

**MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

“ADMINISTRACION DE RIESGO”

ISMAEL LAREZ GUITZ

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTA DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL
“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008**

2008

(c)

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

ZUNIL - VOLUMEN 9

2-59-75-AE-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

**MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

ISMAEL LAREZ GUITZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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 12 de junio de 2008, según Acta No. 13-2008 Punto SEXTO, inciso 6.5, subinciso 6.5.47 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ADMINISTRACION DE RIESGO", municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **ISMAEL LAREZ GUITZ**

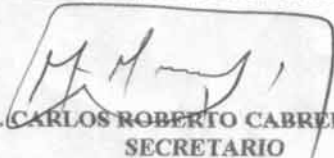
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de junio de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Ser supremo que me dio la vida y la sabiduría para lograr esta meta.
- A MIS PADRES:** Pablo Larez Tzían y Lucrecia Güitz Tucubal, que Dios los tenga en su santa gloria.
- A MI ESPOSA:** Martita, por su apoyo.
- A MIS HIJOS:** Herbert Leonel y Edgar Moisés, quienes son una bendición de Dios y la razón de mi existencia.
- A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS:** Por el apoyo y amistad que siempre me brindaron.
- A MIS CATEDRATICOS:** Por las enseñanzas y conocimientos que me han transmitido.
- A LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE
GUTEMALA:** En especial a la Facultad de Ciencias Económicas por el privilegio de ser egresado de ella.
- A USTED:** Muy especialmente.

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Extensión, localización y colindancias	2
1.1.3	Geografía	3
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos	5
1.1.6.1	Culturales	6
1.1.6.2	Deportivos	8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	9
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Bosques	12
1.3.2	Agua	13
1.3.3	Suelos	15
1.3.4	Flora y fauna	15
1.3.4.1	Flora	15
1.3.4.2	Fauna	15
1.3.5	Minas y canteras	16
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Población total	16
1.4.2	Población por edad y género	17
1.4.2.1	Población total por edad	17
1.4.2.2	Población total por género	18
1.4.3	Población por área urbana y rural	19

1.4.4	Población por grupo étnico	20
1.4.5	Religión	21
1.4.6	Población económicamente activa –PEA-	22
1.4.7	Densidad poblacional	22
1.4.8	Analfabetismo	23
1.4.9	Vivienda	23
1.4.9.1	Tipo de vivienda	23
1.4.9.2	Propiedad de la vivienda	24
1.4.10	Empleo	24
1.4.11	Subempleo	25
1.4.12	Desempleo	25
1.4.13	Ingresos y gastos	26
1.4.14	Emigración	27
1.4.15	Inmigración	27
1.4.16	Niveles de pobreza	27
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	28
1.5.1	Tenencia de la tierra	28
1.5.2	Concentración de la tierra	29
1.5.3	Uso de la tierra	31
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	32
1.6.1	Educación	32
1.6.2	Salud	34
1.6.3	Agua	35
1.6.4	Energía eléctrica	36
1.6.5	Drenajes	37
1.6.6	Letrinas	38
1.6.7	Servicio sanitario	38
1.6.8	Extracción de basura	39
1.6.9	Sistema de tratamiento de desechos sólidos	39
1.6.10	Rastro	40
1.6.11	Cementerio	40

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	40
1.7.1	Sistemas de riego	41
1.7.2	Mercados	41
1.7.3	Vías de acceso	42
1.7.4	Puentes	42
1.7.5	Energía eléctrica	42
1.7.6	Telecomunicaciones	43
1.7.7	Fleteros	43
1.7.8	Transporte de carga	43
1.7.9	Transporte público extraurbano	43
1.8	ENTIDADES DE APOYO	44
1.8.1	Instituciones estatales	44
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	44
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	45
1.9.1	Movimiento de comercio hacia fuera	45
1.9.2	Movimiento de comercio hacia adentro	46
1.10	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
1.10.1	Producción agrícola	47
1.10.2	Producción pecuaria	48
1.10.3	Producción artesanal	48
1.10.4	Servicios	49

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

2.1	RIESGO	50
2.2	RIESGOS NATURALES	51
2.2.1	Tormenta tropical	51
2.2.2	Desbordamiento e inundación	52
2.2.3	Deslizamientos	52
2.2.4	Derrumbes	53

2.2.5	Hundimientos	53
2.2.6	Sismos o temblores	53
2.2.7	Fallas	53
2.2.8	Erosión hídrica	54
2.3	RIESGOS SOCIONATURALES	54
2.3.1	Construcciones en zonas inestables	54
2.3.2	Deforestación e incendios	54
2.4	RIESGOS ANTRÓPICOS	55
2.4.1	Plantas hidroeléctricas	55
2.4.2	Planta geotérmica	55
2.4.3	Contaminaciones	55
2.4.3.1	Contaminantes biológicos	56
2.4.3.2	Contaminantes químicos	56
2.4.3.3	Contaminantes físicos	56
2.4.3.4	Las aguas residuales	56
2.5	HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO	57

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

3.1	VULNERABILIDAD ECOLOGICA Y AMBIENTAL	59
3.2	VULNERABILIDAD FÍSICA	60
3.3	VULNERABILIDAD ECONÓMICA	61
3.4	VULNERABILIDAD SOCIAL	61
3.5	VULNERABILIDAD EDUCATIVA	62
3.6	VULNERABILIDAD CULTURAL	62
3.7	VULNERABILIDAD POLÍTICA	63
3.8	VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL	63
3.9	VULNERABILIDAD TÉCNICA	63
3.10	VULNERABILIDAD IDEOLÓGICA	64

CAPÍTULO IV

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

4.1	MATRIZ DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN	65
-----	---------------------------------	----

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

5.1	COORDINADORA MUNICIPAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-	71
5.2	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	72
5.3	FUNCIONES DE LAS UNIDADES	73
5.3.1	Grupo toma de decisiones	73
5.3.2	Centro de operaciones de emergencia –COE-	73
5.3.3	Encargado de planificación y enlace –EPE-	74
5.3.4	Comisión de prevención y mitigación –CPM-	74
5.3.5	Encargado de recuperación –ER-	74
5.3.6	Equipo de preparación –EP-	74
5.3.7	Equipo de comunicación de respuestas a emergencias –ECRE-	74
	CONCLUSIONES	75
	RECOMENDACIONES	77
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFIA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Población Total por Censos y Proyección Según Rango de Edad Años: 2002 y 2005	18
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Población Total por Censos y Proyección Según Sexo Años: 1994, 2002 y 2005	19
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Población Total por Censos y Proyección, Según Área Geográfica Años: 1994, 2002 y 2005	19
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Población Total por Censos y Proyección, Según Grupo Étnico Años: 1994, 2002 y 2005	20
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Población Económicamente Activa, Según Censos y Proyección Años: 1994, 2002 y 2005	22
6	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Tipo de Vivienda Años: 1994 y 2005	24
7	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Porcentaje de Empleo por Actividad Económica Año: 2005	25
8	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Ingresos Mensuales por Familia Año: 2005	26
9	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Destino del Ingreso Familiar Año: 2005	26
10	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Tenencia de la Tierra Según Número de Fincas Superficie en Manzanas Años: 1979 y 2003	29

11	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Concentración de la Tierra Superficie en Manzanas Años: 1979, 2003 y 2005	30
12	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Uso del Suelo Superficie en Manzanas Años: 1979 - 2003	32
13	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Establecimientos por Nivel Educativo Según Área Geográfica Años: 1994 y 2005	33
14	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Establecimientos por Sector, Según Nivel Educativo Años: 1994 y 2005	34
15	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Nivel de Analfabetismo Años: 1994 y 2005	34
16	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Servicio de Agua Entubada por Área Años: 1994 y 2005	36
17	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Servicio de Energía Eléctrica por Área Años: 1994 y 2005	37
18	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Servicio de Drenaje por Área Años: 1994 y 2005	38
19	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Destino de la Basura Año: 2005	39
20	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Producción Agrícola, Según el Valor de la Producción Año: 2005	47
21	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Producción Pecuaria, Según el Valor de la Producción Año: 2005	48

22 Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción Artesanal, Según el Valor de la Producción
Año: 2005

49

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Estructura Organizativa Municipal Año: 2005	11
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Flujo Comercial Exportaciones Año: 2005	45
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Flujo Comercial Importaciones Año: 2005	46
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Estructura Organizacional Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres Año: 2005	72

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango División Política Años: 1994, 2002 y 2005	9
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Clasificación de Riesgos Año: 2005	51
3	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos Año: 2005	66
4	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos Año: 2005	67
5	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos Año: 2005	68

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Localización, Colindancias y Vías de Acceso Año: 2005	4
2	Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango Mapa de Hidrografía Año: 2005	14

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	DESCRIPCIÓN
1	Manual de Normas y Procedimientos, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.
2	Manual de Organización, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.
3	Mapa de Riesgos, Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, realiza estudios de investigación con el propósito de que el estudiante practicante conozca la realidad nacional y encuentre soluciones viables a la problemática socioeconómica del país y de esta manera beneficiar con el programa de extensión universitaria a las comunidades del interior de la república.

El informe general de investigación realizado en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango se titula: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y el informe individual se denomina: “ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”, la información para ambos documentos fue recabada en octubre de 2005 durante la fase de campo por medio de encuestas realizadas a las unidades familiares, guías de observación, entrevistas a líderes comunitarios y representantes de organizaciones e instituciones. El resultado de la investigación se comparó con los datos del XI Censo de Población, VI de habitación de 2002 con el objetivo de establecer las tendencias de las diferentes variables mencionadas y de esa forma confirmar las hipótesis planteadas.

El presente informe contiene cinco capítulos, que tratan temas referentes al municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

El capítulo I trata sobre las generalidades del Municipio como aspectos demográficos, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura con que cuenta, infraestructura productiva, instituciones que apoyan, el movimiento comercial y las actividades productivas.

En el capítulo II se presenta una breve explicación sobre el tema de identificación y administración de riesgos, en las categorías de naturales, socionaturales y antrópicos, y al final un resumen del historial de desastres en el Municipio.

El capítulo III contiene el análisis de las vulnerabilidades ambientales, ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas e ideológicas, identificadas den el Municipio a través de la investigación realizada.

En el capítulo IV se encuentran las medidas de prevención propuestas para los riesgos identificados en el Municipio, mismas que se ubicaron en la matriz correspondiente.

En el capitulo V se analizó la situación de las organizaciones comunitarias para la reducción de desastres en el Municipio. Luego, se incluyen las conclusiones, recomendaciones, los anexos: manuales administrativos, de normas y procedimientos, mapa de localización de riesgo y la.bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Es importante conocer las potencialidades, los riesgos, la participación productiva y social de los pobladores, asimismo el entorno natural, los demás factores físicos y materiales que convierten al municipio de Zunil en una comunidad propicia principalmente para las actividades agrícola, pecuaria, artesanal y comercial.

1.1 MARCO GENERAL

El presente capítulo contiene el desarrollo de las principales variables socioeconómicas del municipio de Zunil departamento de Quetzaltenango, las que permitirán conocer la situación existente en el mismo. El marco general lo constituye la información del contexto municipal y los aspectos más importantes tales como: antecedentes históricos, extensión, localización, colindancias, geografía, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El municipio de Zunil es de origen precolombino, situado en el altiplano occidental de Guatemala, en las riberas del río Samalá y rodeada de cerros. El nombre, se deriva de las voces del idioma Quiché: Tzu y n’íl, que significan tecomate (vasos de barro) y ruido o música respectivamente, traducido al idioma español quiere decir, Caña de Pito. Fue fundado por españoles con el nombre de Santa Catalina de Zunil el 11 de junio de 1886, lo gobernaba el príncipe Huizitzil Tzunum y se localizaba entre los cerros de Picul y el volcán Santa María de Jesús, lugar que se conoce actualmente como Chuitinimit.

Durante las últimas décadas del Siglo XVI, la comunidad en referencia pertenecía al corregimiento de Quetzaltenango, en el Siglo XVII contaba con 398 habitantes, se

dedicaban a labores agrícolas, producían trigo, maíz, frijol, habas, además, a la crianza de aves de corral y otros animales domésticos.

Por el Acuerdo Gubernativo del 27 de junio de 1876 se dispuso que el paraje Zunilito perteneciente al municipio de Zunil, pasara a depender al departamento de Suchitepéquez, disposición que le bajó de categoría. Pero el 11 de junio de 1886 por otro Acuerdo Gubernativo se reestableció nuevamente a Zunil como municipio”¹.

La fiesta Patronal del Municipio se celebra el 25 de noviembre en honor a Santa Catarina.

1.1.2 Extensión, localización y colindancias

La extensión territorial del Municipio es de 92 kilómetros cuadrados, con topografía quebrada, ondulada y plana, según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- .

El Municipio se localiza al este del departamento de Quetzaltenango. Está a 217 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera Internacional del Pacífico y a 200 por la carretera Interamericana. De la Cabecera Departamental vía Cantel a 18 y por Almolonga a 7.

“La cabecera municipal de Zunil está situada entre cerros y barrancos. Al noroeste está el cerro CRU EREN CHA que significa lugar de donde se extrae obsidiana; al suroeste se halla el cerro SHQUIM JYUB cuyo significado es oreja de montaña; al suroeste se localiza el cerro KALPUL que quiere decir grupo de gente, familia o

¹Servicios de Información Municipal. Historia del municipio de Zunil, Quetzaltenango. (en línea). Guatemala. Consultado el 8 enero de 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/municipal>. 2001.

comunidad y al noreste se encuentra el cerro CHU KISHKIL que se traduce a espina”².

Colinda al norte con Almolonga, Cantel y la Cabecera Departamental; al sur con Pueblo Nuevo Palmar (Quetzaltenango) y San Felipe (Retalhuleu); al este con Cantel (Quetzaltenango) y Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá), al oeste con Quetzaltenango y el Antiguo Palmar (Quetzaltenango).

1.1.3 Geografía

El municipio de Zunil, geográficamente está ubicada en el departamento de Quetzaltenango como lo demuestra el mapa que se presenta a continuación. En el cual, además, se observan las colindancias y las vías de acceso.

²Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-. Información General. Revista Conozcamos Guatemala, 2005.

Mapa 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Localización, Colindancias y Vías de Acceso
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zunil 2005 y la División de Censos y Encuestas del Departamento de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística –INE–

1.1.4 Orografía

“La orografía es parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas o conjunto de montes de una comarca, región o país. En el Municipio, destacan la figura cónica del volcán de Zunil, alcanza 3,542 metros de altura SNM y la del volcán de Santo Tomás (Picul) con 3,505 metros de altura SNM. Ambos situados al este del volcán Santa María (EX-CANUL y GAG XANUL que significa volcán o cerro desnudo), tiene 3,772.26 metros SNM. En 1902 erupcionó y con ello, dio origen a otro volcán (Santiaguito) su hijo como algunos le llaman”³.

La cabecera municipal de Zunil está situada entre cerros; al lado noroeste el cerro Cru Eren Cha, al suroeste se encuentra el cerro Shquim Jyub, al suroeste se localiza el cerro Kalpul y al noreste se encuentra el cerro Chu Kishkil.

1.1.5 Clima

El clima varía según la región. Al norte del Municipio es frío con invierno benigno húmedo y seco; al sur presenta clima semicálido, muy húmedo. Se manifiestan dos estaciones claramente definidas, época seca y época lluviosa. Su temperatura oscila entre 12.5 y 22.80 grados centígrados, pertenece a la región fría del país; los vientos predominantes van de noroeste a suroeste, ocasiona turbulencia por los cerros con heladas en los meses de noviembre a febrero.

1.1.6 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio, se promueven diferentes actividades culturales y deportivas para el desenvolvimiento y distracción de los pobladores, entre las cuales se citan las siguientes:

³ Berta Cleotilde Enriquez Cojulúm. Zunil y su Mundo Precolombino. Editorial de Servicio Social Rural. Quetzaltenango, Guatemala, 1968. pp. 8-9.

1.1.6.1 Culturales

Entre las actividades culturales del municipio de Zunil, se pueden mencionar las siguientes:

- **Costumbres**

Una de las costumbres de los habitantes del Municipio, es la de no construir duchas dentro de las viviendas, acuden a baños de aguas termales públicos construidos por personas particulares como negocio familiar, los mismos son abastecidos por nacimientos de agua y pagan por el servicio Q8.00 la hora.

En el día de los difuntos de cada año, acostumbran adornar los panteones con flores, el sacerdote oficia una misa en el cementerio y da lectura a una lista de fallecidos. Además, vuelan barriletes con la creencia de que éstos se acercan al cielo y a los familiares muertos.

- **Folklore**

Consiste en las creencias y artesanías que forman parte de la tradición del Municipio. Entre las cuales se citan:

Las cofradías que se organizan para celebrar el día festivo de un Santo, las principales son las siguientes: la de Candelaria que festeja a la Virgen con el mismo nombre el dos de febrero; la de Santa Cruz, el tres de mayo; la de San Antonio, el 13 de junio; la de Corpus Cristi en el mes de junio; la de María Natividad el ocho de septiembre; la de las Ánimas el 28 de octubre; y la de Santa Catarina que es la patrona del pueblo se celebra el 25 de noviembre de cada año.

Otras actividades que se desarrollan son los bailes en las fiestas que se celebran en el Municipio, entre los cuales se mencionan: el convite típico que se realiza con marimba, consiste en que los hombres se disfrazan de mujeres y representan cada uno de los trajes de los municipios aledaños; el baile de los disfraces, el enamoramiento, el rapto de la novia, el acompañamiento de los servicios funerales con banda y adoración a San Simón.

- **Arte**

El arte se observa a través de los diseños elaborados en cada uno de los trajes típicos fabricados principalmente por las mujeres, éstos son una composición de colores perfectamente armonizados y elegantes que le dan un colorido especial al huipil, corte, faja y la cinta.

