre, dan como resultado actividades que en vez de mitigar la situación se empeore.

Las medidas de preparación para reducir estas situaciones se citan a continuación

#### **4.4.1 Organización comunitaria**

Se identificó que en el Municipio existe escasa participación ciudadana para crear comités de emergencia, que fomenten actividades de diversa índole, orientadas hacia la ejecución de tareas para la reducción de amenazas y vulnerabilidades en el Municipio.

#### **4.4.2 Plan de emergencia**

Después de conformado el comité, el siguiente paso es la formulación del plan de emergencia, el cual debe contener la programación de las medidas a implementarse, los recursos con que se dispone para la ejecución y la asignación de responsabilidades para cumplir con lo planificado.

Como primer punto de partida para la iniciación del plan es la elaboración de un mapa de riesgo, donde los miembros del comité especifican las diferentes amenazas que están expuestas las comunidades, así como las vulnerabilidades que existen, y con ello efectuar la preparación de las medidas a implementarse.



#### **4.4.3 Divulgación**

Es necesario divulgar a nivel comunitario el plan de emergencia y sus distintas etapas, para que los pobladores sepan cómo reaccionar, ante la manifestación del evento o suceso.

Los habitantes de los centros poblados deben conocer donde se localizan los centros de refugio asignados y que pueden llevar consigo a la hora de un desastre. La información puede efectuarse por medio de altoparlantes con sonidos de sirenas, a las cuales las personas responden reuniéndose para escuchar el comunicado.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

Es una agrupación que su misión es implementar acciones que ayuden a implementar y fomentar la participación de la comunidad organizada, la cual debe ejecutar procedimientos destinados formar una adecuada participación de la población. Generalmente la organización que existe para hacerle frente a los desastres son los Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, ya que, en el Municipio no se cuenta con una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, que ayude a plantear, ejecutar y monitorias medidas para enfrentar y reducir los desastres.

#### **5.1 COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COMRED)**

De conformidad con el decreto legislativo número 109-06, la COMRED es el ente encargado de la coordinación y supervisión del manejo de emergencia y etapas que surjan ante un desastre.

Están integradas por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal, cuerpos de socorro, cuya finalidad, es establecer una interrelación con las actividades que se desarrollan en las etapas de la conducción de desastres: prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, activando la participación en beneficio de la población.

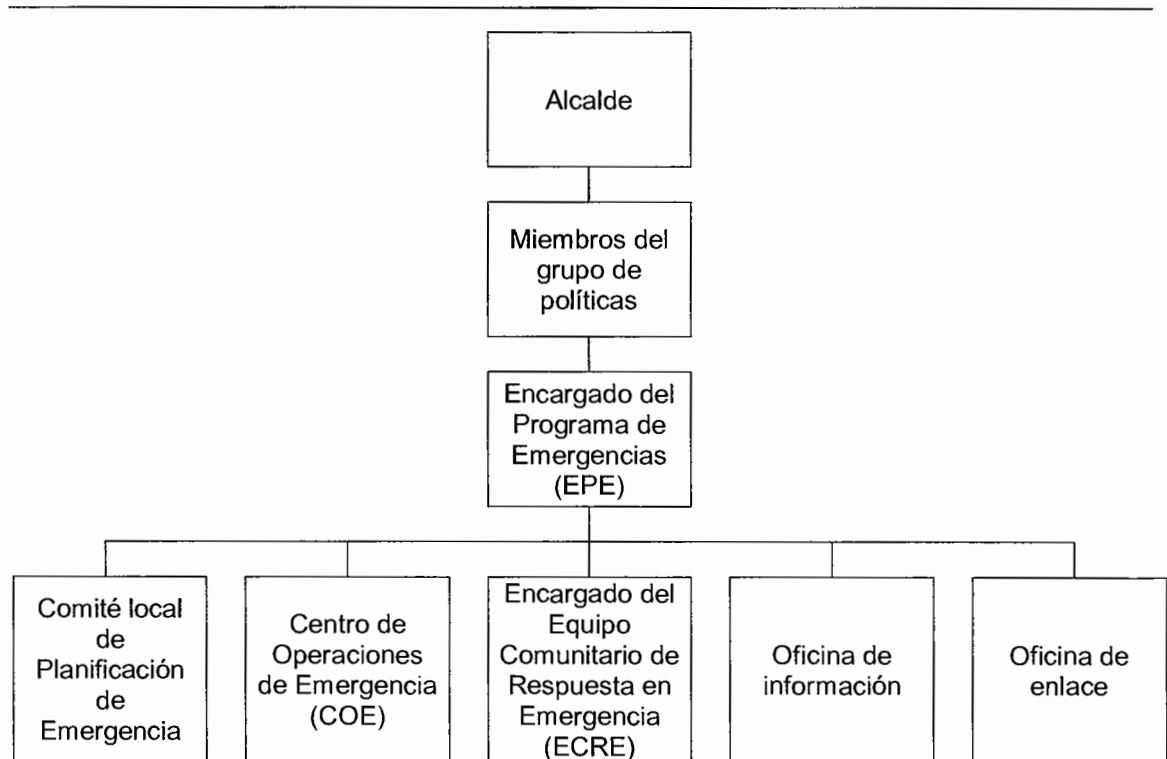
La coordinadora se rige de acuerdo a la normativa aprobada por la secretaria ejecutiva y su consejo técnico, las comisiones y subcomisiones que se nombren, efectuaran su labor ad honorem, no podrán percibir dietas por su trabajo, salvo en caso de representaciones por designación de traslado, alimentación y hospedaje.

El personal científico, administrativo, técnico y de servicio de la secretaria ejecutiva de la COMRED, devengara salario, gastos de representación y de un seguro de vida por riesgo.

### 5.1.1 Organización

Se presenta la estructura para la COMRED, para la reducción de desastres de la siguiente forma:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional Propuesta Coordinadora Municipal para la**  
**Reducción de Desastres**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–

#### 5.1.1.1 Alcalde

La organización es presidida por este, como órgano máximo, su jurisdicción es el municipio de Zunil, es el encargado de conducir y coordinar todas las actividades.

#### 5.1.1.2 Miembros del grupo de políticas

Es un grupo de las autoridades públicas, informal y flexible que representan al Municipio, reuniéndose para crear políticas de manejo de emergencias.

#### 5.1.1.3 Encargado del programa de emergencia (EPE)

Es el delegado de coordinar y dirigir los proyectos relacionadas con el manejo de emergencias. Incluye la coordinación de aspectos de mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

#### 5.1.1.4 Comité local de planificación de emergencia

Su responsabilidad es desarrollar los planes operacionales de emergencia.

