

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

HEYDI MARIBEL SIERRA CARÍAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN- VOLUMEN 9

2-57-95-AE-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director
del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

HEYDI MARIBEL SIERRA CARÍAS

previo a conferírsele el título
de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeannette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela De Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela De Auditoria:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela De Administración:	Licda. Olga Edith Sickavizza 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 Auditoria:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristian 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 2 de noviembre de 2007, según Acta No. 33-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.36 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 San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

Presentó

HEYDI MARIBEL SIERRA CARIAS

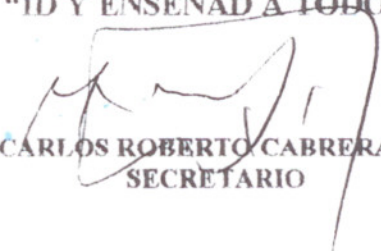
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por todas sus bendiciones fortaleza y sabiduría, y darme la oportunidad de llegar a una de mis metas. A ti sea la gloria y la honra.
- A MIS PADRES:** Luis Arturo y María Mercedes
Sea la recompensa por todos sus esfuerzos, sacrificio y apoyo incondicional en todo momento.
Papi: Gracias de todo corazón por estar siempre conmigo.
Mami: Gracias de todo corazón por su paciencia y ayuda incondicional.
- A MI HIJA:** Madelin Stephanie
Con todo mi amor, por ser la razón de mi vida y el motivo para seguir esforzándome.
- A MIS HERMANOS:** Jorge Fernando y Luis Rolando
Por el esfuerzo compartido en el anhelo de ver culminados mis estudios. Gracias de todo corazón.
- A MIS AMIGOS:** A cada uno de ellos, que en su oportunidad me brindaron una mano amiga y estuvieron en las buenas y en las malas apoyándome en todo momento Que Dios los bendiga. En especial a:
Aldo, Ingrid, Juank, Paty, Edy, Carlos, Astrid, Wendy, José Carlos, Siomara, por compartir momentos inolvidables en mi vida.
- A MIS COMPAÑEROS DEL E.P.S.:** Peggy, Mayra, Marmy, Marlin, Claudia, Maco, Mario y Buenaventura.
Gracias por todo, les deseo éxitos en su vida profesional, Que Dios los Bendiga.
- A:** Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas, por mi formación académica
- A:** Usted especialmente,

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	LOCALIZACIÓN	1
1.3	CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	2
1.4	RECURSOS NATURALES	2
1.4.1	Recurso edáfico (suelo)	2
1.4.2	Recursos hidrológicos (agua)	3
1.4.3	Recursos forestales (bosque)	3
1.5	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	4
1.5.1	Población por rango de edad	5
1.5.2	Población económicamente activa -PEA-	6
1.5.3	Ocupados, sub ocupados, desocupados	7
1.5.4	Nivel de gastos e ingresos familiares	8
1.5.5	Gastos familiares	8
1.5.6	Ingresos familiares	9
1.5.7	Nivel de pobreza	10
1.5.8	Migración	10
1.5.9	Vivienda	11
1.6	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12

1.6.1	División política	12
1.6.2	División administrativa	13
1.7	INFRAESTRUCTURA	13
1.7.1	Vías y medios de comunicación	13
1.7.2	Mercado	14
1.7.3	Rastro	14
1.7.4	Cementerio	14
1.8	SERVICIOS	14
1.8.1	Estatales	14
1.8.1.1	Salud	15
1.8.1.2	Educación	15
1.8.1.3	Seguridad	15
1.8.2	Municipales	16
1.8.2.1	Agua potable	16
1.8.2.2	Drenajes	16
1.8.2.3	Otros	17
1.8.3	Privados	17
1.8.3.1	Servicio telefónico	17
1.8.3.2	Servicio de correo	17
1.8.3.3	Radio	17
1.8.3.4	Transporte	18
1.8.3.5	Energía eléctrica	18
1.8.3.6	Otros	18
1.9	ORGANIZACIONES EXISTENTES	19
1.9.1	Gubernamentales	19
1.9.2	No gubernamentales	19
1.9.3	Sociales	19
1.9.4	Productivas	20
1.10	ESTRUCTURA AGRARIA	20

1.10.1	Tenencia de la tierra	20
1.10.2	Concentración de la tierra	21
1.10.3	Uso de la tierra	22
1.11	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	23
1.12	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	23
1.12.1	Agrícolas	23
1.12.2	Pecuarias	24
1.12.3	Artesanales	24
1.12.4	Turísticas	24
1.12.5	Forestales	25

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

2.1	AMBIENTAL	28
2.2	FÍSICA	31
2.3	ECONÓMICA	32
2.4	SOCIAL	33
2.5	EDUCATIVA	34
2.6	CULTURAL	35
2.7	POLÍTICA	36
2.7.1	Tratado de Libre Comercio -TLC-	36
2.8	INSTITUCIONAL	37
2.9	TECNOLÓGICA	38
2.10	IDEOLÓGICA	38

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

3.1	GESTIÓN DE RIESGOS	41
3.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	42
3.2.1	Riesgos naturales	42
3.2.1.1	Hidrometereológicos	43
3.2.1.2	Geofísicos	46
3.2.1.3	Geodinámicos	46
3.2.2	Riesgos socio-naturales	49
3.2.3	Riesgos antrópicos	51
3.2.4	Riesgos económicos	54
3.2.4.1	Riesgos mercadológicos	57
3.2.5	Riesgos sociales	57
3.3	HISTORIAL DE DESASTRES	60
3.3.1	Desastres geodinámicos	60
3.3.2	Desastres hidrometereológicos	61
3.4	IMPACTO ECONÓMICO DE DESASTRES	62

CAPÍTULO IV

PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

4.1	ANTES DEL DESASTRE	65
4.1.1	Prevención	65
4.1.2	Mitigación	65
4.1.3	Preparación	66
4.1.4	Alerta	66
4.2	DURANTE EL DESASTRE	66
4.3	DESPUÉS DEL DESASTRE	66

4.3.1	Rehabilitación	66
4.3.2	Reconstrucción	67
4.4	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	67
4.4.1	Sequía	67
4.4.2	Heladas	68
4.4.3	Inundaciones	69
4.4.4	Erosión	69
4.4.5	Deslizamientos	70
4.4.6	Sismos y terremotos	71
4.4.7	Deforestación	72
4.4.8	Incendios	73
4.4.9	Drenajes	73
4.4.10	Vías de acceso	74
4.4.11	Manifestaciones	74
4.4.12	Basura	74
4.4.13	Extracción de arena	75
4.4.14	Falta de financiamiento	75
4.4.15	Diversificación de cultivos y otras actividades	75
4.4.16	Estrategias mercadológicas	76
4.4.17	Sociales	77
4.5	MATRIZ GENERAL DE RIESGO	78
4.6	UNIDAD DE MEDIDA PARA CALCULAR EL COSTO DE LOS DESASTRES	83
4.6.1	Fuentes de información requeridas	84