- **Rituales y sitios sagrados**

A diario se ven en el Municipio personas de diversos estratos sociales provenientes del extranjero y de diferentes lugares de Guatemala, especialmente de la costa sur llegan en romería a la Cabecera Municipal a visitar a San Simón, considerado como una deidad protectora. La mayoría de estos visitantes son devotos que buscan la protección, aunque llegan algunos curiosos o turistas. Los ritos que se hacen a favor de este personaje consisten en cantos, oraciones, donaciones en dinero y en especie que se usan para obras en la comunidad.

Los ritos se llevan a cabo en cuevas considerados como sitios sagrados y casas por los sacerdotes mayas, en algunos casos cada persona realiza su propio rito, que consiste en realizar sacrificios de animales y quema de veladoras en lugares específicos situados a los alrededores de la Cabecera Municipal.

1.1.6.2 Deportivos

El deporte que más se practica es el balón pié, en el Municipio se organizan campeonatos en los que participan diferentes equipos del pueblo y de las aldeas con el fin de fomentar el deporte. Los partidos oficiales se juegan los días domingos, sin embargo, muchos de los jóvenes lo hacen todas las tardes en la cancha localizada en las riberas de río Samalá.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es una variable que permite analizar los cambios que existen en un área de la división política y de su función administrativa.

1.2.1 División política

El XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística indica que el Municipio se integra por la Cabecera Municipal, dos aldeas, nueve caseríos y una colonia. A continuación se presenta la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Años: 1994, 2002 y 2005

Comunidades	Censo 1994	Censo 2002	Registros Municipales 2005
Zunil	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Santa María de Jesús	Aldea	Aldea	Aldea
La Estancia de la Cruz	Aldea	Aldea	Aldea
Chuimucubal	Caserío	Caserío	Aldea
La Calera	Caserío	Caserío	Aldea
Chicovix	Caserío	Otra	Aldea
Paxmux	Caserío	Otra	Caserío
El Chorro	Caserío	Otra	Caserío
La Muralla	Caserío	Caserío	Caserío
Chuitimit	Caserío	Caserío	Caserío
Chuitziquiná	Caserío	Otra	Caserío
La Planta	Caserío	Caserío	Caserío
La Colonia INDE	Colonia	Otra	Caserío
La Quina	Colonia	Otra	----
Paic	Caserío	Otra	----
Balneario Aguas Amargas	Paraje	Paraje	Paraje
Balneario Fuentes Georginas	Paraje	Otra	Paraje
El Canadá	Finca	Otra	Finca
Montecristo	----	Otra	Finca
Alejandro	---	Otra	Finca

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.2005.

Es importante destacar que de acuerdo con el Censo X de Población y V de Habitación realizado en el año de 1994 y de los Registros Municipales el Municipio a sufrido diversos cambios como se puede observar en la tabla número uno.

1.2.2 División administrativa

La función administrativa se realiza a través del Concejo Municipal electo cada cuatro años y las alcaldías auxiliares, organizadas de la siguiente manera:

El Concejo Municipal está integrado por un Alcalde, cuatro Concejales Titulares y un suplente, dos Síndicos Titulares y un suplente.

Las atribuciones principales del alcalde consisten en: dirigir la administración municipal; representar a la municipalidad y al Municipio; velar por el estricto cumplimiento de las políticas públicas municipales y de los planes, programas y proyectos de desarrollo para la comunidad. Nombrar las alcaldías auxiliares en las aldeas Santa María de Jesús y La Estancia de La Cruz.

Los síndicos y concejales, como miembros del Concejo Municipal, tienen las siguientes atribuciones: “Proponer las medidas que tiendan a evitar abusos y corrupción en oficinas y dependencias municipales; fiscalizar la acción administrativa del alcalde y exigir el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal”⁴.

Los alcaldes auxiliares se encargan de la administración de las aldeas y tardan en el ejercicio de sus funciones el período que determine la asamblea comunitaria. El nombramiento lo emite el Alcalde Municipal, artículo 65 del Código Municipal.

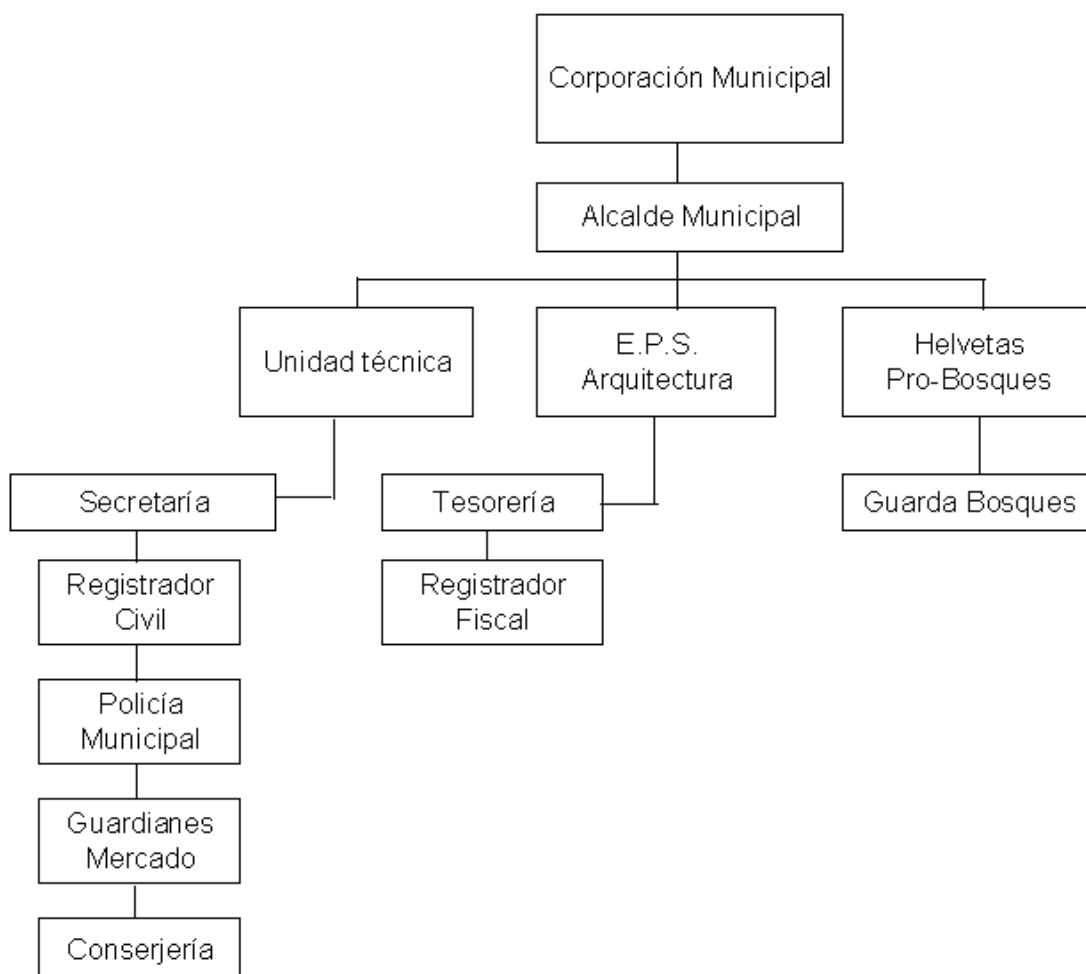
El juzgado de asuntos municipales está a cargo de un juez, las atribuciones que le corresponden son: “conocer, resolver y ejecutar todos aquellos asuntos en que se afecten las buenas costumbres, el ornato y limpieza de las poblaciones, el medio ambiente, la salud, los servicios públicos municipales y los servicios públicos en general, cuando el conocimiento de tales materias no esté atribuido al alcalde, el Concejo Municipal u otra autoridad municipal, o el ámbito de aplicación tradicional del derecho consuetudinario, de conformidad con las leyes del país, las ordenanzas, reglamentos y demás disposiciones municipales”⁶.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal. Decreto número 12-2002. 1998. p. 12.

⁵ Ibid. p. 14.

A continuación se presenta el organigrama de la municipalidad de Zunil.

Gráfica 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizativa Municipal
Año: 2005



Fuente: Municipalidad de Zunil, Quetzaltenango, Documento elaborado en la unidad Técnica de Planificación Municipal, Diagnóstico del municipio de Zunil, Año 1998, p 32

La gráfica anterior muestra la forma en que la Municipalidad de Zunil se encuentra organizada. Sin embargo, conforme al Código Municipal esta estructura es inapropiada porque la Tesorería, Secretaría y la Policía Municipal deben depender directamente del Alcalde Municipal y la unidad de E.P.S. Arquitectura debe ubicarse bajo la Unidad Técnica.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los bienes que ofrece la naturaleza que pueden ser aprovechados por la comunidad y convertirlos en bienes económicos. El Municipio tiene diversos problemas ambientales tales como: la deforestación por la tala inmoderada de los árboles con fines energéticos, utilización de prácticas tradicionales en los cultivos, el deterioro del recurso agua, la erosión de los suelos, la pérdida de la biodiversidad y el crecimiento de la frontera agrícola. A continuación se analizarán algunos de los recursos naturales propias del lugar.

1.3.1 Bosques

Es el conjunto de plantas en las que predominan los árboles y otras plantas leñosas que crecen cerca unos de otros.

El municipio de Zunil tiene una extensión territorial de 92 kilómetros cuadrados, de los cuales 42 corresponden a bosques densos y ralos, que cuentan con interesantes rasgos biológicos muy importantes para las comunidades del municipio, las cuales se benefician de los bienes y servicios ambientales que estos bosques proveen. Por la necesidad de preservar recursos naturales se creó el Parque Regional Municipal de Zunil –PRMZ- y se encuentra declarado en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-. El Departamento de Áreas Protegidas y Medio Ambiente –DAPMA- es el ente regulador municipal en temas ambientales.

Las principales especies son: árboles, pinabetes, manzanos, claveles, cipreses, duraznales, robles, ciruelas, lirios, encinos, peras, azucenas, pinos, eucaliptos, saúcos, alisos y cerezos.

1.3.2 Agua

Es un recurso natural que se caracteriza como un líquido incoloro, inodoro, e insípido, compuesto por oxígeno e hidrógeno. Para el municipio de Zunil, se tratará de la siguiente manera.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que el río Samalá es el más importante, atraviesa el Municipio de oeste a sur y va a desembocar en el Océano Pacífico, los ancianos relatan que hace 40 años aproximadamente las aguas eran de color verduzco debido a que nunca fueron transparentes por la potencia que lo caracteriza, pero aún libre de contaminación, albergaba camarones y cangrejos.

Al año 2005 el río Samalá se encuentra contaminado por el descuido que ha tenido por parte de los pobladores ya que en él desembocan aguas negras y es receptor de desechos sólidos tanto del Municipio como de los pueblos que atraviesa. La utilidad que tiene consiste en mover las turbinas de las Hidroeléctricas: La Planta de Chicovix (administrada por la municipalidad de Quetzaltenango) y La Planta del INDE en Santa María de Jesús. Además, lo hace para las hidroeléctricas de capital extranjero: Hidrocanadá y Montecristo.

Es importante destacar que existen en el Municipio varios manantiales de aguas termales, dos de estas fuentes han recibido la transformación adecuada para su aprovechamiento turístico: Las Fuentes Georginas y Las Aguas Amargas. Los otros son: Chamiyá, Chicovix, El Chorro, Santa María, Cerro Galápagos, La Calera y Xolnimacajá principales abastecedores del agua en el área urbana. En el mapa siguiente se observan los afluentes más importantes y su ubicación en el Municipio.

Mapa 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Mapa de Hidrografía
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zunil 2005 y la División de Censos y Encuestas del Departamento de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística –INE-

1.3.3 Suelos

El suelo en Zunil “se caracteriza por ser quebrado o escarpado. La Dirección General de Cartografía indica que en la región existen dos clases de suelo: los suelos de las montañas volcánicas, con topografía muy quebrada y erosionada, se encuentran a elevaciones mayores de los 2,600 metros SNM, y los suelos del declive del Pacífico, son profundos sobre material volcánico de color oscuro, en relieve fuertemente ondulado e inclinado, entre los suelos que son propios del Municipio se localizan los siguientes: ceniza volcánica, material volcánico y máfico mezclado, y ceniza volcánica o roca”⁶.

1.3.4 Flora y fauna

La flora y la fauna están integradas por el conjunto de especies vegetales y animales que se localizan en el Municipio.

1.3.4.1 Flora

La flora del Municipio contiene especies forestales como el pinabete, cipreses, robles, encinos, pinos y alisos; especies ornamentales: claveles, lirios y azucenas; especies medicinales: eucaliptos, saúcos; especies frutales: manzanos, duraznales, ciruelas, peras y cerezos.

1.3.4.2 Fauna

La fauna está conformada por las especies de animales domésticas: gallinas, gatos, cerdos, caballos, perros, vacas, conejos, pavos, patos, ovejas, palomas, cabras; especies animales silvestres: pavo de cacho, el quetzal, tucaneta verde, pajuil,

⁶ Berta Cleotilde Enriquez Cojulún. Op. Cit. p. 7.

chipe cabeza rosada, zorro, felino margay, lagartija arborícola, salamandra, gavilanes, zopilotes, coyotes, tecolotes y serpientes.

1.3.5 Minas y canteras

En el Pico Zunil (cumbre más elevada de la Sierra de Chuatroj situada a una altura de 3,542 metros sobre el nivel del mar), se encuentran los siguientes minerales: traquita, basalto sin cuarzo, hematites roja, dacita, hematites parda, piedra pómez, granito oscuro, caolín, azufre y otros. Pero, se explota únicamente el azufre de forma rudimentaria por pobladores de algunos municipios vecinos del departamento de Totonicapán, material que utilizan para fijar el plomo en las ollas de barro.

Las minas de azufre están ubicadas dentro del área protegida, en los parajes Cho Saq Atza`m (al sur de la finca denominada “La Chingada”) y Pa Mama’, se les conoce con los nombres de Azúfrales I, II y III.

1.4 POBLACION

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, debido a que desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, además, por ser el productor y consumidor de los bienes y servicios, en este sentido el estudio estadístico de la misma permite conocer las características principales como: edad, genero, población económicamente activa, entre otros.

1.4.1 Población total

Está constituida por todos los habitantes residentes en la circunscripción territorial del Municipio. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994, el municipio de Zunil registró una población de 10,106 habitantes y 11,274 en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, equivalente a

una tasa de crecimiento anual del 1.38% y la población proyectada para el año 2005 será de 11,750 habitantes.

El Centro de Salud del Municipio reportó 14,873 habitantes en el último censo que realizó en el año 2003, al comparar con los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 muestra una variación de 2.68% que equivale a una tasa de crecimiento de 4% anual.

1.4.2 Población por edad y género

En el estudio se consideran los rangos de edades y género utilizados por el INE y los obtenidos en la investigación.

1.4.2.1 Población total por edad

Esta estructura es de gran importancia dentro del estudio, porque permite tener un claro enfoque para una planificación estratégica en relación a las necesidades de la población, cuantificar grupos objetivos como la población en edad escolar, económicamente activa y otros.

A continuación se presenta un cuadro con el total de la población a la fecha de la investigación.

Cuadro 1
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Total por Censos y Proyección Según Rango de Edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0 a 6	2,299	23	1,952	17	1,998	17
7 a 14	2,309	23	2,796	25	2,937	25
15 a 64	5,184	51	6,132	54	6,345	54
65 y más	314	3	394	4	470	4
Total	10,106	100	11,274	100	11,750	100

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE- .

El cuadro anterior muestra que al hacer la comparación del Censo de 1994 respecto a la proyección del año 2005, la población ha variado en forma positiva en el rango de 15 a 64 años, donde se observa un aumento porcentual del 3% y representa a la población económicamente activa, en capacidad de desempeñar diferentes actividades productivas o sociales. En los rangos de 0 a 14 años, muestra una baja del 46% al 42% para el año 2005, esto indica que la población en edad escolar ha disminuido.

1.4.2.1 Población total por género

Esta variable cuantifica y clasifica el número de habitantes hombres y mujeres, que conforman al Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos del total de la población por género.

Cuadro 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Total por Censos y Proyección Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2005

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	4,951	49	5,345	47	5,570	47
Mujeres	5,155	51	5,929	53	6,180	53
Total	10,106	100	11,274	100	11,750	100

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La diferencia que existe entre hombres y mujeres es mínima y se ha mantenido desde el censo de 1994 y para el año 2005 se estimó que por cada 90 hombres hay 100 mujeres, que equivale a un 10% de variación.

1.4.3 Población por área urbana y rural

Permite conocer la concentración de la población en el área urbana y rural. El cuadro siguiente muestra los datos comparativos entre los años 1994, 2002 y 2005.

Cuadro 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Total por Censos y Proyección, Según Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2005

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	6,550	65	8,756	78	9,125	78
Rural	3,556	35	2,518	22	2,625	22
Total	10,106	100	11,274	100	11,750	100

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al analizar la información, se determinó que el área urbana según la proyección para el año 2005 se incrementó en un 4% con respecto al 2002 y un 29% de 1994

como efecto del crecimiento natural de la población. El área rural aumentó en 4% con relación al 2002 y disminuyó un 26% respecto a 1994, debido a la emigración de los habitantes a las áreas urbanas en busca de mejores oportunidades laborales, de estudio y calidad de vida.

1.4.4 Población por grupo étnico

El municipio de Zunil, es un pueblo de origen precolombino, los habitantes en su mayor porcentaje son indígenas descendientes de los mayas-k'iches y en una mínima parte lo conforman los no indígenas como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Total por Censos y Proyección, Según Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2005

Grupo Étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Indígena	9,095	90	10,188	90	10,617	90
No indígena	1,011	10	1,086	10	1,133	10
Total	10,106	100	11,274	100	11,750	100

Fuente: Elaboración propia, con base datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior se puede visualizar que el Municipio cuenta con mayor número de habitantes indígenas al comparar los censos de 1994 y 2002 con la proyección al año 2005. Los indígenas representan el 90% de total de la población y los no indígenas el 10% restante, estos porcentajes prevalecen desde el censo de 1994 hasta la encuesta realizada en el 2005. Esto evidencia el crecimiento que han tenido ambas etnias.

