

MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

JOSÉ MANUEL DE LEÓN FUENTES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2011

2011

(c)

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

TECPÁN GUATEMALA – VOLUMEN 12

2-67-75-AE-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JOSÉ MANUEL DE LEÓN FUENTES

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Directora de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Directora de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Directora 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



**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 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.51 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO", municipio de Tecpán, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **JOSÉ MANUEL DE LEÓN FUENTES**

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 dieciocho días del mes de mayo de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Ingrid*  
REVISAR

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS:**

Por ser mi Guía y protector, agradecimiento eterno por todas la Bendiciones que ha derramado en mi vida y por permitir que un sueño más se convierta en realidad.

### **A MIS PADRES:**

Por el apoyo que me brindaron durante toda mi carrera, por sus consejos y los esfuerzos que hicieron para poder darme la oportunidad de culminar mi carrera.

### **A MI HERMANO:**

Que este pequeño triunfo sea un ejemplo de perseverancia y saber que todo lo que nos proponemos en la vida lo podemos alcanzar, gracias por el apoyo y consejos que me has dado durante toda la vida no solo en esta etapa de mi vida.

### **A MI CUÑADA:**

Gracias por los consejos y apoyo brindados y que me han servido de mucho para mi vida personal.

### **A MIS SOBRINOS:**

Que este logro sea un ejemplo para ellos y que sirva de inspiración para su vida estudiantil.

### **A MIS ABUELOS:**

Trinidad Solórzano, Carlota Zúñiga, María Cristina Molina, José Fuentes; que desde el cielo intercedieron por mi y guiaron mi camino, la gloria sea para ellos.

### **A MI FAMILIA EN GENERAL:**

Gracias por todo el apoyo brindado especialmente Zilda Zulema Zúñiga de Urizar y familia por siempre estar al pendiente y los consejos brindados, así como a Nery Fuentes por ser uno de los primeros en guiar mis pasos; muchas gracias.

### **A MIS AMIGOS:**

Laura, Ligia, Jorge Mario, José Patricio, Eddy, Marco Ramírez, Fabiola, Anha, Paola, Luis, Guayo, Wilson, Marco Turcios, Mauricio; por todas las experiencias compartidas y por brindarme su amistad sincera y sabios consejos.

### **A MI FUTURA ESPOSA:**

Jackeline Marisol López, eres una parte esencial en mi vida, gracias por tus consejos, por tu apoyo en todo momento, además gracias por permitirme ser parte de tu vida, gracias por todo.

### **A MIS COMPAÑEROS DE EPS:**

Muchas gracias por los consejos y por todos los momentos y experiencias compartidas, que disfruten este triunfo tanto como yo y muchos éxitos en el futuro.

**Y MUCHAS GRACIAS A LA GLORIOSA Y TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, TEMPLO DEL SABER Y DEL CONOCIMIENTO, POR FORMARME EN SUS AULAS, SIEMPRE SERÉ UN FIEL REPRESENTANTE DE TAN GLORIOSA UNIVERSIDAD.**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 Clima	4
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Aspectos culturales y deportivos	4
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	7
1.2.2.1 Concejo Municipal	7
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	7
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	7
1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	7
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>8</b>
1.3.1 Agua	8
1.3.2 Bosques	9
1.3.3 Suelos	9
1.3.4 Fauna	9
1.3.5 Flora	10
1.3.6 Minas y canteras	10

<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>10</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasas de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, por edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	13
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	13
1.4.5	Migración	14
1.4.5.1	Inmigración	14
1.4.5.2	Emigración	15
1.4.6	Vivienda	15
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	16
1.4.9	Pobreza	16
1.4.10	Desnutrición	17
1.4.11	Empleo	17
1.4.12	Subempleo	17
1.4.13	Desempleo	17
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>18</b>
1.5.1	Tenencia de la tierra	18
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	19
1.5.3	Concentración de la tierra	19
1.5.3.1	Curva de Lorenz	20
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>21</b>
1.6.1	Educación	21
1.6.2	Salud	22
1.6.3	Agua entubada	23
1.6.4	Energía eléctrica	23
1.6.5	Drenajes	23

<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>31</b>
1.11.1	Principales productos de importación	32
1.11.2	Principales productos de exportación	32
1.11.3	Remesas familiares	32
<b>1.12</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>34</b>
1.12.1	Producción agrícola	34
1.12.2	Producción pecuaria	35
1.12.3	Producción artesanal	35
1.12.4	Agroindustrial	35
1.12.5	Industrial	35
1.12.6	Turismo	36
1.12.7	Comercio y servicios	36

## **CAPÍTULO II ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO**

<b>2.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>37</b>
2.1.1	Naturales	40
2.1.2	Socio-naturales	42
2.1.3	Antrópicos	43
<b>2.2</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>45</b>
2.2.1	Área urbana	46
2.2.2	Área rural	51

## **CAPÍTULO III ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	24
1.6.7	Sistema de recolección de basura	24
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.6.9	Letrinización	24
1.6.10	Cementerios	25
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>25</b>
1.7.1	Unidades de mini-riego	25
1.7.2	Centros de acopio	26
1.7.3	Mercados	26
1.7.4	Vías de acceso	26
1.7.5	Puentes	26
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.7.7	Telecomunicaciones	27
1.7.8	Transporte	28
1.7.9	Rastro	28
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	29
1.8.2	Organizaciones productivas	30
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>30</b>
1.9.1	Instituciones estatales	30
1.9.2	Instituciones municipales	30
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	31
1.9.4	Privadas	31
1.9.5	Instituciones internacionales	31
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>

<b>3.2</b>	<b>FÍSICAS</b>	<b>57</b>
<b>3.3</b>	<b>ECONÓMICAS</b>	<b>58</b>
<b>3.4</b>	<b>SOCIALES</b>	<b>59</b>
<b>3.5</b>	<b>EDUCATIVAS</b>	<b>59</b>
<b>3.6</b>	<b>CULTURALES</b>	<b>61</b>
<b>3.7</b>	<b>POLÍTICAS</b>	<b>61</b>
<b>3.8</b>	<b>INSTITUCIONALES</b>	<b>62</b>
<b>3.9</b>	<b>TÉCNICAS O TECNOLÓGICAS</b>	<b>62</b>
<b>3.10</b>	<b>IDEOLÓGICAS</b>	<b>63</b>

**CAPÍTULO IV  
PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

<b>4.1</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>	<b>64</b>
<b>4.2</b>	<b>MEDIDAS DE CORRECCIÓN O PREPARACIÓN</b>	<b>64</b>
<b>4.3</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>66</b>
<b>4.4</b>	<b>GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO (MATRIZ DE RIESGO)</b>	<b>70</b>

**CAPÍTULO V  
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

<b>5.1</b>	<b>COMRED</b>	<b>80</b>
<b>5.2</b>	<b>COLRED</b>	<b>81</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Análisis de la población. Años: 2002 y 2009	12
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa. Años: 2002 y 2009	14
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009	19
4	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2009	34

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2009	20
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Flujo comercial. Año: 2009	33

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Clasificación de alertas para los desastres. Año: 2009	68
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Ambiente y saneamiento básico. Año: 2009	71
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Salud. Año: 2009	72
4	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Transporte. Año: 2009	73
5	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Educación. Año: 2009	74
6	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Agua. Año: 2009	75

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2009	3

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Vulnerabilidad ecológica. Año: 2009	57
2	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Vulnerabilidad física. Año: 2009	58
3	Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Vulnerabilidad educativa. Años: 2009	60

## INTRODUCCIÓN

El tema desarrollado en el presente trabajo, es el resultado de la investigación de campo y gabinete efectuada durante el Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S., método alterno del sistemas de exámenes generales privados y públicos de tesis, para evaluar al estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas, de la carrera de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, y que pretende obtener un título profesional en el grado académico de licenciado. Este ejercicio tuvo lugar en el Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, en octubre de 2009, para colaborar con la comunidad objeto de estudio, en aspectos de desarrollo económico y social. Así mismo, al estudiante se le permitió utilizar los conocimientos adquiridos en la formación académica.

El informe tiene como tema individual "Administración de Riesgo". Esta investigación se realizó con el objetivo de identificar, analizar y especificar los tipo de amenazas, vulnerabilidades y riesgos latentes en el área objeto de estudio, las cuales se describen y se detallan en el contenido del trabajo, de igual manera se proponen varias soluciones a implementar para que los efectos de estos eventos o fenómenos sean menos dañinos para los habitantes.

Para la realización del informe, el practicante efectuó actividades como: la participación en un seminario de preparación general, una fase específica administrativa sobre los temas relacionado con el desarrollo del informe, elaboración de un plan de investigación, visitas preliminares de reconocimiento al Municipio asignado, el diseño de una boleta de encuesta, bosquejo de un plan de tabulación de encuesta, estructuración de cuadros, gráficas para el análisis y presentación de los datos recabados en la investigación de campo.

La investigación efectuada y el análisis de la misma están contenidos en cinco capítulos los cuales se describen brevemente a continuación:

El capítulo I, comprende los aspectos generales del municipio de Tecpán Guatemala, antecedentes históricos, recursos naturales, división política administrativa, vías de comunicación, aspectos demográficos, población, servicios, organizaciones existentes, estructura agraria y producción del Municipio.

El capítulo II, presenta lo que son los riesgos, tipos, clases, contiene una breve clasificación de los riesgos y lugares prioritarios en el Municipio. Así mismo contiene el historial de desastres ocurridos a nivel urbano y rural.

El capítulo III, describe los tipos de vulnerabilidades existentes y de las cuales adolece el Municipio como, las económicas, de estructura, funcionales, sociales, etcétera.

Capítulo IV, se presentan las propuestas de solución, con las que puede combatir, prevenir, corregir y mitigar los desastres.

Capítulo V, se relaciona con la forma de organización comunitaria en que se encontró el Municipio en que está estructurado CONRED.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos conformados por un Manual de Organización, diseñado sobre la base de la organización propuesta, Manual de Normas y Procedimientos, un anexo que trata sobre la base legal que ampara las acciones para prevenir desastres.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS**

La importancia de este capítulo radica en la presentación de las variables socioeconómicas que integran el diagnóstico socioeconómico del Municipio, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se analizan aspectos del Municipio como: contexto nacional, contexto departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos, entre otros.

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

Tecpán, vocablo formado del sufijo Pan que significa residencia o palacio y de Tec o Teculli que significa soberano, lo cual se puede traducir como "Palacio de Soberano" o "Residencia de Soberano", este nombre fue dado a Iximché. Actualmente es uno de los municipios más importantes del departamento de Chimaltenango.

El municipio de Tecpán Guatemala es importante en la historia del País, porque fue escenario de la conquista y colonia española.

##### **1.1.2 Localización y extensión**

Tecpán Guatemala pertenece al departamento de Chimaltenango, está ubicado en La Sierra Madre, dentro del altiplano central de la República. La altitud sobre

el nivel del mar según el BM (nomenclatura de aceleración) del IGN en el parque central del Municipio está a 2,286.14 msnm. Latitud:  $14^{\circ} 45' 37''$ , longitud:  $90^{\circ} 59' 30''$ .

A continuación se presenta la localización geográfica del departamento de Chimaltenango y del municipio de Tecpán Guatemala.

**Mapa 1**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2009**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Año: 2009

### **1.1.3 Clima**

Según el sistema de clasificación de Thorwaite, el clima promedio corresponde a la unidad B b Bi -templado con invierno benigno y húmedo con invierno seco-. El invierno inicia los últimos días de abril y finaliza a principios de noviembre. Los días de lluvia anual son de 105 a 133. La temperatura máxima promedio anual es de 22.6° C; mínima de 9.1° C y el promedio anual es de 16.1° C. En los meses de diciembre a febrero, se experimenta descensos en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3° C.

En los poblados de Flor de Paraxchaj, El Tesoro y Paquip, la temperatura promedio oscila entre los 28° C y 15° C, debido a que están más cercanos al departamento de Quiché, dentro de otras comunidades que tienen un clima especial, se encuentran las aldeas de La Cumbre y El Mirador la temperatura promedio esta entre los 19° C y 7° C, considerados los más altos del Municipio.

### **1.1.4 Orografía**

El Municipio está ubicado en un territorio generalmente accidentado, carece de volcanes encontrándose alternativamente, barrancos, planicies, 15 cerros, dos cumbres, 30 ríos, 10 riachuelos, un arroyo y seis quebradas. Además la laguna Chichoy y la laguneta Chiquixchoy. Entre los cerros más grandes se encuentra el de la Cruz de Santiago.

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

Entre lo relevante de estas actividades está la celebración de la feria patronal, que se realiza del uno al ocho de octubre y el día principal el cuatro, fecha en que la iglesia católica conmemora el día de San Francisco de Asís, quien fue un santo religioso italiano nacido en Asís (1182-1226).

Sobresale el Museo de Arqueología Iximché, Galería de Arte Tzutujil y otros.

Coexisten dos culturas: la etnia Maya Kaqchikel; que tiene una historia muy particular; dentro de la riqueza cultural y la etnia Ladina, después de la conquista española desde el 25 de julio de 1524. El Municipio tiene una significativa actividad turística debido a lo atractivo de su mercado, la importancia del centro arqueológico de Iximché y existe un museo de artistas indígenas (pintura primitivista).

- **Traje típico**

El traje típico se luce en días especiales como asistir a la Iglesia, ir de compras al mercado, durante la feria, cofradías, entre otros.

- **Traje de la mujer**

Los güipiles de diario tienen algunos monocromos rayados. El güipil exterior es rojo o café con varios anchos de rayas afines amarillo, rojo, café. La faja mide 113 por nueve pulgadas, color del fondo es rojo, rayado longitudinalmente con negro y amarillo. El tocado son las trenzas abierta por el güipil exterior, algunas van con el cabello enrollado alrededor de la cabeza, estilo corona. El tzute es un doblado en recto grueso se coloca sobre la cabeza al proteger los ojos contra el sol, en colores claros y oscuros rayados.

- **Traje del hombre**

La camisa es rayada en rojo y blanco de corte europeo. La faja es de 110 por nueve pulgadas, rayas longitudinales de color amarillo, azul, anaranjado y verde, flecos retorcidos y nudos en las extremidades. El pantalón elaborado de materiales tejidos en telares con una lista angosta roja de un lado. Las prendas exteriores son rodilleras de lana rectangular de 46 por 22 pulgadas, tejidas en los colores claro y oscuro o en blanco mezclado con azul marino, se usa alrededor de las caderas.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

“Es una variable muy importante porque permite analizar no sólo los cambios que pueden haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa.”<sup>1</sup>

### 1.2.1 División política

“Se refiere a cómo se encuentra el Municipio, en el momento en que se hace la investigación y como era hace cuatro, cinco, 10 ó 20 años en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría según la característica de cada región, de pueblo, villa, ciudad, aldea, caserío, parcelamiento, ranchería, cantón, paraje, labore, granja, finca, etc.”<sup>2</sup>

Según el censo poblacional de 1994 del INE, el Municipio tenía 72 centros poblados, distribuidos de la manera siguiente: un pueblo, 27 aldeas, 32 caseríos y 12 fincas. Según el Censo Poblacional 2002 del INE, el Municipio estaba formado por 67 centros poblados, distribuidos así: su cabecera Municipal, 26 aldeas, 33 caseríos, un parcelamiento y siete fincas. En este año fueron creados los caseríos Chicapir y Chuatzité, que en el año 1994 aún no existían; la finca La Giralda pasó a ser parte del casco urbano de la Cabecera Municipal.

En el año 2009 el Municipio, está integrado por 62 centros poblados, de estos la Municipalidad reconoce 34 aldeas, 27 caseríos y su Cabecera Municipal está integrada por los barrios Poromá, Patacabaj, San Antonio y La Asunción.

---

<sup>1</sup>JOSÉ ANTONIO AGUILAR CATALÁN. 2009. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2ª. Edición. Guatemala, Editorial Praxis. pág. 42.

<sup>2</sup> Ídem. pág. 42

## **1.2.2 División administrativa**

Es la forma como se realiza la gestión de Gobierno del área a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares y el apoyo de los Consejos Municipales de Desarrollo y Comunitarios de Desarrollo.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Está integrado de acuerdo a lo estipulado en la Ley así: “El Alcalde, dos Síndicos, un Síndico suplente, siete Concejales, tres Concejales suplentes”<sup>3</sup>, todos elegidos en forma popular en cada Municipio por un período de cuatro años.

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

Son entidades que representan a las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

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

Éste se integra por el Alcalde Municipal, quien coordina, dos síndicos y siete concejales que determina la Corporación Municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un máximo de 20 integrantes, según artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

### **1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Son organizaciones que representan las autoridades municipales. Están precedidas por el Alcalde Auxiliar, un Secretario y el Tesorero. En el momento de la investigación se determinó que estaban registrados en la alcaldía 81

---

<sup>3</sup> Asamblea Nacional Constituyente. 2007. Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto No. 1-85. (en línea). Guatemala. Consultado en octubre 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/Pdf/Normativa/LeyElectoral.PDF>

Consejos Comunitarios de Desarrollo, 60 rurales y 21 urbanos, conformados por hombres de la Asamblea General de cada uno de los centros poblados del Municipio.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Constituyen la riqueza y potencialidad de una región, se refiere al suelo, bosques e hidrografía; éstos conservan la diversidad de la fauna y flora, importantes para el equilibrio del ecosistema.

#### **1.3.1 Agua**

Dada la altura en que se encuentra el Municipio, no posee ríos caudalosos, sin embargo, los existentes son de vital importancia para la ecología del lugar y para la agricultura, además existen algunos riachuelos que permanecen todo el tiempo, mientras otros desaparecen en el verano.

Entre estos recursos se mencionan: ríos, Pacacay, Cujil, Palamá, Pamezul, Chajalajyá, Motagua, Agua Escondida, Xetzal, Chimaxchoy, Suliyá, Patzaj, La Giralda, Panima, Tzacan, Xecoil, Chinimayá, La Humildad, Coyolate o Xayá, Tzaragmajyá, El Tablón, Sactzún, El Molino, Pacorral, Los Cangrejos, Los Molinos y Mocoteyá. Los ríos Motagua, Agua Escondida y Coyolate; que nacen del cerro Tecpán formando las microcuencas de la zona, estos ríos son fuentes importantes de agua para la población del Municipio. El territorio donde se ubica el área protegida conocida como el Astillero Municipal, constituye la cabecera de varias cuencas, entre éstas están: la del río Motagua, específicamente la sub cuenca del río Agua Escondida; del río Madre Vieja y cuenca del río Coyolate, sub cuenca del río Xayá.

Otras fuentes son laguna de Chichoy y laguna Seca, ubicadas en el norte del Municipio. Sus aguas preservan la fauna y flora originales del lugar. En ellas se

observa vida vegetal, que cohabita con la humedad emanada de sus aguas.

El riesgo principal del elemento agua, es la pérdida de cobertura forestal, debido al corte immoderado de árboles para el consumo de leña, incremento en la demanda de captaciones de agua para otros usos de consumo por parte de las comunidades del Municipio y fuera del mismo.

### **1.3.2 Bosques**

En el Municipio, se encuentran los bosques de coníferas: pino y ciprés ubicados en la zona de Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical según Holdridge; las latifoliados: encino y aliso principalmente, de Montano Alto Tropical y los mixtos de éstos. El pino y ciprés aparecen predominantes en las altitudes bajas del Municipio; y las especies más comunes de árboles son: ciprés, pino y encino.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos muestran gran variedad de aspectos, fertilidad y características químicas en función de los materiales minerales y orgánicos que lo forman. El color es uno de los criterios más simples para calificar las variedades de suelo. La regla general, aunque con excepciones, es que los suelos oscuros son más fértiles que los claros.

### **1.3.4 Fauna**

Se encuentra en el área protegida conocida como el Astillero de Tecpan Ratz'am Ut, corresponde a una variedad de especies de mamíferos, aves y reptiles. Se menciona venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*; coyote, *Canis latrans*; tigrillo, *Felis pardalis*; entre otros mamíferos menores.

El área montañosa contiene variedad de especies de aves, que incluye el quetzalillo, *Tragon mexicanus*; ceniztonle, *Turdus grayi*; diversidad de chipes del género *Wilsonia* sp., *Basileuterus* sp.; chocoyo, *Aratinga holochlora*; codorniz,

Colinus virginianus y colibríes de varios géneros.

Es de especial interés la conservación del pavo de cacho Oreophasis derbianus por ser una especie endémica y seriamente amenazada debido a la pérdida de su hábitat.

### **1.3.5 Flora**

Los sistemas agrícolas modernos en algunas áreas y producciones no tradicionales del lugar han sido factores que han contribuido a la destrucción de las especies vegetales y animales del lugar, es preciso que instituciones gubernamentales y no gubernamentales propongan medidas de protección para el uso adecuado de los recursos naturales del Municipio. Las especies más comunes son: Encino, Ciprés, Hierba mora, Cerezo, Pito, Laurel blanco, Pino de ocote, Duraznillo, Pino de las cumbres, Mano de león, Huele de noche, entre otras.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En el Municipio no se desarrolla la actividad minera y no existen canteras minerales, sin embargo en el mercado de la localidad se puede observar la venta de cal pura en pocas cantidades, éste mineral lo extraen de los siguientes municipios: Santa Apolonia, Chimaltenango; Cabricán, Quetzaltenango y Momostenango, Totonicapan.

## **1.4 POBLACIÓN**

Durante el trabajo de campo, se realizó el análisis con base a los últimos dos Censos de Población y Habitación, realizados por el INE y la proyección de población al año 2009 refleja los siguientes resultados:

### **1.4.1 Total, número de hogares y tasas de crecimiento**

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, realizado por

la misma entidad, se incrementó a 59,859 habitantes y la proyección para el año 2009 es de 78,732.

La tasa de crecimiento poblacional que abarca el período de 2002 a 2009 es de 3.99% y se tiene un número total de hogares estimados para el año 2009 de 15,746.