#### 5.1.1.5 Centro de operaciones de emergencia (COE)

Agrupar los esfuerzos de coordinación multisectorial e interinstitucional en las instalaciones donde se llevaran a cabo las reuniones.

#### 5.1.1.6 Encargado del equipo comunitario de respuesta en emergencias (ECRE)

En base a planes de emergencia desarrolla operaciones de emergencia a través de un entrenamiento previo a los comunitarios, para minimizar el riesgo a que ellos no se transformen en víctimas y sean capaces de protegerse, en base a la práctica y trabajo en equipo.

#### 5.1.1.7 Oficial de información

Recopila datos relacionados con los sucesos, para mantener actualizada la información, sobre las situaciones de la amenaza que puede implicar o el impacto, y comunicar a las autoridades, medios de comunicación y habitantes del centro poblado.

#### 5.1.1.8 Oficial de enlace

Persona responsable de efectuar el contacto, notificación y convocatoria a los integrantes de los diferentes grupos implicados en la respuesta a una emergencia.

### 5.1.2 Funciones de la coordinadora municipal

Debe comunicar y cumplir con las funciones delegadas por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- que se describen a continuación:

- En su respectiva jurisdicción debe participar en el proceso de prevención y reducción de desastres.
- Plantear medidas de prevención, mitigación, alerta, alarma, atención, Rehabilitación y reconstrucción.
- De acuerdo a las políticas y estrategias que disponga el consejo nacional debe presentar a la secretaria ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión.
- Atender y ejecutar todas las reglas que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de COMRED.

En las situaciones donde se declara estado de emergencia por el consejo nacional o autoridad competente, se adjudica el control de la zona a la Coordinadora Municipal, mientras dure la emergencia.

### **5.1.3 Atribuciones**

A continuación se presentan las atribuciones de la COMRED:

“Gestionar y administrar la información relacionada a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción a nivel municipal en las zonas de riesgo.

Involucrar a las instituciones públicas, privadas, Organizaciones No Gubernamentales y sociedad civil, a partir de una estrategia de empoderamiento en la GRRD y el progreso sostenible a nivel municipal.

Elaborar e implementar el plan estratégico de trabajo para la GRRD y el desarrollo sostenible a nivel municipal, a partir de la especificidad de cada una de las comisiones de la COMRED, en función de fortalecer al Sistema Nacional de Coordinadoras.”<sup>12</sup>

## **5.2 COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (COLRED)**

Entidad encargada de coordinar e inspeccionar el manejo de emergencias y desastres en las localidades. El alcalde auxiliar es el que dirige la coordinadora local, en su ausencia la dirección la efectuaría un líder comunitario. Tiene jurisdicción en una determina comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia, paraje y otros. Mantienen comunicación directa con la COMRED en el desarrollo de actividades en las cuatro etapas del manejo de desastres.

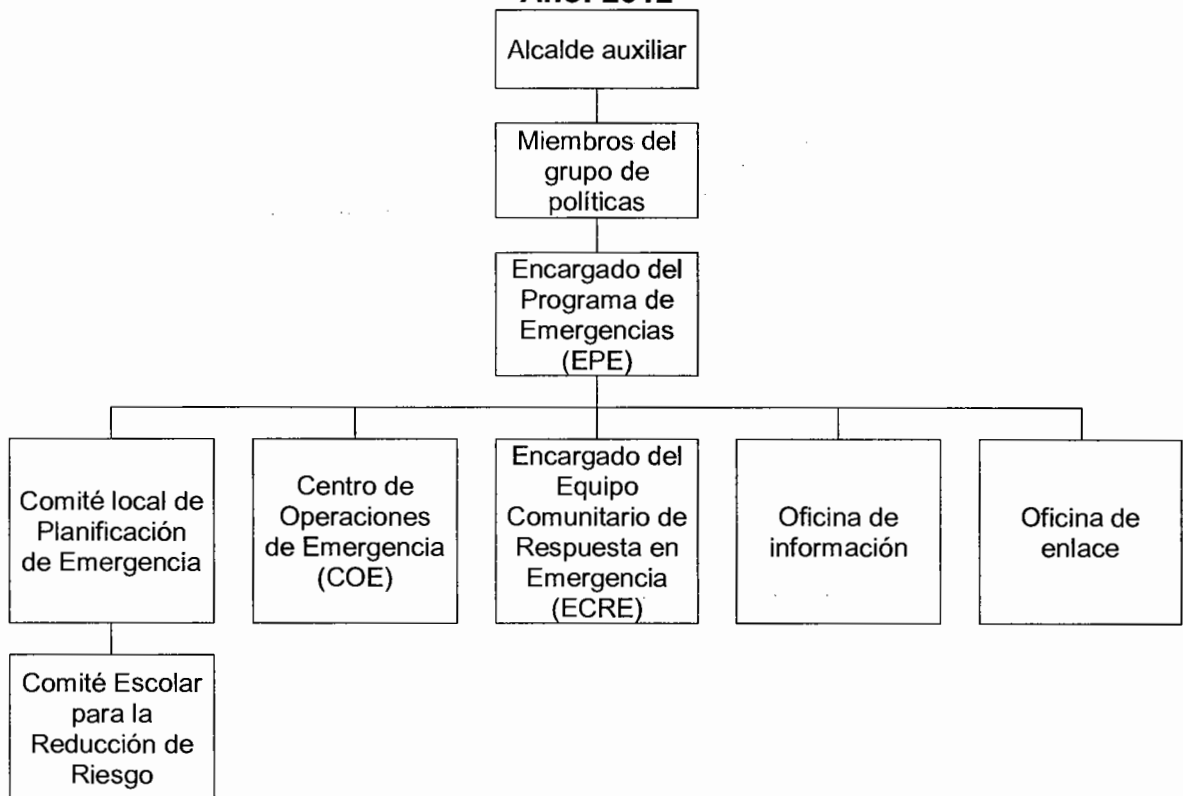
---

<sup>12</sup>Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Manual para la Organización de Coordinadora para la Reducción de Desastres. Año 2011. 17-18 p.

### 5.2.1 Organización

Según el manual de organización de CONRED, el esquema sugerido es el siguiente:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional Propuesta Coordinadora Local para la**  
**Reducción de Desastres**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–

#### 5.2.1.1 Alcalde Auxiliar

Autoridad máxima en la comunidad, es el que preside, coordina y monitorea que ejecuten las acciones estipuladas en los planes e informa a COMRED, a través de informes los daños y necesidades en su jurisdicción en caso de situaciones de emergencia.

#### 5.2.1.2 Miembros del grupo de políticas

Autoridades públicas que representan al Municipio, desarrollan políticas de conducción de emergencias.