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

5.1	BASES ADMINISTRATIVAS EN LA ATENCIÓN DE DESASTRES	94
5.2	PROCESO ADMINISTRATIVO	95
5.2.1	Planeación	95
5.2.1.1	Visión	95
5.2.1.2	Misión	96
5.2.1.3	Objetivos	97
5.2.2	Organización	98
5.2.2.1	COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-	98
5.2.2.2	COORDINADOR LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	115
5.2.3	Integración	117
5.2.4	Dirección	117
5.2.5	Control	118
	CONCLUSIONES	119
	RECOMENDACIONES	120
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE CUADROS

No.	Descripción	Páginas
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población por edad, urbana y rural. Año 2,004.	5
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz general de riesgos. Año 2,004.	79
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz básica de información para ISI - Población Año 2,004.	88
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz básica de información para ISI – Sector Informal Año 2,004.	89
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz básica de información para ISI – Infraestructura Año 2,004.	90
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz básica de información para ISI – Gestión Local Año 2,004.	92
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Matriz básica de información para ISI – Medio Ambiente Año 2,004.	93

ÍNDICE MAPAS

No.	Descripción	Páginas
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Identificación de heladas. Año 2,004	44
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Croquis Casco Urbano. Año 2,004	45
3	República de Guatemala Zonificación sísmica. Año 2,004.	47

ÍNDICE GRÁFICAS

No.	Descripción	Páginas
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Tipos de bosque. Año 2,004	4
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Población Económicamente Activa Urbana y Rural. Años 2,002 – 2,004	6
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Actividad productiva. Año 2,004.	7
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Gastos familiares. Año 2,004.	8
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Ingresos familiares. Año 2,004.	9
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Migración según lugar de destino. Año 2,004.	11
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Tenencia de la vivienda. Año 2,004.	12
8	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Tenencia de la Tierra por número de fincas. Año 2,004.	21
9	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Uso de la tierra en Superficie de Manzanas. Años 2,003 – 2,004	22
10	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Relación de vulnerabilidad. Año 2,004.	39
11	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Vías de acceso. Año 2002.	50
12	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estadística mensual de delitos ocurridos. Año 2,004.	52

13	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Ingresos y gastos mensuales familiares. Año 2,004.	56
14	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Desastres geodinámicos. Años 1,530 – 2,003	60
15	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Desastres hidrometereológicos. Años 1,530 – 2,003	61
16	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Ciclo de los desastres. Año 2,004.	64
17	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Índice Simple de Impacto de desastres. Año 2,004.	86
18	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Estructura organizacional COMRED. Año 2,004.	104

ÍNDICE FIGURAS

No.	Descripción	Páginas
1	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Baños de agua tibia cantón Xecanchavox. Año 2,004.	29
2	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Baños de agua tibia cantón Xecanchavox. Año 2,004.	30
3	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Puente cantón Xesuc. Año 2,004.	32
4	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Reforestación cantón Patachaj. Año 2,004.	35
5	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Volcán Cuxliquel. Año 2,004	48
6	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Orilla río Samalá. Año 2,004.	53
7	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Mercado cantón Patachaj. Año 2,004.	54
8	Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Cantón San Ramón. Año 2,004.	58

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Glosario Riesgos
2	Manual de organización
3	Manual de normas y procedimientos
4	Plan de Emergencia Familiar

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala conciente de la misión y participación activa en el desarrollo económico, social y político del país a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha buscado constantemente proponer e incentivar a sectores económicos, para que se desenvuelvan e incrementen el nivel de vida de los habitantes.

Una forma de realizarlo es por medio del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual ha permitido impulsar a través de un sistema de enseñanza-aprendizaje y de estudios realizados directamente en las comunidades, que los estudiantes conozcan la realidad socioeconómica de sus habitantes y que propongan formas de crecimiento y desarrollo económico.

Como parte de los estudios propositivos, se ha desarrollado el tema general denominado “Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión”, del municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Derivado del diagnóstico, se determinó que la población es vulnerable a riesgos y amenazas naturales y provocadas por el hombre, situación que origina el informe individual titulado “Administración de Riesgo”, en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, en el segundo semestre del año 2,004.

El objetivo general planteado para la realización del presente trabajo de investigación, fue observar y analizar la situación actual de los riesgos que se presentan en el Municipio, con el fin de identificar y proponer formas adecuadas que permitan la reducción de riesgos y amenaza que enfrentan las comunidades.

Para la elaboración de la investigación, se utilizó el método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, por medio de la deducción-inducción y el análisis-síntesis. Entre las técnicas empleadas, se pueden mencionar la observación, la entrevista y la encuesta, a través del uso de boletas las cuales fueron distribuidas de manera aleatoria estratificada, por medio del método del muestreo estadístico.

Se comprueba la hipótesis general planteada en el Plan de Investigación la cual se menciona a continuación: Los factores que inciden en los riesgos que existen en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, son de carácter natural, social, mercadológico, estructural y político.

Para el desarrollo de la investigación fue necesaria la realización de las etapas siguientes:

Se inició con la participación de los estudiantes en los seminarios general y específico; ambos fueron realizados durante el período de un mes con la finalidad de orientar y capacitar para el proceso de investigación a realizar. Posteriormente se efectuó la visita preliminar para establecer la exactitud de las boletas a utilizar y preparar el trabajo de campo, éste último durante el mes de octubre del año 2,004.

Luego se realizó el trabajo de gabinete durante los meses de noviembre y diciembre 2,002, con la finalidad de entregar el informe general en el mes de enero 2,005 y posteriormente el informe individual en marzo del mismo año.

Este documento consta de cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

En el capítulo I se describen las características principales del Municipio, entre las que se mencionan los antecedentes históricos, localización, condiciones climatológicas, recursos naturales, aspectos geográficos y demográficos, división política administrativa, infraestructura, servicios, organizaciones existentes, estructura agraria, producción y potencialidades productivas.

El capítulo II se encuentra estructurado de la manera siguiente: análisis de vulnerabilidades, ambiental, física, económica, social, educativa, cultural, política, institucional, tecnológica e ideológica.

En el capítulo III se analizan los temas siguientes: gestión de riesgos, identificación de riesgos, historial de desastres y el impacto económico que causan los desastres.

El capítulo IV se conforma por las propuestas de solución antes, durante y después del desastre, matriz general de riesgo, además la unidad de medida para calcular el costo de los desastres.

El capítulo V contiene la organización comunitaria, proceso administrativo, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

Al final del informe se presentan las conclusiones y recomendaciones que tienen como fin dar a conocer la situación actual y proponer soluciones viables a las circunstancias encontradas. Posteriormente se presentan los anexos que contienen los manuales de organización, de normas y procedimientos y un plan familiar de emergencias, así como, un glosario de riesgos y la bibliografía.