#### **1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

Se describe a continuación los indicadores demográficos en los que se comparan los cambios en la estructura poblacional:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Análisis de la población**  
**Años: 2002 y 2009**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2009		Encuesta 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	habitantes	%
<b>Población por</b>						
Hombres	29,457	49	38,579	49	1,825	52
Mujeres	30,402	51	40,153	51	1,699	48
<b>Total</b>	<b>59,859</b>		<b>78,732</b>	<b>100</b>	<b>3,524</b>	<b>100</b>
<b>Población por</b>						
Urbana	17,788	30	18,569	24	875	25
Rural	42,071	70	60,163	76	2,649	75
<b>Total</b>	<b>59,859</b>	<b>100</b>	<b>78,732</b>	<b>100</b>	<b>3,524</b>	<b>100</b>
<b>Población</b>						
Indígena	55,217	92	70859	90	3,290	93
No Indígena	4,642	8	7,873	10	234	7
Otros	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>59,859</b>	<b>100</b>	<b>78,732</b>	<b>100</b>	<b>3,524</b>	<b>100</b>
<b>Población por</b>						
De 0 a 9	20,059	34	25,657	33	753	21
De 10 a 14	8,288	14	10,118	13	496	14
De 15 a 64	29,322	49	39,991	51	2,216	63
De 65 ó más	2,190	4	2,966	4	59	2
<b>Total</b>	<b>59,859</b>	<b>100</b>	<b>78,732</b>	<b>100</b>	<b>3,524</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002, proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009

La variación de la población por sexo según Censo 2002 y proyección del 2009 en el Municipio, refleja que el comportamiento se mantiene, la mayoría de habitantes son de sexo femenino, con una diferencia del 2% en relación al sexo masculino. Según los resultados de la proyección 2009 elaborado por el INE en el Municipio, la mayoría de la población se concentra en el rango de edades de 15 a 64 años, representa 51% del total de la población

Se ha logrado determinar que la mayoría de la población se concentra en el

grupo indígena y radican en el área rural. Representada en el año 2009, por el 76.41% de habitantes en el área rural.

### **1.4.3 Densidad poblacional**

Cantidad de individuos existentes en una población en relación con la superficie que habitan. Es un modo de reflejar la abundancia, indica el grado de concentración de individuos en el territorio.

La densidad poblacional para el Municipio es de 392 habitantes por kilómetro cuadrado para el año 2009, ésta se considera alta comparada con el promedio a nivel nacional y del departamento de Chimaltenango que es de 128 y 292 habitantes respectivamente.

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

La población ocupada en las diferentes actividades productivas y que recibe retribución, asciende al 70.8% y se dedica a la agricultura según el INE, en el departamento de Chimaltenango.

En el municipio de Tecpán Guatemala la PEA está conformada de la siguiente manera:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 2002 y 2009**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2009		Encuesta 2009	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
<b>PEA por</b>						
Hombres	14,962	79	19,779	79	1,043	71
Mujeres	4,054	21	5,258	21	417	29
<b>Total</b>	<b>19,016</b>	<b>100</b>	<b>25,037</b>	<b>100</b>	<b>1,460</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	5,225	27	6,760	27	374	26
Rural	13,791	73	18,277	73	1,086	74
<b>Total</b>	<b>19,016</b>	<b>100</b>	<b>25,037</b>	<b>100</b>	<b>1,460</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002, proyección para el año 2009 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009

Para los años 2002 y 2009, están integradas por 31.8% del total de la población lo que significa que se ha incrementado en los últimos años. La mayor parte de la PEA está integrada por hombres, esto debido a que la agricultura es la principal actividad en la cual se emplean las personas que trabajan en el Municipio.

#### **1.4.5 Migración**

De acuerdo a la muestra, el porcentaje de población que se ve obligada a trasladarse a otro lugar tanto dentro del País o fuera de él, es del 0.01% y en la mayoría de los casos esto sucede por motivo de trabajo o estudios. La migración se analiza desde dos puntos de vista: inmigración y emigración.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

En la investigación se pudo determinar que 1.73% de las personas que viven en el Municipio no son originarias pero por alguna razón viven allí, las principales

causas de esto son: familiares y estudio.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Según la muestra de la investigación de campo es de 1.22% pues las personas por temor a perder sus tierras e incertidumbre a encontrar un empleo, hace que prefieran trabajar sus tierras, debido a que es la única fuente de ingresos.

#### **1.4.6 Vivienda**

La vivienda se analiza por dos factores importantes: tenencia y construcción. El primero desde el punto de vista del régimen de propiedad y el otro en función de la estructura y el tipo de materiales para la construcción de la misma.

En los hogares en alquiler la tendencia se ha estabilizado alrededor del 4%. Se determinó en la muestra del año 2009, que 97% de la población posee vivienda propia, mientras las personas que alquilan es el restante 3%.

En cuanto a la construcción de las paredes de las viviendas, se determinó que los productos como madera, bajareque y otros materiales han sido sustituidos por el block, esto permite tener una vivienda con mayor seguridad. Según los datos obtenidos en el año 2009, se verificó que los techos de teja y paja han dejado de ser una opción, sustituidos por lámina metálica. El material utilizado en el piso de las viviendas, en el área urbana y rural es de cemento, utilizan también cerámico y se ha disminuido el tradicional piso de tierra.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

En los resultados obtenidos en la investigación de campo, se determinó que 90% de la población en el Municipio es indígena y vive en el área rural, la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola.

Dentro de las actividades de comercio y servicios se determinó que 37% labora

como dependiente de mostrador en las tiendas, 16% trabaja en los molinos de nixtamal y 47% restante labora en diversas actividades. Con respecto a los salarios, el rango entre Q451.00 a Q900.00 es de 25%, esto representa el 56% de la población que no se les paga el salario mínimo, estipulado en el Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 emitido por el Presidente Constitucional de la República y únicamente para 31% de la población se encuentra en el rango que oscila entre Q901.00 a Q1,350.00.

#### **1.4.8 Niveles de ingresos**

En el Municipio se comprobó que el nivel de ingresos familiares es muy variado, concentrándose en los niveles bajos.

Se determinó que 69% de la población encuestada vive en extrema pobreza. Debido al bajo nivel de ingresos que perciben los habitantes, se ven limitados por el temor de perder sus tierras, pues son la garantía para realizar préstamos que servirán para el desarrollo de sus actividades.

#### **1.4.9 Pobreza**

Guatemala es uno de los países más pobres de América Latina con mayores porcentajes de pobreza: más de la mitad de la población guatemalteca es pobre, 51% según informe del ENCOVI 2006 y de esto 15% se sitúa por debajo de la línea de pobreza extrema.

Según el mapa de pobreza para el año 2002, el departamento de Chimaltenango, posee 59.4% de pobreza a nivel general, de los cuales 13.5% viven en pobreza extrema. Para el año 2006, la población que vive en pobreza está representada por 60.50%, de ellos 19.33% vive en pobreza extrema. Según los resultados obtenidos en la investigación, para el año 2009 la población que vive en pobreza es 69%, de esta cifra 24% representa a la

población que vive en extrema pobreza, en comparación al año 2002 la pobreza ha disminuido ya que se representaba por 70.19%, sin embargo la pobreza extrema aumentó ya que era representada por 18.55%.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Se manifiesta en niñas, que presentan estatura más baja, además, inferiores capacidades para trabajar, por ello las mujeres no tienen un papel significativo e importante dentro de los procesos productivos. Según los datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio, existe un nivel de desnutrición en niños de dos a cinco años del 18.80% y 19.57% en mujeres embarazadas.

#### **1.4.11 Empleo**

De acuerdo al estudio de campo realizado en el Municipio, existe mayor generación de empleo en el área urbana, debido a que es la Cabecera Municipal y es donde se concentra la mayor parte de comercios y servicios.

La actividad de comercio que más empleo genera dentro del Municipio, son las tiendas con 37.75%, mientras que la actividad de servicio que más empleo genera es la de molino de nixtamal con 16% y el transporte tanto urbano como extraurbano 9.07% y 8.88% respectivamente.

#### **1.4.12 Subempleo**

En el área rural las principales actividades que se desarrollan son: la agricultura y elaboración de tejidos típicos.

#### **1.4.13 Desempleo**

Es un problema latente en el Municipio, la falta de oportunidades de trabajo y el bajo nivel de educación de la mayoría de los habitantes, los limita a optar a un empleo formal, para el cual exigen algún grado de preparación, lo que los limita

a desenvolverse únicamente en la economía informal, como medio de subsistencia.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La relación fundamental de propiedad sobre los medios de producción se inicia con el estudio de la estructura agraria, la que está integrada por la forma de tenencia y concentración de la tierra que implica su uso y propiedad.

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

La agricultura es uno de los principales medios de producción en el Municipio, por lo que es objeto de estudio en los aspectos de relación entre número y superficie de fincas, forma de tenencia, concentración de la tierra y uso. En el estudio realizado se determinó la existencia de varios tipos de tenencia, los que se indican a continuación:

Tierra en propiedad, que pertenecen al agricultor es trabajada por éste o algún otro familiar y sobre la cual tiene derecho a arrendarla. Los arrendatarios del Municipio están constituidos por las personas que no poseen tierras propias y que necesitan de un área para cultivarla.

En el Municipio se utiliza el usufructo de tierras, el propietario de una extensión de terreno cede a título gratuito el derecho de uso o usufructo a favor de un tercero.

En el cuadro siguiente se presenta la clasificación de la tenencia en el Municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Clasificación de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2009	
	Área en manzanas	%	Área en manzanas	%	Área en manzanas	%
Propia	2,327	98	7,075	95	348	87
Arrendada	34	2	369	5	51	13
Colonato	-	-	8	0	-	-
Usufructo	-	-	9	0	1	-
Ocupada	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	2	0	-	-
<b>Total</b>	<b>2,361</b>	<b>100</b>	<b>7,463</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La tenencia propia de la tierra, ha aumentado a causa de la expansión urbana, con el surgimiento de nuevos poblados, lo que conlleva un mayor desarrollo y estabilidad económica.

### 1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es la capacidad que presenta una unidad de suelo para la producción normal de cultivos en forma económica. La tierra se analiza desde el punto de vista de los diferentes usos que se le puede dar, éstos pueden ser directos cuando se siembra o indirectos cuando es utilizada para caminos, instalaciones, bosques, etc.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

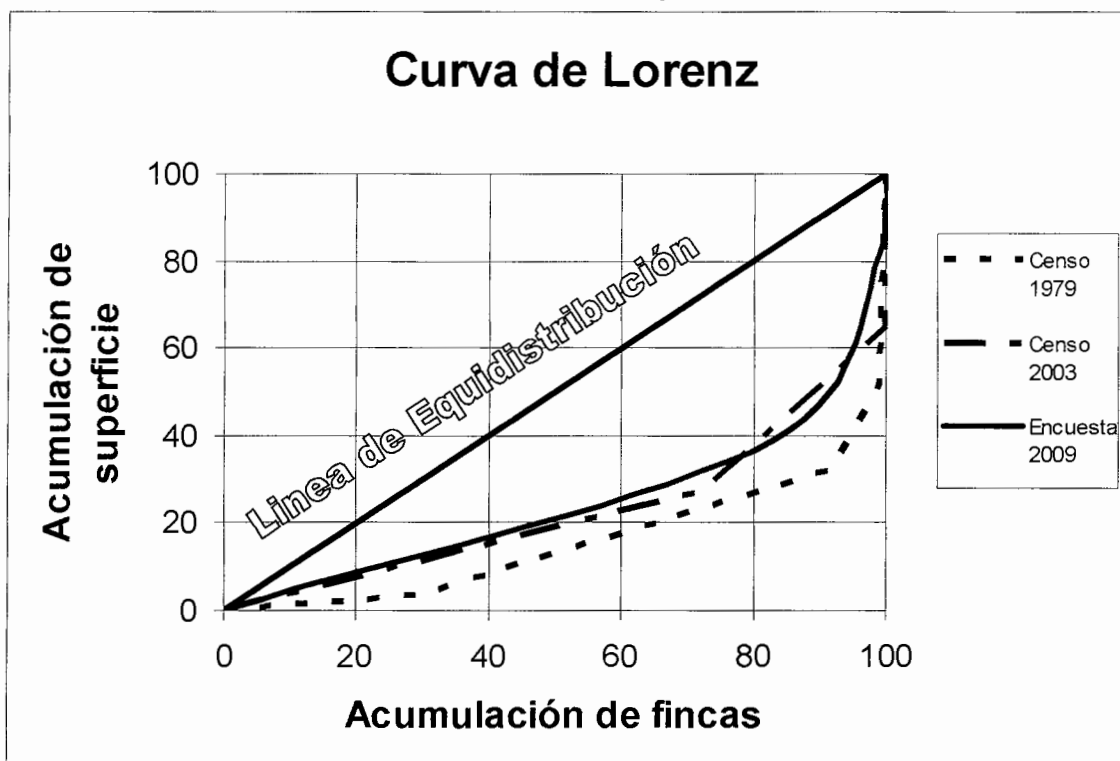
Desde años anteriores el tema de la tierra ha sido uno de los problemas por la distribución y concentración del recurso en pocas familias, lo cual manifiesta una demanda insatisfecha de la población. Históricamente la tierra se ha concentrado en pocas manos, problema ligado al latifundio.

### 1.5.3.1 Curva de Lorenz

Es la gráfica que se utilizará en el documento para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza, trazando la línea relativa a la concentración de la tierra, en virtud de que se obtiene con los porcentajes acumulados de cantidad de fincas y superficie correspondientes.

La gráfica siguiente, permite comparar los Censos Nacional Agropecuarios de 1979, 2003 y la muestra obtenida para el año 2009 en la investigación de campo.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario de 1979 y IV Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Como se observa en la gráfica, la curva de Lorenz del Censo de 1979, está

alejada de la línea de equidistribución, lo que indica que la concentración de la tierra está en pocas manos; principalmente en fincas subfamiliares, la curva del Censo de 2003 está un poco más cerca de la línea de equidistribución, con concentración en microfincas.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

En el municipio de Tecpán Guatemala, no se cubren las necesidades de la población, por lo que no se dan las condiciones adecuadas para el desarrollo social.

### **1.6.1 Educación**

Es un derecho constitucional y es obligación del Estado garantizar y proporcionar educación a todos los habitantes, sin discriminación alguna.

La población escolar se ha incrementado, según datos obtenidos en la encuesta realizada en octubre de 2009, se nos mencionaba que las escuelas tanto del área rural como urbana ya no se dan abasto para atender a toda la niñez que desea ingresar a la escuela. Concentrándose el nivel educativo de la población hasta sexto primaria, debido a que tuvieron que abandonar sus estudios por dedicarse a las tareas agrícolas.

En las diferentes comunidades, hay escuelas en las que el mismo docente cubre dos o más grados por aula, especialmente en el área rural, este problema no permite brindar la atención adecuada a los estudiantes.

En el área urbana las escuelas se encuentran en buenas condiciones, su estructura está formada por: bodegas, dirección y cocina, además poseen energía eléctrica, agua entubada, drenajes y servicios sanitarios. Con relación al área rural, las escuelas se encuentran en condiciones aceptables, reciben el

mantenimiento adecuado, tiene canchas deportivas, servicios sanitarios, a los niños se les proporciona la refacción escolar.

### **1.6.2 Salud**

El servicio de atención médica esta a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Centro de Salud se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal. La información obtenida de esta entidad, indica que la cobertura del servicio en el año 2000 era de 43%, para el presente año la cobertura es de 100% y la información de la encuesta realizada en octubre 2009, refleja que 98% de los hogares tienen acceso al servicio de salud y los demás utilizan otros servicios.

El Municipio tiene 10 puestos de salud distribuidos en las aldeas siguientes: Agua Escondida, Caliaj, Caquixajay, Chirijuyú, Palama, San José Chirijuyú, Xecoxol, Xejavi, Xenimajuyú y Pacacay.

KAJIH JEL, es una Organización no Gubernamental que brinda apoyo al Ministerio de Salud, colabora con los puestos de salud con personal médico y promotores para vacunación. Además se encuentra la oficina de Adscripción y Acreditación de Derechos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- que atiende a los afiliados y beneficiarios con derecho. Ésta actualmente posee un encargado de la unidad, bodeguero, secretaria, dos conserjes y dos agentes de seguridad.

La tasa de morbilidad según las unidades de salud en el Municipio es de 20.28% que equivalen a 15,973 casos y la tasa de mortalidad según las unidades de salud al año 2009, es de 0.242% que equivale a 191 personas del total de la población proyectada.

### **1.6.3 Agua entubada**

El área urbana, tiene servicio de agua entubada, que únicamente es clorada y no recibe tratamiento, esta se abastece con dos nacimientos y un pozo mecánico, los nacimientos se ubican en La Giralda, posee dos tanques de agua, éstos distribuyen el agua por gravedad y el otro se localiza en la colina, con un sólo tanque. No tienen contadores de agua y se paga una cuota fija de Q3.00 mensuales. En el área rural, todas las comunidades reciben el servicio de agua entubada, el pago que realizan es una cuota mensual de Q10.00 a Q20.00, la misma es establecida por la comunidad y sirve para el mantenimiento del servicio.

### **1.6.4 Energía eléctrica**

Este servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, éste es un servicio regular y abastece a todos los vecinos del Municipio. El costo por kilovatio con tarifa social es de Q0.65, si el usuario excede más de 100 kilovatios, pagará una cuota de Q1.42 por kilovatio consumido, el promedio actual en los hogares es de 65 con un costo total de Q42.25.

Según la encuesta realizada en octubre 2009 se determinó que la cobertura de hogares con servicio es de 96%, debido a que algunos hogares no han hecho su acometida del servicio.

El servicio de alumbrado público, tiene un valor de Q22.72, éste se carga en la factura y la Municipalidad recibe un remanente de ésta cuota.

### **1.6.5 Drenajes**

En el casco urbano los drenajes fueron instalados aproximadamente hace 30 años, en octubre de 2009 cuando se realizó la investigación, se observó que se

encontraban obsoletos y no tienen la capacidad de cubrir las necesidades de la población, como consecuencia del incremento en el número de habitantes; esta situación ha provocado inundaciones en algunas partes de la Ciudad, debido a que estos se encuentran en mal estado y no existe un proyecto para cambiarlos o darles mantenimiento preventivo.

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

En el Municipio no existe planta de tratamiento de aguas servidas y pluviales. El sistema de drenajes de toda la Ciudad, desemboca directamente en las aguas del río Xayá, lo que provoca que genere contaminación ambiental.

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

La Municipalidad no presta el servicio de extracción de basura en las comunidades urbanas y rurales, sin embargo posee un camión para transporte de basura, éste es utilizado únicamente para la recolección de la basura del centro urbano (seis manzanas alrededor del parque central).

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

En las afueras de la Cabecera Municipal está ubicado un vertedero de desechos sólidos, se ubica aproximadamente a seis kilómetros de ésta, en jurisdicción de la aldea Pueblo Viejo. Se determinó la falta de tratamiento de los desechos, clasificación de la basura y programas de reciclaje.

#### **1.6.9 Letrinización**

Los hogares de la Cabecera Municipal hacen uso de servicio sanitario, mientras que en las comunidades del área rural utilizan sanitarios sobre un pozo ciego.

El Censo de Población y Habitación del año 2002 del INE, muestra que la cobertura del servicio sanitario en el Municipio era del 92.07%, según

información proporcionada en la Municipalidad el servicio se encuentra cubierto en 97% y la información obtenida en la encuesta realizada en octubre 2009 es 99%. Las personas de los hogares que aún no utilizan servicio sanitario, hacen sus necesidades fisiológicas en sembradíos, en el monte y en los ríos, situación que provoca el deterioro del ambiente e incremento de las enfermedades.

#### **1.6.10 Cementerios**

Se encuentra ubicado en el casco urbano, es atendido por dos empleados públicos, quienes se encargan del mantenimiento; abarca una extensión de 18 cuerdas aproximadamente, en el año 1999 se realizó una extensión de cuatro cuerdas, sin embargo no es suficiente. La Municipalidad tiene el proyecto de la compra de terreno para ampliar el camposanto.

El cementerio se divide en dos áreas las más antigua tiene un costo de Q150.00 por nicho y periodos de seis años y un costo de Q30.00 por entierro, mientras que en la nueva ampliación los lotes tiene un valor de Q1,875.00 y Q30.00 por entierro.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Según la investigación realizada en el municipio de Tecpán Guatemala, se determinó que la infraestructura influye de manera significativa, porque promueve el desarrollo y fortalece la actividad productiva.

#### **1.7.1 Unidades de mini-riego**

En el Municipio, la implementación de los sistemas de riego, tiene sus inicios cuando los productores empiezan a cultivar hortalizas, ya que éstos sólo cultivaban productos de invierno como maíz y frijol. Los sistemas más utilizados en el Municipio son: por goteo, por aspersión y por gravedad.

### **1.7.2 Centros de acopio**

En el Municipio se tiene variedad de cultivos, los que no son comercializados en puestos fijos, sino a través de centros de acopio terciarios como rutas de acopio; el almacenamiento es temporal y los camioneros recogen la producción de forma programada según los días de cosecha.

### **1.7.3 Mercados**

El mercado municipal está localizado en el casco urbano, el día de plaza es el jueves donde se realizan actividades comerciales a gran escala aproximadamente en 10 cuadras alrededor del centro; sin incluir las instalaciones físicas permanentes.

### **1.7.4 Vías de acceso**

Las vías de acceso que parten de la Cabecera Municipal hacia las comunidades son cuatro rutas de terracería transitables durante la temporada de verano, haciéndose difícil el acceso en época de invierno.

### **1.7.5 Puentes**

La infraestructura de los puentes en el Municipio, es fundamental para el desarrollo económico de las comunidades, ya que éstos unen las carreteras que sirven para el transporte de personas, productos y animales que son comercializados a través de los acopiadores y para venderlos el día de plaza en el mercado municipal.

### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

Los servicios que prestan son: instalación, lectura, cobro, cambio de medidores, acometidas, cambio de voltajes, entre otros. Los beneficiarios en el Municipio son aproximadamente 10,000 usuarios, de ellos 27% son del área urbana y 73% del área rural.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

Entre los medios de telecomunicaciones se encuentran emisoras de radio y televisión, oficinas de correo, la red telefónica, con teléfonos comunitarios, teléfonos públicos, celulares e internet.

- **Emisoras de radio y televisión**

Entre las emisoras de radio están: Radio Consentida “La Tecpaneca” en 102.7 FM, y Radio Esperanza (católica) en 107.1 FM., Radio Unción (evangélica) en 105.5 FM, Radio Nueva Vida (evangélica) 104.3 FM, La Estéreo Tecpán y Estéreo Central.

Las empresas que prestan el servicio de televisión por cable en el casco urbano son: Cablevisión Iximché y Cablevisión, con cuotas mensuales de Q70.00.

- **Oficinas de correos**

En el Municipio, existe una oficina de Correos de Guatemala, S. A., ubicada en el parque central a un costado de la estación de policía, la cual presta el servicio de telegramas comerciales, circulares electrónicas, entrega inmediata de documentos y paquetes con destino local, nacional y el resto del mundo. También existe una sucursal de la empresa de correos de Cargo Expreso, sobre la primera avenida de la zona dos, la cual proporciona servicios con destino nacional e internacional.

- **Red telefónica e internet**

La oficina encargada de la distribución de telefonía, está en la cabecera departamental de Chimaltenango, llamada Distribuidora 3G, es la encargada de prestar el servicio de líneas telefónicas particulares, teléfonos monederos, comunitarios y telefonía celular de Movistar, Claro, Tigo.