#### 5.2.1.3 Encargado del programa de emergencias (EPE)

Su atribución es coordinar y guiar los programas, actividades con relación al manejo de emergencias, mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

#### 5.2.1.4 Comité local de planificación de emergencia

Está a cargo de los aspectos asociados a la preparación en el caso de desastre o emergencias en las comunidades, conformado por las organizaciones e instituciones públicas.

#### 5.2.1.5 Centro de operaciones de emergencia (COE)

Se encarga de crear los dispositivos monitoreo, concerniente a las amenazas que logran producir un desastre, además define la metodología para el control de las operaciones y toma de decisiones.

#### 5.2.1.6 Encargado del equipo comunitario de respuesta en emergencia (ECRE)

En base a los planes de emergencia, desarrolla las operaciones a ejecutarse, a través de un adiestramiento previo a los habitantes, por medio de práctica y trabajo en equipo, con el objetivo que estén capacitados para reaccionar de forma inmediata ante un suceso catastrófico.

#### 5.2.1.7 Oficial de información

Unifica procedimientos para el administración de información y distribuye a los medios de comunicación, para que ellos lo transmitan a la población.



#### 5.2.1.8 Oficial de enlace

Persona encargada de contactar, informar y nombrar a los integrantes de los diferentes grupos implicados en el proceso de respuesta a una emergencia, además de dirigir y guiar las actividades relacionados con la conducción de emergencias.

#### 5.2.1.9 Comité escolar para la reducción de riesgo

Dentro de la COLRED se localiza el comité escolar para reducción de riesgo, este comité incluye a la niñez en la gestión de riesgo. Al involucrar a los niños en la gestión, se ratifica que los proyectos implantados sean parte de la comunidad en el transcurso de los años.

“El Comité órgano máximo de este comité es la comunidad educativa organizada.

### 5.2.2 Funciones de la coordinadora local

Las funciones para cada órgano de la COLRED, son las mismas que la que aparecen para la COMRED, por lo que se debe comunicar para la correcta aplicación.

### 5.2.3 Objetivos

A continuación se establecen los objetivos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED).

- Determinar la estructura organizacional, unidades administrativas y cada uno de los puestos con sus relaciones de autoridad y responsabilidad.
- Organizar y capacitar a los líderes comunitarios para que divulguen a la comunidad la importancia de la reducción de vulnerabilidad y amenaza.

- Generar conciencia a los pobladores de la importancia del conocimiento de desastres en sus comunidades.

#### **5.2.4 Campo de aplicación**

La COLRED, tendrá potestad en la comunidad donde se instituya y estará integrada por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden local, además de los cuerpos de socorro locales que por sus funciones y capacidades tengan o puedan tener en algún momento con las actividades de manejo de emergencia.

## CONCLUSIONES

En base a los factores de origen natural, socio-natural y antrópico, así como las vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes del Municipio, se describen las conclusiones relevantes del estudio.

1. El análisis de las diversas variables socioeconómicas, permite concluir que los indicadores que presentan un mayor grado de deficiencias son los de salud, saneamiento ambiental, educación y vivienda, los que ameritan acciones sistematizadas y permanentes de la institucionalidad del país.
2. En época de invierno el crecimiento y desborde del río Samalá ocasiona inundaciones severas que dañan los cultivos, además la lluvia constante hacen que los terrenos se saturen y provoquen deslizamientos en las partes bajas de las montañas, los cuales afectan la infraestructura productiva y social por los derrumbes, este ciclo vicioso de pérdidas de cultivos, inundaciones y deslizamientos incrementa la vulnerabilidad económica y física en las familias del Municipio.
3. La contaminación ambiental y el cambio climático se han agravado en los últimos años en el Municipio. Al carecer de una educación ambientalista que contribuya al sostenimiento de los recursos y al inadecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, se obtiene como consecuencia un acelerado deterioro y hasta pérdida de los recursos naturales,
4. Se observó la mala planificación territorial, al ubicar asentamientos humanos en lugares de alto riesgo y además no se cuenta con políticas públicas, normas y regulaciones municipales que prevenga y provean alternativas seguras de emplazamiento a la población.

5. Existe un vago conocimiento de los pobladores, del origen de los desastres, por lo que explotan indiscriminadamente los recursos naturales, lo que ocasiona un deterioro al medio ambiente y por otro lado sus viviendas son edificadas en lugares de alto riesgo.

## RECOMENDACIONES

A continuación se describen las recomendaciones de acuerdo a las conclusiones formuladas en la investigación:

1. Que la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres (CODRED), la municipalidad y entidades privadas del Municipio se involucren en la prevención, mitigación y repuesta de los riesgos naturales, siconaturales y antrópicos; además que en forma conjunta promuevan, planifiquen y ejecuten programas que permitan un mejor desarrollo en salud, educación y vivienda, por medio de proyectos sociales en pro del beneficio de las comunidades.
2. Dada la inexistencia de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED), se sugiere a la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres (CODRED) elabore un plan de acción de la gestión de riesgo a desastres, donde dé a conocer las características geográficas del área del Municipio y las diversas amenazas a que están expuestos los pobladores.
3. Que las autoridades municipales, autoridades del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) en coordinación con el Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente (DAPMA), planifiquen, implementen y divulguen una campaña de concientización a la población, sobre el uso racional e importancia de los recursos naturales, es necesario que las personas conozcan y dominen el tema de riesgos, para tener una noción clara, precisa de las vulnerabilidades y amenazas que afectan a los centros

poblados, y de esta forma establecer una cultura para reducir el impacto hacia sus comunidades.

4. Que la Dirección Municipal de Planificación (DPM) en coordinación con SEGEPLAN, CODRED, establezcan planes estratégicos de ordenamiento territorial, para el aprovechamiento adecuado del espacio geográfico municipal, con el propósito de reducir vulnerabilidades y riesgos frente a fenómenos naturales; además de sensibilizar a la población, a través, de capacitaciones recurrentes donde se promueva una cultura de reducción de desastres y se dé a conocer los impactos negativos de emplazar sus viviendas en terrenos no seguros.
5. Que la Municipalidad de Zunil, solicite ante la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres (CODRED), la creación e implementación de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED), para que esta formule un plan local de emergencias, brindar capacitación a los líderes comunitarios, de cómo reaccionar antes, durante y después de un desastre, para que ellos divulguen esta información a la población.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4a. edición. Editorial Renacer. Guatemala, 126 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 1994. Digital.

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.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. –INE–. 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>.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 1985. 80 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto 12-2002, artículo 56. Guatemala, mayo 2002. 46 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002, artículo 11. Guatemala, 2002. 67 p.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES. Organización del Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo. Guatemala. 34 p.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO Y SECRETARIA DE PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LA PRESIDENCIA, DIRECCION DE PLANIFICACION TERRITORIAL. "Plan de Desarrollo Zunil, Quetzaltenango, Guatemala". Guatemala, 2010. 12 p.