Se realza de manera especial el apoyo recibido por parte de entidades como la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Policía Nacional Civil, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación Totonicapán, la Unidad Técnica Administrativa del Ministerio de Educación, e Intervida, los cuales fueron pilar importante para el desarrollo del presente informe individual al proporcionar los datos necesarios.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

El propósito del capítulo es presentar una visión general del entorno en que se desarrollan las actividades económicas, sociales y productivas, se hace referencia a las características de la población, aspectos socioeconómicos pasados y presentes del municipio de San Cristóbal Totonicapán, con el fin de detectar los principales problemas que afectan a los pobladores.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El cronista de la colonia, Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su obra escrita en la última década del siglo XVII llamada Recordación Florida, manifestó que el pueblo se conocía como San Cristóbal Paxulá. Indudablemente era el nombre aborigen de acuerdo con la tradición y costumbre española, se antepuso el nombre de santo bajo cuya advocación estaba el poblado Vásquez, en su Crónica, da el nombre de San Cristóbal Pahulá, o llamado también Pajulá.

Lo anterior significa; “En el lugar de la catarata” (por las cataratas cercanas a la cabecera municipal).

El ayuntamiento fue instaurado en el año de 1,578 conforme a la información que dio al respecto el Corregidor que residía en San Miguel Totonicapa (hoy Totonicapán) en dicho año. El 11 de octubre de 1,825 la Constitución Política del estado de Guatemala indicó que San Cristóbal pertenece al noveno distrito, Totonicapam; dista a 2 leguas de la cabecera, únicamente hay un ramo de industrias, como especialidades, algunos tejedores, alfareros, laneros, carpinteros.

1.2 LOCALIZACIÓN

El municipio de San Cristóbal Totonicapán está ubicado en la parte sur del departamento de Totonicapán. Se localiza en la latitud de 15°55′05″ y en la longitud 91°26′36″ y a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar. Se

comunica por la vía Panamericana CA-1 a la Ciudad Capital, de la cual dista 189 kilómetros. Cuenta con una extensión de 36 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con San Francisco El Alto (Totonicapán); al sur con los municipios de Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al este con San Francisco La Unión (Quetzaltenango); y al oeste con San Andrés Xecul (Totonicapán).

1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

“Condiciones o estado medio de la atmósfera sobre un área y en período de tiempo determinado. Indica asimismo su variabilidad”¹. El clima que predomina es frío durante todo el año y se vuelve más intenso de noviembre a febrero, sin embargo los meses de mayo a octubre es bastante lluvioso ya que se genera la mayor evapotranspiración. Tiene una temperatura promedio anual entre 15 y 22 grados centígrados y con descensos hasta de 0° en la época fría cuando se presentan las “Heladas”.

1.4 RECURSOS NATURALES

“Son todos los elementos que pertenecen a la naturaleza, por lo regular son utilizados por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia ya sea para modificarlos y transformarlos y de esta manera se convierten en bienes satisfactores de necesidades”². En el municipio de San Cristóbal Totonicapán se encuentran recursos renovables como los que se presentan a continuación:

1.4.1 Recurso edáfico (suelo)

Primeramente se debe saber que el suelo “es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos,

¹ Océano Diccionario Enciclopédico Océano. Barcelona, España, MMI Editorial, 2002. p. 222

² Gabriel Alfredo Piloña Ortíz, Recursos Económicos de Guatemala, Ciudad Guatemala, 1,998, 117 p.

inorgánicos y/o materiales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo”.³

Para el Municipio los suelos presentan una textura arcillosa ligeramente ácidos y con un espesor de 25 a 50 centímetros, el subsuelo se aprecia un color café rojizo oscuro.

El 81% tiene potencial forestal el 19% tiene vocación agrícola de las cuales solamente el 3% es tierra de primera y el 16% restante es de segunda. La actividad agrícola se ve limitada debido a las pendientes escarpadas el latente riesgo de erosión y la superficialidad de los mismos, sin embargo el suelo es apto para el cultivo de maíz, haba, trigo y en menor escala pasto para alimentar el ganado bovino y ovino.

1.4.2 Recursos hidrológicos (agua)

San Cristóbal Totonicapán es cruzado por los ríos Caquixa o Samalá, Chuisaquiá, Los Tuis, Pabacil, Xesuc, y Pabacul. El más importante lo constituye el Samalá ya que atraviesa la Cabecera Municipal.

La explotación de los recursos hídricos han llegado a un punto crítico dentro del Municipio debido a la perforación de pozos artesanos, la poca o inexistente reforestación en las áreas afectadas, además que no se cuenta con un sistema de riego que pueda ser aprovechado por los diferentes agricultores principalmente en el cultivo de hortalizas quienes solamente utilizan un sistema de inundación de los terrenos, ya que drenan el exceso de agua y riegan con palas la superficie cultivada.

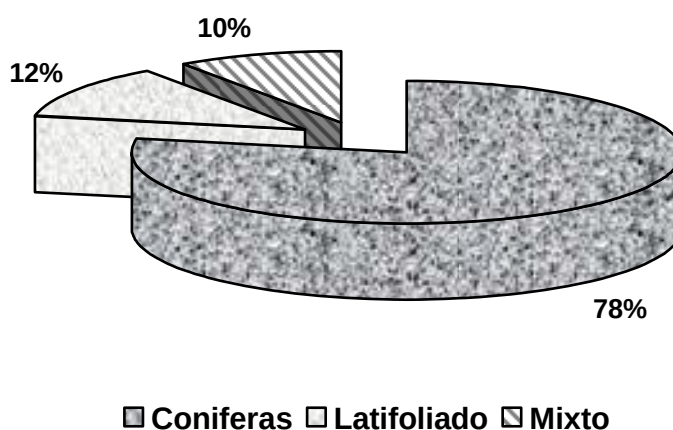
1.4.3 Recursos forestales (bosque)

Actualmente no existe un área determinada de control de los bosques y territorios municipales cubiertos de vegetación, lo cual ha provocado una

³ Ibid p.2

creciente deforestación en el Municipio en la siguiente gráfica se exponen los diferentes tipos de bosques:

Gráfica 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Tipos de Bosques
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

Lo anterior muestra que la mayoría son árboles en forma de cono, entre ellos pino, pinabete y ciprés, seguidamente los bosques latifoliados que se caracterizan por tener una copa en forma irregular y ser de hoja ancha tal como el encino y por último los mixtos que son formados por árboles pertenecientes a las coníferas y latifoliados simultáneamente.

1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Dentro de los aspectos poblacionales es importante destacar la situación demográfica, que influye determinantemente en la conducta del ser humano:

1.5.1 Población por rango de edad

Una de las características demográficas más importantes de la población, que permite tomar decisiones para la planificación principalmente de educación y empleo es la edad.