Según la investigación realizada, se determinó que en el área urbana y rural,

existen 15 locales que prestan el servicio de internet, alquiler de equipo de computación, impresiones, levantado de textos, entre otros.

### **1.7.8 Transporte**

En el Municipio se tiene acceso a diferentes medios de transporte, utilizados a diario por todos los habitantes para realizar sus actividades y desplazarse hacia el centro, las comunidades y otros municipios o departamentos.

Debido a la ubicación que tiene el Municipio a orillas de la carretera Interamericana CA-1, el transporte que va hacia diferentes departamentos y municipios puede ser utilizado para llegar a éste; se pueden mencionar las rutas que se dirigen hacia: Sololá, Quetzaltenango, Quiché, Huehuetenango, Totonicapán, San Marcos, Chichicastenango, entre otros. Para el transporte de mercadería o productos del área rural, hacia los distintos mercados, utilizan camiones acopiadores, pick-ups y camiones fleteros y en los buses colectivos sobre las parrillas de carga. En el área urbana, utilizan carretas de madera halado por persona, pick-ups fleteros, microbuses y buses de transporte colectivo.

### **1.7.9 Rastro**

Está ubicado en el centro de la Cabecera Municipal, en la tercera avenida zona tres, Barrio Patocabaj. Administrado por dos encargados. Los pagos son realizados en la Municipalidad, el destace es únicamente para ganado bovino y el costo por cabeza es de Q25.00.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se establecen dos tipos de organizaciones: las sociales y productivas, que son consideradas como elemento clave para el desarrollo integral de las comunidades en las diferentes actividades.

### 1.8.1 Organizaciones sociales

Con la creación de la Ley General de Descentralización, Decreto No. 14-2002 emitida por el Congreso de la República de Guatemala, la organización social constituye la base fundamental para lograr la gestión de proyectos sociales, estas gestiones se hacen ante el Gobierno Municipal, que es quien resuelve de acuerdo a su Planificación Anual y realiza los trámites respectivos ante el Gobierno Central.

Ésta descentralización genera el desarrollo en las comunidades, incentiva la participación ciudadana. Las organizaciones sociales identificadas en el Municipio son los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se instituyen para organizar y coordinar la administración pública, mediante la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural así como la de ordenamiento territorial, y promueve la organización y participación de la población.

A continuación se describen las organizaciones sociales del Municipio:

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

Con la nueva legislación, la participación de la comunidad en el Municipio es muy grande, existen 81 COCODES, integrados por 60 rurales y 21 urbanos, los cuales son elegidos por las comunidades.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-**

Para dar cumplimiento con el artículo 12 del Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el Concejo Municipal realiza las reuniones con la participación de: Síndicos, Concejales, representantes de los COCODES, los representantes de las entidades públicas y civiles.

- **Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-**

El Decreto No. 11-2002 especifica que los Consejos Departamentales de Desarrollo, son el medio de participación de la población indígena y no indígena,

para facilitar la gestión pública, mediante políticas de desarrollo.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

El principal objetivo es contribuir con el sector productivo para obtener un mejor desarrollo económico.

Las asociaciones, son entidades de carácter gremial, cultural, educativas, científicas, social, no lucrativas que buscan el bienestar de la población y estandarizar las actividades de diferentes sectores productivos y de servicios.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Son las entidades que brindan apoyo de una o de otra manera a la población, sin fines de lucro, entre éstas se mencionan las instituciones estatales y no estatales.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Las entidades del estado que brindan apoyo para el desarrollo del Municipio son: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Ministerio de Educación, entre otras; éstas representan al Estado de Guatemala en la localidad, tienen como objetivo proteger a la persona y a la familia, para garantizar y proteger la vida humana desde la concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona, dentro del Municipio y en algunos casos también sus alrededores.

### **1.9.2 Instituciones municipales**

La Municipalidad, para brindar los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, y cumplir sus fines propios, ha creado las siguientes instituciones: Policía Municipal de Tránsito y Bomberos Municipales, quienes se encargan de las ordenanzas y dan fiel cumplimiento a las disposiciones del Gobierno Municipal, dentro y fuera del Municipio.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Estas entidades juegan un papel importante en el desarrollo económico y social de la población, brindan apoyo a las comunidades a través de capacitación para la producción agrícola, artesanal, pecuaria y en muchas ocasiones ayuda con aportes económicos.

### **1.9.4 Privadas**

En esta clasificación se integran, los bancos y cooperativas del sistema, éstas instituciones son privadas su principal objetivo es facilitar los servicios de ahorro y crédito, trabajan en el área urbana y rural del Municipio.

### **1.9.5 Instituciones internacionales**

Las entidades internacionales que se detectaron durante la investigación de campo, son las siguientes: Asociación de Desarrollo, Servicio y Educación Integral, Comunitaria ADSEIC y la Asociación Ayuda de Niño por un Niño Sano y Educarlo (Katori-Akalua) cambió su nombre a: Children International, las cuales ayudan al desarrollo comunitario del área en educación, salud, impulsan proyectos productivos, exceptuándose únicamente DEOCSA.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son las necesidades de infraestructura productiva, construcción, financiamiento, comercio y servicios básicos que presentan los diferentes centros poblados del Municipio, su realización es indispensable para el desarrollo integral social y productivo de la comunidad.

## **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el intercambio de mercancías y valores que tiene el Municipio hacia el interior y al exterior por la ubicación geográfica en la que se encuentra.

Las exportaciones e importaciones, se consideran como todos los productos que salen y entran del límite municipal y forman parte importante de la economía

### **1.11.1 Principales productos de importación**

Entre los productos que ingresan al Municipio se pueden mencionar: insumos para el sector agrícola, pecuario, artesanal y materiales de construcción.

### **1.11.2 Principales productos de exportación**

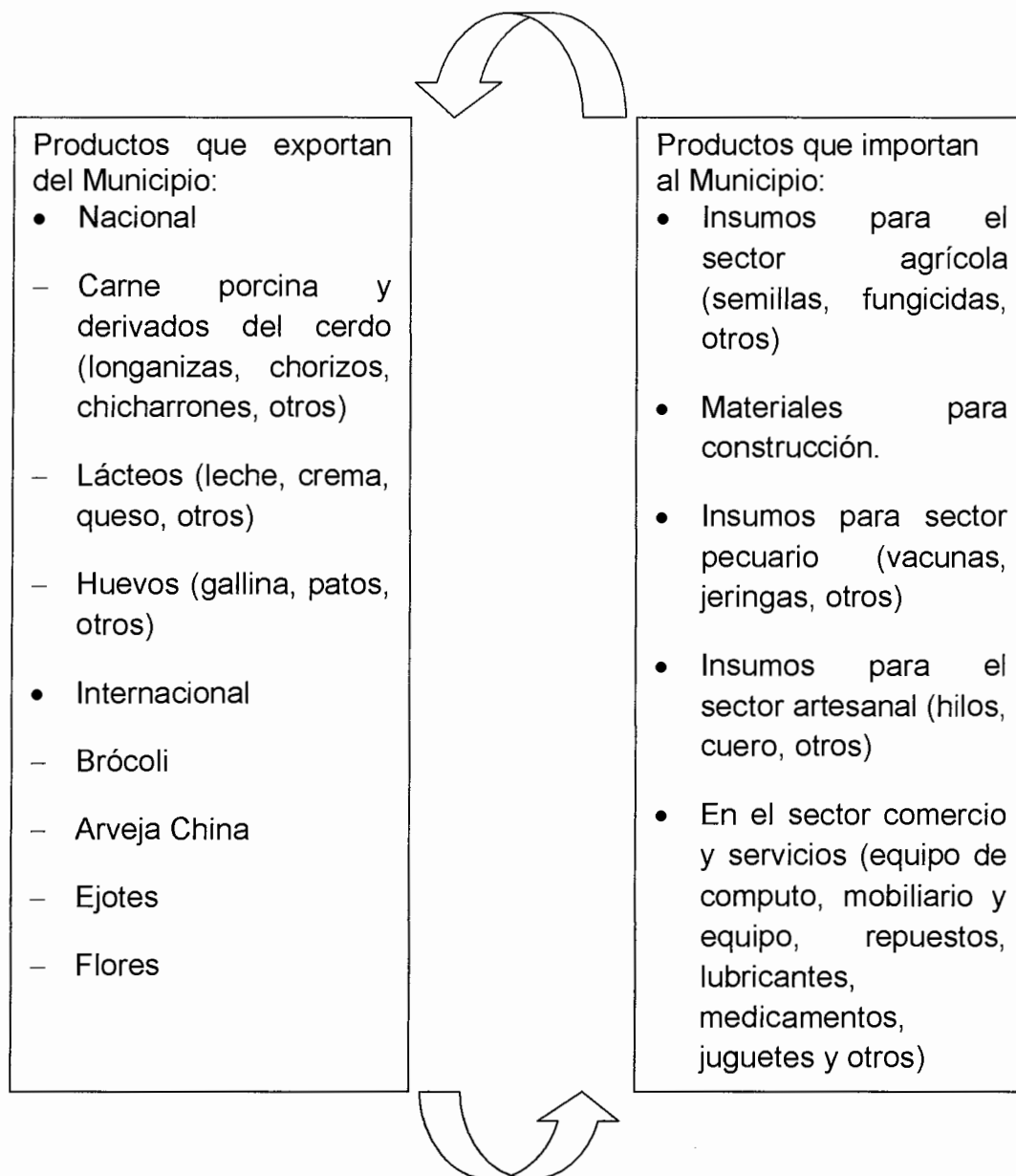
Productos que se distribuyen en diferentes mercados fuera del Municipio y son parte importante de la economía

### **1.11.3 Remesas familiares**

No se encontró información de remesas recibidas por los hogares, debido a que la muestra tomada, reflejó muy poca migración a otros departamentos o fuera del país.

El movimiento que se da en cuanto a las importaciones y exportaciones que tiene el Municipio, se refleja a continuación:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Los productos que generan más ingresos a la población son cultivados en el Municipio y comercializados fuera de sus fronteras.

### 1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son la base de toda economía a la vez que proponen el grado de desarrollo de una comunidad. Entre las actividades productivas que se encontraron durante la investigación realizada en el mes de octubre de 2009 se pueden mencionar: la agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, agroindustrial, comercial y servicios y el sector de turismo, como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2009**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q</b>	<b>%</b>
Agrícola	4,711	51	3,401,882	25
Pecuaria	243	3	411,375	3
Artesanal	1,288	14	6,356,470	46
Turismo	362	4	3,576,720	26
Comercio y servicios	2,545	27	0 <sup>1</sup>	0
<b>Totales</b>	<b>9,149</b>	<b>100</b>	<b>13,746,447</b>	<b>100</b> <sup>1</sup>

En la encuesta realizada no fue posible obtener los ingresos que genera esta actividad

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

De acuerdo a los resultados obtenidos, las actividades productivas que generan mayores ingresos en la economía del Municipio son: artesanal y turismo.

#### 1.13.1 Producción agrícola

Este sector de la economía, aporta al Municipio 25% del total de las actividades productivas, con un total de Q3, 401,882.00. Según la investigación de campo, se determinó que ésta producción está constituida por los siguientes productos: maíz, arveja, brócoli, fresa, papa, ejote, lechuga, frijol, repollo, arveja china, apio, durazno, café, coliflor, suchini, zanahoria, jocote, cilantro, haba, granadilla, gladiola y crisantemo. Constituye la principal fuente de ocupación, empleando a 4,711 personas.

### **1.12.2 Producción pecuaria**

Ocupa el cuarto lugar y representa 3% en la economía del Municipio con relación al valor de la producción, genera según encuesta 243 empleos.

Durante el trabajo de campo se determinó, que la actividad pecuaria en el Municipio, se encuentra representado por la producción avícola, bovina, porcina, ovina, caprina y equina; las más representativas para la economía local, crianza y engorde de gallinas con 48%, crianza y engorde de ganado bovino con 41% y crianza y engorde de ganado porcino con 11%.

### **1.12.3 Producción artesanal**

Es la principal de las actividades productivas del Municipio, tiene una participación de 46% con respecto al valor de la producción y genera 1,288 empleos.

Se caracteriza por tener procesos productivos simples e individuales. La actividad artesanal en el Municipio, está compuesta por: sastrerías, tejidos, carpinterías, talabarterías, herrerías, vidrierías, panaderías y blockeras.

### **1.12.4 Agroindustrial**

Representa un rubro importante de las actividades productivas del Municipio, a pesar de encontrarse representada únicamente por un molino que procesa trigo. Esta actividad se caracteriza por tener procesos productivos complejos, maquinaria especializada y mano de obra asalariada calificada; sin embargo, no fue permitido recopilar la información necesaria, para determinar los costos de producción, entre otros.

### **1.12.5 Industrial**

Es la que más auge ha tenido en los últimos años en el Municipio. Dentro de sus

principales actividades está la fabricación de cilindros de gas y estufas, los aserraderos y el tejido de suéteres. Este tipo de producción, se caracteriza por tener procesos productivos complejos, maquinaria especializada y mano de obra asalariada calificada.

#### **1.12.6 Turismo**

Representa el segundo lugar de las actividades productivas del Municipio, tiene una participación de 26% del valor de la producción, genera 362 empleos.

El turismo se encuentra desarrollado, debido a la variedad de atractivos que posee el Municipio, el más importante es el sitio arqueológico Iximché; además posee parques recreativos, museos, zoológico, jardín botánico, venta de artesanías, galerías de arte y con un parque ecológico de aventura extrema. La mayoría de estos atractivos turísticos se encuentran agremiados a la Cámara de Turismo -CAMTUR-.

Los restaurantes del Municipio son 19, de los cuales siete están dentro de la Cabecera Municipal y el resto se localizan a la orilla de la carretera Interamericana. Todos prestan un servicio de calidad y se encuentran abiertos todo el día con desayunos, almuerzos y cenas. Los hoteles son 10, los cuales están clasificados como grandes y medianos, en función a la infraestructura y el servicio que prestan. Estos hoteles poseen habitaciones sencillas hasta cuádruples.

#### **1.12.7 Comercio y servicios**

Durante el trabajo de campo efectuado en el Municipio, no fue posible obtener los ingresos que genera. Los empleos que generan estas actividades son 2,517. La actividad de comercio y servicios, es el segundo en importancia, después de la ocupación que genera la actividad agrícola.

## CAPÍTULO II

### ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO

La Administración del Riesgo consiste en identificar amenazas (peligros probables de ocurrir), estimar qué impacto tendrán en las comunidades e identificar medidas que puedan reducirlas.

En los desastres naturales, la Administración del Riesgo incluye:

- Mapeo de peligros
- Mapeo de vulnerabilidades

Estimación de pérdidas potenciales, que pueden incluir:

- Casas y estructuras físicas
- Agrícolas
- Económicas
- Infraestructura física (camino, puentes, líneas eléctricas, etc.)

#### 2.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

El riesgo, como probabilidad de pérdidas o daños asociados con la presencia y compleja interacción entre amenazas y vulnerabilidades, ha reemplazado al desastre como concepto y preocupación central.

- **El problema del riesgo**

La sociología ha tratado de precisar el concepto de riesgo desde tres perspectivas diferentes. La postura objetiva, cuyo principal exponente es Ulrich Beck, sostiene que la cuestión del tratamiento se desprende de condiciones principalmente estructurales existentes en la sociedad. Mientras que la postura culturalista, representada por Mary Douglas, tematiza exclusivamente la construcción cultural de las semánticas del riesgo.

El constructivismo sistémico operativo de Niklas Luhmann, sitúa los aspectos objetivos de la construcción social de los riesgos en el horizonte de la teoría de la observación, cualquier aseveración al respecto involucra el tema del observador. Un concepto del riesgo así concebido, como observación de observaciones, no se interesa tanto por la existencia "real" ni por la posibilidad de los daños, sino por la probabilidad de calcular y medir daños.

En sociedades subdesarrolladas que combinan muchas veces características propias de sociedades tradicionales, industrializadas y más recientemente, influenciadas y trastocadas por los efectos más negativos de la modernidad, deben ser aplicadas a las condiciones específicas, ya que frecuentemente, la vulnerabilidad y la pobreza las obligan a quedar aprisionadas en la sobrevivencia cotidiana en la que el futuro resulta inimaginable.

Aunque paradójico, es la ocurrencia de desastres calificados incluso como de proporciones bíblicas, la que ha permitido fijar la atención en estas sociedades e iniciar acciones que reduzcan el impacto y que permitan la construcción de la llamada cultura de prevención. El paradigma imperante ha estado orientado a la atención del desastre, y al desarrollo de planes de contingencia para responder ante las emergencias una vez que se presentan. La carencia de vínculos entre la planificación del desarrollo, el uso del territorio, los recursos y la gestión del riesgo, conforman un panorama poco alentador que refuerza el círculo vicioso de los desastres.

Muchos gobiernos han creado instituciones orientadas y administradas bajo un enfoque poco participativo, con procedimientos reactivos, centralizados, con escasos presupuestos y sustentados en una legislación donde los conceptos de prevención y mitigación de riesgos, muchas veces ni siquiera figuran explícitamente, en dicha documentación.

- **Deficiencias en las medidas de preparación**

En Guatemala, es común encontrar asentamientos, zonas marginales que nacen espontáneamente en sitios invadidos en forma masiva. En muchos casos, estos conglomerados se asientan en áreas de alta amenaza, donde los fenómenos naturales pueden causar el mayor daño debido a que la población asentada en éstas, es vulnerable y no está preparada para afrontar un desastre.

Como ejemplos típicos se mencionan las casas situadas en barrancos y zonas de alta pendiente, a la orilla de los ríos o bien, a escasos metros de vías férreas. Debido a que en muchos casos estos asentamientos se generan en forma ilegal y no tienen normativa sobre su urbanización, el acceso a éstos es complejo, sobretodo en época lluviosa.

Sin embargo, cuando se presenta un deslizamiento la situación se torna muy complicada, debido a la falta de planificación de los cuerpos de socorro, se les dificulta el acceso para iniciar las operaciones de búsqueda y rescate, así como el traslado de víctimas a centros de emergencias para ser atendidos. En forma similar, el sofocamiento de incendios se torna muy complejo dada la inexperiencia de hidrantes para colocar mangueras, o bien los largos caminos que hay que seguir para llegar a los sitios donde se manifiestan los incendios.

Como es de esperarse, en comunidades propensas a desastres las deficiencias en las medidas de preparación abarcan condiciones críticas distintas. En el caso de erupciones volcánicas violentas, donde la evacuación masiva se debe llevar a cabo lo más pronto posible, el no contar con un plan de evacuación que abarque un inventario de vehículos, puede significar un aislamiento prolongado.

Se dificulta brindar agua potable y alimentos a las familias que han quedado aisladas sin posibilidad de salir a tiempo de la zona de impacto del fenómeno. La

inexistencia de una señalización de rutas de evacuación cuando sucedan eventos naturales de gran magnitud, puede ocasionar complejos problemas a visitantes o turistas no familiarizados con la zona geográfica y sus vías de comunicación.

Todos estos ejemplos ilustran la existencia de deficiencias que pueden en cierta medida aumentar la dimensión de los desastres. Dicho de manera inversa, cuando se cuenta con medidas de preparación adecuadas, es posible reducir las pérdidas, sobre todo las humanas, al mínimo. La implementación de medidas de preparación puede salvar vidas humanas y pertenencias, pero debemos conocer que éstas no reducen las vulnerabilidades y las amenazas existentes.

En la actualidad existen instituciones dedicadas específicamente a preparar a la población para esos casos en los cuales se pueden presentar desastres naturales. Estas instituciones, que abarcan a los comités de emergencia, a los cuerpos de socorro como bomberos y la Cruz Roja, a los equipos especiales de búsqueda y rescate en caso de eventos especiales como terremotos y deslizamientos, tiene a su cargo el diseño y la implementación de este tipo de medidas de preparación con el afán de reducir al mínimo las pérdidas ocasionadas por fenómenos naturales que se tornan en desastres.

Existen diferentes tipos de riesgos, que dan origen a los desastres, a continuación se describen cada uno de ellos:

### **2.1.1 Naturales**

Son causados por la naturaleza misma, que ponen en peligro el bienestar del ser humano y el medio ambiente, se suele considerar como tales a aquellos que son debido a fenómenos climáticos o geológicos. Los riesgos más conocidos y divulgados son los que se materializan de forma accidental a menudo con

alcance catastrófico. Los desastres naturales en formas más graves, ocurren sobre todo en los países en vías de desarrollo, lo que refleja las condiciones climáticas de los trópicos, en parte la localización de zonas de riesgo geológico y deficiente infraestructura en lo que se refiere a la protección de la población y del medio ambiente. Los desastres naturales más comunes son los terremotos y las erupciones volcánicas; también se pueden mencionar huracanes, tormentas tropicales, deslizamientos, derrumbes, hundimientos, maremotos y todos los que provengan de la naturaleza misma.

El fenómeno natural abarca una extensión geográfica determinada: barrio, comunidad, departamento, región o país. Un deslizamiento puede dañar a una o varias viviendas de tal forma que el impacto se concentra en las familias afectadas. La inundación puede afectar a una o varias comunidades en un segmento de cuenca y un terremoto pueden destruir regiones o países. Similarmente un huracán puede afectar poblaciones, departamentos y hasta varios países.

La intensidad de un terremoto se mide por la escala de Richter, que tiene un valor máximo de nueve puntos. Las erupciones volcánicas pueden tener efectos catastróficos, los daños que los volcanes producen no se deben solo a la lava y a las corrientes de barro, sino también a la deposición de cenizas volcánicas y a la emisión de gases tóxicos. Otro riesgo importante relacionado con los terremotos y las erupciones volcánicas son los tsunamis, olas gigantes junto a la costa que producen enormes pérdidas tanto materiales como humanas. Los huracanes tropicales son la catástrofe natural más extendida y dañina. Producen daños no solo directos por acción del viento sino también por las inundaciones. Los tornados son tormentas circulares de rotación rápida, muy frecuentes en el golfo de México y la región caribeña, producen grandes daños que levantan grandes objetos en el aire y los desplazan a cierta distancia.

Los deslizamientos son movimientos con pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales, roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales, estos se provocan debido a la interacción de los procesos y la acción del hombre sobre la tierra.

- **Tecpán Guatemala**

Las condiciones de riesgos a desastres que se presentan en el municipio de Tecpán Guatemala, están determinadas principalmente por las características biofísicas y socioeconómicas, en donde la explotación inadecuada de los recursos naturales, la pobreza y la degradación ambiental, reflejan la falta de planificación y ordenamiento en el uso y manejo de los recursos naturales (suelo, bosque y agua) y la carencia de políticas de fenómeno económico local que en conjunto derivan en insatisfacción de las necesidades básicas de la población y en vulnerabilidad socioeconómica.