1.4.5 Religión

En el Municipio se practican tres religiones importantes, la católica 75%, la evangélica 21% y la maya 4%. Estos datos evidencian que todos los habitantes son religiosos.

La religión predominante es la católica y cuentan con templos en las siguientes comunidades: Cabecera Municipal, Chuimucubal y Santa María de Jesús. Las misas en estas iglesias están a cargo del sacerdote del pueblo.

Los protestantes o evangélicos se encuentran en todas las comunidades del Municipio, pero el porcentaje es inferior a los católicos, cuentan con cuatro templos, cada uno tiene su propio pastor, existen denominaciones tradicionales y renovadas (presbiterianas y pentecostecas). Los testigos de Jehová tienen un solo lugar de reunión.

La mayoría de los indígenas todavía practican la religión maya a pesar de todos los esfuerzos que hace la iglesia católica para erradicarla. Las creencias mayas incluyen una vida después de la muerte la cual se puede vivir ya sea en un cielo de 13 niveles o en un infierno de siete niveles, "Xibalba" y las ceremonias las llevan a cabo en los lugares que denomina sitios sagrados por ejemplo cuevas y otros.

Entre la multitud de santos y dioses maya-cristianos, se encuentra Maximón (San Simón), es una representación de un dios maya. Fue creado por los mayas después de la conquista con ropa española para tener la aceptación de los colonizadores. Los devotos le dan alcohol, cigarros, dinero, flores y velas. El 28 de octubre es su fiesta, el uno de noviembre se cambia de lugar y pasa con otro cofrade.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA-

Esta variable comprende a todas las personas de 15 a 64 años de edad que realizan alguna actividad económica, a las que están disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las que no buscan trabajo activamente pero que están dispuestas a iniciar un trabajo en forma inmediata.

En el municipio de Zunil la población económicamente activa se compone de la siguiente manera:

Cuadro 5
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa, Según Censos y Proyección
Años: 1994, 2002 y 2005

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	2,654	87	2,672	73	2,784	73
Mujeres	406	13	988	27	1,029	27
Total	3,060	100	3,660	100	3,813	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Este cuadro muestra el total de la población económicamente activa –PEA- por género, que representa el 32% del total de la población proyectada del 2005. Al comparar se observa un incremento en el año 2005 de 153 habitantes respecto al 2002 y de 600 con relación a 1994 según diferencia entre los totales, que constituyen 4% y 25% respectivamente. La mano de obra en el área rural y urbana incluye niños, mujeres, hombres y ancianos.

1.4.7 Densidad poblacional

Según datos proporcionados por los censos de población de 1994 y 2002 realizado por el INE, por cada kilómetro cuadrado se encuentran 110 habitantes. Para el caso

de la población proyectada para el año 2005 es de 128 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta situación indica que la población por kilómetro cuadrado incremento en un 14%.

1.4.8 Analfabetismo

La tasa de analfabetismo era de 55% en el año de 1994 y de 56% en el 2002, según los datos que proporciona el INE al respecto. En cambio en el 2005 el porcentaje bajó a 46%.

Estos indicadores reflejan que la situación en el Municipio ha cambiado en los últimos años debido a que el analfabetismo disminuyó en 2005 en 11% en relación a 1994 y en 10% con 2002.

1.4.9 Vivienda

Esta variable describe las características de las viviendas en el municipio de Zunil.

1.4.9.1 Tipo de vivienda

Los tipos de vivienda en el Municipio son los que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tipo de Vivienda
Años: 1994 y 2005

Tipo de Vivienda	Censo 1994		Proyección 2005	
	Hogares	%	Hogares	%
Casa formal	2,136	97	2,303	98
Rancho	45	2	23	1
Casa improvisada	11	0	0	0
Otro tipo	16	1	46	1
Total	2,208	100	2,372	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y Proyección 2005 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa en el cuadro que de 1994 a 2005 la construcción de casa formal aumentó en 7% por el ingreso de remesas. Regularmente las paredes se construyen de block, adobe, madera y bajareque; los techos de lamina, terraza, teja y duralita; el piso de cemento, tierra, granillo y cerámico.

1.4.9.2 Propiedad de la vivienda

El 89% de la población posee casa propia, un 5% tiene casa alquilada y un 6% posee casa prestada, en este último caso son hijos que están casados y viven en casa de los padres.

1.4.10 Empleo

La ocupación principal de los habitantes del municipio de Zunil está ligada a la agricultura como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Porcentaje de Empleo por Actividad Económica
Año: 2005

Actividad Económica	%
Agricultura	47
Artesanía	6
Pecuaria	1
Servicios	32
Comercio	13
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad económica que genera mayores fuentes de empleo es la agricultura, le siguen el sector servicio, comercio, artesanal y pecuario según porcentajes que el cuadro presenta.

1.4.11 Subempleo

El nivel de subempleo en el municipio de Zunil es alto debido a que la mayor parte de la población urbana y rural trabaja en el campo en actividades agrícolas. Los agricultores en épocas que no son de cosecha venden su mano de obra y se dedican a otras actividades económicas. Dentro de las personas que se consideran subempleadas se clasifican a los que trabajan por cuenta propia como albañiles, artesanos, vendedores de pollo y papas fritas, dulces y otros.

1.4.12 Desempleo

Se refiere al número de personas que no tenían un empleo remunerado, en el momento que se realizó la encuesta. En este caso, es la mayoría de los habitantes porque trabajan por su cuenta y ninguno percibe salario. Salvo los que trabajan en salud, educación y otros.

1.4.13 Ingresos y gastos

Los niveles de ingresos y gastos obtenidos en la investigación de campo se presentan de la siguiente manera.

Cuadro 8
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Ingresos Mensuales por Familia
Año: 2005
(Cifras en Quetzales)

Rango de Ingresos	Porcentaje de Familias
100.00 a 600.00	6
601.00 a 1,200.00	34
1,201.00 a 1,800.00	31
1,801.00 a 2,400.00	17
2,401.00 a 3,000.00	7
3,001.00 en adelante	5
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el cuadro se aprecia que el 66% de las familias cuentan con un ingreso diario entre Q.40.00 y Q.50.00 (salario mínimo del campo) y un 29% recibe un salario arriba de Q.1,800.00. Esto, evidencia el estado de pobreza de la población.

El destino de los ingresos de las familias es el que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Destino del Ingreso Familiar
Año: 2005

Destino	%
Alimentación	89
Vivienda	2
Educación	5
Servicios	4
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Los ingresos que obtienen las familias por medio de sus actividades económicas, las invierten en un 89% en alimentación. El resto en vivienda, educación, servicios y otros.

1.4.14 Emigración

En los últimos años ha crecido el porcentaje de personas que emigran a otros países, principalmente a Los Estados Unidos de Norte América, con el afán de mejorar la situación económica de sus familias. Según datos obtenidos a través de la encuesta, el porcentaje de la población total que emigra fuera del país es del 15%, a otros departamentos y municipios un 10% y 5% a la Ciudad Capital.

Las remesas que reciben los familiares de los emigrantes se destinan principalmente para satisfacer necesidades básicas. Esto es notable al observar el cambio en la construcción de las viviendas.

1.4.15 Inmigración

A diario acuden al municipio de Zunil, personas procedentes de municipios vecinos que se ocupan en la agricultura, para ofrecer su mano de obra. Debido a que existe la costumbre de contratar jornaleros disponibles que se ubican en los puentes de acceso a la Cabecera Municipal.

1.4.16 Niveles de pobreza

La pobreza es la insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación.

Los niveles de pobreza se miden por medio de los ingresos de la población y los grados de satisfacción que la persona experimenta al cubrir sus necesidades.

La persona que tiene su ingreso menor a un dólar diario se encuentra en extrema pobreza, la que gana un dólar al día se sitúa en línea de pobreza y las que ganan más de un dólar, pueden cubrir las necesidades básicas.

“En el año 2002 la Secretaría General de Planificación Económica de la Presidencia –SEGEPLAN-, cita los siguientes índices en el municipio de Zunil: pobreza 47.47% y pobreza extrema en 6.44%”⁷.

De acuerdo a los ingresos que obtienen las familias en el Municipio y el porcentaje que destinan a la alimentación y a las otras necesidades básicas, se determinó que su nivel es la pobreza.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La mayoría de regiones del país se dedican a la agricultura que es la base importante en el sostenimiento y desarrollo de la economía nacional, hecho que vincula directamente a la tenencia, concentración y uso de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En el municipio de Zunil, la tierra es el elemento activo y junto con el humano, constituyen los factores más importantes que rigen la producción. Las formas de tenencia son: propia, arrendada y colonato.

En el cuadro siguiente se observa la forma de tenencia de la tierra durante los años de estudio:

⁷ Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-. Mapas de Pobreza en Guatemala al 2002. Guatemala. 2002. p. 33.

Cuadro 10
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Tenencia de la Tierra Según Número de Fincas
Superficie en Manzanas
Años: 1979 y 2003

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

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

Al comparar los datos del cuadro anterior, se determina que la tenencia de la tierra se ha mantenido durante los años 1979-2003 (propiedad privada y arrendada como las principales).

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, en el Municipio está de la manera siguiente:

Cuadro 11
Municipio de Zunil, Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 1979, 2003 y 2005

Tamaño	Cant. De Fincas	%	Superf.	%	Xi Cant. Fincas % Acum.	Yi Superf. % acum..	Xi(Yi+1)	(Xi+1)Yi
Microfincas	292	66	144	15	66	15		
Sub-familiares	140	32	294	31	98	46	3,036	1,470
Familiares	4	1	128	14	99	60	5,880	4,554
Multi-familiares								
Medianas	4	1	380	40	100	100	9,900	6,000
Total Censo 1979	440	100	946	100			18,816	12,024
Microfincas	892	91	219	24	91	24		
Sub-familiares	74	8	75	8	99	32	2,912	2,376
Familiares	5	1	51	6	100	38	3,762	3,200
Multi-familiares								
Medianas	4	0	553	62	100	100	10,000	3,800
Total Censo 2003	975	100	898	100			16,674	9,376
Microfincas	642	90	202	24	90	24		
Sub-familiares	63	9	65	8	99	32	2,880	2,376
Familiares	2	0	29	3	99	35	3,465	3,168
Multi-familiares								
Medianas	4	1	538	65	100	100	9,900	3,500
Total Encuesta 2005	711	100	834	100			16,245	9,044

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

En el Municipio se evidenció una clara concentración de la tierra como lo demuestra el censo agropecuario 2003, aunque en la muestra obtenida en el año 2005 la concentración disminuyó porque las fincas cafetaleras existentes han vendido parte de su propiedad por la caída que ha sufrido el café.

Según el censo de 1979 el 98% corresponde a los estratos de microfincas y fincas sub-familiares, cuentan con una superficie del 46%; para el censo 2003 el 99% y 32% respectivamente; y para el año 2005 la tendencia del censo 2003 se mantuvo.

Las fincas familiares y multi-familiares medianas, representan para el censo 1979 el 2%, con una superficie total de 54%; para el censo 2003 el 1% y 68% respectivamente, esa misma tendencia que se ha mantenido según encuesta del 2005, es decir que la mayoría de población ha contado con menos tierra de la que posee una minoría de la población.

1.5.3 Uso de la tierra

De acuerdo con la investigación de campo se estableció que el 75% de la tierra en el Municipio se utiliza para la agricultura, básicamente para cultivos temporales y permanentes. Los principales productos temporales en orden de importancia observados en el Municipio son: La cebolla, rábano, zanahoria, lechuga y repollo. En referencia a los cultivos permanentes existen grandes extensiones de tierra sembrada que están concentradas en pocas manos y al momento de realizar la encuesta los propietarios de estas únicamente se limitaron a informar que cultivan café y que la producción ha disminuido debido a la baja de precios en el mercado internacional.

Las comunidades donde se observan la mayor parte de cultivos temporales son: Chicovix, Chuimucubal y Estancia de La Cruz. Las áreas no cultivadas contienen bosques naturales y otros. A estos cultivos se dedica un 45% de la población.

El cuadro siguiente muestra la extensión de tierra que utiliza la producción agrícola del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Uso del Suelo
Superficie en Manzanas
Años: 1979 – 2003

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

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

El cuadro indica que la superficie de cultivos permanentes según el censo de 1979 era de 32% y de acuerdo al censo de 2003 de 38%, el aumento se debió a la producción del café que disminuyó significativamente en los años 90.

1.6 SERVICIOS BASICOS E INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos con los cuales cuenta el Municipio, los prestan instituciones de carácter gubernamental, municipal y algunas entidades de apoyo.

1.6.1 Educación

En el Municipio funcionan escuelas oficiales urbanas y rurales, privadas e institutos de educación básica por cooperativa. Para el año 2005 la educación atiende los niveles: pre-primario, primario y enseñanza media (ciclo básico). No existe institución educativa que brinde el servicio del ciclo diversificado.

En los siguientes cuadros se describen los centros educativos por área de ubicación, cobertura tanto de escuelas oficiales y privados, y el nivel de analfabetismo en el Municipio.

Cuadro 13
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos por Nivel Educativo Según Área Geográfica
Años: 1994 y 2005

Nivel Educativo	1994			2005		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	2	6	8	2	7	9
Primaria	2	8	10	2	8	10
Enseñanza Media	1	1	2	1	3	4
Total	5	15	20	5	18	23

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Anuario Estadístico de la Educación proporcionado por el Ministerio de Educación –MINEDUC- año 2005.

En el cuadro anterior se observa que la cobertura de los centros educativos según área geográfica en los niveles de pre-primaria, primaria y enseñanza media al año 2005 se incrementó en 13% con relación al año 1994, lo cual beneficia a la población al facilitar mayor acceso a la educación en estos niveles. A continuación se detalla la cobertura de los centros educativos oficiales y privados en el Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos por Sector, Según Nivel Educativo
Años: 1994 y 2005

Nivel Educativo	Año 1994			Año 2005		
	Oficial	Privado	Total	Oficial	Privado	Total
Pre-primaria	7	1	8	8	1	9
Primaria	9	1	10	9	1	10
Medio	1	1	2	3	1	4
Total	17	3	20	20	3	23

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Anuario Estadístico de la Educación proporcionado por el Ministerio de Educación –MINEDUC- año 2005.

El cuadro muestra que al año 2005, la cobertura de los centros educativos oficiales se incrementó en un 15% con relación al año 1994.

La situación del nivel de analfabetismo en el Municipio, según la encuesta realizada en el año 2005 es el siguiente:

Cuadro 15
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Nivel de Analfabetismo
Años: 1994 y 2005

Modalidad	1994		2005	
	Población	%	Población	%
Analfabeta	5,530	55	5,405	46
Alfabeto	4,576	45	6,345	54
Total	10,106	100	11,750	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la Dirección Departamental de Quetzaltenango.

Esta información refleja que el porcentaje de analfabetismo ha disminuido en 9% al comparar el año 2005 con 1994.

1.6.2 Salud

Referente a la salud el Municipio cuenta con una Clínica Particular y un Centro de Salud en el casco urbano que dispone de mobiliario básico y personal técnico para labores de asistencia preventiva y curativa menor. Dos Puestos de Salud en el área rural, uno en la aldea Estancia de La Cruz y otro en Santa María de Jesús que se encargan de las necesidades de salud de la población. En el área urbana se atiende al 50% del total de la población y en el área rural, el 40%.

Las principales enfermedades que afectan a la población son: amigdalitis, anemia, parasitismo intestinal, neumonía y amebiasis, esto se debe a las malas condiciones ambientales, falta de letrinas, drenajes y agua potable. Los índices de mortalidad se describen según el orden de importancia: senilidad 16, enfermedad común 10, alcoholismo siete, bronconeumonía nueve, trauma cerrado de tórax siete,

infecciones intestinales seis, paro cardiaco tres. La tasa de mortalidad infantil en menores de un año es de 4.44 por 1,000 habitantes y la tasa de mortalidad general del 3.49, según datos que se manejan en el centro de Salud.

Las infraestructuras del Centro de Salud y de los Puestos de Salud son inadecuadas para brindar una atención digna a la población porque las instalaciones son pequeñas y no cuentan con equipo medico adecuado.

Los párrafos anteriores muestran la fotografía de la situación de la salud en el Municipio, se deduce que por el total de centros existentes, el personal que los integran (tres médicos) y la población de 11,750 habitantes según estimación al 2005, cada médico tendría que atender a 3,917 pacientes, por tal situación muchos recurren al Hospital Regional de Occidente en Quetzaltenango para satisfacer las necesidades de salud.

1.6.3 Agua

El Municipio cuenta con el servicio de agua entubada en el área urbana y rural durante cinco horas diarias, tres comunidades que aún no lo tienen (Fuentes Georginas, caserío Paxmux y la finca Alejandría), el mismo tiene un costo de Q.19.80 al año, el pago se controla a base de tarjetas y no es autofinanciable porque no cubre los gastos de operación y administración.

Las fuentes principales de abastecimiento del sistema de agua son los Manantiales: Chamiyá, Chicovix, El Chorro, Santa María, Cerro Galápagos, Calera y Xolnimacajá, que tienen una capacidad de volumen neto de 942.192 lts/seg., funcionan por gravedad y bombeo.

A continuación se presenta el total de hogares que tienen acceso al servicio.

Cuadro 16
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de Agua Entubada por Área
Años: 1994 y 2005

Descripción	1994		2005	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Urbana</u>				
Con Servicio	1,206	63	1,548	63
Sin Servicio	26	2	9	1
<u>Rural</u>				
Con Servicio	655	34	864	35
Sin Servicio	22	1	5	1
Total	1,909	100	2,426	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la Municipalidad de Zunil.