VILLAGRÁN DE LEÓN, J.C. 2002. Desastres, ecologismos y formación profesional, herramienta para la crisis. Servicio nacional de aprendizaje. Popayán, 1989. 172 p.

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES. Mapa de Cobertura Forestal 2006 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006. Guatemala, 2006. 99 p.

Monografía de Quetzaltenango, consultado 10 de octubre 2012, disponible en <http://www.slideshare.net/wernerruben/monografia-de-quetzaltenango>

SOCIEDAD GEOLÓGICA DE GUATEMALA –SGG-. Geo Notas. Guatemala, 2010. 9 p.

RABINAL RAMOS, L.E, 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, 2010. USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 23 p.

METRÓPOLI DE LOS ALTOS. Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Zunil, Quetzaltenango 2008-2019. Programa Descentralización y Fortalecimiento Municipal. Guatemala, 2008. 53 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. -INE-. Tercer Censo Nacional de Talla de Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala, Guatemala, 2008.

# **ANEXOS**

# MANUAL DE ORGANIZACIÓN

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA COORDINADORA MUNICIPAL Y  
LOCAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES**

**Municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango**

## ÍNDICE

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
I	IMPORTANCIA	1
II	MARCO JURÍDICO	1
III	OBJETIVOS	1
IV	MISIÓN	2
V	VISIÓN	2
VI	CAMPO DE APLICACIÓN	3
VII	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	3
VIII	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	3

## INTRODUCCIÓN

Es una herramienta básica, que fortalece el proceso de gestión de riesgo, que tiene la finalidad, de guiar a las coordinadoras municipales y locales, para la elaboración de su estructura organizacional, además de brindar los lineamientos generales y específicos con relación a sus atribuciones y funciones dentro de esta organización y ser eficientes en cada una de las actividades y responsabilidades en pro de la comunidad.

Dentro del presente manual, se describe la importancia, los antecedentes, el marco legal sobre el que se regirá, concepto de los objetivos, misión, visión, la estructura organizacional propuesta y la descripción técnica de puestos.

Elaborado de manera, que los integrantes de la coordinadora municipal y local, puedan comprender con sencillez, las diferentes tareas asignadas en los planes de prevención, mitigación y respuesta ante desastres.

## **I. IMPORTANCIA**

Se detallan algunos incisos importantes en el manual de organización.

- a. Presenta una visión del conjunto de la organización y los departamentos que la integran.
- b. Precisa las funciones encomendadas a la organización para evitar duplicidad, detectar omisiones y precisar responsabilidades.
- c. Permite el ahorro de tiempo y esfuerzo en la ejecución de las funciones.
- d. Sirve como un medio de integración al personal de nuevo ingreso a la coordinadora, para facilitar su inducción e incorporación a las áreas de la organización.

## **II. MARCO JURÍDICO**

La Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres, forman parte integral de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, se rigen según disposiciones legales, establecida en el Decreto 109-96 y el acuerdo gubernativo 443-200, de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastre.

## **III. OBJETIVOS**

Con el presente manual se espera lograr los siguientes objetivos:

### **3.1 General**

Crear una estructura organizacional para la reducción de desastres, a través de la Coordinadora Municipal y Local, en el municipio de Zunil.

### **3.2 Específicos**

- Definir el campo de acción, así como las atribuciones, relaciones de trabajo, la autoridad y responsabilidad en cada puesto.

- Capacitar y organizar grupos sociales en materia de riesgos.
- Proporcionar un valioso instrumento administrativo que le proporcione las herramientas adecuadas, para que pueda desempeñar sus funciones en forma técnica y eficiente al establecer los canales de comunicación.
- Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales y su incidencia en el municipio.

#### **IV. MISIÓN**

Proyectarse en el Municipio como una coordinadora, que oriente y brinde soluciones en el ámbito de la gestión para la reducción de desastres, mediante la correcta aplicación y ejecución de planes de prevención, mitigación y respuesta, de tal forma que permita minimizar el impacto de los riesgos naturales, sicionaturales y antrópicos que afecten a la región.

#### **V. VISIÓN**

Establecer una coordinadora con la capacidad de actuar de manera inmediata desde la prevención, mitigación, respuesta y reconstrucción ante eventos catastróficos, brindar seguridad a la población del área urbano como rural del Municipio.

#### **VI. CAMPO DE APLICACIÓN**

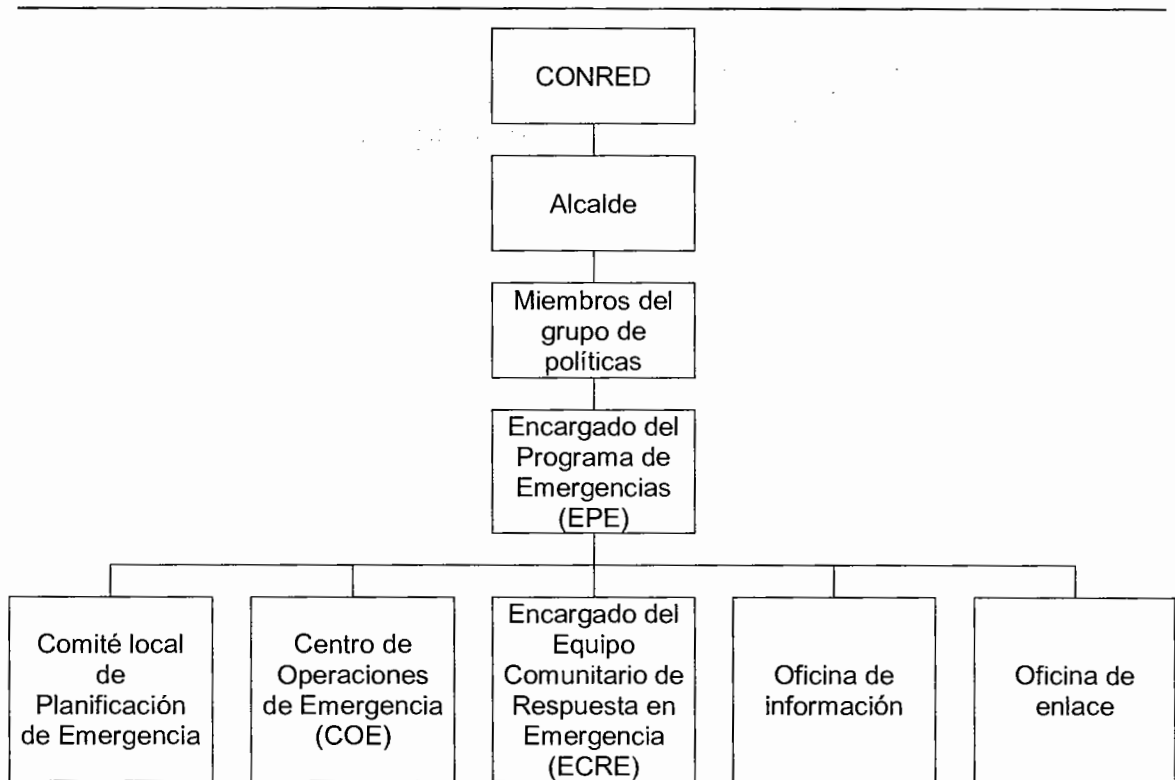
El manual tendrá aplicación en todos y cada uno de los puestos que conforman las coordinadoras Municipal y Local, para la reducción de desastres, por lo que es fundamental su divulgación entre los integrantes para su conocimiento y correcta aplicación.