Para evaluar la importancia de los riesgos de origen natural en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, se determinó a través de entrevistas y guías de observación directa que, a raíz de la tormenta Stan acaecida en octubre del año 2005 se produjeron fuertes lluvias, considerables desprendimientos de tierras en cuya trayectoria hubo pérdidas, en vidas humanas, producción agrícola y pecuaria e infraestructura del Municipio.

### **2.1.2 Socio-naturales**

Son provocados por la naturaleza, pero en la ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre en caso de: inundaciones (provocadas por la deforestación en la ribera de los ríos, canalización inadecuada de caudales) deslizamientos y sequías (provocadas por la deforestación que a la vez provoca erosión) uso inadecuado del suelo, construcciones en zonas inestables sin preocupaciones ambientales adecuadas.

El peligro de un desastre de gran magnitud se manifiesta en forma evidente en el municipio de Tecpán Guatemala, donde la población está expuesta a consecuencias graves, debido a la concentración de habitantes, niveles de vida socioeconómicos y la falta de preparación social para evitar, mitigar y afrontar fenómenos destructivos.

Los deslizamientos se producen principalmente en las áreas marginales, (en mayor porcentaje en barrancos y en menor porcentaje en laderas), por la manifestación de fuerzas naturales (actividad sísmica) provoca la inestabilidad de barrancos y laderas a través del agrietamiento del suelo, agrega a este proceso geológico las intensas precipitaciones pluviales que se dan durante el invierno, hace mucho más inestables la forma de vida de los habitantes. Cuando se relaciona el hombre con las fuerzas naturales, nacen acciones que inician con la deforestación hasta la mala canalización de las aguas servidas o simplemente no existen, lo que causa hasta 70% de los deslizamientos. Los deslaves ocurridos en el municipio de Tecpán Guatemala, ocasionaron daños masivos a las viviendas, la fuerza del flujo de materiales (lodo y rocas) fueron tan potentes que derrumbaron paredes de adobe, lámina, bambú y madera, todo esto debido a la tala inmoderada que en ocasiones es exagerada en ciertos sectores del Municipio.

### **2.1.3 Antrópicos**

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población, que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Algunos ejemplos son: incendios y tala de bosques, desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura y la mala distribución de sistemas de drenaje ubicados en la Cabecera Municipal.

Por las características geográficas, el municipio de Tecpán Guatemala presenta

vulnerabilidades ante desastres naturales, causados por distintos fenómenos, así mismo el uso intensivo del suelo e incendios forestales que generan deforestación, provocan bajo rendimiento en la producción agrícola y agroforestal.

Los factores detectados, que tienden a aumentar los riesgos y vulnerabilidades en el Municipio son:

- **Pobreza**

Impide a la población agenciarse de los recursos necesarios para construir viviendas de mejor calidad (menos vulnerables) en zonas de baja amenaza.

- **Carencia de ordenamiento territorial**

Propicia que la población se asiente en zonas de alta amenaza, en sitios como las riberas de los ríos o en zonas de alta pendiente con deslizamientos potenciales, lo que ocasiona un crecimiento urbano sin ninguna planificación territorial que los guíe responsablemente. Este Municipio no cuenta con lugares planos, la estructura los obliga a vivir en laderas y montañas que se convierten en viviendas vulnerables, debido a que la estructura de las casas no es adecuada para esos lugares con tendencias a deslaves.

- **Delincuencia**

En octubre de 2009 se determinó que han aumentado los grupos denominados: maras, en el barrio La Giralda que se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal; incrementándose los asaltos y robos a personas que transitan por ese lugar en horas de la noche. Las autoridades locales no han tomado acciones al respecto, por desconocimiento de ésta situación, por lo que se ha organizado un comité de vecinos denominado: Contra la Delincuencia, el que se encarga de vigilar ciertos sectores de la Cabecera.

### **2.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

En Guatemala existen registros de diversos desastres, debido a que se ubica en una zona de congruencia de las placas tectónicas. El grado de vulnerabilidad es alto, ante las amenazas de terremotos, temblores, huracanes, vientos fuertes y erupciones volcánicas. En Guatemala se tiene incertidumbre sobre los eventos sobrenaturales que se han producido durante los últimos 100 años, ante esta inseguridad se ha acudido a la estadística para tratar de moldear estos complejos sistemas dinámicos.

En el mes de octubre de 2009 se elaboran sistemas estadísticos que relacionan el período de retorno de eventos y las distintas magnitudes. Guatemala, es un país altamente vulnerable a desastres naturales, ya que está amenazado por tres fallas tectónicas (Norte América, Cocos y la del Caribe), además de estar expuesto a amenazas hidrometeorológicas, por lo que gran parte de la población vive a orillas de ríos altamente peligrosos, por el grado de inestabilidad que estos tienen al aumentar su cauce en el tiempo de invierno.

Dentro de las causas principales de la vulnerabilidad se pueden mencionar: urbanización rápida y no regulada, persistencia de pobreza rural, degradación del medio ambiente causada por el mal manejo de los recursos naturales, política pública ineficiente y mala inversión en infraestructura.

A nivel departamental se estima que aproximadamente 85% de la superficie es de vocación forestal y actualmente presenta un sobre uso de la tierra y tierras degradadas de manera generalizada, esto se debe al mal uso que hacen los agricultores, ya que no aplican técnicas para conservar el suelo, así mismo la tala inmoderada que se da en las zonas marginales del Municipio, ya que utilizan para cultivo, lo que representa un alto riesgo por estar ubicadas en laderas o pendientes.

### **2.3.1 Área urbana**

Muchos son los hechos ocurridos en el municipio de Tecpán Guatemala, ya que se encuentra en una zona sísmica, además de la degradación de los suelos y la tala inmoderada que se ha incrementado en los últimos años, todo esto aunado con la delincuencia que aumenta en la Cabecera Municipal.

Sin embargo, las autoridades del Municipio, no han tomado medidas de mitigación aducen que no tiene presupuesto para implementar medidas que permitan prevenir los desastres.

Dentro de los acontecimientos que se han dado a nivel municipal se pueden mencionar:

- **Terremoto 1976**

“El nivel fue de 7.7 grados en la escala de Richter, en el casco urbano el barrio más afectado fue Patocabaj, en cuanto a la situación de la población tecpaneca después del terremoto, según el Comité Nacional de Emergencia (La Nación 24 de febrero de 1976), el número de muertos en el área urbana fue de 2,800 y de 3,023 en todo el Municipio. El número de heridos en todo el Municipio fue de 7,000 personas. En las aldeas, la población fue menos afectada que en el área urbana.

Las viviendas en el área urbana fueron destruidas en un 100% según D.G.E. Dirección General de Estadísticas – D.G.E.- y esta destrucción de la ciudad tuvo como consecuencias muy importantes en la nueva estructura habitacional. Inmediatamente después del terremoto y debido a la emergencia, apareció un tipo de vivienda uniforme para todos; casas de madera. En el período de reconstrucción los que tenían mayores posibilidades económicas comienzan a levantar casas de block, mejor acondicionadas; de esta forma la casa de madera, concebida como alojamiento temporal de emergencia, va constituir la

vivienda definitiva de los nuevos afortunados.

Toda producción y actividad comercial durante los días inmediatos al terremoto estuvieron suspendidas. En las cuatro fábricas de tejidos, la mayoría de maquinaria quedó inservible. Muchos obreros quedaron prácticamente sin trabajo y volvieron a sus actividades agrícolas”.<sup>4</sup>

- **Huracán Mitch**

El impacto que tuvo en el Municipio fue muy bajo, las únicas áreas que se vieron afectadas fueron las zonas de cultivo, con pérdidas para los agricultores, pero a nivel del casco urbano y del área rural no se tuvo inconveniente en cuanto al derrumbamiento de casas o algún otro daño que se pudiera ocasionar.

- **Tormenta Stan**

“Uno de los principales efectos que produjo la tormenta Stan, se puede apreciar que fue la pérdida de vidas humanas y pérdidas materiales. Las autoridades gubernamentales y locales únicamente han dedicado esfuerzos a reparar todo lo relacionado al efecto, especialmente lo referente a: infraestructura, puentes dañados, viviendas, caminos, etc.

En recorridos practicados en los sitios dónde se centró la catástrofe, se pudo observar lo siguiente:

**El origen:** este fue provocado por el mal manejo de todos los recursos naturales, entendiéndose como: bosque, suelo, subsuelo, agua, etc. Mismo que ha degradado y debilitado los ecosistemas existentes; tanto en el parque regional, como en áreas privadas y particulares.

**Causas:** en torno a las causas que ha generado el mal manejo de los recursos

---

<sup>4</sup> C Ajmac Cuxil. 1979. Vida Social en Tecpán, Juventud, Clases y Matrimonio. Escuela de historia. Tesis, Págs. 10-11.

naturales en el Municipio, se puede determinar lo siguiente:

- **En relación al bosque y suelo**

En relación a la extensión territorial y la manera de utilizar la tierra ya sea para cultivo o para la deforestación, se presentan los siguientes problemas:

- **Talas licitas e ilícitas**

Ningún estudio de impacto ambiental (obviado generalmente por las instituciones responsables del manejo del Recurso Bosque) de instituciones como INAB, CONAP, Ministerio del Medio Ambiente y Municipalidad. Inclusive autorización de aprovechamiento del bosque en pendientes muy pronunciadas; sin la aplicación de leyes y reglamentos.

- **Incendios forestales**

Provocados por personas inescrupulosas del Municipio; sin que exista un control adecuado y la aplicación drástica de la ley para éstas, por dañar al medio ambiente.

- **Rozas**

Utilizadas por algunos vecinos del Municipio, para la preparación del terreno al próximo ciclo productivo consiste en la quema de basura, rastrojos, desechos de hortalizas, con la finalidad de una limpieza rápida del terreno a bajo costo, tener control de su extensión y medidas preventivas previas; lo que afecta áreas boscosas, con incendios forestales.

- **Cambio de uso del suelo**

Al no realizar monitoreos por parte del personal de las instituciones responsables, así como la exigencia de los estudios de impacto ambiental respectivo; personas, empresas e instituciones realizan tareas tendientes al uso inapropiado del recurso suelo. De tal manera se afecta áreas boscosas de gran

recarga hídrica, así mismo se cambia el uso del suelo para instalar fábricas, diversos servicios que a la larga influyen en el deterioro del medio ambiente.

– **Expansión de la frontera agrícola**

Este problema está vinculado al crecimiento vegetativo y a la expansión demográfica. Las personas y familias deben producir alimento o generar cultivos para la venta y subsistencia; provocan con ello la tala inmoderada del recurso bosque y convierten áreas de vocación forestal en áreas de cultivo, con el agravante que estas áreas no producen el porcentaje óptimo de producción; ocasiona altos grados de erosión, puesto que al suprimir la cobertura forestal, se lava y se erosiona el suelo.

– **Uso desmedido e irracional de recursos del bosque**

Extracción desmedida para uso familiar y comercial de madera y leña; uso de bambú y de la regeneración natural para utilizarlo en el cultivo de arveja china y otros cultivos.

• **En relación con el recurso subsuelo**

La manera en que los vecinos utilizan los materiales para realizar sus actividades.

– **Materiales para la construcción**

Uno de los principales problemas en nuestro medio lo constituye la extracción sin control de productos mineros tal es el caso de: rocas, piedrín, balastro, arena, selecto, entre otros. Al respecto no existe control de las autoridades respectivas, el desconocimiento de la ley y la aplicación por parte de autoridad competente; tanto autoridades locales, como del gobierno central.

– **Minería**

Aún no se han empezado extracciones de minerales y piedras preciosas en el

Municipio, situación que de haberse dado, hubiera sido de mayor magnitud la catástrofe; debido a erosiones provocadas, contaminación del manto freático, pérdida del paisaje, la flora y fauna y desertificación.

- **En relación con el recurso agua**

Las diferentes actividades que se realizan en el Municipio en relación a éste recurso se detallan a continuación:

- **Lluvias**

A causa de los estragos que se le ha provocado a la naturaleza y el medio ambiente, los ciclos ordinarios de lluvia han variado; se tiene en la actualidad inviernos menos copiosos y más espaciados. Además, dentro de esta circunstancia de variación, sucede que cuando el invierno se regulariza, las cantidades de lluvia aumentan considerablemente; se convierten en dañinas y catastróficas.

- **Aguas subterráneas**

Al haberse desregularizado el ciclo de lluvias, los procesos de infiltración natural también han disminuido; se observa una baja considerable en la recarga hídrica. Manantiales que en su mayoría sirven de abasto de agua para consumo humano y riego han bajado entre 25% a 75 % de sus caudales en los últimos 10 años. Con mayor gravedad en el caso de algunas fuentes de agua que han desaparecido totalmente. Hace años encontrar agua al perforar pozos artesanales se encontraba el recurso a una profundidad promedio de entre cuatro a 10 metros; últimamente encontrar agua en el subsuelo del municipio de Tecpán Guatemala significa realizar perforaciones de entre 40 a 60 metros.

- **En el caso de las aguas superficiales**

Estas en su generalidad también han disminuido y otras totalmente

desaparecidas. Ejemplo: Micro cuenca del río Xayá (totalmente desaparecida). Aparte de lo anterior la mayoría de agua superficial está totalmente contaminada, por lo que no se utiliza para consumo humano o para riego.

En vista que toda la problemática medioambiental esta concatenada; se puede aseverar que existen otros problemas vinculados a esta realidad, además de la contaminación del oxígeno: enfermedades respiratorias, diarreicas, enfermedades de la piel, cancerígenas, etc. Lo cual en definitiva afecta el nivel de vida de las personas, su familia y la comunidad”.<sup>5</sup>

### **7.3.2 Área rural**

En el área rural, varias comunidades han sido afectadas por diferentes sucesos naturales, no se han recuperado de ciertos desastres ocurridos, provocan que existan caminos intransitables durante la época de invierno y aldeas incomunicadas por los destrozos a causa de los fenómenos naturales. Algunas están en proceso de reorganización.

A continuación se presentan los diferentes acontecimientos que han sucedido en cada una de ellas:

- **La Giralda y Rincón Argentina**

“El terreno evaluado tiene un área de 15 cuerdas y media aproximadamente y se localiza dentro del casco urbano del Municipio, dentro del sector conocido como San Lorenzo; a un kilómetro aproximadamente del parque central de Tecpán Guatemala y a 200 metros de la carretera de primer orden CA- 1.

---

<sup>5</sup> Municipalidad de Tecpán Guatemala, 2005, **Informe de Recomendaciones del Origen, Causas y Efecto de la Catástrofe Ocasionada por la Tormenta Stan, en el Municipio de Tecpán Guatemala, Chimalterango**, Págs. 1-8.

La topografía del terreno en su mayor parte es plana y presenta en una parte pendiente baja. Cuenta con los servicios públicos necesarios como lo son: el agua potable, energía eléctrica y drenaje”.<sup>6</sup>

- **San Lorenzo**

“La urbanización de San Lorenzo, se localiza en el extremo este de una pequeña planicie, ubicándose en la orilla de una ladera que desciende con muy poca pendiente hacia el este, hacia el llamado Río Tzancán que fluye hacia el sur. Debido a la topografía, el terreno presenta dos sectores bien definidos: el área plana del oeste y la zona de baja pendiente hacia el este.

El suelo del lugar está compuesto por materiales de origen volcánico de coloración clara, los cuales forman gruesas capas que cubren las rocas más antiguas de la zona, que se extienden ampliamente en la región y que son producto de grandes actividades volcánicas de más de 40,000 años. Debido a su origen, estas capas presentan escasa consolidación, pueden ser fácilmente erosionables por corrientes de agua y tienden a presentar una buena estabilidad natural en cortes de terreno.

Respecto al Río Tzancán, el cauce del mismo se localiza a una distancia de más de 100 metros al este, existen 20 metros de diferencia entre los niveles de cauce y el nivel más bajo del terreno de interés, por lo que se considera que la corriente de agua no representa problema para el terreno.

A pesar de que en el área no se logran identificar estructuras geológicas relevantes (fallas), no se debe obviar que la región central del país, presenta condiciones para la generación de sismos de diferentes magnitudes

---

<sup>6</sup> CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Marzo de 2006. **Evaluación física del sitio propuesto para el traslado de habitantes afectados en los sectores del parcelamiento La Giralda y Rincón Argentina, Tecpán, Chimaltenango**, Pág. 2

Debido al proceso de urbanización del terreno, se observa que no existen calles de terracería, además se observa que existen cunetas y tuberías de drenajes en el área, lo cual favorece que el agua se escorrentía no erosione el terreno, principalmente en el extremo este del terreno donde se incrementa la pendiente.

Respecto a la conformación de lotes, debido a las condiciones topográficas del sector este del terreno, se ha tenido que realizar cortes de terreno que no tienen más de 40 centímetros de altura, los cuales pueden ser fácilmente afectados por la erosión hídrica, principalmente durante la temporada de lluvias”.<sup>7</sup>

- **Caserío Paley**

“Debido a las lluvias de la anterior temporada, los pobladores del caserío Paley, reportaron que el día 25 de septiembre, ocurrió un fuerte deslizamiento que cubrió gran parte del camino de acceso a la aldea Paquip, lo que obligó a las autoridades municipales y Gobernación Departamental de Chimaltenango, a la evaluación de las condiciones geológicas.

Durante la visita del 06 de octubre del año 2009, se observó un derrumbe que movilizó un volumen de varios miles de metros cúbicos de materia orgánica y fragmentos de roca (desde unos centímetros de tamaño hasta 1.80 mts. de diámetro), cubrió aproximadamente 200 mts. de la carretera, ocasionado por un proceso de deslizamiento superficial de avance lento, por lo que se ha activado a partir del presente invierno.

Se observó, que existen hundimientos y agrietamientos que van desde unos centímetros de ancho y profundidad, hasta los mayores con separaciones de

---

<sup>7</sup> CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Octubre de 2008, **Estimación de condiciones de riesgo para la urbanización San Lorenzo**, Págs. 1-2.

0.50 cm de ancho y profundidades que alcanzan 1.85 mts".<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Deslizamiento en el cerro próximo al caserío Paley de la aldea Pachichiac del municipio de Tecpán Guatemala, Págs. 1-3

### **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 un daño.

Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso de que un fenómeno desestabilizador de origen natural, socio natural y antrópico se manifieste.

La diferencia de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de los efectos de dicho fenómeno”.<sup>9</sup>

Es necesario anotar que la vulnerabilidad en sí misma constituye un sistema dinámico, es decir, que surge como consecuencia de la participación de una serie de factores y características (internas y externas) que desembocan en una comunidad particular.

La vulnerabilidad forma parte decisiva en la ocurrencia de un desastre y en la magnitud de los impactos, debido a que ésta es de carácter social y se desarrolla a lo largo de muchos años y conforma el entorno de riesgo en una sociedad.

Las vulnerabilidades reflejan qué tan propensos son: la infraestructura, los seres humanos, los procesos, los servicios, las actividades sociales, económicas, la infraestructura social y productiva o las comunidades, a ser afectados por

---

<sup>9</sup> Secretaría Planificación y Programación, 2009, Programa Nacional de Gestión para la Reducción de Riesgo a Desastres en los Procesos de Desarrollo, Pág. 30

fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos.

En el municipio de Tecpán Guatemala, se identificaron las siguientes vulnerabilidades:

### **3.1 AMBIENTALES-ECOLÓGICAS**

Este tipo de vulnerabilidad se hace evidente en el Municipio, debido a la ampliación de la frontera agrícola en algunos casos, y en la mayoría de ellos, por la urbanización y modernización del lugar, según información proporcionada por líderes comunitarios, se contaba con una diversidad de especies arbóreas; actualmente ha disminuido. El incendio forestal de mayor relevancia ocurrió en el año 2002, el cual arrasó con gran parte del área boscosa, entre las causas que ocasionaron este siniestro están: quema de basura, personas que intencionalmente ocasionan los incendios. Estos acontecimientos se dieron en varias aldeas del Municipio entre las cuales se pueden mencionar: Xayá, Pueblo Viejo, El Astillero, Finca Molino Helvetia y Xeatzan.

Cabe mencionar que un factor importante que determina los incendios es el calentamiento global existente hoy en día, así como las sequías que han golpeado al territorio nacional lo que dificulta el poder apagar los incendios, ya que en algunas ocasiones la ayuda brindada por los Bomberos Municipales como Voluntarios es mínima ante la magnitud del evento.

A continuación se presenta la vulnerabilidad ambiental-ecológica existente en el Municipio, en donde se puede observar la cantidad de árboles que han sido talados para después convertirlos en madera o leña, que servirá a las amas de casa como recurso económico para la cocina:

**Figura 1**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Vulnerabilidad ecológica**  
**Año: 2009**



---

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

### **3.2 FÍSICAS**

Se refiere especialmente a la localización de las comunidades humanas en zonas de riesgo, y a las deficiencias de sus estructuras físicas para absorber los efectos de esos riesgos.

Frente a inundaciones, deslizamientos y sismos, la vulnerabilidad física más evidente, se localiza en el caserío Potreríos, zona expuesta a los riesgos citados, los habitantes deciden levantar sus casas en terrenos rurales ricos en laderas empinadas e inclinadas, pues generalmente lo hacen porque carecen de opciones y la capacidad adquisitiva está por debajo del precio de terrenos seguros y estables.

Desde el punto de vista estructural las viviendas y edificios comunitarios como la escuela, el salón comunal y el centro de salud, no se encuentran en condiciones para soportar el embate de cualquier situación de peligro natural, debido a que

muchas de las construcciones aún son de adobe y en su mayoría de madera, por supuesto, existen viviendas construidas con block y techo de lámina o techo fundido, pero están ubicadas en lugares empinados propensos a deslaves de tierra y derrumbes.

Como se muestra en la fotografía, la existencia de depresiones o barrancos en el área, la convierte en un terreno altamente vulnerable a cualquier tipo de riesgo natural, sin embargo, para muchas personas de escasos recursos económicos, se considera una oportunidad atractiva para sentar las bases de una vivienda, sin tener que pagar renta por el espacio de tierra utilizado, trae como consecuencia la creación de zonas marginales susceptibles a cualquier tipo de evento natural.

**Figura 2**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Vulnerabilidad física**  
**Años: 2009**



---

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

### **3.3 ECONÓMICAS**

A nivel local y municipal, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de

acceso a los servicios formales de educación, recreación y salud, es decir la necesidad de obtener un salario o auxilio, la inexistencia de control local sobre los medios de producción, etc.