El cuadro muestra que al año 2005 el 98% de los hogares, tanto del área urbana como rural, tienen el servicio de agua entubada; mientras que en el censo de 1994 los hogares cubiertos representaban el 97% del total de la población. Lo que indica que el servicio ha incrementado.

1.6.4 Energía eléctrica

En el Municipio el servicio de energía eléctrica, lo presta la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-. Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica era del 96% del total de la población, en la encuesta del año 2005, se determinó que el 97% tiene el servicio.

A continuación se presenta el cuadro estadístico por área urbana y rural del servicio de energía eléctrica.

Cuadro 17
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de Energía Eléctrica por Área
Años: 1994 y 2005

Área	1994		2005	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Urbana</u>				
Con Servicio	953	50	1,345	55
Sin Servicio	279	15	220	9
<u>Rural</u>				
Con Servicio	520	27	742	31
Sin Servicio	157	8	119	5
Total	1,909	100	2,426	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.

El cuadro anterior muestra que al año 2005 el servicio de energía eléctrica aumentó en 5% en el área urbana y 4% en el área rural, en comparación al año 1994.

1.6.5 Drenajes

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada en el año 2005, el 62% del total de hogares del Municipio cuenta con servicio de drenaje y el 38% está pendiente de cubrirse.

En el siguiente cuadro se describen las coberturas del servicio de drenajes en el municipio de Zunil.

Cuadro 18
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de Drenaje por Área
Años: 1994 y 2005

Área	1,994		2005	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Urbana</u>				
Con Servicio	902	47	1,267	52
Sin Servicio	330	17	320	13
<u>Rural</u>				
Con Servicio	184	10	243	10
Sin Servicio	493	26	596	25
Total	1,909	100	2,426	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Información proporcionada por la municipalidad de Zunil.

El cuadro anterior muestra que al año 2005, en comparación con el año de 1994, la cobertura de drenajes se ha incrementado en 5% del total de hogares. Es indispensable ampliar la cobertura para que el 38% que no cuenta con el servicio evite la contaminación del ambiente.

1.6.6 Letrinas

Es una fosa para eliminar excretas excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas. Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- 114 hogares contaban con letrinas que representan el 6% del total de hogares y de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2005, únicamente 97 hogares aún utilizan este servicio, representan el 4%.

1.6.7 Servicio sanitario

Del total de 528 viviendas encuestadas, el 48% del área urbana y 43% del área rural indicaron que cuentan con servicio sanitario.

En el Municipio existe servicio sanitario público, se ubica frente a la plaza a un costado de la iglesia católica, lo administra la Municipalidad y tiene un costo de Q.1.50.

1.6.8 Extracción de basura

No existe en el municipio de Zunil el servicio de extracción de basura. En el cuadro siguiente se detalla el manejo que se da a los desechos sólidos.

Cuadro 19
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Destino de la Basura
Año: 2005

Destino	Hogares	%
La tiran al río	381	70
Barranco	113	21
La queman	28	5
Basurero	8	2
La entierran	8	2
Total	538	100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Se determinó que la mayor parte de los hogares depositan la basura en el río Samalá y barrancos, mientras que un bajo porcentaje la quema, la entierra o la lleva a un basurero clandestino.

1.6.9 Sistema de tratamiento de desechos sólidos

En el municipio de Zunil no se tiene un sistema de manejo de desechos sólidos. La Oficina Municipal de Planificación –OMP- de Zunil ha propuesto para lograr el desarrollo del Municipio, un proyecto dentro del Plan Operativo Anual 2005 - POA-, para tal efecto. El proyecto se ejecutará durante los años 2005 a 2007 y su funcionamiento se prolongará según la vida útil de las instalaciones, maquinaria,

equipo y la capacidad del sistema para brindar el servicio, se estima inicialmente en 25 años.

El costo del proyecto es de Q.3,830,000.00, el funcionamiento anual es de Q.265,000.00. El financiamiento se hará por medio de la Municipalidad de Zunil, población, Gobierno Central, organizaciones e instituciones no gubernamentales nacionales o internacionales. Se contempla que luego de entrar en funcionamiento, el proyecto sea autofinanciable mediante la venta de materiales reciclables, cobro por la prestación del servicio.

1.6.10 Rastro

Se cuenta con un rastro administrado por la Municipalidad, en el cual se cobra Q.50.00 por cabeza destazada, es uno de los más modernos del sur-occidente por el equipo que se utiliza. Se brinda servicio a Quetzaltenango y otros departamentos vecinos.

1.6.11 Cementerio

En el Municipio existen tres cementerios, ubicados en la Cabecera Municipal, la aldea Chuimucubal y Estancia de La Cruz; para el servicio de todas las comunidades. Se estima que la capacidad puede alcanzar un máximo de 10 años, según el promedio de defunciones en los últimos cinco años.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende toda la infraestructura física, tecnológica y medios de trabajo, empleada para maximizar y diversificar la producción con el objetivo de mejorar el nivel de vida de la población.

1.7.1 Sistemas de riego

El sistema de riego que se utiliza en las unidades productivas agrícolas en el Municipio, además, del tradicional (agua de lluvia) en época lluviosa, están los 40 comités organizados en sistemas de mini-riego, agrupan a más de 2,000 asociados, mismos que funcionan desde hace 20 años.

Los sistemas de mini-riego, conducen el agua desde los nacimientos que se localizan en las diferentes comunidades del Municipio por medio de tubos de PVC hasta los centros productivos agrícolas con el fin de regar las siembras, se puede decir que es un sistema más técnico de riego e higiénico.

Otra fuente de riego para la actividad agrícola es el río Samalá especialmente para la producción que se produce en su ribera, pero la alta contaminación del mismo, ha dado como resultado productos de baja calidad y con cierto grado de contaminación.

1.7.2 Mercados

El municipio de Zunil cuenta con un mercado de mayoreo que provee de productos agrícolas a las comunidades vecinas e internacionales (exportación), debido a que las transacciones comerciales se realizan al aire libre de manera minoristas y mayoristas. Los días de mercado son: domingo, martes, jueves y viernes.

Para poder vender en este mercado se necesita cancelar a la Municipalidad Q.1.00 por carga y Q.0.50 por estacionamiento de vehículos; los productos que se ponen a disposición del consumidor son granos básicos, verduras, frutas, abarrotes y carnes.

1.7.3 Vías de acceso

El municipio de Zunil cuenta con tres vías de acceso: entrada principal por tierra fría, Carretera Interamericana CA-1, vía Cantel; entrada por la Costa Sur Carretera Internacional del Pacífico CA-2, vía Retalhuleu y por Quetzaltenango, Ruta Nacional 9-S vía Almolonga; son carreteras asfaltadas y en buen estado. La mayoría de centros poblados se encuentran comunicados con la Cabecera Municipal por carreteras asfaltadas o adoquinadas, pero existen caminos de terracería y veredas que comunican las comunidades rurales entre sí.

1.7.4 Puentes

Se identificaron tres puentes importantes, que facilitan el acceso de los centros poblados al casco urbano, se ubican sobre el río Samalá y son útiles para el desarrollo económico del Municipio. El más reciente se encuentra en la entrada principal vía Almolonga, el segundo puente comunica a Chacap y se encuentra en mal estado por los daños que le causó la Tormenta Stan, ambos están en zona urbana y el tercero se localiza en la parte oriental de la Cabecera Municipal fuera del perímetro urbano en la carretera que conduce hacia la Costa Sur.

1.7.5 Energía eléctrica

El Municipio es muy importante en cuanto a la generación de energía eléctrica a pesar de que no produce para su consumo. Este servicio se lo proporciona la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-. La generación de este producto está a cargo de las empresas Orzunil, que produce energía eléctrica geotérmica, Hidrocanadá y Montecristo, operan con capital extranjero y dos plantas hidroeléctricas del INDE ubicadas en las aldeas Chicovix y Santa María de Jesús.

1.7.6 Telecomunicaciones

El acceso a la comunicación es importante para cualquier comunidad, razón por la cual, el municipio de Zunil cuenta con servicio telefónico residencial y de telefonía móvil o celular. Las empresa encargadas para brindar este servicio son: Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA -, CLARO, TELEFONICA y COMCEL O TIGO.

La falta de servicio telefónico público provoca que las personas tengan que alquilar teléfonos residenciales para comunicarse, el consto por minuto oscila entre Q 1.00 y Q 2.00.

1.7.7 Fleteros

Este servicio es prestado a los agricultores para el transporte de sus productos, la tarifa que cobran oscila entre Q.30.00 y Q.40.00 según el trayecto, por el comité de propietarios de Pick-ups organizado en el Municipio.

1.7.8 Transporte de carga

El transporte de carga está constituido por camiones que transportan la cosecha de los centros poblados al mercado de la Cabecera Municipal y cobran una tarifa entre Q. 70.00 y Q100 .00 por viaje.

1.7.9 Transporte público extraurbano

El municipio de Zunil cuenta con servicio transporte hacia la Cabecera Departamental, lo presta la asociación Le-Be (El Camino) con 60 unidades y ATECAZ (Asociación de Transporte Extra-urbano Cantel, Almolonga, Zunil) con 70 unidades aproximadamente. Las dos empresas tienen una tarifa de Q 3.00 y el

horario de trabajo es de seis de la mañana a siete de la noche. Además, se puede usar el servicio de los buses que viajan de la Costa Sur a Quetzaltenango, son más rápidos y el precio del pasaje supera la tarifa de las empresas locales.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Estas entidades son instituciones creadas sin ánimo de lucro, con el fin de prestar servicio a la población y contribuir a su desarrollo. Las distintas organizaciones al servicio del Municipio, son las siguientes

1.8.1 Instituciones estatales

- Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-
- Policía Nacional Civil
- Organismo Judicial
- Delegación del Registro de Ciudadanos
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- Comisión Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

- Intervida
- Servicios Jurídicos y Sociales –SERJUS-
- Asociación Suiza Para La Cooperación Internacional (Helvetas Pro-bosque-Programa Bosques del Altiplano)
- Agencia Española de Cooperación Internacional
- Médicos Sin Fronteras

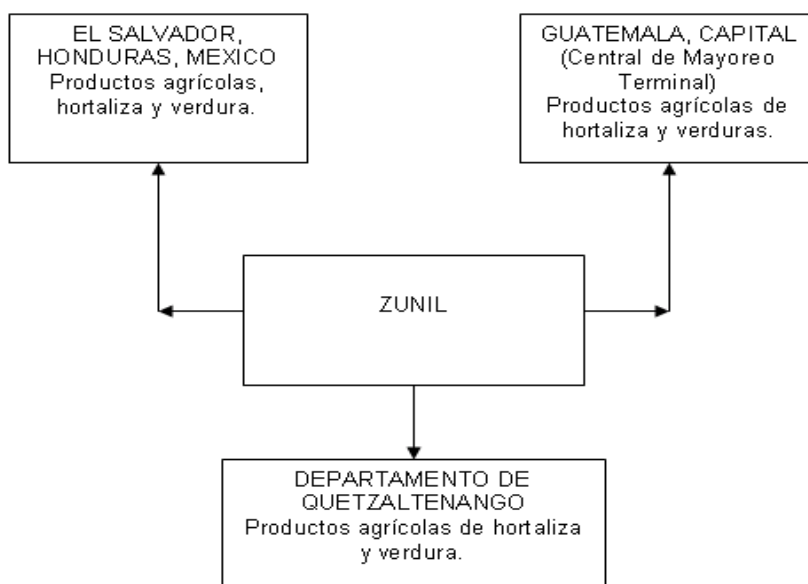
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Comprende la compra y venta que se realiza dentro del Municipio con la participación de comerciantes y compradores mediante la oferta y la demanda tanto local como extranjera.

1.9.1 Movimiento de comercio hacia fuera

Las exportaciones se consideran como todos los productos que salen y que forman parte importante de la economía del Municipio. Para realizar un análisis del flujo comercial se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial Exportaciones
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

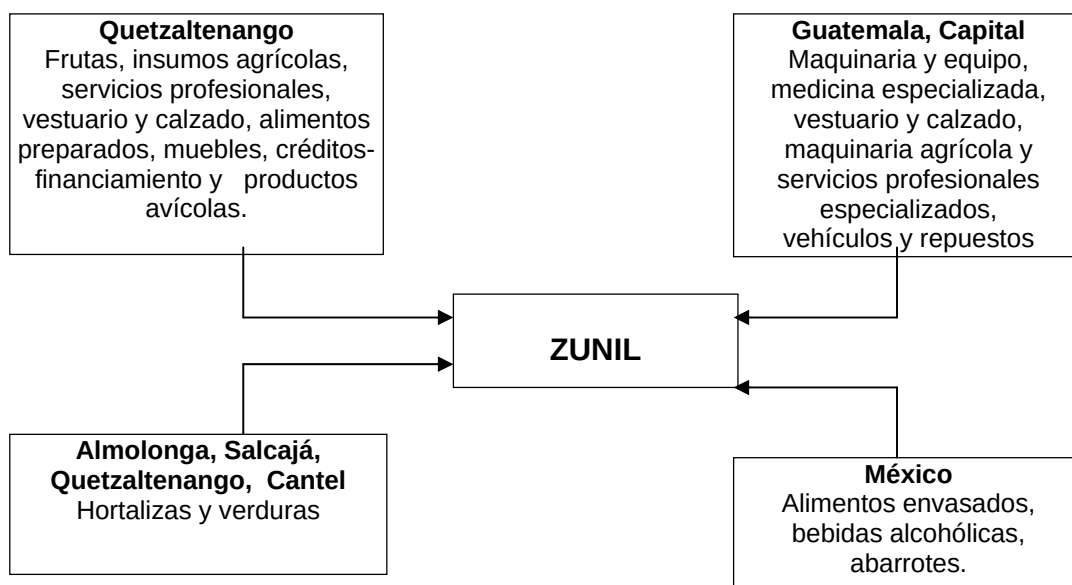
En la gráfica anterior se puede apreciar que los productos de exportación y la principal fuente de ingresos de los habitantes del Municipio son la producción y comercialización de hortalizas.

Referente al flujo comercial en las exportaciones, se considera que el mercado municipal de Zunil es de suma importancia para realizar las operaciones de comercialización. El destino de estos productos son: Ciudad Capital de Guatemala, Cabecera Departamental de Quetzaltenango, El Salvador, Honduras y México.

1.9.2 Movimiento de comercio hacia adentro

Este movimiento tiene que ver con todos los productos que ingresan al Municipio y que se utilizan para el consumo o para la venta. En otras palabras son las importaciones de productos que hace el Municipio. A continuación se presenta la gráfica de los principales productos que se importan en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Flujo Comercial Importaciones
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La gráfica anterior se establece que el municipio de Zunil se abastece de los productos que no se generan en el lugar y provienen de Quetzaltenango, la Ciudad Capital, México y municipios de Quetzaltenango. La población lo hace con hortalizas que no se producen en la comunidad.

1.10 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas comprenden todas las generadoras de riqueza y que están presentes en la producción y forman parte de la economía del Municipio, esta son: la agricultura, pecuaria, artesanal y servicios, según el orden de importancia.

1.10.1 Producción agrícola

La agricultura representa un mayor porcentaje de participación en cuanto a las unidades económicas dedicadas a la producción en el Municipio. Afirmación que se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro 20
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola, Según el Valor de la Producción
Año: 2005

Producto	Manzanas Cosechadas	Valor de la Producción en Q.	% de Participación
Cebolla	188	14,160,000	69
Rábano	43	3,270,400	16
Zanahoria	36	1,593,600	8
Lechuga	16	1,141,280	6
Repollo	13	200,815	1
Otras	1	103,000	0
Total	297	20,469,095	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El producto predominante en el Municipio al momento de realizar la investigación es la cebolla con el 69% de participación y 31% para los otros productos, porcentaje

que se puede considerar insignificante, pero el valor de la producción es elevado, por lo tanto, tienen su importancia.

1.10.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es muy escasa en el Municipio, la realizan algunas aldeas y se orienta a la crianza de aves, ganado bovino, porcino equino y ovino. El cuadro siguiente muestra un resumen de la participación que tiene ésta actividad.

Cuadro 21
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción Pecuaria, Según el Valor de la Producción
Año: 2005

Unidad Pecuaria	Cantidad de Cabezas	Precio por Cabeza	Valor de la Producción en Q.	% de Participación
Avícola	640	40.00	25,600.00	12
Porcino	9	1,300.00	11,700.00	5
Lanar	2	500.00	1,000.00	0
Bovino o Vacuno	60	2,950.00	177,000.00	81
Equino	4	1,000.00	4,000.00	2
Total	715		219,300.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005

El cuadro muestra la escasa participación de la población en esta actividad económica debido a que rechazan la crianza de animales por el daño que ocasionan a las siembras, razón por la cual prefieren dedicarse a la agricultura.

1.10.3 Producción artesanal

En el siguiente cuadro se aprecian las distintas unidades artesanales que se observaron en la investigación de campo así como su participación en la economía del Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Producción Artesanal, Según el Valor de la Producción
Año: 2005

Taller	Cantidad de Talleres	Valor de la Producción en Q.	% de Participación
Tejidos	317	7,375,200.00	74
Herrería	4	770,400.00	11
Panadería	6	945,000.00	13
Carpintería	2	210,000.00	2
Sastrería	1	4,560.00	0
Zapatería	1	9,000.00	0
Total	331	9,314,160.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

La actividad artesanal tiene mucha relevancia en la economía del Municipio, principalmente en la rama de tejidos con una participación de 74%., debido a que la mayoría de mujeres de los hogares encuestados tejen. El resto de actividades participan con el 26%.