## VII. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El organigrama tiene la finalidad de divulgar la estructura orgánica de la Coordinadora Municipal, para comprender de manera rápida el esquema general y grado de diferenciación funcional.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–

## VIII. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

A continuación se describe la identificación, descripción y especificación de cada uno de los puestos, para poder orientar al personal sobre las responsabilidades y obligaciones que deben cumplir, en función de la reducción de desastres, en el Municipio.

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Alcalde Municipal
Personal a su cargo	Miembros de grupo de políticas
Jefe inmediato superior	Coordinadora Departamental (CODRED)
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPÓSITO DEL PUESTO</b>	
Representa la jerarquía máxima dentro de la Coordinadora Municipal. Cargo administrativo responsable de presidir, notificar y convocar a los integrantes de los distintos grupos o comisiones involucrados en la respuesta de una emergencia.	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Organizar, coordinar y capacitar a los miembros de las comisiones.</li> <li>b. Velar por el cumplimiento de directrices emanadas del Consejo Nacional a través de la Secretaria Ejecutiva de CONRED.</li> <li>c. Aprobar el plan anual de trabajo de cada comisión</li> <li>d. Programar reuniones con los miembros.</li> <li>e. Gestionar el financiamiento en diversas instituciones.</li> <li>f. Toma de decisiones y ejerce autoridad en los órganos.</li> <li>g. Identifica y monitorea amenazas, analiza vulnerabilidades.</li> <li>h. Efectuar identificación de zonas de riesgos.</li> <li>i. Coordinar el COE.</li> <li>j. Establecer planes de mitigación.</li> <li>k. Provee de apoyo logístico para el funcionamiento del plan en el Municipio.</li> <li>l. Actualización de datos de las instituciones y organizaciones.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio.</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
Delegar y monitorear las funciones de los miembros de la Coordinadora, grupo de políticas, y actividades de la gestión de riesgos.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
De las labores propias del cargo, debe representar a la Coordinadora Municipal en cualquier evento o comisión oficial.	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Miembros del grupo de políticas
Personal a su cargo	Encargado del programa de emergencia
Jefe inmediato superior	Alcalde municipal
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPÓSITO DEL PUESTO</b>	
Coordina las funciones de las comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después). Responsable del mejor funcionamiento del comité en sus tareas, preside, notifica y convoca a los integrantes involucrados en la respuesta de una emergencia.	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Coordina la elaboración de informes anuales de las actividades de las comisiones.</li> <li>b. Coordina los procesos de prevención, mitigación y preparación en caso de desastres dentro de su jurisdicción.</li> <li>c. Gestiona que cada comisión que integra la coordinadora, capacite a otros en temas de su competencia.</li> <li>d. Coordina la elaboración del plan de organización de respuesta a emergencia o desastres para el Municipio.</li> <li>e. Pone en marcha el plan de respuesta.</li> <li>f. Propone el nivel de alerta en caso de emergencia y desastre.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
En ausencia del alcalde se constituye en la autoridad máxima y otras actividades que le son otorgadas por el jefe inmediato.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
Efectuar las coordinaciones necesarias con los responsables de coordinadoras de nivel inmediato superior o inferior y con la Secretaria de CONRED	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Encargado del programa de emergencia
Personal a su cargo	Comité local de planificación, centro de operaciones de emergencia, oficial de información y oficial de enlace
Jefe inmediato superior	Miembro del grupo de políticas
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPÓSITO DEL PUESTO</b>	
Encargado de prevención, mitigación y de coordinación de todas las actividades que promuevan la minimización de riesgos a desastres	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gestionar los recursos para identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del Municipio.</li> <li>b. Monitoreo de áreas en riesgo, gestionar antes la Secretaria Ejecutiva de CONRED la declaratoria de alto riesgo en zonas geográficas específicas.</li> <li>c. Identificar capacidades y recursos para manejar los riesgos.</li> <li>d. Identificar posibles obras de prevención y reducción.</li> <li>e. Proponer y establecer posibles soluciones ante riesgos identificados.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
Limitada a los subalternos en relación a la coordinación, antes durante y después de una emergencia.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
<p>Cumplimiento de las funciones a su cargo.</p> <p>Coordinar y promover la participación de instituciones en procesos de gestión.</p>	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Encargado del comité local de planificación de emergencias.
Personal a su cargo	Ninguno
Jefe inmediato superior	Encargado del programa de emergencia
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPÓSITO DEL PUESTO</b>	
Velar por el funcionamiento, ejecución de planes de trabajo, así como de planificar, coordinar y supervisar las actividades del comité.	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Promover el ordenamiento territorial en la jurisdicción.</li> <li>b. Gestionar estudios pertinentes sobre factores que generen riesgo.</li> <li>c. Elaboración del plan y presupuesto de inversión anual.</li> <li>d. Identificar condiciones de inseguridad a partir del evento.</li> <li>e. Gestionar la realización de un diagnóstico de las condiciones que originan el desastre.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
La tendrá al planificar, optimizar y avalar los recursos en cada institución, para la atención de emergencias o desastres.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
<p>Cumplir con las funciones delegadas y brindar informe de sus gestiones al alcalde municipal.</p> <p>Sensibilizar a las instituciones para que nombren enlaces, para la incorporación de estas a las diversas comisiones de la coordinadora en caso de catástrofes.</p>	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Encargado del centro de operaciones de emergencias
Personal a su cargo	Ninguno
Jefe inmediato superior	Encargado del programa de emergencia
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPOSITO DEL PUESTO</b>	
Asegurar la participación óptima de los integrantes de CONRED, de las coordinadoras y población en general, en tiempos de alerta máxima o durante un desastre. Funcionar como centro de información especializada en situaciones de alerta y coordinar con las direcciones, agencias e instituciones ministeriales que atienden emergencias respectivas a su propia función, y dar apoyo a aquellos casos que por gravedad o prolongación del desastre, no pueden cubrir con sus propios recursos.	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Coordinar e impulsar instituciones en la participación en procesos de gestión para reducir riesgos.</li> <li>b. Dar seguimiento para el cumplimiento de las funciones de la comisión.</li> <li>c. Divulgar a otras comisiones los resultados de riesgos identificados y sus posibles soluciones.</li> <li>d. Participar en la toma de decisiones con el grupo de encargados de las comisiones.</li> <li>e. Coordinar la elaboración del plan de emergencias y coordinar acciones con los responsables de los procesos de preparación y respuesta.</li> <li>f. Supervisar el buen manejo de los recursos disponibles, en el lugar del evento.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
Sobre los equipos de respuesta que envíe, la secretaria ejecutiva de CONRED.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
Dirección y control general de las acciones ejecutadas durante la emergencia y de cada una de sus atribuciones.	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Encargado del equipo comunitario de respuesta en emergencia
Personal a su cargo	
Jefe inmediato superior	Encargado del programa de emergencia
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPOSITO DEL PUESTO</b>	
Velar por la ejecución de planes, optimización de recursos en el proceso de un evento, así como participar en la rehabilitación y reconstrucción municipal.	
<b>ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Orientar y apoyar a las comisiones en la elaboración de documentos para canalización de recursos que ayuden a la administración de riesgos.</li> <li>b. Dar seguimiento al plan integral de trabajo, de la COMRED.</li> <li>c. Oficializar la declaración de alerta ante un desastre.</li> <li>d. Supervisar la ejecución del plan de respuesta a emergencia y desastre a nivel del municipio.</li> <li>e. Servir de apoyo al encargado del programa de emergencia.</li> <li>f. Servir de enlace entre la oficina de información y el centro operaciones.</li> </ul>	
<b>REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>AUTORIDAD</b>	
En la coordinación de las actividades de la unidades de la COMRED.	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	
Es responsable del monitoreo, cumplimiento de funciones y atribuciones del equipo de respuesta de emergencia	