Esto es debido a la baja oportunidad que tienen los agricultores de poder contar con recursos necesarios para el proceso productivo, se hace necesaria la dependencia a empresas o asociaciones establecidas en la mayoría de las comunidades que brinden los insumos necesarios, pero a la vez acaparan la totalidad de la cosecha, y los dejan sin oportunidad de obtener alguna ganancia o remuneración por el trabajo.

### **3.4 SOCIALES**

La vulnerabilidad social se refiere al nivel de afinidad interna que posee una comunidad. La diversificación y el fortalecimiento de organizaciones representativas de los intereses del Municipio, constituye una medida importante de mitigación a esta vulnerabilidad. A nivel de la salud básica, depende solamente de la acción profesional e institucional, a cambio que la comunidad misma adquiera mayor autonomía en el manejo de los programas de salud preventiva y mejoramiento ambiental.

Otro factor a mencionar en cuanto a la vulnerabilidad social es la escasa participación que tienen las autoridades del Municipio, porque cuando ocurre un desastre limitan su ayuda a las comunidades afectadas, además de la falta de una institución encargada de velar por la participación ciudadana, brindar capacitación y fomentar valores de solidaridad, respeto, colaboración; para lograr desarrollar potencialidades basadas en la construcción de una sociedad responsable.

### **3.5 EDUCATIVAS**

Este tipo de vulnerabilidad es latente y es inherente a todos los estudiantes del

Municipio en cuanto a deserción escolar se refiere, ésta se debe a la falta de recursos económicos de los padres, por lo que los niños a temprana edad se ven obligados a trabajar y colaborar en la generación del ingreso familiar.

La presencia de menores de edad que colaboran en actividades propias del campo se da para equilibrar la economía familiar, sacrifican días de instrucción escolar, sin embargo, en algunos casos los niños estudian por la tarde, aprovechando la mañana para realizar diversos trabajos.

A continuación se presenta la infraestructura que para el mes de octubre del año 2009 poseen la mayoría de escuelas del Municipio, la cual representa un peligro inminente para los estudiantes.

**Figura 3**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Vulnerabilidad educativa**  
**Años: 2009**



**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

### **3.6 CULTURALES**

Se deben identificar las características compartidas por los habitantes de las comunidades de Tecpán Guatemala, como algunos rasgos psicológicos comunes en los habitantes de las diferentes regiones o estratos socio-económicos en las que está dividida la sociedad.

Existen hogares en los que aún se cree que las enfermedades se alivian con plantas medicinales, a cambio de consultar un médico especialista, situación que por lo general se presenta por falta de recursos económicos de los habitantes, carencia de inversión privada y atención gubernamental principalmente.

En el Municipio todavía existe cierto grado de solidarismo entre diversas comunidades con rasgos y condiciones similares, el cual se refleja al presentarse algún desastre, pero lamentablemente la forma en que reaccionan, es totalmente distinta a otro grupo que si practica formas de solidaridad, cooperación y participación, porque actualmente se vive dentro de una sociedad donde prevalece el egoísmo y el individualismo

### **3.7 POLÍTICAS**

La vulnerabilidad política, constituye el valor recíproco del nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan. Es decir que, mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad.

En el Municipio la solución a la mayoría de los problemas locales, depende de autoridades municipales; lo que significa, incapacidad de la comunidad para actuar y resolver de manera inmediata los hechos y eventos propios, sin embargo, existen organizaciones sociales sin fines de lucro que aportan conocimientos y apoyo logístico para aminorar en buena medida a ésta.

### **3.8 INSTITUCIONALES**

Los mecanismos de contratación de personal deberían de ser más objetivos, tomar en cuenta los conocimientos necesarios para desarrollar de forma efectiva las tareas que se asignen, el manejo del presupuesto, conviene administrarlo de manera equitativa para no dejar de lado las situaciones prioritarias del Municipio, la administración de los funcionarios y en general todos los procedimientos gubernamentales, parecen encaminados a impedir la respuesta estatal ágil y oportuna ante los cambios acelerados del entorno económico, político, social y ecológico.

Un aspecto muy particular de la vulnerabilidad institucional, en el manejo de las emergencias, lo constituye la preparación de la comunidad a través de los organismos públicos y de socorro, para enfrentar una situación de desastre. La existencia efectiva de Comités y Centros Operativos de Emergencia (instancias reales de coordinación institucional para el manejo de desastres); el entrenamiento permanente de personal directivo y de socorro; la consolidación y puesta a prueba de planes de contingencia; y la actualización de la normatividad vigente, son ejemplos de cómo el Estado poco a poco podría mejorar su capacidad de respuesta ante estas situaciones.

Esto debido a que el Municipio carece de alguna institución que se encargue de velar por la seguridad y prevención de algún desastre que pueda ocurrir, según la investigación realizada, actualmente se está formando la COMRED (Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres), que es precedida por el Alcalde Municipal.

### **3.9 TÉCNICAS O TECNOLÓGICAS**

Ausencia de diseños y estructuras sismo-resistentes en zonas propensas a terremotos, es una forma de vulnerabilidad ligada a la técnica y a la económica.

En época de sequía se encuentra otro ejemplo de vulnerabilidad técnica, pues muchas veces, a pesar de la ausencia prolongada de lluvias, existen en la zona fuentes alternativas de agua: quebradas o ríos cercanos, aguas subterráneas, etc. Lo que falta es la tecnología necesaria para captarla, transportarla y utilizarla con máxima eficiencia en el lugar donde se requiera.

En lo relacionado a clínicas y centros de salud, el equipo es rudimentario y muchas veces están en mal estado, hace falta equipo actualizado de laboratorio y de rayos x, para procedimientos quirúrgicos, falta personal médico capacitado, para la atención a pacientes. Además, el Centro de Salud y el pequeño hospital ubicados en la Cabecera Municipal, no se da abasto para atender a las personas que acuden por la falta de recursos económicos en espera de ser atendidos en forma adecuada.

### **3.10 IDEOLÓGICAS**

Los habitantes del municipio de Tecpán Guatemala no están acostumbrados a practicar la democracia según se observó, aún existen rezagos de la guerra que se vivió en el país ya que ésta fue una de las áreas más afectadas. Sin embargo, poco a poco han tratado de sobreponerse a esta ideología, pero todavía son vulnerables. A pesar de esta dificultad, actualmente los habitantes lo toman con más prudencia y comprensión, debido al nivel de educación que tienen y las condiciones de vida en que se encuentran.

## **CAPÍTULO IV PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

Elaboración de un plan de reconstrucción y reducción de riesgos, basado en el plan de desarrollo sostenible. Integrarlo armónicamente con las políticas y lineamientos estratégicos del Plan de Reconstrucción Nacional con un objetivo común: Coadyuvar a reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de las familias del departamento de Chimaltenango, además de una oportunidad para reorientar y fortalecer el desarrollo del Municipio de Tecpán Guatemala, a través del fortalecimiento del tejido social, seguridad económica y productiva, reconstrucción de infraestructura y desarrollo sostenible en beneficio de la población.

### **4.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Es el conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo socioeconómico a fin de evitar que se pierdan vidas humanas, materiales y daños a la economía por causa de los desastres. Prevenir significa actuar con anticipación para estar preparados cuando ocurra algún desastre.

Para las medidas de prevención es necesario hacer conciencia a la población sobre el cuidado y aprovechamiento de los recursos con que cuenta en forma sostenible, aprender de los hechos históricos para mejorar la infraestructura, elaborar reglamentos para que se cumpla lo estipulado por las autoridades.

### **4.2 MEDIDAS DE CORRECCIÓN O PREPARACIÓN**

Para tener medidas de corrección es necesario implementar una organización comunitaria, es la base para una respuesta eficiente en caso de desastre, en la cual se fomenta la creación de comités específicos que se encargan de ejecutar actividades de diversas índoles en caso de que se manifieste un desastre. La

creación de un comité de emergencia es el primer paso en la organización comunitaria. El cual estará integrado por autoridades municipales, representantes de instituciones presentes, como los cuerpos de socorro, bomberos, la policía, unidad de salud, y representantes de la sociedad civil. Después de la conformación del comité, es necesario elaborar el plan de emergencia, que contiene la planificación de las medidas a implementarse, los recursos disponibles para ejecutar dichas medidas y la designación de responsabilidades en la ejecución de éstas.

Por lo general, el plan se inicia mediante la elaboración de un comité de riesgos, en el cual los miembros concretan las distintas amenazas a las cuales están expuestas las comunidades, las vulnerabilidades existentes y las medidas de preparación a implantarse. Posteriormente se elabora un listado de las distintas funciones que se deben llevar a cabo durante la emergencia, en el cual se asignan recursos y responsabilidades, de tal forma que se concreta el esquema de respuesta organizado. Es necesario divulgar a nivel comunitario el plan en las distintas etapas, para que la población sepa cómo reaccionar ante la manifestación del evento.

Los simulacros son ejercicios comunitarios que tienen dos objetivos: determinar puntos críticos existentes en el plan de emergencia elaborado, los que se mejoran sobre la base del análisis de los resultados emergentes de estos ejercicios y capacitar a los distintos subcomités y al sector de la población que participa en las funciones que tienen que ejecutar de acuerdo con el plan.

Es importante investigar acerca del uso y manejo del suelo y así poder orientar a las personas en cuanto a la ubicación de sus viviendas y los riesgos a los que están expuestos.

- **Uso y manejo del suelo**

Se elaborará un mapa de uso y manejo de los suelos. Esto ayudará a establecer un plan de ordenamiento territorial y establecimiento de cobertura vegetal en zonas de amortiguamiento, agrícolas y de construcción urbana.

#### **4.3 MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Generación de un plan municipal de ordenamiento territorial en el cual se deberán definir algunos componentes:

- Protección de las partes altas de las cuencas por medio de cobertura boscosa.
- Búsqueda de alternativas de cultivos, que permitan el ingreso económico a la población y que contribuyan a reducir los riesgos por deslaves en las partes medias de las montañas.
- Desarrollar una cultura de gestión de riesgos a todo nivel que permita a las autoridades y vecinos dar respuestas inmediatas ante desastres similares.
- Demolición de piedras de considerable tamaño que se ubican en las partes altas de los cerros y que puedan desprenderse por sismos, las cuales puedan causar serios daños.

- **Mitigación de desastres**

Planificar y poner en práctica medidas de intervención dirigidas a disminuir en la manera posible el riesgo.

Con los mapas de peligros, establecer un plan de mitigación de desastres pues este Municipio es propenso a experimentar daños severos. Este plan deberá tener en cuenta: adaptación de la infraestructura de los fenómenos esperados; reglamentación local y nacional del uso y ocupación de la tierra; el fortalecimiento de las competencias, responsabilidades y recursos locales; la

capacitación en el casco urbano, los caseríos y autoridades de Gobierno Local en lo que se refiere a las causas y efectos de estos fenómenos y por último la creación de mecanismos eficaces de cooperación interinstitucional.

- **Preparación de respuesta en caso de emergencia**

Mediante la definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional. La preparación para la emergencia comprende la creación de un marco legal con apoyo local y departamental, el establecimiento de estructuras de intervención y coordinación; la creación y fortalecimiento de las organizaciones municipales, obras de infraestructura; la capacitación y especialización de líderes comunitarios y la creación de sistemas de alerta temprana. Con esto se espera pronosticar la probabilidad de ocurrencia de un evento natural dañino para preparar planes de respuesta ante emergencias así como para los planes de recuperación en cada Municipio.

- **Coordinación y colaboración regional**

Elaboración de estrategias de cooperación municipal, tanto para las actividades técnicas y científicas como para la atención a desastres. El intercambio de experiencias y la solidaridad entre varios Municipios construirá el eje fundamental del desarrollo.

El verdadero éxito de estas medidas, depende del compromiso que los distintos actores (desde individuos, comités locales, municipales y autoridades) asuman en conjunto.

Se propone integrar y fortalecer una red de coordinación departamental, municipal y comunitaria para la reducción de desastres.

A continuación se presenta la planificación que se tiene acerca de la

clasificación de alertas para los desastres que puedan ocurrir en el Municipio, su interpretación, así como a las entidades implicadas:

**Tabla 1**  
**Municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Clasificación de alertas para los desastres**  
**Año: 2009**

Color de alerta	Interpretación	Implicación
Verde	Actividades normales efectuadas por las instituciones integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.	No activación del COE. Capacitaciones de las comisiones. Charlas de gestión de riego y estudiantes de todo nivel. Simulacros y otras actividades.
Amarillo	Cuando se tenga el conocimiento de la posible ocurrencia por un fenómeno, a poblaciones susceptibles que no tengan capacidad de respuesta.	Activación del COE. Convocar a los titulares de las subcomisiones. Pedir vía. Faxear los informes de los próximos tres días al INSIVUME diariamente. Informar a la población por el medio acostumbrado.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

---

Anaranjado	<p>Cuando exista notificación de que un fenómeno afectó varias localidades en un mismo municipio, y estas no tienen capacidad local para responder y exista necesidad de solicitar apoyo de un nivel paralelo o superior</p>	<p>COE activado. COMRED en alerta y/o activada. Pedir vía fax los informes de los próximos tres días al INSIVUME diariamente. Informar a la población por el medio acostumbrado. Nulidad de permisos para los empleados públicos, excepto casos especiales.</p>
Rojo	<p>Cuando por la afectación de un fenómeno no existan recursos propios, a pesar de haber utilizado los existentes, es necesario solicitar apoyo a un nivel paralelo o superior.</p>	<p>COE activado. COMRED activada. Pedir vía fax los informes de los próximos tres días al INSIVUME diariamente. Informar a la población por el medio acostumbrado. Nulidad de permisos a empleados públicos, excepto casos especiales.</p>

- **Definición del COE**

“Es el lugar físico de convergencia de todos los representantes de organizaciones e instituciones, para la coordinación y toma de decisiones en el manejo de respuesta a una emergencia y/o desastre, denominado Sistema de Enlace del Centro de Operaciones de Emergencia COE”.<sup>10</sup>

#### **4.4 GESTIÓN LOCAL DEL RIESGOS (MATRIZ DE RIESGOS)**

El objeto de una Gestión Local de Riesgos, es la reducción del riesgo con ayuda del concepto Prevención, Mitigación y Preparación (PMP), con reducción o eliminación del riesgo, disminuye la vulnerabilidad y fortalece las capacidades de la población. Si a pesar de la reducción del riesgo ocurre un evento que alcance los niveles de desastre, PMP debe minimizar los efectos.

El riesgo (R) que produzca desastres en una región, está en función de la amenaza (A) concreta y de la vulnerabilidad (V). Además, el riesgo aumenta con una falta de capacidad de reacción (FR) por parte de la población afectada.

$$R = A + V + FR$$

Para reducir el riesgo, la cifra / valor ficticio de las tres variables A, V y FR debe ser reducido. La amenaza se reduce con medidas de Prevención (P), la vulnerabilidad con Mitigación (M) y la falta de capacidad de reacción con Preparación (P).

Si a pesar de la reducción del riesgo ocurre un evento natural, PMP debe minimizar el desastre, con el propósito de no depender de ayuda externa.

---

<sup>10</sup> Secretaría Planificación y Programación, 2009, **Programa Nacional de Gestión para la Reducción de Riesgo a Desastres en los Procesos de Desarrollo**, Pág. 25

Esto no considera un concepto centralizado sino que por el contrario, un sistema de gestión en donde los actores principales se encuentren donde se produzcan los daños, para ello se utiliza el término Gestión Local de Riesgo.

### – Matriz de riesgos

Estas matrices sirven para determinar las causas y efectos de las situaciones que se viven en ciertos lugares, sirve para obtener información y elaborar una Gestión Local de Riesgo.

**Tabla 2**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Ambiente y saneamiento básico**  
**Año: 2009**

Problemas	Causas
Contaminación ambiental	Aguas servidas. Incendios forestales. Deforestación. Falta de drenaje en ciertos sectores de la cabecera y aldeas.
Focos de contaminación por basura, drenajes a flor de tierra	No hay plantas de tratamiento de desechos líquidos.
Contaminación ambiental por desechos sólidos	Carencia de depósitos comunitarios de basura. Mala recolección de basura. No existe clasificación de los desechos. Falta de educación y conciencia ambiental. Falta de personal y equipo.

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según la investigación realizada se comprobó que no existe en el Municipio

alguna entidad que se encargue del manejo de la basura.

A continuación se presentan los problemas encontrados para la variable salud en el municipio de Tecpán Guatemala:

**Tabla 3**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Salud**  
**Año: 2009**

Problemas	Causas
Deficiente atención en salud.	Expendio de medicamentos las 24 horas. Falta de capacitación constante a comadronas. Comadronas carecen de equipo adecuado. No existe un programa de salud para las comunidades. Falta de abastecimiento de medicamentos para los centros de salud y/o de convergencia ubicados en las diferentes comunidades.
Enfermedades comunes y epidemias.	Falta de promoción y educación preventiva.

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según los datos obtenidos en la encuesta se pudo constatar que los centros de salud existentes en el Municipio no se dan abasto para cubrir las necesidades de la población.

Los problemas que afronta la población para poder transportarse en el Municipio son grandes, a continuación se presentan las deficiencias encontradas:

**Tabla 4**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Transporte**  
**Año: 2009**

Problemas	Causas
Congestionamiento.	Falta de ordenamiento, señalización, educación vial y terminales
Mal servicio del transporte.	No existe comité para normas de transporte Falta de cobertura al área rural Falta de buses extraurbanos en el horario adecuado para suplir las necesidades de los habitantes

**Fuente:** Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La falta de transporte es un factor de vital importancia para el traslado de los productos que se cultivan en el Municipio, esto debido a las escasas unidades existentes así como al poco apoyo por parte de las autoridades.

La educación se ha visto afectada en el Municipio, debido a que la mayoría de los niños a temprana edad empiezan a laborar junto a sus padres en las actividades que ellos realizan, especialmente en las tareas agrícolas, por lo que a continuación se presentan las deficiencias encontradas:

**Tabla 5**  
**Municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango**  
**Educación**  
**Año: 2009**

Problemas	Causas
Deficiencia educativa y analfabetismo	Los sistemas educativos están discontinuados Docencia no actualizada No existen centros de diversificado en algunas comunidades No existe bibliotecas comunitarias No existe inversión suficiente por el MINEDUC en los servicios educativos

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La deficiencia educativa con que cuenta el municipio de Tecpán Guatemala, se da por la poca atención que le han prestado las autoridades educativas, así mismo por la deficiente infraestructura con que se cuenta para impartir las clases.

El Agua ha sido otro problema para el Municipio, esto debido a la mala infraestructura de los drenajes que poseen así como a la inadecuada planificación por parte de las Autoridades Municipales para mejorar éste aspecto, a continuación se presentan las deficiencias encontradas:

**Tabla 6**  
**Municipio Tecpán Guatemala, Departamento de Chimaltenango**  
**Agua**  
**Año: 2009**

Problemas	Causas
Escasez de agua	Tala inmoderada. Aumento de la población con necesidad del servicio de agua.
Mal uso del agua	Falta de conciencia en la población. Falta de reglamento del uso del agua y del servicio.
Agua contaminada	Fuga de agua en los sistemas de conducción. Falta de medidores.

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El agua es uno de los principales problemas que afecta a la población de Tecpán Guatemala, esto debido al mal uso que se le da, debido a la falta de un sistema de tuberías adecuado.

#### – **Planificando el desarrollo sostenible**

Cuando se piensa en el concepto de desarrollo sostenible es inevitable eludir la estrategia de planificación estructural. Referida a los desastres naturales, una planificación estructurada en varios niveles fomenta mejor este tipo de desarrollo.

Por una parte, el sector administrativo municipal debe establecer esquemas de ordenamiento territorial y tomar en cuenta las amenazas presentes, para impedir que se construyan viviendas o infraestructura en zonas de alta amenaza.

Por otra parte, el mismo sector municipal debe implementar el uso de normas y códigos de construcción que incorporen los conocimientos más modernos sobre técnicas de construcción en relación de amenazas como la sísmica.

Por ejemplo, tratándose de comunidades situadas en las riberas de los ríos, la alcaldía debe determinar una zona mínima de seguridad, en relación con inundaciones y prohibir la construcción de estructuras en la zona de inseguridad.

También, hay que requerir que los pisos de las viviendas, estén contruidos con una altura mínima por arriba de los niveles históricos de inundación para garantizar la funcionalidad de las viviendas en casos de crecidas de ríos. Además, se debe fomentar el uso de materiales de construcción que no se verán afectados por las inundaciones para minimizar la vulnerabilidad estructural.

Finalmente, se deben fijar lineamientos para reducir la vulnerabilidad de la infraestructura mediante la adaptación de las estructuras existentes a las nuevas normas y reglamentos. En este caso se propone el apego de las estructuras ya existentes a los nuevos códigos y normas de construcción implementados por las municipalidades para lograr ese objetivo.

Con estas medidas se logrará un desarrollo sostenible. Sin embargo, la implementación y aplicación de este tipo de medidas implica un esfuerzo enorme para cualquier administración municipal, porque la administración pública debe crear una infraestructura de personal técnico para la implementación de las medidas, así como personal para hacer las evaluaciones pertinentes y así garantizar que las construcciones que se lleven a cabo satisfagan los requisitos impuestos por las normas de construcción y los esquemas de ordenamiento territorial impuestos.

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

Es la estructura o forma en que cada Departamento, Municipio, Caserío y Finca están organizados.

Como se ha indicado, las deficiencias asociadas a la preparación reflejan que una comunidad o una población no están listas para responder a las consecuencias inmediatas que se presentan con el fenómeno causante de la emergencia o desastre. En situaciones extremas, esta situación puede llevar al caos, el pánico y a aumentar la magnitud del desastre como resultado de actividades que en vez de aliviar la situación la empeoran. Entre las típicas medidas de preparación se mencionan las siguientes:

La base para una respuesta eficiente en caso de desastres empieza por una organización comunitaria, en la cual se fomenta la creación de comités específicos que se encargan de ejecutar actividades de diversas índoles en caso que se manifieste un desastre. Por lo general se habla de un comité de emergencia o de atención a desastres, el cual cuenta con la capacitación y los recursos necesarios para hacer frente a los problemas que puede afrontar una comunidad en un momento dado.

La creación de un comité de emergencias es el primer paso en la organización comunitaria. Dicho comité se compone de autoridades municipales, representantes de instituciones presentes, tales como los cuerpos de socorro, Bomberos Municipales, Policía Nacional Civil, Ejército de Guatemala, Unidad de Salud, así como representantes de la sociedad civil. Por lo general, dicho comité es creado y juramentado por la entidad nacional de protección civil del país.

Una vez formado el comité se procede a organizar sub-comités de varios tipos:

búsqueda y rescate, manejo de albergues o refugios temporales, gestión institucional, rehabilitación y reconstrucción, asistencia social, asistencia médica y vigilancia entre otros. Estos subcomités son apoyados por brigadas de voluntarios, que se capacitan para llevar a cabo funciones o tareas específicas.