1.10.4 Servicios

Se observó que el Municipio cuenta con varios servicios prestados por la iniciativa privada para satisfacer las necesidades de los habitantes, entre los cuales se encuentran: tiendas, almacenes, ferreterías, colegios, dos empresas de transporte extraurbano que presta el servicio de Zunil a la Cabecera Departamental de Quetzaltenango, una cantidad considerable de microbuses, y pick-ups para el transporte hacia las aldeas, transporte de alquiler, comedores, talleres mecánicos y molinos de nixtamal, dos cooperativas, agroservicios y farmacias, representan el 1% de ingresos para el Municipio.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

En el presente capítulo se tratarán los temas identificación de riesgos e historial de desastres en el municipio de Zunil departamento de Quetzaltenango.

“La identificación del riesgo incluye: localizar el fenómeno físico de la naturaleza, frecuencia o probabilidad de eventos futuros y peligrosos, los efectos a los cuales una comunidad podría estar expuesta, mapear zonas de peligro, dar seguimiento a los cambios o evolución a los que puede estar sometido un peligro natural y realizar investigaciones post-desastre con la finalidad de recoger datos adicionales sobre el peligro que generó el desastre”⁸.

La importancia consiste en identificar y evaluar los problemas ambientales y de salud, comparar tecnologías nuevas y tradicionales que se usan en la determinación de la efectividad de los diferentes controles y técnicas de mitigación diseñadas para reducir riesgos; localizar instalaciones potencialmente peligrosas; seleccionar prioridades entre las posibles alternativas de acción para establecer secuencias de ejecución de acciones correctivas y de elaboración de reglamentos ambientales.

2.1 RIESGO

El riesgo es la “contingencia, probabilidad o proximidad de un daño”⁹, se le conoce también con el término peligro. Para efectos del estudio los riesgos identificados se clasifican en las tres categorías como se puede observar en la siguiente tabla.

⁸ Juan Luis Podesta Llosa Contralmirante. Recursos Naturales. (en línea). Perú. Consultado el 5 dic. de 2005. Disponible en <http://www.indeci.gob.pe/default.htm>. 2001.

⁹ Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Editorial Espasa Calpe. España, 1995. s.p.

Tabla 2
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Clasificación de Riesgos
Año: 2005

Naturales	Socionaturales	Antrópicos
Tormenta tropical	Construcciones en zonas	Plantas generadoras
Desbordamiento e	inestables	de energía eléctrica
inundación	Deforestación e	Contaminación
Deslizamientos	incendios	
Derrumbes		
Hundimientos		
Sismos o temblores		
Fallas		
Erosión hídrica		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

La tabla anterior muestra los riesgos encontrados en el municipio de Zunil, de acuerdo a cada categoría.

2.2 RIESGOS NATURALES

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente dañino, de una magnitud dada, para un período específico y una localidad o zona conocida. Entre los cuales se pueden enumerar los siguientes:

2.2.1. Tormenta tropical

Este fenómeno es de carácter hidrometereológico y atmosférico destructivo, alcanza una velocidad de 64 a 117 kilómetros por hora. Se forma en el mar y se caracteriza como un sistema de baja presión con actividad lluviosa y eléctrica.

Este peligro es latente para todas las comunidades del Municipio porque se localizan a pocos kilómetros del Océano Pacífico, donde se originan las tormentas.

Las torrenciales lluvias y los fuertes vientos que provoca, atentan contra las viviendas construidas de madera, adobe y techos de lámina en la Cabecera Municipal, aldea La Calera y Chicovix; y la producción agrícola en las áreas urbanas y rurales.

2.2.2 Desbordamiento e inundación

La causa del desbordamiento de un río se atribuye a un excedente de agua como producto de las fuertes lluvias o tormentas tropicales.

En el casco urbano del Municipio el desbordamiento y la inundación, son riesgos que se corren en la ribera de río Samalá, porque pueden afectar a las viviendas, cultivos y la infraestructura del campo de balón pié. En la aldea Chicovix se encuentran propensos a sufrir daños las viviendas y cultivos situados en ese mismo lugar.

2.2.3 Deslizamientos

El término deslizamiento es un fenómeno geofísico que incluye derrumbe, caídas y flujo de materiales no consolidados, pueden activarse a causa de terremotos, erupciones volcánicas, suelos saturados por fuertes precipitaciones, socavamiento de los ríos o por fuertes lluvias de acuerdo al tiempo de duración.

Es un riesgo que pone en peligro áreas urbanas y rurales del Municipio, específicamente los lugares más inclinados o quebrados. La zona dos y tres en la Cabecera Municipal se encuentran expuestas a estos fenómenos las casas, las calles y la vida de los pobladores. De igual manera en las aldeas Chicovix, La Calera y La Muralla.

2.2.4 Derrumbes

Acontecen por causa de temblores en los terrenos de topografía empinada, húmeda y de poca estabilidad. El municipio de Zunil corre el riesgo de sufrir los efectos de este fenómeno natural, en lugares empinados del casco urbano pone en peligro las calles y las viviendas. Asimismo, los caminos y las carreteras en las aldeas Estancia de La Cruz, La Calera, Chuimucubal y Chicovix.

2.2.5 Hundimientos

Es una depresión localizada en la superficie terrestre producida por el derrumbamiento de alguna estructura interna. En la Cabecera Municipal atenta contra el sector plano ubicado en la ribera del río Samalá y en la aldea Santa María de Jesús puede causar daños a viviendas, calles, caminos y carreteras.

2.2.6 Sismos o temblores

Son riesgos naturales geodinámicos frecuentes que ponen en peligro las viviendas y la vida de los pobladores en todo el Municipio.

2.2.7 Fallas

Es una discontinuidad que se forma en las rocas superficiales de la tierra por fractura, cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas. Este riesgo es inevitable para todas las comunidades que conforman el Municipio, el efecto sitúa en riesgo la vida de las personas, los bienes materiales y económicos.

2.2.8 Erosión hídrica

Es un fenómeno que causa el agua. Ocurre en la época lluviosa y con mayor frecuencia en los terrenos quebrados o inclinados. El riesgo pone en peligro las tierras agrícolas y boscosas existentes en el Municipio.

2.3 RIESGOS SOCIONATURALES

“Son los provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia interviene la acción del hombre”.¹⁰ Los localizados en el Municipio se detallan a continuación.

2.3.1 Construcciones en zonas inestables

Un riesgo de esta naturaleza es construir casas en terrenos no adecuados, porque la misma puede hundirse, agrietarse o ser destruida por la crecida de un río.

En el Municipio es un riesgo que no se puede evitar por las características de los terrenos y porque el río Samalá atraviesa el pueblo. El fenómeno, atenta contra la vida de las personas y las viviendas, en las comunidades rurales y urbanas, porque en cualquier momento pueden sufrir deslizamientos o inundaciones.

2.3.2 Deforestación e incendios

Es ocasionado por la falta de medidas disciplinarias en contra de la tala inmoderada e ilegal de árboles, con el fin de convertir las tierras forestales en agrícolas, debido a que la población es eminentemente agrícola o por extraer leña para el consumo doméstico. Los incendios rurales ponen en riesgo las áreas boscosas del Municipio y atentan contra el ambiente, ecosistema y la salud de la población en el área rural.

¹⁰ Diario de Hoy. Desastres naturales y antrópicos: consecuencias legales. (en línea). El Salvador. Consultado el 31 de nov. 2005. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos10/natantr/shtmlDiariodehoy:www.elsalvador.com> 2005. s.p

2.4 RIESGOS ANTRÓPICOS

Son los que se atribuye directamente a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza como (aire, agua y tierra) y la población, incluyen las tecnológicas. A continuación se detallan las encontradas en el Municipio.

2.4.1 Plantas hidroeléctricas

En el Municipio se han instalado dos plantas generadoras de energía eléctrica por medio de agua, una se localiza en la aldea Chicovix y la otra en la aldea Santa María de Jesús.

Ambas plantas se consideran un riesgo debido a que pueden provocar incendios, romperse los diques o desbordarse el agua que utilizan para la generación de la energía. Esto puede poner en peligro la vida y los bienes de las personas de las aldeas donde se localizan.

2.4.2 Planta geotérmica

En la aldea San Martín La Calera se ha instalado una planta geotérmica que genera energía a vapor.

La planta es de alto riesgo para los habitantes del lugar, trabajadores y personas que transitan hacia la costa sur, por las explosiones que pueden surgir en los pozos que se han abierto en las instalaciones de la misma.

2.4.3 Contaminaciones

El fenómeno de la contaminación en el Municipio es causado por los contaminantes biológicos, químicos, físicos, aguas residuales domesticas, industriales y agrícolas.

2.4.3.1 Contaminantes biológicos

Corresponden a los desechos orgánicos, tales como material fecal y restos de alimentos.

En el Municipio las aguas servidas y los desechos alimenticios ponen en riesgo de contaminación al río Samalá, el ecosistema acuático y el ambiente en la Cabecera Municipal.

2.4.3.2 Contaminantes químicos

“Son los compuestos químicos, orgánicos e inorgánicos, que llegan al agua provenientes de las actividades domésticas, industriales y agropecuarias”¹¹. Pueden atentar contra la salud de los habitantes, el ambiente, el recurso hídrico y el ecosistema en el casco urbano y en las comunidades rurales.

2.4.3.3 Contaminantes físicos

Son materiales sólidos e inertes que afectan la transparencia de las aguas como basura y el polvo.

Este riesgo hace propenso al Municipio a los efectos que puede originar la contaminación por desechos sólidos al ambiente y a la salud de la población por la falta de basureros en las comunidades.

2.4.3.4 Las aguas residuales

Existen en el Municipio tres tipos de aguas residuales: domésticas, industriales y agrícolas.

¹¹ Contaminantes y sus tipos. Trabajos Universitarios, Universidad APEC. (en línea). Republica Dominicana. Consultado el 10 enero 2006. Disponible en [http:// www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com). 2001.

Las aguas residuales se constituyen en riesgo para las comunidades que integran el Municipio. El efecto puede atentar contra el recurso agua, ambiente y salud de los pobladores.

2.5 HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO

“Un desastre es la combinación de un fenómeno peligroso o amenaza natural, socionatural, antrópica y determinadas condiciones sociales, económicas y físicas vulnerables”¹². Ocurre cuando una familia, localidad o sociedad no puede soportar y recuperarse de los daños, debido a que provocan pérdidas humanas y materiales.

En el municipio de Zunil, en el transcurso de la historia han ocurrido diversos desastres según se determinó por medio de la investigación realizada. Los mismos, se detallan a continuación de acuerdo al orden de ocurrencia.

En mayo de 1973 en jurisdicción de la aldea Santa María de Jesús entre los kilómetros 197 y 198 se accidentó una camioneta de los Transportes Mazariegos que viajaba del balneario Aguas Amargas a la Cabecera Municipal de Zunilito, departamento de Mazatenango, el desastre dejó como resultado 25 personas muertas indicaron los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

En la década de 1980 el Conflicto Armado Interno se convirtió en desastre para el Municipio porque causó la muerte de vecinos y turistas que visitaban el balneario Fuentes Georginas. A los huérfanos y viudas se les creó una colonia en la aldea Santa María de Jesús, con el fin de ayudar a solucionar parte de los daños ocasionados.

¹² Horacio Somarraba y Rafael Romero de Arce. Fundamentos conceptuales de la gestión de riesgos: El ABC de la gestión de riesgos. Editorial Centro Humboldt. Nicaragua, 2002. p.63.

En el año de 1991 se produjo una explosión en uno de los pozos geotérmicos instalados en la aldea San Martín La Calera. El fenómeno provocó un deslizamiento de tierra en la parte adyacente al pozo que explotó y se convirtió en desastre de gran magnitud porque causó la muerte de 17 personas de diferentes edades y sexo, destruyó cinco viviendas y soterró otras dos, datos proporcionados por los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

El desastre vial de mayor impacto que ha sucedido en el Municipio y que dejó un saldo de 35 personas fallecidas es el que padecieron los turistas del municipio de Mixco en el año 2004. Otro se produjo en la curva denominada los Pirineos cuando volcó el cabezal que halaba una pipa vacía, que se incendió por el vapor del gas y causó, la muerte de cuatro personas y tres viviendas quemada, informó el Benemérito Cuerpo de los Bomberos Voluntarios de la Quinta Compañía de Quetzaltenango.

El desastre provocado en octubre de 2005 por la tormenta Stan, dejó como resultado la destrucción del sistema de los minirriegos agrícolas en todas las comunidades, algunas viviendas en el casco urbano, infraestructura vial en las aldeas Chicovix, Chuimucubal, Estancia de La Cruz, La Calera y Santa María de Jesús, la productiva en la rivera del río Samalá jurisdicción del casco urbano y servicios básicos en la Cabecera Municipal.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.

Comprende aspectos de la sociedad que preacondiciona o hace propensos a sectores, grupos familiares, comunidad o individuos a sufrir pérdidas y que se les dificulta recuperarse de ellas.

La vulnerabilidad es social, producto de los procesos, formas de cambio y transformación de la sociedad. Tiene expresiones en niveles económicos y de bienestar de la población, en niveles de organización y educación, características culturales e ideológicas, localización en el territorio con el manejo de su medio y características de sus estructuras habitacionales y productivas, adecuación al medio físico próximo y a las amenazas que presenta.

El análisis a las vulnerabilidades que afectan al Municipio, es el siguiente.

3.1 VULNERABILIDAD ECOLÓGICA Y AMBIENTAL

Se refiere a la forma en que los modelos de desarrollo se construyen en destructores de las reservas del ambiente, que se convierten en un sistema altamente vulnerable, incapaz de auto ajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana y por otra parte, riesgosos para las comunidades que las explotan o habitan.

Este es un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.

La vulnerabilidad ecológica es producto de la degradación acelerada de las cuencas hidrográficas, la deforestación y los incendios que son una realidad en el Municipio. La ambiental es generada por problemas de índole antropogénico, causada por la contaminación con desechos sólidos, líquidos y el desarrollo de las actividades productivas agrícolas. Los suelos, en su mayoría, son frágiles ante la erosión hídrica y se agravan con la actividad agrícola sin prácticas adecuadas de manejo y conservación de suelos y aguas.

Estas vulnerabilidades tienen mayor manifestación en los bosques, suelos, agua y aire en las comunidades del Municipio.

3.2 VULNERABILIDAD FÍSICA

Se refiere a la localización de la población en zonas de amenaza; una de las causas es la pobreza y la falta de opciones para ubicarse en lugares menos riesgosos. En el Municipio la topografía del terreno no permite a la población ubicarse en espacios de menor peligro porque el 80% es quebrado, el 20% restante se localizan en las faldas de cerros y volcanes. La Municipalidad no regula la construcción de viviendas, los pobladores las construyen en lugares de alto riesgo y sin asistencia técnica.

En el Municipio la vulnerabilidad física afecta a los bosques debido a los incendios que se generan de manera natural o provocada, las viviendas construidas de adobe o tablas con techos de lámina y tejas asentadas en zonas propensas a deslizamientos e inundaciones en la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales, la agricultura, la infraestructura productiva o vial. Debido al poco interés que

se tiene en la creación de planes de contingencia para prevenir los desastres y la falta de organización de los vecinos.

3.3 VULNERABILIDAD ECONÓMICA

Se refiere al problema de la dependencia económica nacional. Los niveles de pobreza se manifiestan en las áreas rurales del Municipio y es la principal causa de la vulnerabilidad, el desempleo contribuye en la insuficiencia de los ingresos debido a la inestabilidad laboral.

En la investigación de campo se determinó que los ingresos dependen de las remesas familiares procedentes de los Estados Unidos de América del Norte, de la agricultura y de otras actividades económicas (pecuaria, artesanía y servicios).

3.4 VULNERABILIDAD SOCIAL

En el Municipio ha existido poca organización y cohesión interna de las comunidades bajo riesgo, lo que impide su capacidad de prevenir, mitigar o responder ante situaciones de desastres.

Los agricultores a nivel de comunidades no están organizados, tampoco existen otras organizaciones sociales. Hasta ahora comienzan a surgir los COCODES y COMUDE pero aún no inician actividades.

La migración existente en el Municipio, se da por la gente que proviene de comunidades vecinas en busca de un trabajo agrícola o de otro tipo, para subsistir debido a su condición de extrema pobreza.

3.5 VULNERABILIDAD EDUCATIVA

Los programas educativos no están coherentes con las culturas con que cuenta el país. Se cree que los mismos están destinados a una sola cultura o raza. Ya que no se educa con el propósito de desarrollar la conciencia e identidad de cada persona o para respetar la integridad cultural del ser humano. Además, carecen de información referente a la participación comunitaria para cuidar el medio ambiente en la comunidad y tampoco se instruye a los estudiantes para aprender a actuar ante casos de desastres.

Por estas razones, es necesaria una reforma educativa con fines más integrales, para educar y capacitar a los estudiantes con el objetivo de adquirir los conocimientos adecuados para las condiciones de vida.

3.6 VULNERABILIDAD CULTURAL

Se expresa en la forma en que los individuos se ven ellos mismos, en la sociedad y como un conjunto local, regional o nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas o en la transmisión de información desviante sobre el medio ambiente y los desastres potenciales o reales.

El 90 por ciento de la población es indígena y con nivel de educación bajo, son influenciados por los medios de comunicación que transmiten distintas culturas, las que asimilan y las cambian por las suyas, con ello, la identidad maya poco a poco está desapareciendo en el Municipio.

Otro factor importante es la inmigración de personas de distintas comunidades al Municipio, que de alguna manera diversifica los criterios y las culturas porque cada persona o grupo se adapta o combina aspectos culturales de acuerdo a su entorno.

3.7 VULNERABILIDAD POLÍTICA

Se refiere a condiciones, como el alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental; la debilidad de autonomía de decisión regional, local y comunitaria, lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en el interior de país.