La información de las encuestas realizadas, las cuales fueron 315 no es posible analizarla en comparación con otros años, por esa razón se trabajo con datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución de la población por edades:

Cuadro 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Población por Edad, Urbana y Rural
Años: 2,002 – 2,004

Rango de Edades	2,002				Proyectado 2,004			
	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
0 – 6	812	5.059	5.871	19	816	5.086	5.902	19
7 - 14	1.006	6.271	7.277	24	1.031	6.424	7.455	24
15 - 17	304	1.892	2.196	7	301	1.874	2.174	7
18 - 59	1.820	11.337	13.157	43	1.847	11.509	13.357	43
60 - 64	85	529	614	2	86	535	621	2
65 – a más	206	1.287	1.493	5	215	1.338	1.553	5
Total	4.233	26.375	30.608	100	4.296	26.767	31.062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

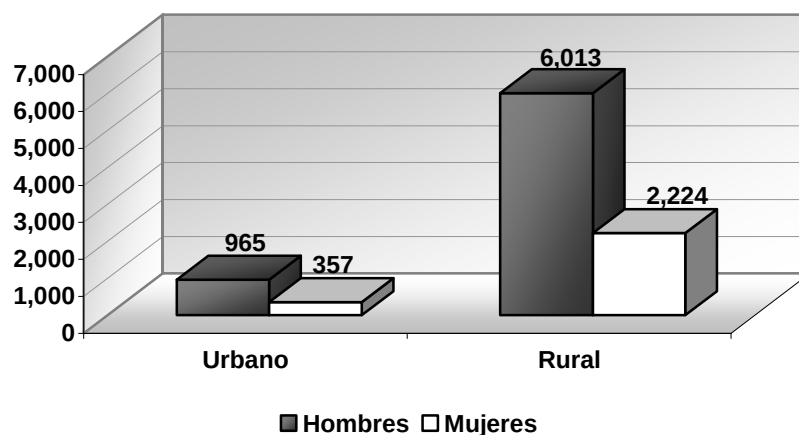
El 43% de la población se concentra en los jóvenes y adultos como se puede observar en el rango de 18 a 59 años, ésta constituye la mayor fuerza de trabajo; seguidamente el rango de 7 a 14 años con un 24% y éste comprende el potencial recurso humano en el Municipio, asimismo el 19% lo conforman los niños de cero

a seis años, el resto de los habitantes conforman el 14% aquí se toman en cuenta a las personas de la tercera edad.

1.5.2 Población económicamente activa - PEA -

Está compuesta por todas aquellas personas, que de acuerdo con edad están en posibilidad de participar en el proceso productivo, para el caso actual se considera el rango de edades que va desde los 15 hasta los 64 años, sin considerar su situación de ocupación, lo que como consecuencia refleja lo siguiente:

Gráfica 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Población Económicamente Activa Urbana y Rural
Años: 2,002 – 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

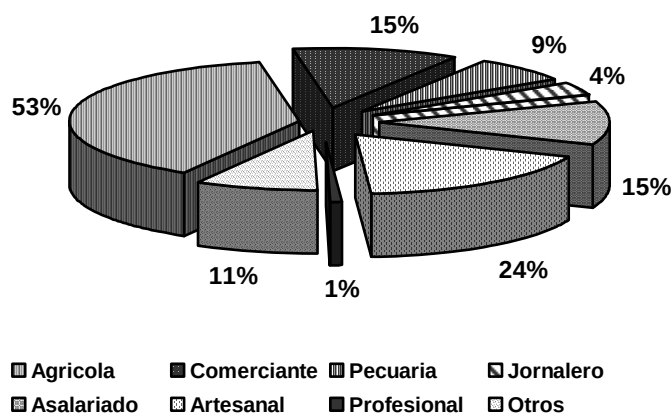
La gráfica anterior muestra que la mayor mano de obra disponible es masculina y es más representativa en el área rural con un 73%, el 27% restante que corresponde a las mujeres se ve limitado debido a que no buscan incorporarse en actividades productivas para que este porcentaje ascienda.

La población económicamente activa total del Municipio para los dos períodos representa el 31% sobre la población total.

1.5.3 Ocupados, sub ocupados, desocupados

De los 315 hogares encuestados se determinó que 428 personas se dedican a alguna actividad productiva, como se aprecia en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Actividad productiva
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

La actividad que predomina es la agricultura, sin embargo las demás actividades como artesanal, crianza de animales, comercio también se desarrollan en el Municipio. Algunas veces se combinan dos o más tipos de actividades o son jornaleros y además tienen cultivos. En cuanto a los profesionales solamente 3 personas prestan sus servicios profesionales en Quetzaltenango, los otros ingresos corresponden a las remesas familiares y pensiones del gobierno a hombres jubilados.

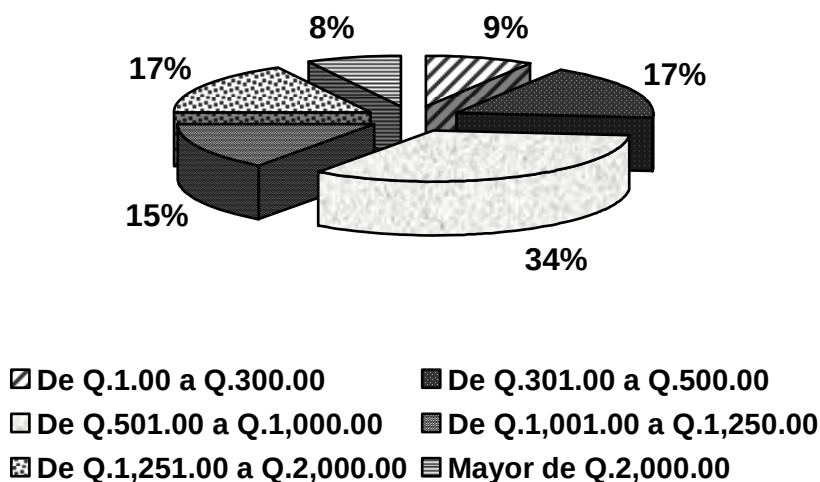
1.5.4 Nivel de gastos e ingresos familiares

La mayoría de la población del Municipio es de escasos recursos económicos, que subsiste en un bajo nivel de vida, son pocos los trabajadores que gozan de un sueldo suficiente para cubrir el consumo de la canasta básica de alimentos, gastos de vivienda, de salud y otros insumos esenciales para el mantenimiento y supervivencia de una familia. De acuerdo con la encuesta realizada, se determinó que en un 67% de los gastos, son mayores a los ingresos que perciben las familias.