– **El Plan de emergencia**

Como siguiente paso en la conformación del comité se encuentra la elaboración del plan de emergencia, que contiene la planificación de las medidas a implementarse, los recursos disponibles para ejecutar las medidas y la designación de responsabilidades en la ejecución de las medidas.

Por lo general, el plan se inicia mediante la elaboración de un mapa de riesgo, en el cual los miembros del comité concretan las distintas amenazas a las cuales están expuestas las comunidades, las vulnerabilidades existentes y las medidas de preparación a implementarse. Una vez determinado el riesgo al cual está sometida la población, se elabora un inventario de recursos disponibles para afrontar la emergencia o desastres, en el cual se incluyen recursos de toda índole: materiales, herramientas, transporte, comunicaciones, logística y su fuente.

Posteriormente se elabora un listado de las distintas funciones que se deben llevar a cabo durante la emergencia, en la cual se asignan recursos y responsables, de tal forma que se concreta el esquema de respuesta organizado.

– **Divulgación**

Debido a que el plan involucra la movilización de grupos vulnerables, es necesario divulgar a nivel comunitario el plan y sus distintas etapas, para que la población sepa cómo reaccionar ante la manifestación del evento. En este

sentido, la población debe conocer donde quedan los refugios asignados y que pueden llevar consigo. Por tal motivo se hace necesario divulgar a nivel de la población los distintos aspectos relacionados con el plan.

– **Simulacros**

Son ejercicios comunitarios que tienen dos objetivos: determinar puntos críticos existentes en el plan de emergencia elaborado, los cuales se mejoran sobre la base del análisis de los resultados emergentes de estos ejercicios y capacitar a los distintos subcomités y al sector de la población que participa en las funciones que ejecutan de acuerdo con el plan. Los simulacros deben planificarse con anterioridad mediante la elaboración de un guión para poder orientar a los subcomités y brigadas en sus respectivas funciones, así como para poder evaluar en forma posterior el grado de éxito del ejercicio.

– **Capacitaciones**

La clave para el éxito en la implementación de medidas de preparación radica en las capacitaciones que se brinden a los miembros del comité de emergencia y a los subcomités específicos sus brigadas respectivas. Por lo general, la capacitación es brindada por miembros del departamento o unidad de capacitación de la entidad nacional de protección civil.

Las capacitaciones que brinda este departamento abarcan todos los aspectos, tales como la elaboración del plan de emergencia, la planificación y ejecución de simulacros y otros aspectos prácticos. Entre otras medidas a implementarse para reducir las deficiencias en las medidas de preparación está la elaboración y señalización de rutas de evacuación. Las señalizaciones tienen como objetivo orientar a los miembros de las comunidades sobre el lugar al que deben dirigirse en caso de emergencia.

Por lo general se implementan cuatro tipos de señales distintas:

- Flechas que indican rutas de evacuación
- Puntos de reunión
- Localización de refugios
- Puestos de primeros auxilios

Entre las otras medidas se contemplan el establecimiento de sirenas para indicar a la población sobre la existencia de situaciones críticas, así como la implementación de sistemas de alerta temprana en caso de eventos potencialmente catastróficos.

Los sistemas de alerta temprana tienen como meta orientar a la población en caso de un fenómeno natural de proporciones tales que pueda causar daños a la población. Cualquier Sistema de Alerta Temprana –SAT-, debe satisfacer el criterio operativo de brindar una alerta con suficiente anticipación, para que la población pueda tomar las precauciones mínimas necesarias en relación con el fenómeno que se aproxima. Para el caso de inundaciones estos sistemas se integran con base a tres componentes: monitoreo de condiciones hidrometeorológicas; pronóstico y alerta.

### **5.1 COMRED**

Coordinadoras Municipales para la Reducción de Desastres –COMRED-, son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas las etapas. Tienen jurisdicción en el Municipio y están integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal que por las funciones y competencias tenga o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde Municipal.

## 5.2 COLRED

Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–, son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas las etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por las funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido por la comunidad.

Operación de la CONRED en situación de Emergencia Nacional: Se activa el centro de Operaciones de Emergencia Nacional COE como un sistema operativo que funciona en dos niveles:

– **Nivel técnico**

Formado por funcionarios de enlace institucional, coordinados por el Secretario Ejecutivo de CONRED, quien toma decisiones técnicas.

– **Nivel ejecutivo**

Formado en pleno o sectorialmente, según la gravedad y el área o material de la emergencia, por miembros titulares o los suplentes del Concejo Nacional y el Secretario Ejecutivo de CONRED, en todo caso participan los funcionarios o delegados del enlace interinstitucional.

– **Alerta**

Es un tipo de mensaje o señal que se utiliza para prevenir a la población del peligro eminente de cualquier desastre. Es un mensaje que puede ser

transmitido por cualquier medio, toma en cuenta que existen otros, tales como aviso, activación y cancelación.

– **Niveles de alerta**

Estos niveles se representan por colores que demuestran la gravedad de la alerta.

– **Color verde**

Actividades normales efectuadas por las coordinadoras, en este nivel se realiza la preparación, capacitación y acciones de mitigación. Los responsables en las diferentes coordinadoras, actualizan y divulgan periódicamente los planes de las jurisdicciones.

– **Color amarillo**

Consiste en estar atento cuando se tiene conocimiento de una posible afectación por un fenómeno. En este nivel de alerta las Coordinadoras deberán estar en contacto con las autoridades de la Sede Regional de CONRED correspondiente.

– **Color anaranjado**

Se tiene que comenzar a movilizar los recursos existentes y de ser necesario, evacuar a la población. Esto cuando, existe notificación de que un fenómeno ha empezado a afectar a las comunidades, municipios y/o departamentos. En este nivel de alerta las coordinadoras deberán estar en contacto con las autoridades de la Sede Regional de CONRED correspondiente.

– **Color rojo**

Las autoridades competentes que integran las Coordinadoras para la Reducción de Desastres en los diferentes niveles, coordinan la respuesta ante la afectación de un fenómeno, que requiera la utilización de alguno o todos los sectores del

Centro de Operaciones de Emergencia -COE-.

- **Niveles de alerta institucional**

El nivel de alerta amarilla institucional implica:

- Activación de las Coordinadoras Departamentales para la Reducción de Desastres CODRED, Coordinadoras Municipales para la Reducción de Desastres COMRED y hacer inventario de los recursos existentes para la respuesta.
- Ambas tienen que, permanecer en contacto con las autoridades de las sedes regionales de SE-CONRED.
- Estar informados de la situación climática imperante y tomar las decisiones correspondientes.
- Mantener informada a la población.

La población, debe atender las instrucciones emitidas por las autoridades de la SE-CONRED y de las autoridades locales.

Asimismo hace un llamado a la población en general, para atender las siguientes recomendaciones:

- Verificar que las cunetas y desagües pluviales no estén obstruidos y en caso de estarlo avisar a las autoridades correspondientes.
- Tomar las precauciones ante la crecida repentina de ríos y quebradas, así como la posibilidad de deslizamientos, especialmente en zonas de laderas o con mal drenaje y áreas donde se realizan trabajos de reconstrucción.
- Observar atentamente cualquier agrietamiento en el terreno, desplazamientos o inclinación de cualquier objeto en los alrededores de las viviendas, incluyendo las mismas. Usualmente el desplazamiento de escombros mayores son precedidos por flujos pequeños de lodo y piedra.

- Las personas que se conducen en vehículos por las diferentes rutas de estas regiones, hacerlo con mucha precaución cuando esté lloviendo o aunque la lluvia haya cesado, principalmente en zonas montañosas y cercanas a ríos y puentes. Es recomendable que mejor se detenga en un lugar seguro y espere que pase la lluvia. Procure en la medida de lo posible, no conducir durante la noche en lugares de riesgo a deslizamiento o crecidas de ríos.

## CONCLUSIONES

Al realizar la investigación sobre el tema “Administración de Riesgo” del municipio de Tecpán Guatemala”, se concluye con lo siguiente:

1. Los recursos naturales se han deteriorado significativamente, por la falta de orientación a los pobladores y escasos recursos financieros de las instituciones relacionadas al resguardo de bosques, ríos y suelos, lo que provoca contaminación, deforestación, incendios forestales, pérdida de cultivos, flora, fauna, daños en los suelos, cambios climáticos y enfermedades.
2. Los servicios básicos y la infraestructura, son deficientes en el área urbana y rural, se comprobó que el servicio de agua es entubada, los desechos sólidos y aguas servidas no recibe tratamiento. En el casco urbano los drenajes son obsoletos, el servicio de recolección de basura es limitado mientras en el área rural carecen de éstos. Las deficiencias de dichos servicios producen en la población enfermedades y contaminación ambiental.
3. De acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango, no posee infraestructura adecuada para la atención a damnificados y refugiados en casos de desastre.
4. Se observó que el Municipio carece de un ordenamiento territorial, aspecto importante para la toma de decisiones en cuestión de estrategias a seguir en situación de desastres.

5. No existen sistemas de alerta temprana, que puedan ayudar a la población a prepararse para diferentes eventos de tipo natural, socio-natural y antrópico.
6. Existe un manejo irracional de los bosques, debido a que la leña de los árboles, son utilizados como combustible y a la expansión del desarrollo económico y social, debido al prolifero número de complejos habitacionales existentes.
7. Falta de divulgación de las autoridades y conocimiento por parte de la población, en relación a información sobre cómo actuar antes, durante y después de un desastre.
8. Carencia de información escrita, que contribuya a la prevención y acciones a tomar en situación de desastre, tales como planes de emergencia o guías de evacuación para inundaciones, terremotos, huracanes, etc.
9. El deterioro de las vías de acceso en la localidad y el poco desarrollo en la infraestructura productiva del Municipio, son factores determinantes para la vulnerabilidad y riesgos.
10. La ausencia de manuales de organización y de normas y procedimientos en cualquier institución que vela por el resguardo de los habitantes, es una deficiencia latente que no permite realizar las actividades principales, para prevenir cualquier riesgo en el Municipio.

## RECOMENDACIONES

Después de enumerar las conclusiones, se estima pertinente detallar las recomendaciones necesarias con la finalidad de impulsar el desarrollo del municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.

1. Que las autoridades del Municipio por medio de las oficinas: forestal, de medio ambiente y guarda bosques, implementen medidas de protección, vigilancia, divulgación para el resguardo y mantenimiento de los recursos naturales a corto plazo y utilizar adecuadamente los fondos asignados, además formar conciencia ecológica en la población y contribuir al aprovechamiento sostenible de los recursos.
2. Que los pobladores a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODES-, gestionen que se incluyan en el Plan Operativo Anual de la Municipalidad, la inversión en servicios básicos e infraestructura, al presentar un informe escrito de los requerimientos necesarios en las comunidades, para beneficio socioeconómico de los habitantes.
3. Que las autoridades en conjunción con empresas privadas y patrocinadores varios, construyan lugares y desarrollen la infraestructura necesaria, donde se pueda atender de una mejor manera a las personas que en algún momento son afectadas por desastres.
4. Que las autoridades correspondientes, organicen y formen un sistema de ordenamiento territorial detallado por zonas de alto, bajo y cero riesgos, para facilitar la labor de aquellos voluntarios que colaboran al momento de algún percance, en el sentido de identificar de manera rápida a los damnificados, con un pleno conocimiento del área.

5. Que la comunidad o los habitantes, se organicen y se reúnan de forma periódica, por lo menos una vez al mes, en grupos para formar los llamados sistemas de alerta temprana por zona, para estar alertas en cualquier momento, a toda hora, y así contar con un tiempo prudencial para prepararse y actuar eficazmente, en caso de desastre.
6. Que las autoridades del Municipio, implementen medidas de protección y vigilancia adecuada para evitar la deforestación en el área conocida como el Astillero Municipal.
7. Que las autoridades y las instancias especializadas en el tema de prevención de desastres, capaciten e informen a la población de cómo actuar en casos de calamidad y desastre generalizado, e inclusive en accidentes de bajo impacto, como accidentes de tránsito, rotura de tuberías, etc.
8. Que en la medida de lo posible se utilice el presente documento, con carácter de guía para la prevención de desastres, debido a que este cuenta con manuales administrativos, que indican la forma en que se puede organizar la población para atender eventos de esta índole y se complementa con un plan de emergencia para situaciones de desastres y guías prácticas en casos de inundación, terremoto, huracán, sismos e incendios.
9. Que la población y comités con representación en el Municipio gestionen ante la Municipalidad, acciones encaminadas a mejorar las vías de acceso, minimizando los puntos de riesgo, para facilitar la evacuación de las personas en casos de desastres.

10. Que la organización encargada de la prevención de riesgos, realice anualmente una actualización de los manuales que rigen los procedimientos y organización de ésta.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**BASE LEGAL**

**COORDINADORA PARA  
LA REDUCCIÓN DE DESASTRES  
TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Introducción	i
I. Constitución Política de la República	1
II. Artículo 95. La salud, un bien público	2
III. Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico	2
IV. Artículo 98. Participación de las comunidades en programas de salud	2
V. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente	2
VI. Ley de consejos de desarrollo urbano y rural y su reglamento	2
VII. Ley forestal y su reglamento	3
VIII. Código de salud	3
IX. Ley de viviendas y asentamientos humanos	3
X. Ley y reglamento del fondo de tierras	4
XI. Ley de protección al consumidor y usuario	4

## INTRODUCCIÓN

El presente documento, contiene la base legal que fundamenta el cuidado y protección que debe de tener cada uno de los habitante hacia los recursos naturales, (árboles, ríos, lagos, etc); ya que se ha observado que en la actualidad el medio ambiente se ha deteriorado en grandes dimensiones, por lo que se hace necesario implementar leyes y reglamentos que permiten conservar el mismo.

La base legal que se presenta contiene artículos y leyes que nos hablan acerca de las normas establecidas para el cuidado de los recursos así como las instituciones que velan por el cumplimientos de dichas leyes.

## **ANEXO 1**

### **BASE LEGAL**

El tema de la administración y gestión de riesgos, está regulado por la legislación vigente del País, dentro de las leyes que se encargan de la reglamentación están:

#### **I. Constitución Política de la República**

En el capítulo único,

- Artículo 1 protección a la persona dice:

“el estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia...”, el artículo 2, Deberes del estado reza: “es deber de estado garantizarle a los habitantes de la república la vida, libertad, justicia, seguridad, paz y el desarrollo integral de la persona” y finalmente en el capítulo I, artículo 3, Derecho a la vida se lee: “el estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona”.<sup>1</sup>

- Artículo 93 Derecho a la salud

El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

- Artículo 94 Obligación el estado sobre salud y asistencia social

El estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social

---

<sup>1</sup> Constitución Política de la República de Guatemala

**I. Artículo 95. La salud, un bien público**

La salud de los habitantes de la nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

**II. Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico**

El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantengan el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, tierra y del agua, se realicen racionalmente, para evitar su desperdicio.

**III. Artículo 98. Participación de las comunidades en programas de salud**

Las comunidades tienen el derecho y deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

**IV. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente**

- Decreto 68-86 Principios fundamentales
- Artículo 1

Es estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

**V. Ley de consejos de desarrollo urbano y rural y su reglamento**

- Decreto 11-2002
- Artículo 2, inciso e) principios

La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígena.

#### **VI. Ley forestal y su reglamento**

- Decreto 101-96 consideraciones

Los recursos forestales pueden y deben constituirse en la base fundamental de desarrollo económico y social de Guatemala, que mediante el manejo sostenido pueden producirse bienes que coadyuven a satisfacer las necesidades de energía, vivienda y alimentos; servicios que contribuyan a elevar la calidad de vida, el nivel económico, educación y recreación de las poblaciones, la protección de los recursos naturales y la fijación de carbono.

#### **VII. Código de salud**

- Decreto 90-97
- Artículo 9, inciso e) funciones y responsabilidades del sector salud

Las entidades privadas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias y agencias de cooperación de acuerdo a sus objetivos, participarán en forma coordinada con las otras instituciones del sector, en la solución de los problemas de salud a través de la ejecución de programas y la prestación de servicios, mejoras del ambiente y desarrollo integral de las comunidades, de acuerdo a las políticas, los reglamentos y normas que para tal fin establezca el Ministerio de Salud.

#### **VIII. Ley de vivienda y asentamientos humanos**

- Decreto 120-96
- Artículo 2, inciso g) de los principios rectores

El estado y los habitantes de la república deben velar porque en el desarrollo de los asentamientos humanos se preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar su sustentabilidad.

#### **IX. Ley y reglamento del fondo de tierras**

- Artículo 2 naturaleza

FONTIERRA es una institución de naturaleza pública, participativa y de servicio, instituida para facilitar el acceso a la tierra y generar condiciones para el desarrollo rural integral sostenible, a través de proyectos productivos, agropecuarios, forestales e hidrobiológicos.

#### **X. Ley de protección al consumidor y usuario**

- Decreto 006-2003
- Artículo 5, inciso c) Obligaciones del consumidor o usuario

Prevenir la contaminación ambiental mediante el consumo racional de bienes y servicios.

Por su parte el Decreto 109-96 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, establece en el Artículo 3ro. que algunas de las finalidades de la CONRED son:

- Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional.
- Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su

ocurrencia a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros.

- La gestión de riesgos debe sustentarse con un respaldo legal, así como de las respectivas normativas, regulaciones y sistemas de implementación que permitan garantizar su efectiva aplicación, cumplimiento y sostenibilidad.

Anexo 2

# **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

**COORDINADORA PARA  
LA REDUCCIÓN DE DESASTRES  
TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Introducción	i
I. Objetivos del Manual	1
II. Propósito del Manual	1
III. Campo de Aplicación	1
IV. Funciones y Responsabilidades de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres	2
V. Descripción Técnica de Puestos	10
VI. Procedimiento para la Organización de las Coordinadoras	24
VII. Glosario	25

## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Manual de Organización propuesto para la Coordinadora para la Reducción de Desastres, municipio Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. Este instrumento tiene como finalidad dar a conocer tanto a funcionarios como a integrantes de la coordinadora, la estructura orgánica, las relaciones existentes, líneas de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación, además permite conocer en forma detallada las distintas tareas encomendadas para cada órgano que conforma las unidades administrativas, mediante la descripción de las funciones, atribuciones y el perfil de cada puesto, lo que ayuda a que el personal asimile de manera rápida y sencilla la visión de la unidad, obtenga un conocimiento completo de su papel dentro de ésta y proporciona un medio para perfeccionar su formación profesional.

El manual está integrado por una primera sección que contiene las consideraciones generales a los aspectos comunes entre los puestos, los objetivos generales y específicos del manual, los propósitos y el campo de aplicación, la descripción general de las funciones de la Coordinadora, el organigrama funcional y la descripción de cada uno de los puestos que conforman la organización.

## **I. OBJETIVOS DEL MANUAL**

El manual contempla para su funcionamiento los siguientes objetivos:

### **GENERAL**

- Servir como instrumento técnico administrativo, que coadyuve al desarrollo óptimo de las funciones y atribuciones de cada una de las unidades administrativas que conforman la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED –.

### **ESPECÍFICOS**

- Servir a los colaboradores y funcionarios de la Coordinadora, como medio para alcanzar el conocimiento pleno de la estructura organizativa y el papel que cada individuo juega dentro de la organización en un período de tiempo que no exceda de seis meses.
- Servir como parámetro de evaluación para futuras expansiones, de las cinco unidades que conforman la estructura de la Coordinadora.
- Asegurar que las acciones de respuesta ante desastres, se ejecuten desde la perspectiva de la gestión interna del Municipio.

## **II. PROPÓSITO DEL MANUAL**

El propósito se ubica en servir de apoyo a la administración y gestión de riesgos, para integrar al personal en forma rápida e integral, a fin de coadyuvar al logro de los objetivos propuestos y contribuir a la eficiencia del desempeño individual y colectivo, así como del proyecto en general.

## **III. CAMPO DE APLICACIÓN**

El campo de aplicación o ámbito estará disponible al público interesado en conocer el funcionamiento de la organización y al uso dentro de la Coordinadora,

en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango. De igual manera se distribuirá propaganda, en forma de instructivos prácticos, que contienen instrucciones básicas, para ejecutar en caso de emergencias, como sismos, terremotos, inundaciones, etc.

### **Misión**

“Cumplir con el compromiso de servicio a la sociedad guatemalteca, y que sirva para promover a todo nivel, acciones que contribuyan a salvaguardar la vida y los bienes de las personas”<sup>1</sup>

### **Visión**

“Propiciar un sistema eficiente de preparación y manejo de las emergencias a nivel nacional, y vincular todas las amenazas, a las comunidades y los recursos, para lograr una sostenibilidad”<sup>2</sup>

## **IV. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS COMISIONES DE LA COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**

Las funciones básicas a desarrollar por la coordinadora son las siguientes:

### **Grupo de toma de decisiones**

Es el ente coordinador de las comisiones. Está conformado por un presidente (autoridad máxima del respectivo nivel: regional, departamental, municipal y local) y un encargado de cada una de las cuatro comisiones. En el caso del municipio de Tecpán Guatemala, puede ser el Alcalde Municipal o la persona que la comunidad designe, este grupo coordina el accionar de las diversas comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después).

---

<sup>1</sup> CONRED. (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Secretaría Ejecutiva. **Gerencia de Manejo de Emergencias**, Pág. 7

<sup>2</sup> Ibidem

## **Funciones**

- Coordinar la organización y capacitación de los miembros de las comisiones de la coordinadora.
- Atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.
- Elaborar y presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED, el plan anual de trabajo y el presupuesto de funcionamiento e inversión en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.
- Aprobar los planes anuales de trabajo de cada comisión y gestionar los recursos necesarios para que se ejecuten las medidas contempladas en los planes.
- Supervisar que se lleven a cabo las acciones planteadas en los planes.
- Coordinar la elaboración de informes anuales de actividades de las comisiones.
- Coordinar los procesos de prevención, mitigación y preparación en caso de desastres en el Municipio o en la jurisdicción específica.
- Solicitar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED, la realización de los estudios técnico-científicos para la declaratoria de zonas de alto riesgo, en el Municipio o en la jurisdicción específica.
- Dar seguimiento a las declaratorias de zonas de alto riesgo, que emita el Consejo Nacional en el Municipio o jurisdicción específica.
- Coordinar la elaboración del plan institucional de respuesta de la coordinadora, en aspectos relevantes al COE.
- Poner en marcha el plan institucional de respuesta de la coordinadora en aspectos relevantes al COE.
- Poner en marcha el plan institucional de respuesta en caso de emergencias y desastres.
- Proponer el nivel de la alerta en caso de emergencia y desastre.