La emergencia que provocó la tormenta Stan en el Municipio, ha hecho evidente la vulnerabilidad política que tiene, debido a que las autoridades municipales, de salud, educación, etc. se quedaron en espera de las decisiones del Gobierno Central en cuanto al apoyo para la reconstrucción de los daños que causó la tormenta.

3.8 VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL

Se refiere a la rigidez de las instituciones, especialmente las que tratan aspectos jurídicos, en donde la burocracia, la decisión política, el dominio de criterios personalistas impiden respuestas adecuadas y rápidas a la realidad que existe en el municipio.

El Municipio es vulnerable institucionalmente debido a la falta de organizaciones en las comunidades para realizar gestiones y solicitar apoyo ante diversas entidades y no sólo eso sino que las instituciones de gobierno regional o municipal no apoyan a las comunidades rurales. Ni existe institución pública o privada que coordine el apoyo a actividades de prevención de emergencias.

3.9 VULNERABILIDAD TÉCNICA

Se produce por el uso inadecuado de técnicas de construcción de viviendas o edificios e infraestructura básica, sin medir niveles de riesgo

Situación que hace vulnerable al Municipio, porque las construcciones se realizan sin los estudios técnicos previos ni los permisos municipales necesarios, razón por la que las construyen en lugares de amenaza tales como zonas muy inclinadas, faldas de los cerros o volcanes y en las riberas del río Samalá. En el área de salud y agrícola, no se cuenta con equipo sofisticado para mejorar la calidad de vida de los habitantes en el aspecto físico, económico y productivo.

3.10 VULNERABILIDAD IDEOLÓGICA

Se refiere a la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan.

En el Municipio no existe capacitación que permita a la población contar con conceptos claros sobre fenómenos naturales, ni mucho menos para prevenir o mitigar los efectos de los mismos, porque no existe ninguna entidad u organización que se dedique a orientar con esos fines.

CAPÍTULO IV

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Es el conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el hombre causen desastres. La prevención se refiere a la reducción del riesgo, lo cual implica acciones a tomar para evitar el impacto o minimizar sus efectos.

El municipio de Zunil es una comunidad que se mantiene en constante peligro ante fenómenos de origen natural, antrópicos, o la combinación de ambas. En virtud de tal situación, en las matrices de medidas de prevención se presentan acciones a tomar para disminuir o impedir el efecto de los riesgos identificados.

4.1 MATRIZ DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En las siguientes matrices se presentan los riesgos que se identificaron el Municipio, el tipo de vulnerabilidad a que corresponden, las causas que los originan, los efectos que pueden provocar en los lugares señalados, las actividades a realizar y quienes serán los responsables de ejecutarlas, con el fin de alcanzar los objetivos de las medidas de prevención y mitigación.

Tabla 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos
Año: 2005

Riesgos naturales	Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Localización	Qué hacer	Quién
Tormenta tropical	Ambiental y ecológica	Calentamiento de la tierra Intensa radiación solar Disminución presión del aire	Impacta sobre: La población, Infraestructura vial y productiva, Ambiente Ecología, Servicios básicos Economía	Cabecera Municipal y Comunidades	Limpiar: Alcantarillado Tragantes Techos y canales de las casas	Municipalidad Pobladores
Desbordamiento e inundación	Ambiental y ecológica	Huracanes Tormentas tropicales Lluvias torrenciales	Puede ocasionar daños a: Viviendas, Agricultura Infraestructura vial y productiva Economía Servicios básicos	Casco urbano en las riberas del río Samalá	Construir diques y alcantarillado o zanjas	Municipalidad Población COMUDE COMRED
Deslizamientos y derrumbes	Ambiental y ecológica	Lluvias torrenciales Humedad de la tierra Temblores Fallas	Impacta sobre: Viviendas Agricultura Infraestructura vial y productiva Economía Servicios básicos	Zona dos Cabecera Municipal La Muralla	Reforestar el área Crear muros de contención	Municipalidad Población COMUDE COCODE COMRED COLRED
Hundimiento	Física	Lluvias torrenciales Humedad de la tierra Temblores Fallas	Impacta sobre: Infraestructura vial y productiva	Cabecera Municipal Aldea Santa María de Jesús	Construir canales para la fluidez del agua Evitar la humedad de los suelos	Municipalidad Población Agricultores COCODE COMRED COLRED

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

Tabla 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos
Año: 2005

Riesgos naturales	Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Localización	Qué hacer	Quién
Sismos o temblores	Física	Movimiento de la litosfera Choques de las plaquetas en el interior de la corteza terrestre	Derrumbes Deslizamientos Hundimientos	En todo el Municipio	Reforestar áreas deforestadas Construir muros de contención en lugares muy quebrados Construir viviendas en zonas más seguras	Municipalidad Población COMUDE COCODES COMRED COLRED
Fallas	Física	Movimiento de la litosfera Choques de las plaquetas en el interior de la corteza terrestre	Derrumbes Deslizamientos Hundimientos	Casco urbano y en las comunidades	Construir muros de contención en lugares muy quebrados Construir viviendas en zonas más seguras	Municipalidad Población COMUDE COCODES COMRED COLRED
Erosión Hídrica	Ambiental y ecológica	Lluvias torrenciales Humedad de la tierra Temblores Fallas	Impacta sobre: Tierras agrícolas y forestales rurales Cultivos Bosques	Aldea Chicovix y áreas boscosas rurales	Reforestar lugares de mayor riesgo Crear canales o cunetas para que el agua corra con libertad	Municipalidad Población COCODE COLRED

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005.

Tabla 5
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Medidas de Prevención de Riesgos
Año: 2005

Riesgos socio-naturales y antropicos	Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Localización	Qué hacer	Quién
Construcciones en zonas inestable	Física	Topografía del terreno	Sobre: Edificaciones Viviendas Economía Personas	Casco urbano y comunidades	Efectuar estudios técnicos antes de construir Reforzar bien las construcciones Construir muros de contención en lugares bajo amenaza	Pobladores
Deforestación e incendios	Ambiental y ecológica	Ampliación de fronteras agrícolas Por las necesidades de utilizar leña Altas temperaturas Falta de valorización de los recursos	Pérdida de área boscosa y productividad de la tierra	Zonas rurales	Reforestar Penalizar a depredadores Fortalecer la capacidad de áreas protegidas	Municipalidad Población COMUDE COMRED COCODES COLRED CONAP CONAMA INAB
Plantas generadoras de energía eléctrica	Ambiental – ecológica y física	Económicas Servicio	Impacta sobre: Viviendas Economía Servicios básicos	Todo el Municipio Aldea Chicovix y La Calera	Cambiar de residencia o trabajo	Pobladores
Contamina- ciones	Ambiental y ecológica	Contaminantes biológicos, químicos, físicos y aguas residuales	Impacta sobre: La población Medio ambiente Recurso hídrico	Todo el Municipio	Construir basureros Sistema nuevo de drenaje Instruir a la población	Municipalidad Población Agricultores C. de salud COMRED COLRED

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2005

En las tablas anteriores se realizaron los análisis de los riesgos que ponen en peligro al Municipio y se plantearon diferentes acciones a realizar para la prevención o minimización de los efectos, con el objetivo de brindar mayor seguridad a la población ante la consecuencia de los mismos.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

En este capítulo se determinará la situación de la coordinadora municipal (COMRED) y local (COLRED) de reducción de desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

La base legal para la creación de estas organizaciones se contempla en el Decreto número 109-96 del Congreso de la República, que creó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, como una institución integrada por entidades de los sectores públicos y privados, orientada a prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de daños causados por fenómenos naturales o provocados. El artículo 30 de este decreto establece las clases de coordinadoras a organizar, entre las que se encuentran las municipales y locales.

Las coordinadoras municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el mayor cargo en su jurisdicción respectivamente, en este caso el Alcalde municipal y el Alcalde auxiliar.

Estarán formadas por un representante titular y un suplente de organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, e inclusive cuerpos de socorro, de la correspondiente jurisdicción.

El funcionario que presida la coordinadora municipal o local, hará la convocatoria para la integración de ellas y comunicará a la Secretaría Ejecutiva de CONRED las designaciones, para el registro correspondiente.

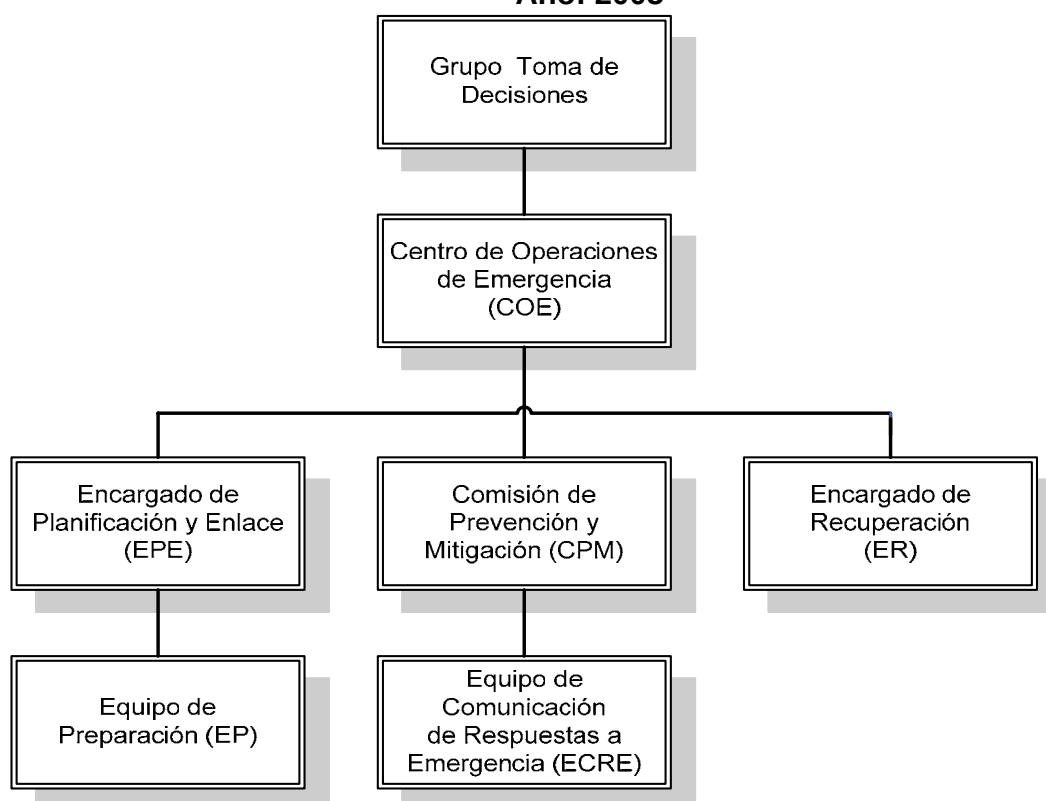
5.1 COORDINADORA MUNICIPAL DE REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-

Son entes encargados de la coordinación y supervisión del manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas dentro del Municipio, las integran organizaciones públicas, privadas, municipales.

La importancia de una coordinadora municipal para la reducción de desastres radica en planificar acciones claras antes, durante y después que suceda una emergencia o desastre de origen natural o provocado.

En el Municipio, no se cuenta con organizaciones comunitarias para la reducción de desastres. En el transcurso de la tormenta Stan las autoridades municipales y la población en general no tenían ningún plan para prevenir o reducir los efectos del fenómeno. La población en general es vulnerable ante eventos de tipo natural, socionatural o antrópicos, que de manera frecuente suceden en esta jurisdicción. Para la coordinadora municipal se establece la siguiente estructura:

Grafica 4
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres
Año: 2005



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

La gráfica anterior muestra como se puede estructurar una coordinadora municipal para la reducción de desastres, organización que es necesaria y útil para cualquier comunidad, por los objetivos que persigue.

5.2 COODINADORA LOCAL DE REDUCCIÓN DE DESASTES –COLRED–

“Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias o desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integrados por miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y

competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas (prevención, corrección y mitigación) del manejo de desastres”¹³.

La inexistencia de las coordinadoras locales de reducción de desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, se debe al desconocimiento que tiene la población sobre la base legal para la creación de las mismas y al lento proceso para su conformación por parte de las instituciones encargadas de realizarlas (CONRED). La estructura para una coordinadora local es igual a la coordinadora municipal para la reducción de desastres.

5.3 FUNCIONES DE LAS UNIDADES

Las funciones de cada una de las unidades que forman parte de las coordinadoras municipales y locales son las que a continuación se describen.

5.3.1 Grupo toma de decisiones

Está conformada por el Presidente y Encargados de Comisiones, son los encargados de tomar las decisiones en cuanto a estrategias de trabajo.

5.3.2 Centro de operaciones de emergencia –COE-

Es la encargada de coordinar todas las actividades de acuerdo a los recursos que se tienen.

¹³ Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. Pág. 6

5.3.3 Encargado de planificación y enlace –EPE-

Es la persona que se encarga de contactar, notificar y convocar a los integrantes de los grupos involucrados en actividades de una emergencia.

5.3.4 Comisión de prevención y mitigación –CPM-

Se encarga de coordinar y realizar las acciones de rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastres.

5.3.5 Encargado de recuperación –ER-

Se encarga de obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación y analizar las causas del desastre.

5.3.6 Equipo de preparación –EP-

Está conformada por todas las instituciones públicas y privadas, será la encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de emergencias o desastres.

5.3.7 Equipo de comunicación de respuestas a emergencias –ECRE-

Informa con anticipación acerca del impacto de un desastre en lo material y social. Y busca solución a cualquier otra emergencia.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, se prestan las siguientes conclusiones.

1. En el municipio de Zunil los suelos tienen vocación forestal, pero la mayoría, se utiliza para el cultivo de productos agrícolas útiles para el autoconsumo y comercialización dentro del mercado local e internacional, el uso de abono químico y plaguicidas ha provocado el desgaste de los mismos.
2. La deserción escolar es producto del trabajo infantil en actividades agrícolas y domésticas, los niños en el Municipio trabajan desde que tienen la edad escolar, situación que ha contribuido con el alto índice de analfabetismo.
3. Por el desconocimiento que la población tiene sobre el manejo ambiental, los recursos naturales son utilizados inadecuadamente y la contaminación que sufren es ante todo perjudicial a las comunidades.
4. El recurso hidrológico en el Municipio (manantiales y ríos) son contaminados por el mal manejo de desechos sólidos y líquidos (aguas servidas y agroquímicos), en ese estado dejan de ser útiles para la población.
5. Los deslizamientos, derrumbes y hundimientos son producto de las fuertes lluvias, la inestabilidad de los terrenos, la deforestación, de los sismos y de las fallas que suceden en el Municipio, el efecto de los mismos causa accidentes automovilísticos, pérdidas materiales, económicas y de vidas humanas.

6. El municipio de Zunil es vulnerable ante eventos de origen natural, socionatural o antrópico, por la falta de asistencia técnica, política, educativa, social, económica, ecológica, ambiental y por la misma topografía del terreno que es quebrado e inclinado, por ende los desastres son frecuentes.
7. Los riesgos y las amenazas identificadas, ponen en constante peligro la vida y los bienes de los habitantes, debido a que no existen las condiciones adecuadas de seguridad ambiental y física.
8. El Municipio carece de organizaciones municipales y locales para la reducción de desastres, que se encarguen de prevenir, corregir y mitigar los efectos de los fenómenos naturales o de otra índole.
9. Las autoridades Municipales no cuentan con planes de prevención y mitigación de desastres que den mayor seguridad a la población ante tales eventos y su única función en estos casos es dedicarse a reconstruir los daños que ocasionan los fenómenos naturales específicamente.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones, del presente informe, se plantean las recomendaciones siguientes como posibles soluciones a los problemas planteados.

1. Que la población del municipio de Zunil aproveche la vocación forestal de los suelos tienen y solicite ante Programa de Incentivos Forestales –PINFOR- capacitaron adecuada para fortalecer y mejorar el uso de los suelos.
2. Que los padres de familia soliciten ante el Ministerio de Educación – MINEDUC- e –INTERVIDA- becas escolares para los hijos con el propósito de tener un sostén económico y eviten el trabajo infantil en las actividades agrícolas y domesticas para minimizar la deserción escolar.
3. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, soliciten ante el Centro y Puestos de Salud y se implementen programas educativos relacionados con la conservación de los recursos naturales con el fin de que se conserven.
4. Que los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, gestionen ante el Centro y Puestos de Salud, y Centros Educativos promuevan campañas educativas relacionadas con el manejo del ambiente y de la contaminación, con el propósito de erradicarlas.
5. Que el Alcalde Municipal conjuntamente con los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y las Coordinadoras Locales y Municipal para la reducción de Desastres, construyan muros de contención en los lugares de más peligro, mejoren el sistema de causes de agua con zanjias o canales y reforesten áreas con el fin de contrarrestar los efectos que causan dichos fenómenos.

6. Que la Corporación Municipal mejore la relación con Instituciones de Gobierno, Gobierno Central o eviten barreras políticas con el fin de gestionar la asistencia técnica y el apoyo financiero necesarios para minimizar o mitigar los riesgos o amenazas ante los cuales la población es vulnerable, antes de que sucedan los desastres.
7. Que los integrantes de la Corporación Municipal y los presidentes de las Coordinadoras Locales y Municipal para la reducción de desastres establezcan las medidas de seguridad ambiental y física para la población, con la construcción de un basurero y drenajes que no desemboquen en río Samalá, para la ubicación de los desechos sólidos y líquidos que causan contaminación al ambiente. Con ello, evitar los riesgos de salud de la población.
8. Que las Autoridades Municipales establezcan las Coordinadoras Locales y Municipal para la Reducción de Desastres, debido a que posee base legal y su trascendente importancia que consiste en prevenir, corregir y mitigar los efectos de los desastres naturales o provocados, de acuerdo a los antecedentes del Municipio la creación es inminente.
9. Que el Consejo Municipal por la falta de coordinadoras para la reducción de desastres, solicite apoyo técnico a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- con el propósito de implementar planes de emergencias para prevenir y mitigar los daños que ocasionan los fenómenos naturales o provocados al Municipio año con año.