1.5.5 Gastos familiares

A continuación se presentan gráficamente los gastos que se realizan en el Municipio:

Gráfica 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Gastos familiares
Año: 2,004



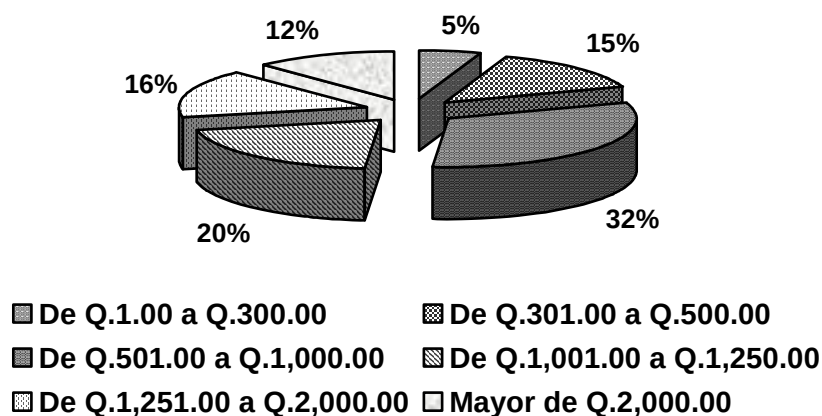
Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

De acuerdo con la investigación de campo realizada, los gastos familiares corresponden en su mayoría a educación, alimentación, vestuario, salud y vivienda, por lo regular la vivienda es propia y no invierten en la infraestructura de la propiedad, sin embargo tienen gastos de servicios domiciliarios como lo son: el agua y la energía eléctrica. El menor porcentaje la población tiene gastos mayores de Q.2,000.00, debido a que son muy pocas las personas que cuentan con ingresos altos que les permitan gastar esa cantidad.

1.5.6 Ingresos familiares

Proviene de las actividades como la agricultura, crianza de animales, actividades artesanales y en un menor porcentaje provienen de remesas familiares o pensiones.

Gráfica 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Ingresos familiares
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

Como se aprecia en la Gráfica 5, los ingresos en base a la muestra, de 315 boletas el 52% de los hogares poseen ingresos menores a Q.1,000.00 lo cual es insuficiente y no llega a cubrir ni la canasta básica de la población, el 12% que posee ingresos mayores de Q.2,000.00 se debe a que además de dedicarse a alguna de las actividades mencionadas anteriormente cuentan con el envío de remesas familiares.

1.5.7 Nivel de pobreza

Con los datos expuestos en el párrafo anterior, se puede establecer que con dichos ingresos estas familias no cubren sus necesidades mínimas de vida, y a esto se adiciona el índice inflacionario, la devaluación y otros factores económicos determinantes para medir el nivel de pobreza y confirmar que el 80.3% (24,943 habitantes) son pobres y el 42% (13,047 habitantes) llega a pobreza extrema de los 31,062 estimados para el año 2,004.

En la pobreza inciden otros factores a tomar en consideración, tales como la educación, empleo, vivienda, alimentación e infraestructura física necesaria para el desarrollo económico.

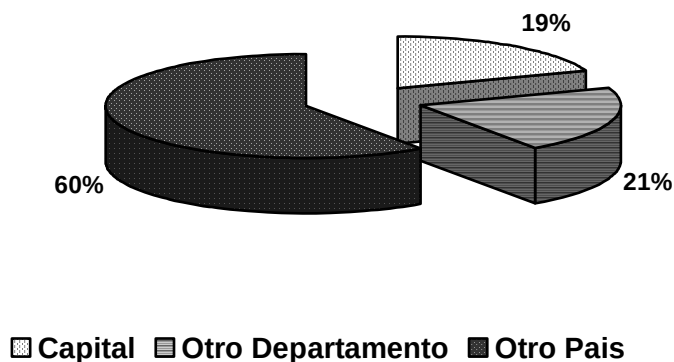
1.5.8 Migración

La migración interna y externa de la población ocurre en virtud de factores relacionados con la búsqueda de oportunidades para mejorar el nivel de vida y de seguridad, ya que en algunos casos la falta de empleo genera índices de violencia o repercute en la sociedad.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se determinó que el 36% del total de la población viven fuera del Municipio.

Seguidamente se presenta la gráfica de los lugares en donde han migrado las personas que salen del Municipio:

Gráfica 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Migración según lugar de destino
Año: 2,004



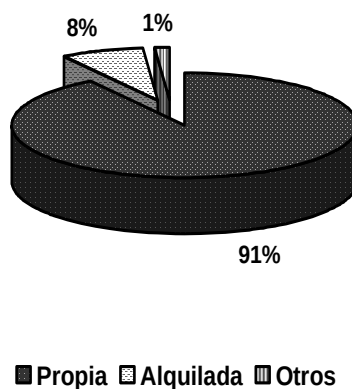
Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

La mayor parte de la población migrante se encuentra en otro país debido a que en el Municipio son limitadas las oportunidades para mejorar su nivel de vida, el 21% ha encontrado un mejor empleo en otro departamento y solamente el 19% migró hacia la Ciudad de Guatemala para obtener mejores ingresos.

1.5.9 Vivienda

Se observó que en el área rural, predomina en un alto porcentaje, la casa tradicional de adobe, techo de teja de barro y piso de tierra y con dos ambientes, lo que representa las condiciones desfavorables en que esta población vive, lo que indica que únicamente en dos cuartos vive toda la familia y en la mayoría de casos no poseen cocina formal lo que refleja, el bajo nivel de vida que estas personas adoptan, a continuación se muestra la tenencia de la vivienda en el Municipio:

Gráfica 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Tenencia de la vivienda
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

El 91% de la muestra estudiada respondió tener vivienda propia, en su mayoría son casas formales, construidas de adobe, blocks, piso de tierra y cemento, techo de lámina y teja, el 8% de la población están en viviendas alquiladas y el 1% restante viven en casas de familiares o trabajan en ellas.

1.6 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La función principal de la división político-administrativa es verificar la localización y ubicación de los centros poblados del Municipio, e indicar la forma como está constituida su organización administrativa.

1.6.1 División política

La división política de San Cristóbal Totonicapán, está distribuida por la Cabecera Municipal, 1 aldea (Nueva Candelaria), 7 cantones (Patachaj, Pacanac, Chuicotom, Xetacabaj, Xesuc, Xecanchavox, San Ramón), 9 barrios

(Chigonón, El Calvario, El Salvador, La Ciénaga, La Independencia, La Reforma, Las Claras, San Sebastián, y Santiago) 87 parajes

1.6.2 División administrativa

Se refiere a la forma como está organizado el gobierno local, en este caso la Municipalidad representa un ente principal e importante dentro del Municipio, a través de ella se coordinan las actividades económicas, sociales, y culturales con el Gobierno Central y otras entidades de apoyo.