<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Encargado de Oficina de Información
Personal a su cargo	Ninguno
Jefe inmediato superior	Encargado del programa de emergencia
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPOSITO DEL PUESTO</b>	
Se encarga de convocar enlaces entre instituciones las instituciones nominadas por la secretaria de la coordinación de desastres (SE-CONRED).	
<b>III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<p>a. Elaborar boletines con información relativa a COMRED, previa autorización del encargado de programa de emergencia.</p> <p>b. Coordinar recursos de COMRED, antes, durante y después de un evento o suceso.</p> <p>c. Contactar a medios de comunicación existentes para divulguen el suceso antes, durante y después.</p> <p>d. Otras que crea pertinente el encargado del programa de emergencia.</p>	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>V. AUTORIDAD</b>	
En las acciones sobre la identificación y convocatoria de enlaces institucionales.	
<b>VI. RESPONSABILIDADES</b>	
De carácter divulgativo, que debe de cumplir hacia el alcalde municipal, miembros del grupo de políticas, encargado del programa de emergencia, CONRED y otros enlaces.	



<b>Manual de Organización Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Zunil</b>	
Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Responsable	Oficial de enlace
Personal a su cargo	Ninguno
Jefe inmediato superior	Encargado del programa de emergencia
Departamento área	Municipalidad local
<b>II. PROPOSITO DEL PUESTO</b>	
Identificar a todos los miembros e instituciones responsables en la solución de desastres dentro del municipio, funcionar como canal intermediario para el enlace entre las instituciones nominadas por la secretaria de la coordinación de desastres (SE-CONRED).	
<b>III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<p>a. Integrar el centro de operaciones de emergencia, como delegado en su fase técnica y como asesor específico de los ministros, viceministros o miembros titulares del Consejo Nacional.</p> <p>b. Difundir las disposiciones ejecutivas que emanen del Consejo Nacional del coordinador del consejo o de SE-CONRED.</p> <p>c. Actuar como enlace entre las instituciones designadas con CONRED.</p> <p>d. Suministrar información necesaria se su sector institucional para la formulación de planes de alerta, prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de desastres.</p>	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS</b>	
<p>Ser mayor de edad y ser miembro activo de la Coordinadora</p> <p>Identificarse con todos los miembros.</p> <p>Tener conocimiento de las comunidades del Municipio</p>	
<b>V. AUTORIDAD</b>	
En las acciones sobre la identificación y convocatoria de enlaces institucionales.	
<b>VI. RESPONSABILIDADES</b>	
De carácter divulgativo, que debe de cumplir hacia el alcalde municipal, miembros del grupo de políticas, encargado del programa de emergencia, CONRED y otros enlaces.	

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA COORDINADORA  
MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**

**Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango**

## ÍNDICE

<b>No.</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
I	OBJETIVOS	1
II	CAMPO DE APLICACIÓN	1
III	NORMAS GENERALES	1
IV	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	2
V	DIAGRAMA DE FLUO O FLUJOGRAMA	2
VI	SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL DIAGRAMA DE FLUJO	2

## INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es una herramienta administrativa de carácter informativo que presenta la secuencia de las actividades que se deben efectuar en los diferentes puestos, con el fin de orientar y simplificar los procesos de las coordinadoras municipales y locales, además de los diferentes comités e instituciones de apoyo.

Dentro del manual se describen los objetivos, campo de aplicación, normas generales y los procesos que podrían llevarse a cabo.

## **I. OBJETIVOS**

A continuación se detallan los objetivos que se pretende alcanzar con el presente manual:

1. Establecer la secuencia de procesos de cada actividad a realizar, en una forma sencilla
2. Optimizar los recursos humanos, físicos y financieros del grupo del comité de las coordinadoras municipales y locales, para evitar duplicidad de funciones.
3. Representar gráficamente en forma lógica cada uno de los pasos que se desarrollan en una actividad.
4. Proporcionar a las personas que integran el comité municipal y local, una guía que oriente, de una manera efectiva la ejecución de cada una de sus actividades, para alcanzar los objetivos trazados.

## **II. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual debe ser aplicado por las coordinadoras del municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

## **III. NORMAS GENERALES**

1. Los procedimientos deben ser respetados y cumplidos sin desviación, deben seguir la secuencia lógica de los pasos que se desarrollan en cada actividad
2. Los encargados de cada comisión de las coordinadoras deben disponer de una copia para que conozcan el contenido del mismo.