ANEXOS

ANEXO I

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS



**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-**

**MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ÍNDICE

	Página
PORTADA	
INTRODUCCIÓN	
1. OBEJTIVOS DEL MANUAL	1
1.1 OBJETIVO GENERAL	1
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
2 COORDINACIÓN	1
3. CAMPO DE APLICACIÓN	2
4. NORMAS DE APLICACIÓN	2
5. SIMBOLOGÍA APLICADA	3
6. PROCEDIMIENTOS	4
PREVENSIÓN Y MITIGACIÓN ANTE UN DESASTRE	4
PREPARACIÓN ANTES DEL DESASTRE	8
ACTIVACIÓN PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE	12

Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INTRODUCCIÓN

El municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, es una zona vulnerable ante los efectos de fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos, que suceden frecuentemente en la comunidad. Esto indica, que los pobladores se encuentran expuestos a diferentes tipos de riesgos que en su momento pueden convertirse en desastres.

Derivado de lo anterior, se propone este manual como un instrumento que servirá de guía para los que conformen la coordinadora municipal o local, debido que contiene procedimientos lógicos a desarrollar en las actividades y tareas que se deberán ejecutar en el momento oportuno.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Entre los objetivos del manual se incluyen objetivos generales y específicos.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a una emergencia o desastre, optimizando los recursos materiales, financieros y humanos de todos los miembros de la COMRED, con la finalidad de responder eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y del medio ambiente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.2.1 Establecer los diferentes niveles de alerta y fases para su la apropiada activación.

1.2.2 Proporcionar los lineamientos necesarios para minimizar los efectos de los fenómenos naturales u otros.

1.2.3 Orientar a los pobladores para organizarse con el fin de estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

2. COORDINACIÓN

Establecer una cantidad determinada de sectores de trabajo, los que se subdividen por actividades específicas y que se asignarán a cada actor de acuerdo a la naturaleza de su función, y el recurso humano disponible.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

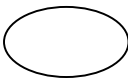
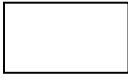
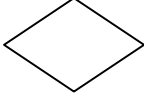
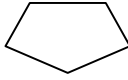
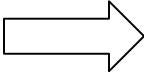
Este manual deberá ser utilizado y aplicado por los integrantes de la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

4 NORMAS DE APLICACIÓN

- Los encargados de cada comisión deberán tener una copia para que conozcan el contenido del mismo.
- Cada integrante es responsable por el procedimiento que le toque y debe informar a su inmediato superior cualquier anomalía.
- Los procedimientos serán supervisados por los encargados de cada comisión.

5. SIMBOLOGÍA APLICADA

A continuación se describe la simbología a utilizar en el presente manual.

Nombre	Significado	Símbolo
Inicio o fin	Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar.	
Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.	
Actividad	Describe las funciones que desempeñan los involucrados en el procedimiento.	
Decisión o alternativa	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.	
Datos	Elementos que alimentan y se generan en el procedimiento.	
Documentos	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genera o salga del procedimiento.	
Conector del proceso	Representa una conexión de enlace con otro proceso diferente, en la que continua el diagrama de flujo.	
Flecha de comunicación	Proporciona la transmisión de información de un lugar a otro.	
Archivo	Archiva documentos.	

6. PROCEDIMIENTOS

PREVENSIÓN Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE		
Procedimiento No. 1	Elaborado por: Ismael Larez Güitz	
Número de pasos: 9	Hoja 1 de 4	Fecha: Año 2005
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación	Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación	

Descripción

El procedimiento en su accionar, permite la integración de medidas que contribuyan a prevenir los riesgos y paralelamente los desastres.

Objetivos

Identificar los riesgos e implementar medidas que busque reducir los mismos y evitar los desastres.

Normas

Emplear todas las medidas necesarias para prevenir y supervisar las acciones que establezcan estas disposiciones.

Manual de Normas y Procedimientos

5

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

PREVENION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación

Encargado	Paso No.	Actividad
Comisión de Prevención y Mitigación	01	Solicita capacitación sobre identificación y Mapeo de riesgos a la Gerencia de Gestión de Riesgos de CONRED
Gerencia de Gestión de Riesgos	02	Brinda la capacitación solicitada
Comisión de Prevención y Mitigación	03	Identifica amenazas y Vulnerabilidades y hace mapa de hace riesgos
	04	Elabora el plan para reducir los Riesgos identificados lo manda a –GTD- para su aprobación
Grupo Toma de Decisiones	05	Revisa el Plan
	5.1	Está de acuerdo autoriza
	5.2	Solicita corrección devuelve
Comisión de Prevención y Mitigación	06	Traslada a comisión de Prevención
	07	Implementa Plan de Reducción de Riesgos
	08	Elabora y envía informe al Grupo Toma de Decisiones
	09	Archiva informe

Manual de Normas y Procedimientos

6

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

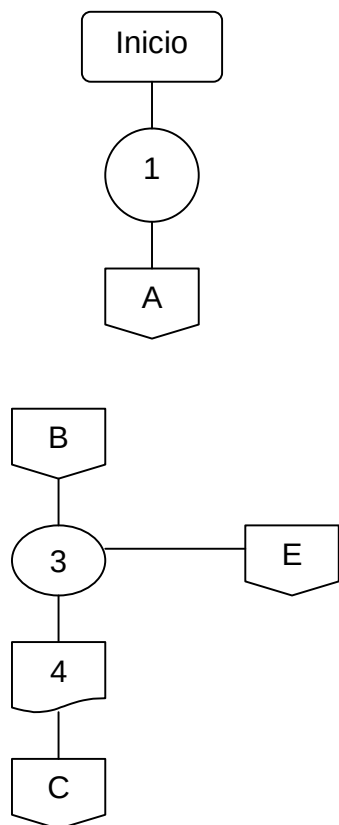
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

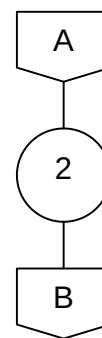
Inicia: Comisión de Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y Mitigación

Comisión Prevención y Mitigación



Gerencia de Gestión de Riesgos



Manual de Normas y Procedimientos

7

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

PREVENSION Y MITIGACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 1

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 11

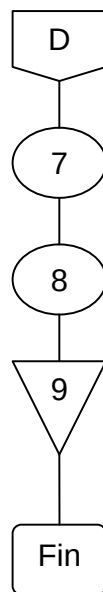
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

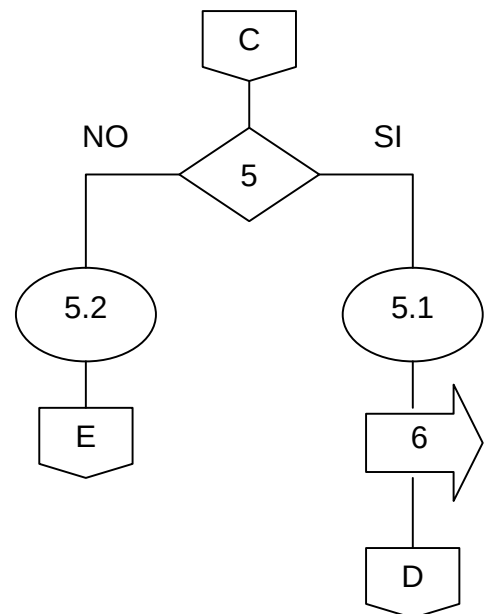
Inicia: Comisión de
Prevención y Mitigación

Finaliza: Comisión de Prevención y
Mitigación

Comisión Prevención y Mitigación



Grupo Toma de Decisiones



PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

Hoja 1 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

Descripción

Es un trabajo en conjunto que se debe desarrollar en la comunidad, corresponde participar a las autoridades municipales, de educación, salud y a los pobladores en general, sustentado por la convicción de los mismos y con una estrategia de acción de acuerdo a las circunstancias existentes y situaciones posibles de riesgo a suceder.

Objetivos

- Implementar y revisar planes en el tema de riesgos
- Identificar y presupuestar los recursos necesarios para que las coordinadoras puedan llevar a cabo las acciones

Normas

Se ejecutarán las acciones contempladas en el plan de emergencia. De ser insuficiente la capacidad de respuesta se solicitará apoyo a bomberos de los municipios de Almolonga y Cantel.

Manual de Normas y Procedimientos

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

9

PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

Encargado	Paso No.	Actividad
Grupo Toma de Decisiones	01	Solicita a la comisión de Planificación verificar la disponibilidad de recursos físicos, humanos y económicos necesarios para enfrentar un desastre
	02	Realiza la identificación de recursos
Comisión de Planificación	03	Elabora plan anual de actividades de la coordinadora, de acuerdo a los recursos existentes
	04	Envía informe y el plan al Grupo de Toma de decisiones
	05	Envía informe para autorización a Coordinador General
Coordinador General	06	Revisa informe
	6.1	Está de acuerdo lo autoriza
	6.2	Tiene deficiencias devuelve para corrección

PREPARACION ANTES DEL DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

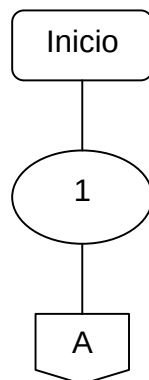
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

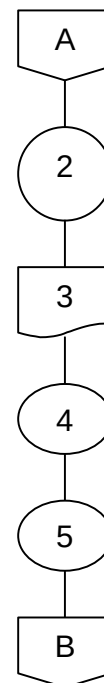
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

Grupo Toma de Decisiones



Comisión de Planificación



PREPARACION ANTE UN DESASTRE

Procedimiento No. 2

Elaborado Por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 8

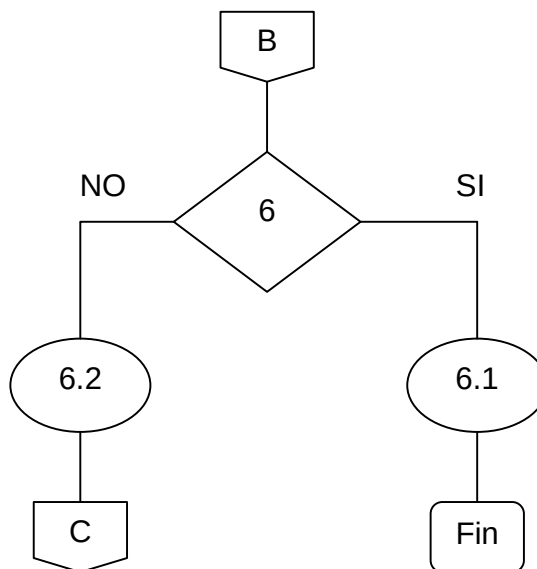
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Coordinación General

COORDINADOR GENERAL



ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

Hoja 1 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

Descripción

Es trascendente elaborar un diagnóstico para caracterizar los riesgos definir estrategias para el manejo de los riesgos.

Objetivos

- Organizar a todos los comités, la población y orientar los recursos existentes para enfrentar las situaciones de desastres
- Optimizar las ayudas recibidas para que coadyuven a solventar una situación de desastre
- Solicitar ayuda a otros niveles o estructuras cuando la capacidad local se encuentre incompetente

Normas

Se programarán acciones necesarias a aplicar para lograr el éxito del plan de emergencia.

Manual de Normas y Procedimientos

13

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

Hoja 2 de 4

Fecha: Año 2005

Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

Encargado	Paso No.	Actividad
Grupo Toma de Decisiones	01	Reúne a miembros de la coordinador
	02	Solicita información de daños a la Comisión de Planificación
Comisión de Planificación	03	Reúne información que ha recabado en las coordinadoras locales
	04	Envía informe de daños y necesidades al Grupo Toma de Decisiones
Grupo Toma de Decisiones	05	Analiza y traslada información a la Comisión de Recuperación
Comisión de Recuperación	06	Envía equipo para atención damnificados
	07	Verificar el traslado de victimas a centros asistenciales o albergues
Comisión de Preparación	08	Implementa equipo de ayuda social (medicina, ropa, etc.)
	09	Supervisa labor de respuesta
	10	Finaliza labor de respuesta y entrega reporte
Grupo Toma de Decisiones	11	Recibe informe, lo reproduce y lo envía a la coordinadora superior
	12	Archiva el informe

ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

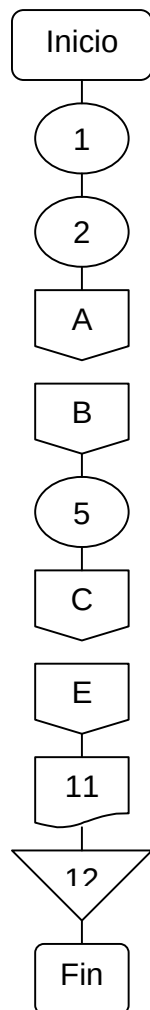
Hoja 3 de 4

Fecha: Año 2005

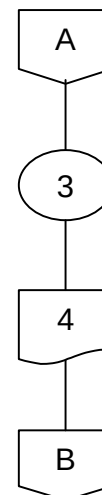
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

Grupo Toma de Decisiones



Comisión de Planificación



ACTIVACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DURANTE EL DESASTRE

Procedimiento No. 3

Elaborado por: Ismael Larez Güitz

Número de pasos: 12

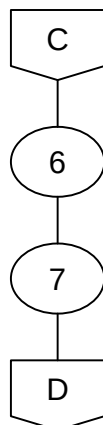
Hoja 4 de 4

Fecha: Año 2005

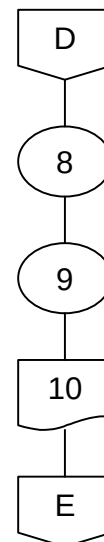
Inicia: Grupo Toma de Decisiones

Finaliza: Grupo Toma de Decisiones

Comisión de Recuperación



Comisión de Preparación



ANEXO II

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



**COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-**

**MUNICIPIO DE ZUNIL
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

Manual de Organización

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES-COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ÍNDICE

	Página
PORTADA	
INTRODUCCION	1
1. ANTECEDENTES	1
2. BASE LEGAL	1
3 JUSTIFICACIÓN	1
4 OBJETIVOS DEL MANUAL	1
4.1 OBJETIVO GENERAL	2
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
5 OBJETIVO DE LAS COORDINADORAS MUNICIPAL Y LOCA	2
6. VISIÓN	3
7. MISIÓN	3
8 PROPUESTA DE ORGANIGRAMA	3
9. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES	4
9.1 FUNCIONES	4
9.1.1 Grupo toma de decisiones	4
9.1.2 Centro de operaciones de emergencia (COE)	4
9.1.3 Encargado planificación y enlace (EPE)	4
9.1.4 Comisión de prevención y mitigación (CPM)	5
7.1.5 Comisión de recuperación (CR)	5
791.6 Equipo de comunicación y respuestas a emergencias (ECRE)	5
9.1.7 Equipo de preparación (EP)	5

Manual de Organización

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES-COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

9.1.8	Equipo de recuperación (ER)	5
9.2	ATRIBUCIONES	5
10.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS	6

INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización que se presenta para la conformación de las coordinadoras municipal y local para la reducción de desastres, constituye una herramienta que permite conocer antecedentes, legislación, estructura, líneas de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación, niveles jerárquicos y descripción de puestos, con el fin de coordinar todas las actividades que ejecutará la COMRED y la COLRED.

1. ANTECEDENTES

El Municipio carece de una organización que se encargue de la administración de riesgo, ante los cuales, la población es vulnerable. Motivo que hace proponer la creación de la coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, la que deberá conformar las Coordinadoras Locales para la Reducción de Desastres –COLRED- en las otras comunidades de su jurisdicción.

2. BASE LEGAL

La base legal para la creación de estas coordinadoras se encuentra en el Decreto 109-96 emitido por el Congreso de la República de Guatemala con el fin de prevenir o reducir los efectos de los desastres en general en el territorio.

3. JUSTIFICACIÓN

Se presenta el Manual de Organización para que se consulte y se ponga en práctica con el propósito de identificar claramente la estructura organizacional de la coordinadora, sus funciones y la descripción técnica de puestos de trabajo para evitar duplicidad de funciones.

4. OBJETIVOS DEL MANUAL

El presente manual tiene objetivos generales y específicos, que a continuación detallan:

4.1 OBJETIVO GENERAL

Facilitar al personal el conocimiento de su posición dentro de la estructura organizacional del municipio de Zunil, normalizar las actividades a nivel de cada puesto para evitar duplicidad de funciones, permitir que la interrelación entre cada uno de los puestos sea adecuada.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer una estructura organizacional que responda a los planes y necesidades emergencia en el Municipio.
- Fortalecer el sistema operacional en cuanto a la administración de los riesgos a que la población está expuesta.
- Facilitar el entrenamiento y la inducción del personal, para que sea eficiente dentro de la organización.
- Propiciar el manejo eficiente de las emergencias, por medio de la estructuración de los centros de operaciones de emergencias –COE-

5. OBJETIVOS DE LAS COORDINADORAS MUNICIPAL Y LOCAL

- Comunicar a las familias del Municipio, la importancia de prevenir o mitigar los desastres.
- Minimizar la vulnerabilidad del los poblares ante los fenómenos que constantemente les afecta.
- Hacer del conocimiento de la población que el trabajo en equipo simplifica cualquier actividad.
- Definir las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros que integran cada una de las coordinadoras.
- Establecer las normas que regirán cada una de las actividades de las coordinadoras.