La Corporación Municipal se encuentra compuesta de la siguiente forma:

- Alcalde Municipal
- Secretario
- Tesorero
- 3 Síndicos (dos titulares y un suplente)
- 7 Concejales (cinco titulares y dos suplentes)

Los anteriores son electos por sufragio universal por un período de cuatro años, en el área rural cuentan con alcaldes auxiliares pero no disponen de la infraestructura adecuada para trabajar.

1.7 INFRAESTRUCTURA

Es importante para determinar el nivel de desarrollo del Municipio y conforma un factor predominante en el proceso de producción, la cual se analiza a continuación.

1.7.1 Vías y medios de comunicación

Una parte del Municipio, es atravesado por la carretera interamericana CA-1 que entronca en Cuatro Caminos, del cantón Xecanchavox, caminos rurales permiten comunicar a las diferentes aldeas y sus parajes entre sí con la cabecera municipal. El sistema vial requiere ampliación y mantenimiento debido a que actualmente hay un déficit estimado de 28 kilómetros en la construcción de carreteras, 30 de pavimento, 8,000 mts² de adoquinado y 300 mts² de puentes.

1.7.2 Mercado

En la cabecera municipal los días de plaza son miércoles y domingo. Se forman mercados en el cantón Patachaj (martes) y en Nueva Candelaria (miércoles), se comercializa todo tipo de productos provenientes de la Ciudad Capital y los municipios cercanos.

1.7.3 Rastro

El rastro de ganado mayor funciona en un local de 140 mts², que no reúne los requisitos de higiene y salubridad. El destace de reses es realizado en el suelo y los desechos líquidos son vertidos directamente a la red de drenajes que descarga en el río Samalá. Se encuentra ubicado en el barrio San Sebastián. Actualmente se construye el rastro departamental de clase “A” el cual servirá de centro de acopio a todos los municipios de Totonicapán, ya que cuenta con las instalaciones y la tecnología adecuadas para el destace. Contará con áreas de destace para ganado vacuno y porcino incluso cuenta con planta de tratamiento de aguas.

1.7.4 Cementerio

El casco urbano cuenta con un cementerio, asimismo la Aldea Nueva Candelaria y los cantones de Xecanchavox, San Ramón, Patachaj, Pacanac y Coxliquel

1.8 SERVICIOS

La prestación de servicios básicos en el municipio de San Cristóbal Totonicapán son los siguientes:

1.8.1 Estatales

Son aquellos proporcionados por entidades gubernamentales, quienes cuentan con presupuesto para el desarrollo de actividades, entre ellos se encuentran:

1.8.1.1 Salud

Los servicios de salud en el municipio son cubiertos por el centro de salud tipo “B” ubicado en el casco urbano, existen otros 3 puestos de salud en la Aldea Nueva Candelaria y los cantones Patachaj y San Ramón. También cuenta con los servicios de clínica dental a cargo de un E.P.S. (esta plaza es ocupada eventualmente, según rotación de la universidad).

1.8.1.2 Educación

La educación representa uno de los factores fundamentales para el desarrollo del ser humano, se tiene por concepto el conocimiento básico de una persona, es decir el saber leer y escribir como mínimo, y haber obtenido un grado académico no menos del sexto año primaria.

El grado de alfabetismo en el Municipio es de un 65%, mientras que el 35% restante es el grado de analfabetismo existente, esto demuestra que la cobertura que tiene el sistema de educación es alta, no obstante es importante enfatizar que no basta con aprender a leer y a escribir, también es necesario instruirse en alguna carrera técnica que facilite el desarrollo económico de la familia y la comunidad en general.

En el Municipio hay una fuerte demanda de maestros, en todos los niveles educativos, así como de escuelas e institutos. Debido a que en toda el área urbana sólo hay 17 escuelas un instituto y 80 profesores para un total de 6,491 alumnos.

En lo que respecta al nivel diversificado no existen institutos o colegios que presten este tipo de servicio educativo a la población, quienes se ven en la necesidad de acudir a la cabecera Departamental, Quetzaltenango o la ciudad Guatemala, esta situación es similar para el nivel universitario.

1.8.1.3 Seguridad

Está a cargo de una subestación de la Policía Nacional Civil, ubicada en el barrio santiago y en ella solamente hay tres agentes de turno, debido a la relación con

el total de la población, el personal es escaso, lo que impide la cobertura de todos las aldeas, afectando con esto a los pobladores que se encuentran alejados de las mismas.

1.8.2 Municipales

Son aquellos proporcionados por entidades municipales, las cuales tienen objetivos específicos para atender los proyectos de desarrollo para la población. Dentro de los principales servicios que ofrece la Municipalidad a la población se mencionan:

1.8.2.1 Agua

Se obtiene por medio de fuentes de abastecimiento por gravedad, provenientes de: Rancho Teja Totonicapán, La Estación Totonicapán, San Francisco el Alto, Santa Catarina Ixtahuacan y los Cerros de San Ramón; satisface la necesidad en forma domiciliar con una cobertura del 78%, a través de pilas o chorros públicos. Dicho servicio ha sido posible a través de la organización de comités dentro de cada comunidad, las aldeas como Pacanac, Patachaj y Nueva Candelaria, hacen uso de pozos artesanos como una de las formas más comunes y prácticas en la solución de la carencia de agua.

1.8.2.2 Drenajes

La cobertura del servicio de drenajes es únicamente para la Cabecera Municipal y uno de los principales problemas es el desfogue de agua ya que desembocan en el río Samalá y el grado de contaminación es sumamente alto ya que en su recorrido dicho Río es usado como desemboque de drenajes de varios municipios, entre ellos San Cristóbal Totonicapán. Este servicio no representa ningún costo a la población, lo cual dificulta el mantenimiento y reparación del mismo.

1.8.2.3 Otros

El servicio de extracción de basura está a cargo de un sistema de recolección de basura llamado “tren de aseo”, el cual tiene una cobertura del 51% para el casco urbano y el 3% para el área rural.

El salón municipal que es utilizado para realizar las actividades más importantes del Municipio, tiene capacidad para 500 personas.

El mercado municipal cuyos únicos días de plaza son los miércoles y domingos, se sitúa en el casco urbano.

1.8.3 Privados

Son los proporcionados por entidades privadas, cuyo fin principal es el lucro. Los servicios prestados por este sector son:

1.8.3.1 Servicio telefónico

En el Municipio existen alrededor de 390 líneas telefónicas particulares, además de 20 teléfonos tarjeteros y 9 comunitarios los cuales se encuentran en las siguientes comunidades: Xesuc 2, Patachaj 3 de Comcel, San Ramón 6 y Pacanac 1.

1.8.3.2 Servicio de correo

Existe solamente una oficina que se encuentra en el casco urbano, adicionalmente se encuentra una oficina de King Express ubicada en Cuatro Caminos que es el lugar donde recibe el mayor porcentaje de correspondencia proveniente de Estados Unidos.