- Activar al COE en caso de desastre.
- Coordinar las acciones de atención, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastre en el Municipio o jurisdicción específica.
- Informar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED, sobre cualquier situación de emergencia en el Municipio, mediante informes y evaluaciones de daños y necesidades.
- Informar a la población en el Municipio y jurisdicción específica, sobre posibles riesgos, así como sobre el estado de situación en caso de emergencias o desastres.

### **Comisión de planificación y enlace**

Esta realiza diversas acciones como: identificación y convocatoria de enlaces institucionales para participar en las comisiones, gestión de recursos para la ejecución de los planes de cada comisión, asesora a las comisiones en la elaboración de los planes de trabajo y somete para revisión al grupo de toma de decisiones, los informes anuales de actividades de la coordinadora, así como los boletines que se emitan en caso de desastres por el COE.

Se integra por representantes de entidades de planificación (representantes de SEGEPLAN, Consejos de Desarrollo, Fondos sociales, ONG'S que respaldan al Municipio y personal de relaciones públicas de cada entidad). El encargado de la comisión será designado por el presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Funciones**

- Identificar recursos de los sectores públicos y privados para la gestión de reducción del riesgo, manejo de emergencias y desastres.
- Establecer relaciones de cooperación con las instituciones públicas y privadas con injerencia en el área, para que sean colaboradores en la gestión para la reducción de riesgo y el manejo de emergencias.

- Mantener un listado actualizado con nombres de los funcionarios enlaces de las comisiones con el COE y las vías para contactarlos.
- Convocar a los enlaces institucionales cuando lo requieran las diversas comisiones y el grupo de toma de decisiones.
- Orienta y apoya en la elaboración de planes de trabajo de cada comisión y el plan institucional de respuesta.
- Orienta y apoya a las comisiones en la elaboración de perfiles de proyectos y documentos necesarios para la canalización de recursos para la gestión de reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Elaborar el plan integral de trabajo de la coordinadora con base a los planes de cada comisión, incluir lo referente a presupuesto de funcionamiento e inversión contemplado en los planes.
- Apoya al grupo de toma de decisiones en las coordinaciones con los coordinadores de otros niveles.
- Apoya al grupo de toma de decisiones en la convocatoria de enlaces en caso de activación del COE.
- Facilita la comunicación entre las comisiones en aspectos de planificación y ejecución de actividades.
- Elaborar los boletines informativos de situación (riesgo, desastre o emergencia).
- Apoya al grupo de toma de decisiones en la divulgación de informes y boletines informativos.

### **Comisión de prevención y mitigación**

Es la encargada de coordinar todas las actividades que promuevan la reducción de riesgos o desastres. Estará integrada por instituciones públicas y privadas de proyección social y técnico científico, así como de personas individuales que promuevan y participen en los procesos de desarrollo, un representante de los

Ministerios de Salud Pública, Educación Comunicación y Agricultura, así como un representante de la Municipalidad y de las Organizaciones no Gubernamentales presentes. El encargado de la comisión será designado por el presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Funciones**

- Gestionar los recursos para identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del Municipio.
- Monitorear las áreas en riesgo y someter a consideración al grupo de toma de decisiones, la necesidad de gestionar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED, la declaratoria de alto riesgo en zonas geográficas específicas en el Municipio o en la jurisdicción específica de la coordinadora.
- Identificar las capacidades y recursos para manejar los riesgos.
- Organizar la coordinadora municipal.
- Realizar diagnóstico de necesidades educativas básicas de la coordinadora.
- Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación de desastres.
- Evaluar y dar seguimiento al proceso de capacitación.
- Identificar posibles obras de prevención y mitigación.
- Establecer y proponer posibles soluciones ante riesgos identificados.
- Promover ordenamiento territorial en el Municipio.
- Promover la implementación de normas o códigos de construcción.
- Implementar y velar por el cumplimiento de normas de construcción.
- Gestionar los estudios pertinentes con respecto a los factores que generan riesgos.
- Elaborar el plan anual de actividades de la comisión, en donde se incluya el presupuesto de funcionamiento e inversión.
- Identificar condiciones de inseguridad a partir del evento.

- Gestionar la realización de un diagnóstico de las condiciones que originaron el desastre.
- Asesorar a la comisión de recuperación para que el proceso de reconstrucción no replique condiciones de riesgo.
- Retomar y dar seguimiento a las funciones como comisión de prevención y mitigación.
- Colaborar con la comisión de recuperación en la elaboración del plan de reconstrucción.

### **Comisión de recuperación**

Ésta se encarga de realizar acciones asociadas a la rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o desastres.

La comisión estará integrada por representantes de instituciones asociadas con líneas vitales, infraestructura, comunicaciones y sectores de desarrollo.

El encargado de la comisión será nombrado por el presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Funciones**

- Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, tomar en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.
- Apoyar al grupo de toma de decisiones y a la comisión de planificación y enlace en las gestiones para obtener, los recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación.
- Priorizar los recursos obtenidos para la recuperación según la necesidad y gravedad de las consecuencias sufridas por el desastre.
- Colaborar con la comisión de prevención y mitigación en la elaboración de análisis de las causas que propiciaron el desastre o la emergencia.

- Promover la participación de la población afectada en los procesos de reconstrucción.
- Elaborar el plan de reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en el Municipio o en la jurisdicción específica.

### **Comisión de preparación**

Estará integrada por miembros de los cuerpos de socorro, salud pública, radioaficionados, seguridad pública y fuerzas armadas. El encargado de la comisión será designado por el presidente del grupo de toma de decisiones.

Ésta es la única comisión que posee un doble rol en las diversas etapas de los desastres: en el Antes, la comisión se encargará de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de desastres o emergencias. En el Durante, la comisión se transforma en el Sistema de Comando de Incidentes – SCI – de la coordinadora y ejecuta las acciones de respuesta.

### **Funciones**

#### **Antes**

- Realizar un inventario de los medios de comunicación existentes y mantener una estrecha relación con los mismos.
- Establecer los lineamientos de funcionamiento de los medios durante la emergencia.
- Coordinar programas de capacitación dirigidos a los integrantes de la comisión SCI y temas relacionados a la respuesta en caso de desastres.
- Elaborar y actualizar el plan institucional de respuesta para la coordinadora.
- Planificar actividades relacionadas al manejo del centro de operaciones de emergencia.

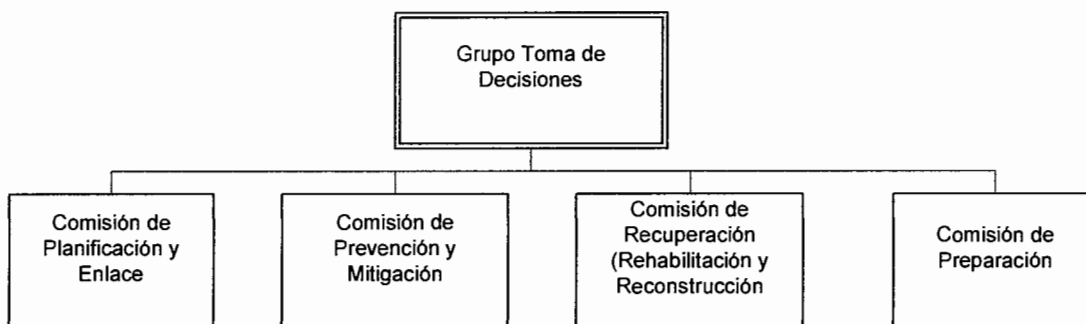
- Verificar si el equipo disponible para las emergencias se encuentra en buen estado de funcionamiento.
- Coordinar con las coordinadoras de niveles superiores e inferiores la respuesta escalonada y el manejo de ayuda humanitaria.
- Implementar y operar sistemas de alerta temprana para las amenazas presentes en la zona (cuando sea posible).
- Impulsar la realización de simulaciones y simulacros.
- Señalizar las rutas de evacuación del Municipio.
- Realizar ejercicios preventivos, para evaluar la capacidad de respuesta escalonada.

#### **Durante**

- Activar el SCI para dar respuesta a la emergencia o desastre.
- Coordinar con el equipo ERI de la Secretaría Ejecutiva de CONRED la respuesta en caso de desastres.

### **ORGANIGRAMA DE LA COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**

#### **Organigrama Funcional**




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

## V. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS

A continuación se describen técnicamente, los puestos que conforman la coordinadora municipal para la reducción de desastres.

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto	Presidente del grupo que toma decisiones.
Código	1.1
Ubicación administrativa	Coordinadora Municipal para La Reducción de Desastres.
Inmediato Superior	Presidente de la CONRED o Gobernador Departamental.
Coordina	Encargado de la comisión de planificación y enlace, encargado de la comisión de prevención y mitigación, encargado de la comisión de recuperación y encargado de la comisión de preparación.
<b><u>Naturaleza del puesto</u></b>	
Es un puesto administrativo de decisión, es la máxima autoridad de la Coordinadora Municipal y su función principal se encuentra relacionada con la planificación, dirección, organización y control de todos los asuntos de la misma. Activa y coordina el accionar del COE.	
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<b><u>Atribuciones</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar a la Coordinadora en cualquier evento o comisión oficial.</li> </ul>	

- Hacer las coordinaciones necesarias con los responsables de las distintas comisiones y con la Secretaria Ejecutiva de CONRED.
- Convocar a sesiones ordinarias y extraordinarias a la Junta Directiva.
- Realizar la planificación anual que incluye plan de trabajo, presupuesto de gastos.
- Planificar y llevar el control sobre lo planificado.
- Convocar a los enlaces de las instituciones para que participen en las comisiones.
- Supervisar la ejecución de las funciones de cada comisión y del grupo de toma de decisiones.
- Decretar el nivel de alerta a implementarse e caso de emergencia o desastre.
- Delegar funciones para el grupo que toma decisiones hacia las diferentes comisiones.
- Presentar ante la Secretaria Ejecutiva de CONRED, los planes anuales de trabajo y de presupuesto de funcionamiento de inversión de la coordinadora.
- Presentar ante la Secretaria Ejecutiva de CONRED los informes anuales de labores de la coordinadora.
- Activar y presidir el Centro de Operaciones de Emergencia, en caso de desastre.

### **Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones y actividades, deberá mantener relación estrecha con las comisiones a su cargo. Con los grupos de toma de decisiones de la coordinadora departamental, regional y nacional, además con el Gobernador Departamental, con el encargado del COE municipal, con los miembros del grupo de políticas. Así mismo, mantendrá comunicación con las demás instituciones públicas y privadas que conforman la Coordinadora

Municipal para la Reducción de Desastres.

**Autoridad**

Su autoridad abarca todos los niveles jerárquicos de la estructura. Delega funciones, actividades o tareas específicas a las personas que ocupan los puestos encargados de las comisiones a su cargo, de cuyo desempeño responderá el presidente de la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.

**Responsabilidad**

Es el responsable de las atribuciones propias y de las que desarrolle el personal a su cargo. Además debe de velar por el buen uso de los recursos disponibles y del manejo adecuado de desastres a nivel municipal. Verificar la realización de los planes de emergencia.

**Requisitos mínimos**

Representar la autoridad máxima del Municipio (Alcalde Municipal), tener habilidades para elaborar planes de trabajo en equipo, toma de decisiones y manejo de personal.

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto	Encargado comisión de planificación y enlace.
Código	1.2
Ubicación administrativa	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.
Inmediato superior	Presidente de la CONRED o Alcalde Municipal.
Coordina	Miembros de la comisión de planificación y enlace municipal.
<b><u>Naturaleza del puesto</u></b>	
<p>Es un puesto administrativo de decisión, que tiene a su cargo coordinar las actividades de la Comisión de Planificación y Enlace. Así mismo, le corresponde tomar decisiones como miembro del grupo que toma decisiones a nivel municipal y con las coordinadoras de otros niveles (departamental, regional y nacional).</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<b><u>Atribuciones</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizar a las instituciones presentes en el Municipio, para que nombren enlaces que se incorporen a las diferentes comisiones de la Coordinadora y al COE en caso de desastre.</li> <li>• Elaborar boletines informativos y documentos que solicite el grupo de toma de decisiones, que sirva para apoyar al vocero en la divulgación de tales documentos.</li> <li>• Presentar al presidente de toma de decisiones el plan integral anual de trabajo de la coordinadora para su aprobación.</li> </ul>	

- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de planificación y enlace.
- Apoyar al Presidente de grupo de toma de decisiones en la convocatoria de los enlaces institucionales.
- Participar con los encargados de las demás comisiones en el grupo de toma de decisiones.

### **Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones y actividades, deberá mantener relación estrecha con los encargados de las demás comisiones (prevención, mitigación, preparación y recuperación), con los miembros de la comisión de planificación y enlace de cada nivel (municipal, departamental, regional y nacional), con el grupo de toma de decisiones de las coordinadoras: nacional, regional, departamental y municipal; con el Alcalde Municipal, con el encargado del COE municipal. Así mismo, mantendrá comunicación con las demás instituciones públicas y privadas que conforman la COMRED, así también con los organismos y entidades de apoyo ajenas a la coordinadora.

### **Autoridad**

Su autoridad se establece en delegar funciones, actividades o tareas específicas al personal a su cargo, de cuyo desempeño responderá ante el presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Responsabilidad**

Es el responsable de las labores propias y de las que desarrolle el personal a su cargo. Además debe velar por la adecuada gestión para obtener recursos necesarios y apoyo institucional de expertos en el tema.

**Requisitos mínimos**

Ejercer como representante de SEGEPLAN, Consejo de Desarrollo, Fondos Sociales, miembros de relaciones públicas o Secretaría de la Unidad de Planificación de la Municipalidad, tener habilidades para elaborar planes de trabajo en equipo, toma de decisiones y manejo de personal.

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto	Encargado comisión de prevención y mitigación.
Código	1.3
Ubicación administrativa	Coordinadora Municipal para La Reducción de Desastres.
Inmediato superior	Presidente de la COMRED o Alcalde Municipal.
Coordina	Miembros de la comisión de prevención y mitigación municipal.
<b><u>Naturaleza del puesto</u></b>	
<p>Es un puesto administrativo de decisión, su función principal es coordinar las actividades de la comisión de prevención y mitigación. Como miembro del grupo de toma de decisiones Municipal, coordina decisiones con el grupo de toma de decisiones de todos los niveles (municipal, departamental, regional y nacional).</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<b><u>Atribuciones</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y promover a instituciones la participación en los procesos de gestión para reducir riesgos.</li> <li>• Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.</li> <li>• Dar a conocer a las otras comisiones los resultados de riesgos identificados y medidas para su posible reducción.</li> <li>• Participar con los encargados de las demás comisiones en grupo de toma de decisiones.</li> <li>• Delegar responsabilidades a los demás miembros del equipo de acuerdo a las capacidades de cada integrante.</li> </ul>	

- Presentar al grupo de toma de decisiones el plan de trabajo anual de la comisión.
- Presentar al grupo de toma de decisiones las solicitudes de apoyo para la Secretaria Ejecutiva de CONRED en el caso de necesidad de declaratoria de zonas de alto riesgo, en el Municipio de la coordinadora.
- Presentar al grupo de toma de decisiones el diagnóstico de las situaciones que originaron el desastre.

### **Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones y actividades, deberá mantener relación estrecha con los encargados de los demás comisiones (planificación y enlace, recuperación y mitigación); de cada nivel (municipal, departamental, regional y nacional), con los grupos de toma de decisiones de las coordinadoras de cada nivel, con el Alcalde Municipal, con el encargado del COE municipal, así mismo mantendrá comunicación con las demás instituciones públicas y privadas que conforman la Coordinadora Municipal.

### **Autoridad**

Delegar funciones, actividades o tareas específicas al personal a su cargo, de cuyos resultados será responsable ante el presidente del grupo toma de decisiones.

### **Responsabilidad**

Responderá por el desempeño propio y del realizado por el personal a su cargo. También es responsable de facilitar la información actualizada de los riesgos y de velar porque exista disponibilidad de recursos para obras de prevención.

### **Requisitos mínimos**

Será designado por el Presidente del grupo de toma de decisiones, ser

representante de los Ministerios de Salud Pública, Educación, Comunicación, Agricultura, Municipalidad y Organizaciones no Gubernamentales, tener habilidades para elaborar planes de trabajo en equipo, toma de decisiones y manejo de personal.

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto	Encargado comisión de recuperación.
Código	1.4
Ubicación administrativa	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.
Inmediato superior	Presidente de la COMRED o Alcalde Municipal.
Coordina	Miembros de la comisión de recuperación.
<b><u>Naturaleza del puesto</u></b>	
<p>Es un puesto administrativo de decisión, su función principal es coordinar las actividades de comisión de recuperación. Coordina decisiones con los grupos de toma de decisiones de todos los niveles. Recibe instrucciones de trabajo en forma verbal y/o escrita, y desarrolla conforme los reglamentos vigentes. Es supervisado por el Presidente del grupo de toma de decisiones</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<b><u>Atribuciones</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de recuperación.</li> <li>• Dirigir las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, toma en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.</li> <li>• Coordina la elaboración del plan de reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en el Municipio.</li> </ul>	

- Participar con los encargados de los demás equipos en el grupo de toma de decisiones.
- Presentar al grupo de toma de decisiones el plan de reconstrucción propuesto para su aprobación.

### **Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones y actividades, deberá mantener relación estrecha con los encargados de las demás comisiones (planificación y enlace, recuperación y preparación, prevención y mitigación), de cada nivel (nacional, regional, departamental y municipal), con los grupos de toma de decisiones de las coordinadoras de cada nivel, con el Alcalde Municipal, con el encargado del COE municipal; así mismo, mantendrá comunicación con las demás instituciones públicas y privadas que participan en la coordinación.

### **Autoridad**

Designa y delega funciones, actividades o tareas específicas del personal que tiene a su cargo, de las que responderá ante el Presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Responsabilidad**

Es responsable del desempeño de sus funciones y atribuciones así como del accionar del personal a su cargo. También es responsable de comunicar al grupo de toma de decisiones, las actividades desarrolladas por la comisión que preside. Deberá supervisar que se cuente con la disponibilidad necesaria de los recursos para casos de emergencia.

### **Requisitos mínimos**

Ser designado por el Presidente del grupo de toma de decisiones, pertenecer a una institución, asociado con líneas vitales, infraestructura, comunicaciones y

sectores de desarrollo, tener habilidades para elaborar planes de trabajo en equipo, toma de decisiones y manejo de personal

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto	Encargado comisión de preparación.
Código	1.5
Ubicación administrativa	Coordinadora Municipal para La Reducción de Desastres.
Inmediato superior	Presidente de la COMRED o Alcalde Municipal.
Coordina	Miembros de la comisión de preparación.
<b><u>Naturaleza del puesto</u></b>	
<p>Es un puesto administrativo de decisión, su función principal es coordinar las actividades de la comisión de preparación. Coordina decisiones con los grupos de toma de decisiones de todos los niveles. Mantiene comunicación verbal y/o escrita con los superiores y subalternos, desarrolla sus actividades de acuerdo a la legislación vigente, las cuales son supervisadas por el Presidente del grupo de toma de decisiones.</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
<b><u>Atribuciones</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina la elaboración del plan institucional de emergencia.</li> <li>• Dirigir y controlar en general todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.</li> <li>• Coordinar acciones de SCI con los involucrados en los procesos de preparación y respuesta.</li> <li>• Supervisar al encargado del manejo de los recursos para una efectiva utilización de éstos, en el lugar del evento durante la respuesta.</li> <li>• Solicitar apoyo al COE en caso de rebasar la capacidad de respuesta.</li> </ul>	

- Mantener la comunicación constante con los COE si está activado.
- Coordina el funcionamiento eficiente de los equipos de respuesta inmediata que envíe la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

### **Relaciones de trabajo**

Por la naturaleza de sus funciones y actividades, deberá mantener relación estrecha con los encargados de las demás comisiones (planificación y enlace, recuperación y preparación, prevención y mitigación), de cada nivel (municipal, departamental, regional y nacional) con los grupos de toma de decisiones de las coordinadoras de cada nivel, con el Alcalde Municipal, con el encargado del COE municipal, así mismo, mantendrá comunicación con las demás instituciones públicas y privadas participantes en la coordinadora.

### **Autoridad**

Su autoridad designa y delega funciones, actividades o tareas específicas a subalternos y será responsable del cumplimiento de las mismas ante el Presidente del grupo de toma de decisiones.

### **Responsabilidad**

Es responsable de las acciones propias y del personal a su cargo. Comunica e informa al grupo de toma de decisiones del plan de trabajo de la comisión que dirige. Deberá supervisar que se cuente con la disponibilidad necesaria de los recursos para casos de emergencia.

### **Requisitos mínimos**

Ser designado por el Presidente del grupo de toma de decisiones, miembro de los cuerpos de socorro, salud pública, radioaficionados, seguridad pública o fuerzas armadas, tener habilidades para elaborar planes de trabajo en equipo, toma de decisiones, resolver problemas y manejo de personal.

## **VI. PROCEDIMIENTO PARA LA ORGANIZACIÓN DE LAS COORDINADORAS**

Para dar cumplimiento al Decreto Ley 109-96 que crea a CONRED, se organizarán las coordinadoras con los siguientes pasos:

- Sensibilizar a la autoridad máxima con relación a la necesidad de organización de la Coordinadora del nivel respectivo para la reducción de desastres.
- En conjunto con la autoridad máxima se identifica y convoca a las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, cuerpos de socorro, presentes en el Municipio, para integrar la Coordinadora (El grupo toma de decisiones y las comisiones.)
- Se realizan talleres de capacitación sobre las funciones de las comisiones y responsabilidades de los encargados de las mismas. Una vez completados los pasos anteriores la Secretaría Ejecutiva de CONRED, levantará el acta respectiva de organización y oficializará el nombramiento de los representantes del grupo toma de decisiones y las comisiones, además emitirá la certificación respectiva para la Coordinadora, donde hace constar que quedó organizada la misma.

**VII. GLOSARIO**

**Alarma:** Aviso o señal que se emite, para que se sigan las instrucciones específicas debido a la presencia real o inminente de un evento adverso.

**Alerta:** Estado declarado con el fin de tomar precauciones, debido a la probable o cercana ocurrencia de un evento adverso.

**Amenaza:** Factor de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.

**Calamidad:** Desgracia que alcanza a muchas personas.

**COMRED:** Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

**Coordinación:** Acción que implica hacer funcionar efectiva, oportuna y armónicamente, procesos o actividades.

**Coordinación interinstitucional:** Interrelación institucional con los órganos y entidades autónomas y descentralizadas del Estado, con organismos internacionales y con las instituciones de naturaleza privada que operan a nivel nacional, a través de canales de comunicación apropiados.