6. VISIÓN

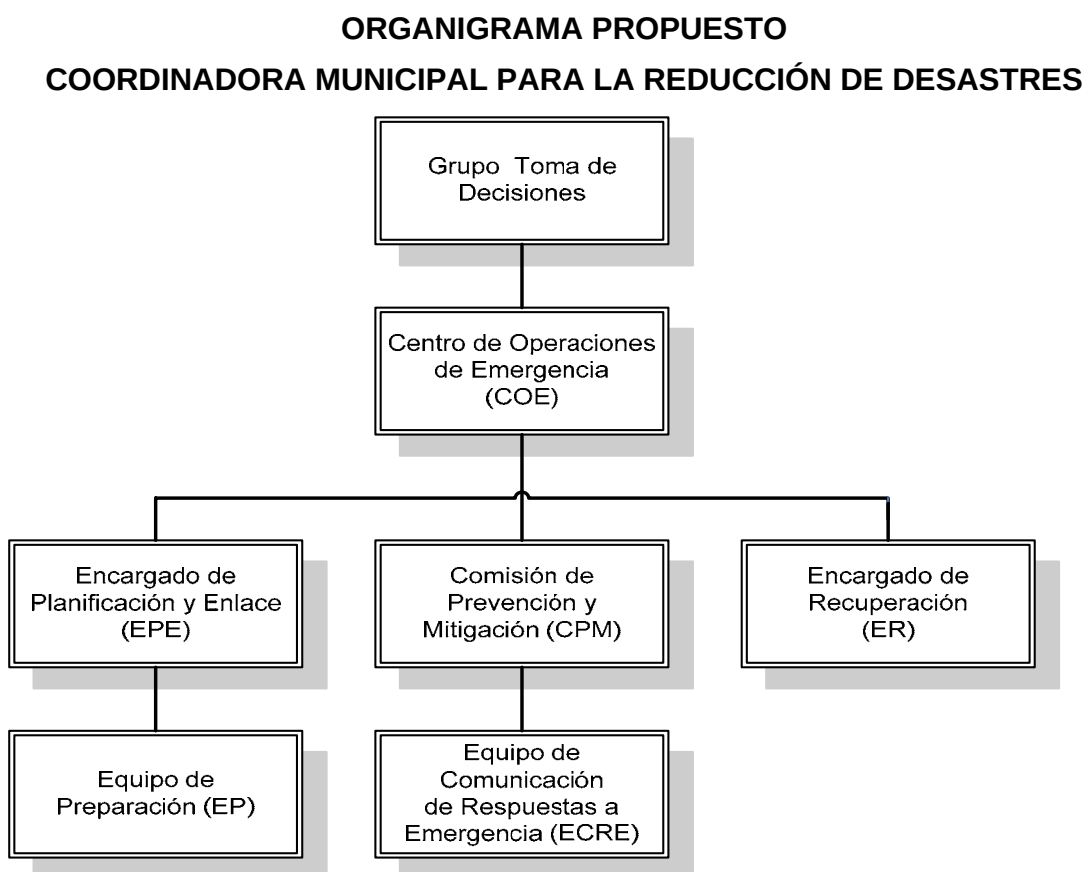
Propiciar un sistema eficiente de preparación y manejo de emergencias a nivel nacional, incluyendo todas las amenazas, todas las comunidades y todos los recursos, para lograr una sostenibilidad.

7. MISIÓN

Cumplir con el compromiso de servicio a la sociedad guatemalteca, promoviendo a todo nivel acciones que contribuyan a salvaguardar la vida y los bienes de las personas.

8. PROPUESTA DE ORGANIGRAMA

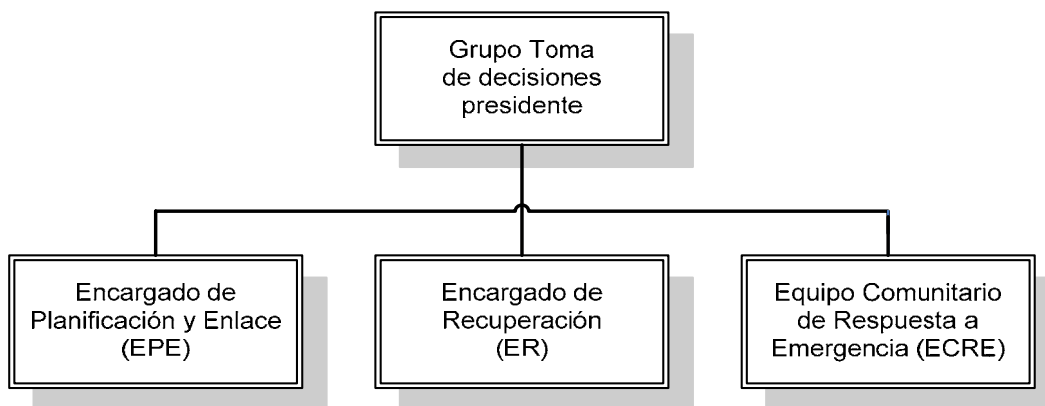
Los organigramas que se proponen para cada una de las coordinadoras son los siguientes.



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

ORGANIGRAMA PROPUESTO

COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES



Fuente: Manual de Organización para las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.

9. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES

A continuación las funciones de cada una de las unidades de los organigramas propuestos.

9.1 FUNCIONES

Asesorar y recomendar disposiciones a situaciones de alerta y de emergencias.

9.1.1 Grupo toma de dediciones

Está conformada por el Presidente y Encargados de Comisiones, son los encargados de tomar las decisiones en cuanto a estrategias de trabajo.

9.1.2 Centro de operaciones de emergencias (COE)

Es la encargada de coordinar todas las actividades de acuerdo a los recursos que se tienen.

9.1.3 Encargado de planificación y enlace (EPE)

Es la persona que se encarga de contactar, notificar y convocar a los integrantes de los grupos involucrados en actividades de una emergencia.

9.1.4 Comisión de prevención y mitigación (CPM)

Se encarga de coordinar y realizar las acciones de rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastres.

9.1.5 Equipo de comunicación y respuesta a emergencias (ECRE)

Informa con anticipación acerca del impacto de un desastre en lo material y social. Y busca solución a cualquier otra emergencia.

9.1.6 Equipo de preparación (EP)

Está conformada por todas las instituciones públicas y privadas, será la encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de emergencias o desastres.

9.1.7 Equipo de recuperación (ER)

Se encarga de obtener los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación y analizar las causas del desastre.

9.2 ATRIBUCIONES

Son facultades o poderes que corresponden a cada miembro de la coordinadora.

Manual de Organización

6

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

10. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

Coordinadora Municipal Reducción de Desastres **Manual de Organización**
Zunil **Fecha: Año 2005**

I. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Cargo:	Director General
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Corporación Municipal
Subalternos:	Miembros Grupo de Política, Coordinador General, y todos los Oficiales

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

I. NATURALEZA

Es de carácter directivo, su función es administrar todas las actividades de la coordinadora, la coordinación de comisiones subalternas de su localidad y con otros grupos de toma de decisiones de otras coordinadoras, y las del –COE-.

II. ATRIBUCIONES

- Coordinar y dirigir toda las sesiones que se lleven a cabo
- Representar a la –COMRED-
- Firmar todos los documentos de la Junta Directiva
- Establecer controles en el manejo de fondos
- Autorizar con el tesorero los pagos que se deben efectuar

III. REQUISITOS

Por ser un cargo importante, el candidato deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Ser parte de la autoridad municipal
- Demostrar en la práctica su interés por la –COMRED-
- Ser un líder de la comunidad y saber leer

IV. RELACIONES DE TRABAJO

Mantendrá estrecha relación con los encargados de las diferentes comisiones, la coordinadora local, departamental, regional, nacional, con instituciones públicas y privadas que conforman la –CONRED-.

V. AUTORIDAD

Sobre los encargados que dirigen las diferentes comisiones.

VI. RESPONSABILIDAD

Velar por la adecuada gestión del riesgo, manejo de desastres y uso adecuado de los recursos.

Manual de Organización

8

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

Coordinadora Municipal Reducción de Desastres

Manual de Organización

Zunil

Fecha: Año 2005

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Cargo:	Coordinador General
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Alcalde o Director General
Subalternos:	Todos los Oficiales

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

I. NATURALEZA

Actividad de carácter directivo, su función es administrar todas las actividades de coordinación de la –COMRED-.

II. ATRIBUCIONES

- Coordinar todas las actividades que deben realizar los oficiales
- Controlar que todas las actividades se hagan lo mejor posible por parte de los subalternos
- Asignar funciones a los subalternos

III. REQUISITOS

Por ser un cargo importante, el candidato deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Demostrar en la practica su interés por la –COMRED-
- Ser un líder de la comunidad
- Alfabeto

IV. RELACIONES DE TRABAJO

Se relacionará con los encargados de las diferentes comisiones, coordinadora local, departamental, regional o nacional y subalternos.

Manual de Organización

9

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

V. AUTORIDAD.

Sobre los oficiales que dirigen las diferentes comisiones y otros subalternos.

VI. RESPONSABILIDAD

Velar por la adecuada coordinación y gestión del riesgo, manejo de desastres y el uso de los recursos de la –COMRED-.

Manual de Organización

10

COORDINADORA MUNICIPAL Y LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED- Y –COLRED-
MUNICIPIO DE ZUNIL, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

Coordinadora Municipal Reducción de Desastres

Manual de Organización

Zunil

Fecha: Año 2005

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

Título del Cargo:

Oficial

Ubicación administrativa:

Administrativa-operativa

Inmediato superior:

Coordinador General

Subalternos

Personal de apoyo

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO

I. NATURALEZA

Es una actividad de carácter operativo, su función es administrar todas las actividades asignadas por la coordinación de –COMRED-.

II. ATRIBUCIONES

- Coordinar todas las actividades que deben realizar los oficiales
- Velar por las actividades bajo su mando para que se hagan bien
- Asignar funciones a los subalternos y controlar su realización

III. REQUISITOS

Por ser un cargo de menor nivel, los requisitos son los siguientes:

- Tener conocimiento y experiencia en su área
- Ser líder en la comunidad
- Alfabeto
- Voluntad para hacer bien las cosas

IV. RELACIONES DE TRABAJO

Se relacionará con los encargados de las distintas comisiones de trabajo de la coordinadora local y subalternos.

V. AUTORIDAD.

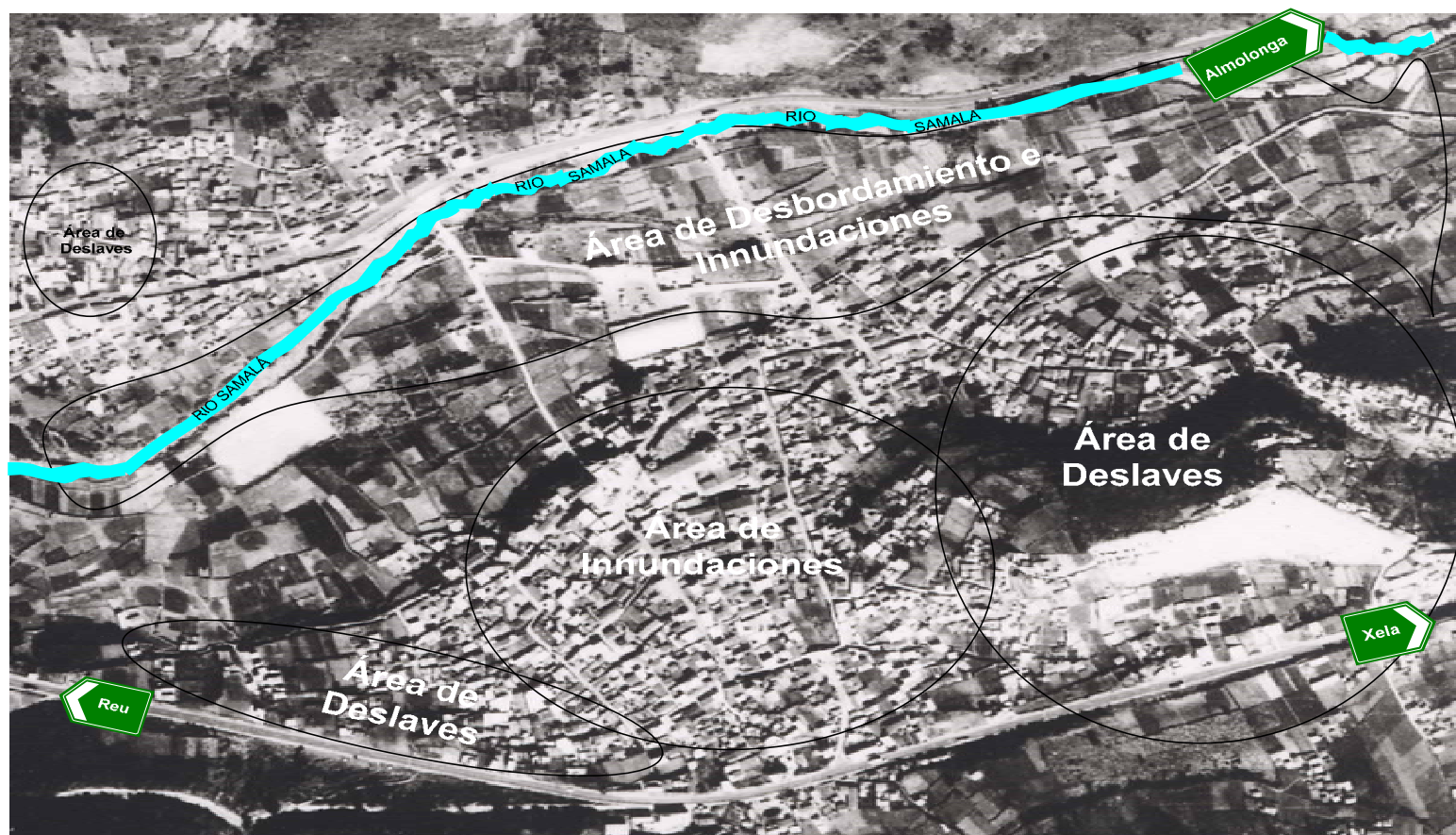
Sobre los subalternos que integren las diferentes comisiones.

VI. RESPONSABILIDAD

Velar por el estricto cumplimiento de las actividades asignadas por la coordinadora a subalternos bajo su mando.

ANEXO III

Anexo 3
Municipio de Zunil, Departamento de Quetzaltenango
Mapa de Riesgo
Año: 2005



Fuente: Municipalidad de Zunil.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE. Cuatro ejes de intervención: Nutrición, Salud, Seguridad alimentaria, Agua y Saneamiento. (en línea). Madrid, España, Consultado el 5 de dic. 2005. Disponible en: <http://www.accioncontraelhambre.org>. 2005.
2. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal Administrados). 1ª. Ed., Guatemala, Guatemala: Edit. Vásquez Industria Litográfica. 2005. 173 pp.
3. ALONZO, JUAN IGNACIO. Diccionario de Economía y Negocios. Editorial España. 3ª. Ed., Guatemala, 1999. 614 pp.
4. CENTRO REGIONAL DE SISMOLOGÍA PARA AMÉRICA DEL SUR -CERESIS-. Qué son las amenazas naturales. (en línea) Santiago de Chile. Consultado el 14 de nov. De 2005. Disponible en: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea57s/ch005.htm> 1985.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Código Municipal. Decreto 12-2002. Guatemala, 2002. 62 pp.
6. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-. Guía Didáctica para el Uso del Rotafolio para el Manejo de Desastres de Origen Natural o Provocado, Proyecto PRRAC G/SE/02/047, Guatemala, 48 pp.
7. CORPORACIÓN MUNICIPAL DE ZUNIL. Protegiendo nuestro medio ambiente. Revista Municipalidad de Zunil. 2005. 14 pp.

8. CURLEY, MARCO ANTONIO Y MARCO TULIO URIZAR. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, 1978. 525 pp.
9. DIARIO DE HOY. Desastres naturales y antrópicos: consecuencias legales. (en línea). El Salvador. Consultado el 31 de nov. 2005. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos10/natantr/natantr.shtml> Diario de hoy: www.elsalvador.com 2005.
10. ENRIQUEZ COJULUN, BERTA CLEOTILDE. Zunil y su Mundo Precolombino. Editorial de Servicio Social Rural. Quetzaltenango, Guatemala, 1968. 88 pp.
11. FEDERACIÓN IBEROAMERICANA DE REVISTAS CULTURALES –FICR- Informe Mundial de Desastres. Editorial del Centro de Investigaciones sobre Epidemiología de los Desastres. Brúcelas. 1993. 150 pp.
12. GOBIERNO DE GUATEMALA. Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015. Guatemala, 2003. 45 pp.
13. GRUPO EDITORIAL OCÉANO. Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Océano Grupo Editorial. España. 1993. 1784 pp.
14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. III y IV Censo Agropecuarios años: 1979 y 2003. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
15. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. V y VI Censo Nacional de Habitación años: 1994 y 2002. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.

16. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. GT. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. (CD ROM). Guatemala. Para Macintosh/Windows XP. 2002.
17. MARTÍNEZ LÓPEZ, JOSÉ FLORENTÍN. Población, Vulnerabilidad y Riesgo. Texto de Apoyo a la Docencia No. 01/99, Universidad de San Carlos. Guatemala. 1999. 168 pp.
18. PODESTA LLOSA, JUAN LUIS. Recursos Naturales. (en línea). Perú, Consultado el 5 de dic. 2005. Disponible en: <http://www.indeci.gob.pe/default.htm>. 2001.
19. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Editorial Espasa Calpe. Ed. 1989, España, 1995. s.p.
20. SOMARRABA ORTEGA, HORACIO Y RAFAEL ROMERO DE ARCE. Fundamentos Conceptuales de la Gestión de Riesgos: El ABC de la gestión de Riesgos. Editorial Centro Humboldt. Nicaragua, 2002. 92 pp.
21. THE UNIVERSITY OF ARIZONA. Comentario Toxicología Ambiental: Evaluación de Riesgo y Restauración Ambiental. Estados Unidos. 2001. 156 pp.
22. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. GT. Informe Individual Administración del Riesgo. Municipio de San Miguel Acatán. Huehuetenango, Guatemala. 2005. 108 pp.