1.8.3.3 Radio

En San Cristóbal Totonicapán funcionan nueve estaciones, que funcionan en: 2 estaciones casco urbano, 2 en San Ramón, 2 Pacanac, 2 Xecanchavox y 1 Nueva Candelaria.

1.8.3.4 Transporte

El servicio de transporte es eficiente debido a que es prestado por diferentes empresas de autobuses que conducen hacia lugares diferentes. El casco urbano cuenta con la ventaja de encontrarse en un punto estratégico ya que diferentes rutas de transporte extra-urbano que provienen de Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango, San Francisco El Alto y la Ciudad Capital, realizan paradas para dejar y recoger pasajeros y carga. Las comunidades cuentan con diferentes formas de transporte, en su mayoría son pick-ups, también existen cuatro autobuses que cubren estas rutas.

1.8.3.5 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es prestado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA) para un total de 2,503 usuarios en el área urbana y 4,469 en el área rural, el cual no es muy eficaz debido a que constantemente se ven afectados por apagones. Asimismo en el área urbana hay alumbrado público y en el área rural solamente en el cantón Xecanchavox cuenta con éste servicio.

1.8.3.6 Otros

Una empresa de cable que ofrece el servicio de recepción de canales locales e internacionales. El Municipio cuenta con dos hoteles solamente, ubicados en Xecanchavox y Cuatro Caminos. En la cabecera Municipal se localizan ocho funerarias en el área rural no se presta éste tipo de servicio.

En el casco urbano se sitúan tres empresas que prestan servicio de Internet a los usuarios, además cuentan con el servicio de tres gasolineras. No existen instituciones bancarias únicamente la Cooperativa Salcajá R.L.

1.9 ORGANIZACIONES EXISTENTES

Se refiere al grupo de organizaciones que existen en el Municipio y que coordinan actividades de beneficio socio-económico para la población, entre ellas se encuentran:

1.9.1 Gubernamentales

Constituidas por la Municipalidad, Subestación de Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Instituto Nacional para Bosques (INAB), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la Coordinadora Técnica Administrativa de Educación.

1.9.2 No Gubernamentales

Estas organizaciones tienen como finalidad brindar apoyo a la comunidad, en San Cristóbal Totonicapán se encuentran: Fundación Para El Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos (FUNDAP), Cooperativa Artesanal Chuimekena R.L., Cooperativa San Miguel Chuimekena (COSAMI), Cooperativa Salcajá R.L., Centro Experimental Para el Desarrollo De La Pequeña y Mediana Empresa Rural (CEDEPEM), Asociación Asrural, Coordinadora De Organizaciones De Desarrollo Integral De Occidente (CODINO), Consejo de Mujeres Mayas e Intervida.

1.9.3 Sociales

El movimiento cooperativo del Municipio constituye una opción para el desarrollo al promover el mejoramiento económico, social y cultural de sus socios y de las comunidades donde éstas operan.

Dentro de los comités pro-mejoramiento se encuentran los siguientes: Comité de pro-camino, pro-energía eléctrica, pro-adoquinamiento, de construcción y ampliación de escuelas, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- que realiza proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria.

1.9.4 Productivas

Son escasas las organizaciones que fomentan el desarrollo productivo. En el Municipio se encuentran: Una cooperativa de ahorro y crédito, Fruticultores Agrupados (FRUTAGRU), Cooperativa Chuimekena, Centro Experimental Para El Desarrollo De La Pequeña y Mediana Empresa Rural (CEDEPEM) y el Consejo de Mujeres Mayas.

1.10 ESTRUCTURA AGRARIA

“La aplicación de los Acuerdos de Paz deben propiciar que todas las fuerzas sociales y políticas del país enfrenten en forma solidaria y responsable las tareas inmediatas de la lucha contra la pobreza, la discriminación y los privilegios, construyendo así una Guatemala unida, próspera y justa que permita una vida digna para el conjunto de su población”⁴.

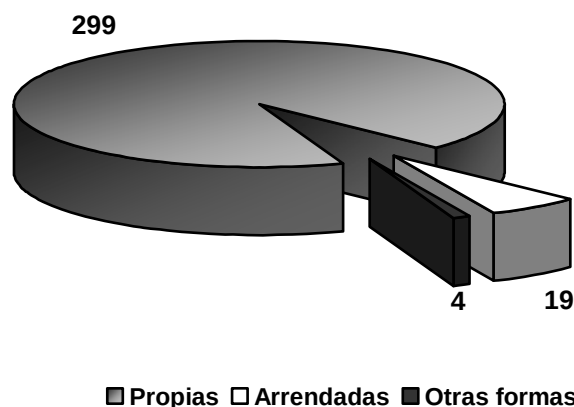
1.10.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio las formas de tenencia de la tierra se presentan así: propia, arrendada, colonato y comunales y en forma mixta como: propia arrendada, propia en colonato y propias comunales.

En la gráfica siguiente se presenta la forma de tenencia encontrada de acuerdo con el trabajo de campo realizado que representa un punto de partida en la presente investigación para determinar la forma como se encuentra actualmente la propiedad de la tierra.

⁴ COMISIÓN PRESIDENCIAL DE DERECHOS HUMANOS, COPREDEH PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Compendio de los Acuerdos de Paz, s.n. Guatemala 1998, p. 50

Gráfica 8
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Por número de fincas
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004

En el año 2,004, el 99.69% de las fincas presenta la forma simple, las cuales ocupan un 83.76% del espacio territorial y entre estas la condición de propiedad es la que predomina. El 93% son propietarios de sus fincas, el 6% son arrendadas y el 1% restante tienen otra forma de tenencia de la tierra.

1.10.2 Concentración de la tierra

Para analizar la desigualdad en la distribución de la tierra es necesario basarse en la siguiente división, según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, de acuerdo con la extensión de tierra, las fincas o estratos se clasifican en:

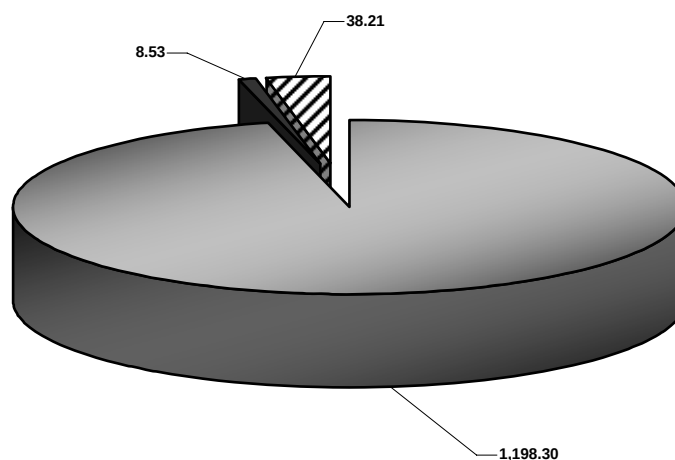
- | | |
|---------------------------|---|
| I. Microfincas | una cuerda a menos de una manzana. |
| II. Subfamiliares | una manzana a menos de 10 manzanas. |
| III. Familiares | 10 manzanas a menos de 64 manzanas. |
| IV. Multifamiliar mediana | una caballería a menos de 20 caballerías. |
| V. Multifamiliar grande | 20 caballería y más. |

Esta clasificación será utilizada en el desarrollo del presente estudio, para definir las fincas de acuerdo con su extensión. En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra:

1.10.3 Uso de la tierra

De acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA), el 96% de superficie lo constituyen los cultivos ya que la mayor parte son siembras, solamente el 3% de los suelos se utiliza para bosques y el 1% restante de la tierra se utiliza para los pastos, actividad que ha disminuido notablemente.