**Crisis:** Estado de situación que implica, el quiebre de la normalidad de un sistema y favorece su desorganización.

**COE:** Es el centro de operaciones de emergencia. Es un sistema operativo que tiene como misión básica la coordinación multisectorial e interinstitucional, de la

respuesta de manera oportuna, eficaz y eficiente a la población afectada y damnificada, maximiza todos los recursos y evita la duplicidad de esfuerzos.

**Damnificado:** Persona afectada por un desastre, que ha sufrido daños físicos y económicos.

**Daño:** Efecto adverso o grado de destrucción, causado por un fenómeno peligroso sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.

**Desarrollo:** Aumento acumulativo y durable de la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, tendientes a mantener y mejorar la seguridad y calidad de vida humana sin comprometer los recursos de generaciones futuras.

**Desastre:** Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas y graves.

**Enlace:** Es la persona que sirve de intermediario, para lograr una comunicación con otras personas.

**Emergencia:** Estado de alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento y operación de una comunidad, causada por un evento o por la inminencia del mismo.

**Estrategia:** Coordinar y dirigir todo tipo de acciones.

**Fenómeno:** Toda apariencia o manifestación extraordinaria y sorprendente.

**Ley:** Regla y norma constante e invariable de las cosas. Precepto dictado por la suprema autoridad en que se manda o prohíbe una cosa.

**Línea vital:** Relativo a servicios básicos.

**Misión:** Enunciado de carácter filosófico que constituye la verdadera razón de existir de una institución, entidad u órgano. Indica por qué existe y está presente en ese ámbito. Constituye una forma definitiva para juzgar el desempeño de la organización.

**Mitigación:** Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. Es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente, es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y sus consecuencias, y solamente es posible atenuarlas.

**Planes de emergencia:** Documento que establece las responsabilidades y normas que ante un evento adverso permite administrar de manera efectiva y eficiente todos los recursos de una comunidad.

**Planes de respuesta:** Comprende el plan de emergencia que contiene los procedimientos, para la pronta respuesta en caso de desastre.

**Prevención:** Medidas y acciones dispuestas con anticipación, con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso para reducir los efectos de este, sobre la población, bienes, servicios y ambiente.

**Principios:** Conjunto de normas o ideas fundamentales que rigen el pensamiento o la conducta de un individuo, órgano o institución.

**Respuesta:** Etapa de la atención, que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación. Corresponde a la reacción inmediata por la atención oportuna de la población.

**Riesgo:** Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

**Signataria:** Entidad o Estado que comparte la responsabilidad del cumplimiento de un acuerdo en materia de derecho internacional.

**Simulacro:** Ejercicio de ejecución de acciones, previamente planeadas para enfrentar una emergencia o desastre. Ejercicio de respuesta que implica el montaje de un escenario en el campo real, basado en datos confiables de probabilidad con respecto al riesgo y de la vulnerabilidad de los sistemas afectados.

**Visión:** Indica lo que se pretende lograr a largo plazo, dentro determinado campo de desempeño.

**Vulnerabilidad:** Condición de un sistema correspondiente a la predisposición de ser dañado, por determinada amenaza.

**ANEXO 3**  
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**COORDINADORA PARA  
LA REDUCCIÓN DE DESASTRES  
TECPÁN GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

## ÍNDICE

### Página

	Introducción	i
I.	Objetivos del Manual	1
II.	Campos de Aplicación	1
III.	Simbología	2
IV.	Descripción de Procedimiento 1	4
V.	Descripción de Procedimiento 2	8

## **INTRODUCCIÓN**

El presente Manual de Normas y Procedimientos, es un instrumento administrativo que pretende servir como guía en la ejecución de las actividades propias de las funciones de cada unidad administrativa de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en general. En este manual se plasman los lineamientos generales, que servirán para orientar a los colaboradores en la ejecución de las distintas actividades, normaliza las obligaciones para cada puesto de trabajo y limita su área de aplicación, también permite conocer quién o quiénes han de efectuar el trabajo y donde se concentra la autoridad.

El Manual de Normas y Procedimientos inicia con los objetivos propios del manual, campo de aplicación, normas de aplicación general, simbología aplicada y la narración descriptiva o descripción de los procedimientos y los elementos de las unidades administrativas, mismos que son descritos mediante flujogramas en la parte final del documento.

## **I. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Para el buen funcionamiento del presente documento se contemplan los siguientes objetivos:

### **GENERAL**

- Ofrecer a los funcionarios y colaboradores una guía técnica que oriente hacia la forma correcta de cómo ejecutar las funciones, con el fin de alcanzar los objetivos institucionales.

### **ESPECÍFICOS**

- Ayudar al personal de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, a obtener mayor eficiencia dentro del desarrollo de las funciones encomendadas, al obtener el conocimiento pleno de cómo se realizan los procedimientos para cada unidad administrativa.
- Brindar las directrices de acción que permitirán a la población conjuntamente con las Autoridades Municipales a minimizar los riesgos de las comunidades.

## **II. CAMPO DE APLICACIÓN**

El ámbito de aplicación del presente manual abarca tanto al grupo de toma de decisiones, como a todas las comisiones en general hasta los últimos pero no menos importantes participantes que conforman la Coordinadora, ubicada en el municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.

- **Normas generales**

Los miembros del grupo de toma de decisiones son los responsables de la aprobación, divulgación e implementación del Manual de Normas y Procedimientos entre sus trabajadores y colaboradores para alcanzar los objetivos propuestos.

Es necesario que se respeten y cumplan los pasos descritos en los procedimientos del manual para el mejor término de las tareas.

El encargado designado, deberá revisar periódicamente el manual para verificar el cumplimiento con lo esperado y si hubiese alguna modificación debe observarse las estructuras que se involucran y su participación para una mejor ejecución.

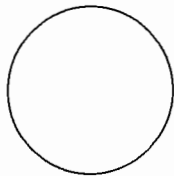
### III. SIMOLOGÍA

En el siguiente apartado se describe la simbología de los diagramas que se encontrarán en el contenido de este manual, lo cual facilitará la comprensión al lector o usuario del manual.



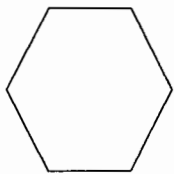
#### **INICIO O FIN**

Indica el inicio o el final de un procedimiento.



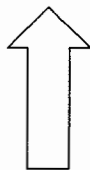
#### **OPERACIÓN**

Se utiliza para representar cualquier operación que se efectúe.



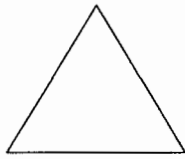
#### **INSPECCIÓN**

Revisiones o verificaciones, por medio de un cuadrado. Una inspección ocurre cuando se examina y/o comprueba algo del trabajo ejecutado; cuando antes de autorizar la consecución de otro paso de un procedimiento.

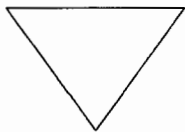


#### **TRANSPORTE O TRANSFERENCIA**

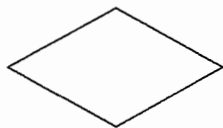
Se presenta cuando cualquier documento u objeto es cambiado de un sitio a otro dentro del proceso.

**ARCHIVO TEMPORAL**

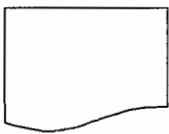
Esta condición se da cuando un material permanece en un lugar por mínimo tiempo, para después seguir con otro proceso.

**ARCHIVO FINAL**

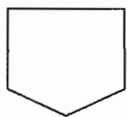
Ocurre cuando un material permanece en un lugar por un lapso prolongado. Finaliza un proceso.

**DECISIÓN**

Indica la toma de una decisión dentro de un procedimiento.

**DOCUMENTO**

Elaboración de un documento o de cualquier documentación que sirva para realizar una actividad

**CONECTOR**

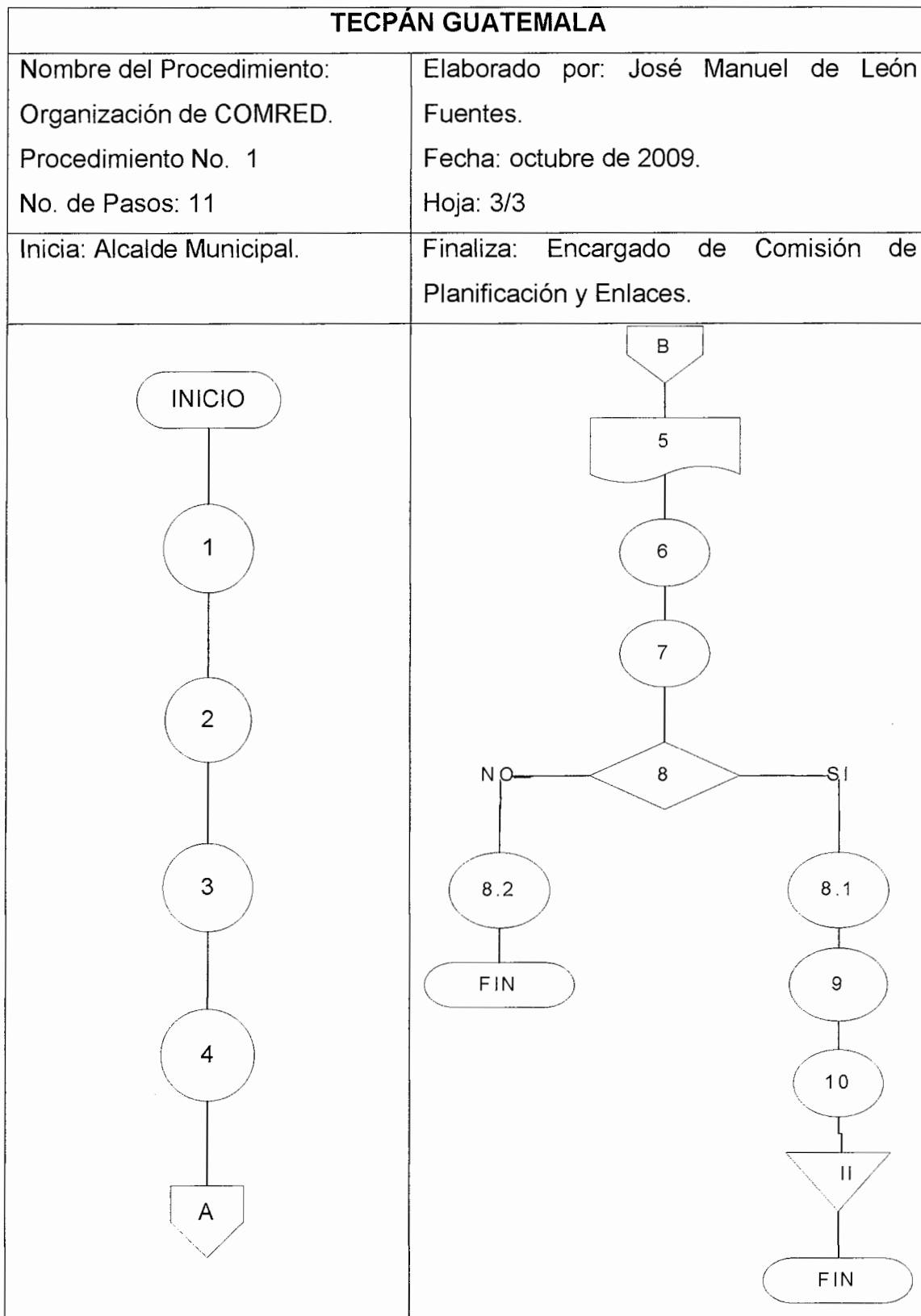
Se utiliza cuando finalizan las actividades en un puesto de trabajo de determinadas áreas administrativas y se pasa a otra distinta, siempre y cuando corresponda al mismo procedimiento.

#### IV. DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO 1

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
Nombre del Procedimiento: Organización de COMRED. Procedimiento No. 1 No. de Pasos: 11	Elaborado por: José Manuel de León Fuentes. Fecha: octubre de 2009. Hoja: 1/3
Inicia: Alcalde Municipal.	Finaliza: Encargado de Comisión de Planificación y Enlaces.
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una institución que se encargue del manejo de desastres en el Municipio.</li> <li>• Disponer de un centro de información sobre desastres naturales o de cualquier índole.</li> <li>• Involucrar a instituciones, personas capacitadas en el tema, sobre la organización de la población para la prevención, mitigación, respuesta y recuperación en desastres.</li> </ul> <p><b>NORMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Alcalde Municipal, debe identificar y convocar a los líderes comunitarios y representantes de instituciones de las áreas de salud, seguridad, educación, etc., interesados en formar parte de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.</li> <li>• El encargado de planificación y enlaces, debe establecer los contactos respectivos con las entidades de apoyo.</li> <li>• El Alcalde Municipal, como autoridad máxima, debe presidir la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.</li> </ul>	

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>		
Nombre del Procedimiento: Organización de COMRED. Procedimiento No. 1 No. de Pasos: 11	Elaborado por: José Manuel de León Fuentes. Fecha: octubre de 2009. Hoja: 2/3	
Inicia: Alcalde Municipal	Finaliza: Encargado de Comisión de Planificación y Enlaces.	
RESPONSABLES	PASOS	ACTIVIDADES
(Quién lo hace)	No.	(Qué, cómo y cuándo lo hace)
Alcalde Municipal	1	Integra el Equipo de Planificación y Enlaces (EPE).
	2	Integra el Equipo de Prevención y Recuperación (EPRE).
	3	Integra el Equipo de Respuesta a Emergencias (ERE).
	4	Integra el Sistema de Enlaces Interinstitucionales (SEI).
Encargado Comisión de Planificación y Enlaces	5	Elabora actas de formación de la Coordinadora.
	6	Informa de la formación de la Coordinadora.
	7	Solicita información al Ministerio de Educación, sobre cursos disponibles y Plan de Capacitación.
	8	Decide cual de las opciones es la que se ajusta más a sus necesidades.
	8.1	Acepta la primera opción, ya que considera que es la que más encaja

		con los temas que desean impartir.
	8.2	No acepta las opciones ya que considera que no se ajustan a sus necesidades.
	9	Solicita al Ministerio de Educación el curso de capacitación para el personal.
	10	Realiza evaluación para verificar que el curso recibido cumpla con las expectativas y temas mínimos de aprendizaje requeridos.
	11	Archiva toda la documentación del curso de capacitación que servirá para próximos talleres.



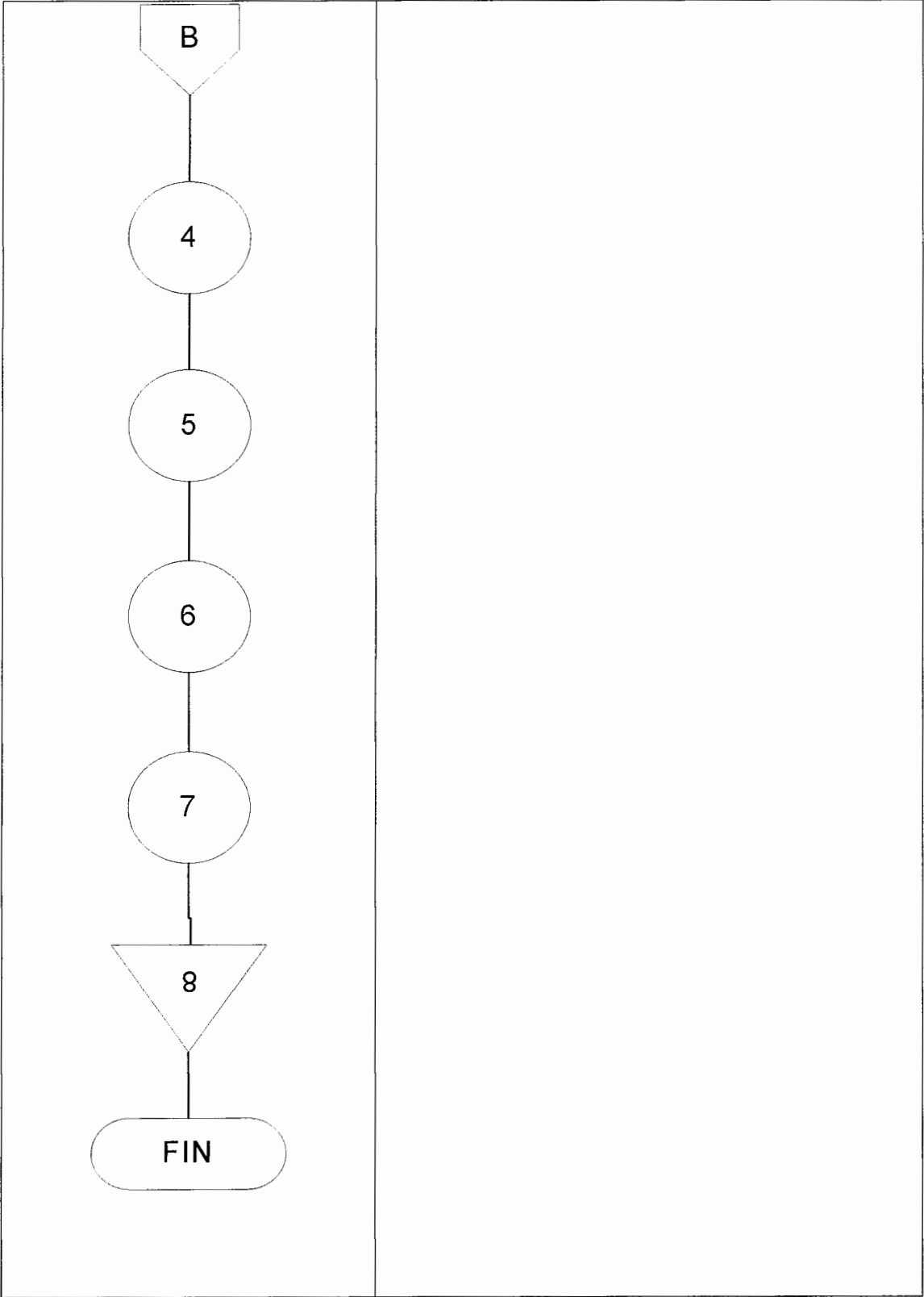
## V. DESCRIPCIÓN PROCEDIMIENTO 2

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
Nombre del Procedimiento: Preparación ante un posible desastre. Procedimiento No. 2 No. de Pasos: 8	Elaborado por: José Manuel de León Fuentes.  Fecha: octubre de 2009. Hoja: 1/3
Inicia: Encargado Comisión de Preparación	Finaliza: Encargado Comisión de Preparación
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar a la comunidad, para un posible desastre ante una amenaza y vulnerabilidad que se tenga.</li> <li>• Mantener disponibilidad de los recursos necesarios para un evento de emergencia.</li> <li>• Informar a la población oportunamente de la posibilidad de un desastre.</li> </ul> <p><b>NORMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de la Comisión de Preparación debe de velar porque el equipo disponible se encuentre en buen estado de funcionamiento.</li> <li>• El encargado de Planificación y Enlaces es el responsable de que se cuente con el apoyo logístico necesario para el evento.</li> <li>• El encargado de la Comisión de Preparación debe de contar con un Plan de Contingencia para prevenir un desastre.</li> </ul>	

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>		
Nombre del Procedimiento: Preparación ante un posible desastre. Procedimiento No. 2 No. de Pasos: 8		Elaborado por: José Manuel de León Fuentes. Fecha: octubre de 2009. Hoja: 2/3.
Inicia: Encargado Comisión de Preparación		Finaliza: Encargado de Comisión de Preparación
RESPONSABLES	PASOS	ACTIVIDADES
(Quién lo hace)	No.	(Qué, cómo y cuándo lo hace)
Encargado Comisión de Preparación	1	Elabora plan de contingencia.
Encargado Comisión de Planificación y Enlace	2	Identifica todos los recursos disponibles.
	3	Decide cuales serán los lugares que serán albergues en caso de emergencia y donde será ubicado el Centro de Operaciones de Emergencia (COE),
	3.1	Acepta las propuestas de los lugares que serán utilizados para albergues en caso de emergencia

	3.2	No acepta los posibles albergues, debido a que no cumplen con los requerimientos mínimos.
Encargado Comisión de Preparación	4	Elabora mapa de vías de transporte y cuáles serán los medios de comunicación e información.
	5	Elabora inventario de recursos para la reducción del riesgo y atención de emergencias en el Municipio.
	6	Realiza simulacros.
	7	Evalúa resultados y realiza cambios necesarios en sus planes.
	8	Archiva los resultados obtenidos que le servirán para elaborar nuevos planes de contingencia.

<b>COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, TECPÁN GUATEMALA</b>	
Nombre del Procedimiento: Organización de COMRED Procedimiento No. 2 No. de Pasos: 8	Elaborado por: José Manuel de León Fuentes. Fecha: octubre de 2009. Hoja: 3/3.
Inicia: Encargado de Comisión Preparación.	Finaliza: Encargado de Comisión Preparación.
Encargado de Comisión Preparación	Encargado de Comisión y Planificación
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1((1))   1 --&gt; A{{A}}           </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 2((2))   2 --&gt; 3{3}   3 -- NO --&gt; 32((3.2))   3 -- SI --&gt; 31((3.1))   32 --&gt; FIN([FIN])   31 --&gt; B{{B}}           </pre>



## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2a. ed. Guatemala, departamento de publicaciones, Fac. de ciencias económicas, USAC. Editorial Praxis. 2009. 150 páginas.
2. AJMAC CUXIL, CONCEPCIÓN. Vida Social en Tecpán, Juventud, Clases y Matrimonio. Escuela de Historia. Tesis, 1979. 125 páginas.
3. Asamblea Nacional Constituyente.2007. Ley Electoral y de Partidos Políticos, Decreto Ley No. 1-85 (en línea). Consultado en oct. 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/Pdf/Normativa/LeyElectoral.PDF>.
4. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Evaluación física del sitio propuesto para el traslado de habitantes afectados en los sectores del parcelamiento La Giralda y Rincón Argentina, Tecpán, Chimaltenango. Mar. 2006. 6 páginas.
5. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Deslizamiento en el cerro próximo al caserío Paley de la aldea Pachichiac del municipio de Tecpán Guatemala.Nov. 2008. 7 páginas.
6. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Estimación de condiciones de riesgo para la urbanización San Lorenzo. Oct. 2008. 5 páginas.

7. MUNICIPALIDAD DE TECPÁN GUATEMALA. Informe de recomendaciones del origen, causas y efecto de la catástrofe ocasionada por la tormenta Stan, en el municipio de Tecpán Guatemala, Chimaltenango. Dic. 2005. 20 páginas.
  
8. SEGEPLAN (Secretaría Planificación y Programación de la Presidencia). Programa Nacional de Gestión para la reducción de riesgo a desastres en los procesos de desarrollo Guatemala. Ene. 2009. 30 páginas.