3. Todos los miembros de la coordinadora municipal, sin excepción deben hacer acto de presencia en el lugar asignado por el alcalde municipal en funciones, al suscitarse una situación de riesgo.
4. El manual debe ser revisado, actualizado y verificado, periódicamente conforme las necesidades del comité.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**


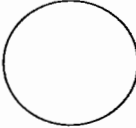
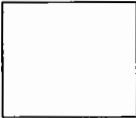
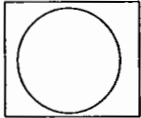

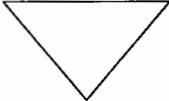

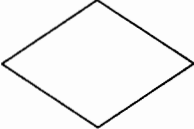
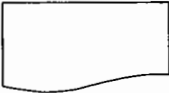
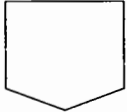
Es la exposición descriptiva, secuencial y ordenada de todas las actividades, operaciones y acciones de las atribuciones de cada puesto, además de cómo deben realizarlas.

#### **V. DIAGRAMA DE FLUJO O FLUJOGRAMA**

Representación grafica de un proceso, de manera secuencial, ordenada a través, de la utilización de símbolos.

#### **VI. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL DIAGRAMA DE FLUJO**

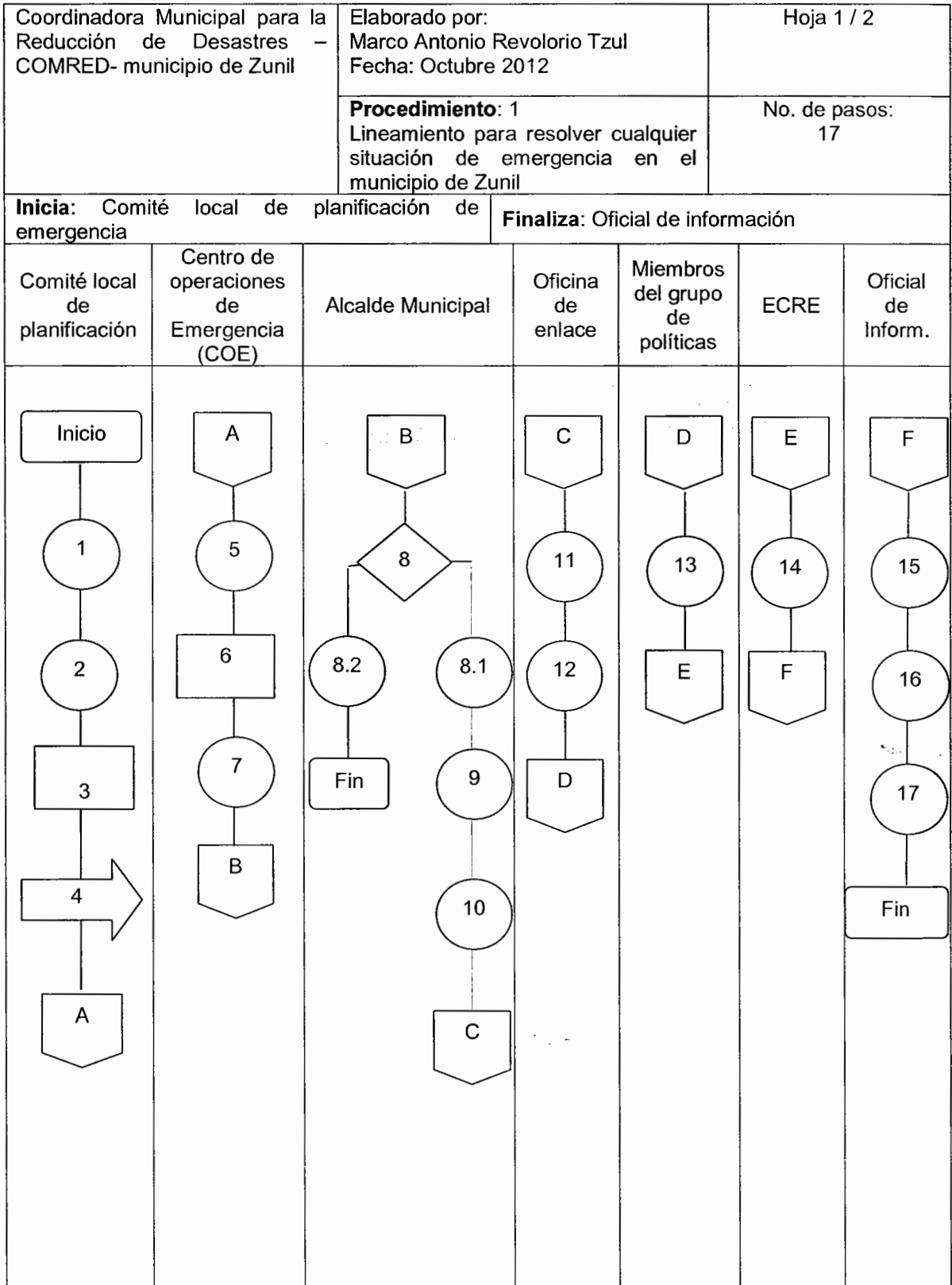
A continuación se utiliza los siguientes símbolos, que ayudan a entender e interpretar el diagrama de flujo:

	<b>Inicio o fin:</b> indica el inicio o fin de un proceso.
	<b>Operación:</b> indica las principales fases del proceso.
	<b>Inspección:</b> Examina una actividad ejecutada.
	<b>Operación combinada:</b> ejecución de dos tareas a la vez (operación-inspección).
	<b>Transporte:</b> Cuando cualquier documento u objeto, es cambiado de un sitio a otro, dentro del proceso.
	<b>Archivo temporal:</b> tiempo mínimo que un material permanece en un lugar, antes de pasar a otro proceso.
	<b>Archivo final:</b> simboliza que un material permanece en un lugar por tiempo prolongado y finaliza el proceso.
	<b>Decisión:</b> indica el momento de tomar una o varias decisiones alternativas.
	<b>Documento:</b> simboliza un informe, factura, recibo o cualquier otro documento.
	<b>Conector:</b> utilizado al finalizar las actividades de un área administrativa y pasa a otra distinta, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento.

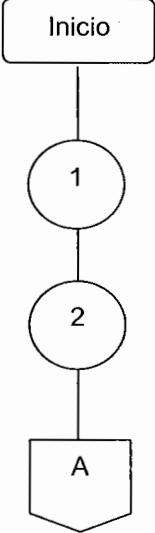
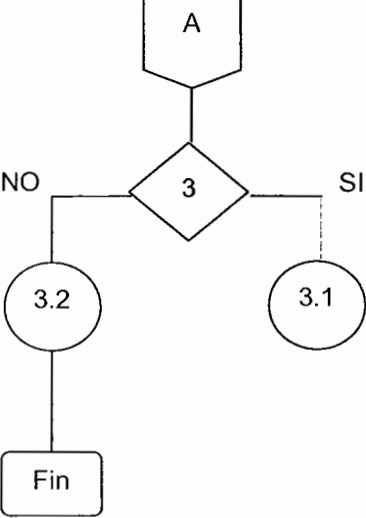


Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil		Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012		Hoja 1 / 2
		<b>Procedimiento:</b> 1 Lineamiento para resolver cualquier situación de emergencia en el municipio de Zunil		No. de pasos: 17
<b>Inicia:</b> Comité local de planificación de emergencia			<b>Finaliza:</b> Oficial de información	
Responsable		No. de pasos	Actividad	
Unidad administrativa	Puesto			
Comité local de planificación	Encargado	1	Realizar y maniobrar procedimiento de alerta temprana para las amenazas vigentes en el área.	
		2	Señalar rutas de evacuación del municipio.	
		3	Verificar las condiciones del equipo disponible para las emergencias.	
		4	Trasladar la información pertinente al centro de operaciones.	
Centro de operaciones de emergencia	Encargado	5	A partir del evento suscitado identifica las condiciones de inseguridad.	
		6	Monitorear las zonas en riesgo y formalizar ante CONRED, declaratoria de alerta.	
		7	Comunicar al alcalde municipal los resultados del monitoreo	
Alcaldía Municipal	Alcalde	8	Estudiar la información recibida por el centro de operaciones.	
		8.1	Establecer si, declara estado de emergencia para la activación del centro de operaciones.	
		8.2	Caso opuesto inspecciona función de cada comisión.	
		9	Declarar estado de emergencia y divulga la información al oficial de enlace.	
		10	Delegar funciones y traslada recursos necesarios a las diversas comisiones.	
Oficina de enlace	Encargado	11	Realizar folletos informativos de la situación.	
		12	Asesorar al equipo comunitario de respuesta a emergencia para que el proceso de reconstrucción no replique condiciones de riesgo y comunica al Miembro del grupo de políticas.	
Miembro del grupo de políticas	Encargado	13	Apoyar convocatoria de enlaces, en caso de activación del centro de operaciones de emergencia y traslada la notificación a la oficina de información.	

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil		Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012		Hoja 2 / 2
		<b>Procedimiento: 1</b> Lineamiento para resolver cualquier situación de emergencia en el municipio de Zunil		No. de pasos: 17
<b>Inicia:</b> Comité local de planificación de emergencia			<b>Finaliza:</b> Oficial de información	
Responsable		No. de pasos	Actividad	
Unidad administrativa	Puesto			
Comité local de planificación	Encargado	14	Desarrollar operaciones de emergencia, en base a los programas y traslada la notificación al Oficial de información.	
		15	Apoyar con la delegación del equipo comunitario de respuesta en emergencia (ECRE) en la preparación del plan de reconstrucción.	
Centro de operaciones de emergencia	Encargado	16	Priorizar los recursos obtenidos para la recuperación según la carencia o necesidad.	
		17	Coordinar las gestiones de recuperación de líneas vitales y reconstrucción de zonas y sectores afectados después de una catástrofe, conforme las recomendaciones del comité local de planificación.	



Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil		Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012		Hoja 1 / 1
		<b>Procedimiento:</b> 2 Identificar zona de riesgo en el municipio de Zunil		No. de pasos: 5
<b>Inicia:</b> Centro de operaciones de emergencia (COE)			<b>Finaliza:</b> Encargada del programa de emergencias (EFE)	
Responsable		No. de pasos	Actividad	
Unidad administrativa	Puesto			
Centro de operaciones de emergencia (COE)	Encargado	1	Detectar zonas de inundaciones, derrumbes, deslaves, focos de contaminación.	
		2	Notificar las zonas de posibles amenazas al EPE	
Encargado del programa de emergencias (EPE)	Encargado	3	Procede al reconocimiento y monitoreo de la zona, si existe amenaza para la comunidad	
		3.1	Si existe amenaza, se declara zona de riesgo, se efectúan las medidas de seguridad necesarias y se comunica al centro de operaciones de emergencia	
		3.2	No se detecta amenaza, finaliza el procedimiento.	

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil	Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012	Hoja 1 / 1
	<b>Procedimiento:</b> 2 Identificar zona de riesgo en el municipio de Zunil	No. de pasos: 5
<b>Inicia:</b> Encargado del centro de operaciones de emergencia (COE)		<b>Finaliza:</b> Encargado del programa de emergencias (EPE)
Centro de operaciones	Programa de operaciones	
 <pre> graph TD   Inicio[Inicio] --&gt; 1((1))   1 --&gt; 2((2))   2 --&gt; A{{A}}         </pre>	 <pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 3{3}   3 -- NO --&gt; 3.2((3.2))   3.2 --&gt; Fin[Fin]   3 -- SI --&gt; 3.1((3.1))         </pre>	

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil		Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012		Hoja 1 / 1	
		<b>Procedimiento:</b> 3 Notificar el color de alerta		No. de pasos: 6	
<b>Inicia:</b> Oficial de información			<b>Finaliza:</b> centro de operaciones de emergencia (COE)		
Responsable		No. de pasos	Actividad		
Unidad administrativa	Puesto				
Oficial de información	Encargado	1	Efectuar boletín explicativo de las condiciones de riesgo o desastre.		
		2	Transferir el boletín al centro de operaciones de emergencias.		
Centro de operaciones de emergencias (COE)	Encargado	3	Estipular conjuntamente con su equipo de trabajo la situación del evento a riesgo en las diferentes comunidades.		
		3.1	Al determinar una amenaza, se indica el color de alerta (rojo, amarillo, anaranjada o roja), esto dependerá de la magnitud de la vulnerabilidad.		
		3.2	Al no comprobarse amenaza, se procede a finalizar el proceso.		
		4	Dar la voz de alerta y comunicar al oficial de información, para que este lo divulgue a la población.		

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED- municipio de Zunil	Elaborado por: Marco Antonio Revolorio Tzul Fecha: Octubre 2012	Hoja 1 / 1
	<b>Procedimiento:</b> 3 Notificar el color de alerta	No. de pasos: 6
<b>Inicia:</b> Oficial de información		<b>Finaliza:</b> centro de operaciones de emergencia (COE)
Centro de operaciones	Programa de operaciones	
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[/1/]   1 --&gt; 2[→ 2]   2 --&gt; A[/A/]         </pre>	<pre> graph TD   A[/A/] --&gt; 3{3}   3 -- NO --&gt; 32((3.2))   32 --&gt; Fin([Fin])   3 -- SI --&gt; 31((3.1))   31 --&gt; 4((4))         </pre>	