Gráfica 9
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Uso de la tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2,003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la Gráfica 9 se observa que para el año 2003 los cultivos son la mayor explotación en el Municipio, sin embargo es de conocimiento que los suelos de San Cristóbal Totonicapán son poco profundos, con relieve o terrenos quebrados, y su verdadera potencialidad es para el cultivo de bosques que es la menos utilizada en el Municipio. La tierra se ha visto erosionada por el excesivo uso para el área agrícola, que es la actividad principal de sus pobladores.

1.11 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Los productos que se detallan a continuación son comercializados en los mercados de la región como San Francisco El Alto, Totonicapán y Salcajá:

Ganado porcino, bovino, aviar (pavos), maíz, trigo, melocotón, repollo, cebolla, zanahoria, tejidos típicos de diferente material y alfarería.

1.12 POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo con la investigación realizada en San Cristóbal Totonicapán se determinan las siguientes potencialidades productivas en las diferentes actividades, para tal efecto se toma en cuenta las necesidades de la población así como el aprovechamiento de los recursos con que cuenta el Municipio.

1.12.1 Agrícolas

La agricultura constituye el principal potencial para los habitantes del Municipio, Hortalizas: papa, chile pimiento, arveja china, ajo, lechuga, repollo, remolacha, brócoli, hongos y tomate, aguacate hass y Tomate:

Flores: claveles, crisantemos, cartuchos, rosas, gladiolas, orquídeas y plantas medicinales (lanten, pericón, hierbabuena de menta, manzanilla, valeriana, tomillo, toronjil y otros).

Frutas: peras, ciruelas, cerezas, guindas, aguacates y manzanas.

1.12.2 Pecuarias

El Municipio posee condiciones para desarrollar actividades pecuarias para su explotación, sin embargo cuenta con una limitación de tierras para instalar suficiente cantidad de animales; con la asesoría adecuada se puede llegar a producir en áreas y espacios reducidos para satisfacer necesidades domésticas de mercados locales y departamentales

Dentro de las potencialidades pecuarias identificadas para ser explotadas se encuentran las siguientes: gallinas ponedoras, pollos de engorde, ganado lechero.

1.12.3 Artesanales

El sector artesanal está dedicado a las panaderías, sastrerías, herrerías, bloqueras, carpinterías, las cuales cubren las necesidades del Municipio, pero no existen asociaciones o comités que se dediquen a captar y distribuir la producción en el mercado para obtener mejores beneficios, para los artesanos.

Actualmente se observó que no se elabora calzado de ningún tipo, sombreros, ni se localizaron talabarterías, por lo que se considera que estas actividades pueden ser un buen potencial para la economía.

1.12.4 Turísticas

Las potencialidades turísticas del Municipio que fueron identificadas son las siguientes: La fuente de agua caliente que se conoce como Fray Bernardino, los baños de agua tibia, dos cascadas formadas por el río Samalá de aproximadamente doscientos metros de altura, la majestuosa iglesia parroquial, que en su interior conserva numerosos retablos barrocos de gran belleza, pinturas y esculturas de gran valor artístico e histórico y el convento. Estos atractivos no han sido explotados adecuadamente, con ello se crearía una fuente de ingresos que beneficiaría a la población.

1.12.5 Forestales

El Municipio actualmente cuenta con escasas actividades forestales, debido a que la mayor parte de la población se dedica a cultivos agrícolas. Se tiene conocimiento de la existencia de restricciones de tipo legal para la explotación, lo cual contrarresta la posibilidad de explotar la producción de bosques. Se considera conveniente mejorar esta condición, al promover programas que incentiven dentro la población la siembra de árboles.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Para realizar el análisis primeramente se debe conocer el significado de vulnerabilidad: “Es la incapacidad o debilidad intrínseca de un elemento determinado para absorber mediante un ajuste, los efectos de un determinado cambio de su ambiente, o sea su inflexibilidad para adaptarse a ese cambio”⁵. Ser vulnerable significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse ante la presencia de un fenómeno natural peligroso. Aunque se expresa que la vulnerabilidad es una incapacidad, esta no debe ser vista como un valor absoluto, sino por el contrario, debe considerarse que la vulnerabilidad está referida a la presencia de una amenaza probable en un momento determinado y se puede ser vulnerable en un momento, pero en otro no, al igual que se puede ser vulnerable ante una situación, pero ante otra no.

El análisis de la vulnerabilidad es un proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño por la presencia de un evento, además de considerar las medidas de emergencia y mitigación a considerarse ante una amenaza específica o un grupo de ellas.

La vulnerabilidad puede ser analizada desde varios puntos de vista, o dicho de otra manera existen varios elementos o factores que en conjunto componen un nivel de vulnerabilidad global. Este nivel, resulta de la interacción de las condiciones particulares de una comunidad específica, a lo anterior, también se agrega que en sí misma constituye un sistema dinámico, que surge como consecuencia de la interacción entre las características internas y externas que convergen en un tiempo y espacio.

⁵ Allan Lavell, Comunidades Urbanas, Vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica, LA RED, Chile, 2,002, 150 p.

La identificación del nivel de vulnerabilidad de un elemento o una comunidad frente a una eventual amenaza, consiste en un proceso de análisis de todos o la mayoría de factores que contribuyen a estructurar la vulnerabilidad total.

Este análisis puede realizarse de manera separada de cada uno de los factores; pero además es siempre conveniente realizar un análisis integral y complementario entre cada uno de esos factores.

La vulnerabilidad no es un valor absoluto, debe estar relacionada a un factor llamado Amenaza sobre la cual se considera, el análisis de cada uno de los factores de la vulnerabilidad puede tomar distintos enfoques cuando la amenaza es distinta; debido a que no es lo mismo considerar los agentes de debilidad física para una amenaza de terremoto que para una inundación, pues una habitación construida de material de cemento y de varios niveles puede presentar mayor vulnerabilidad hacia un terremoto, pero menor vulnerabilidad hacia una inundación y en caso contrario una habitación construida de material de campo (caña, bajareque, otros) presenta menor vulnerabilidad a un terremoto, pero mayor a una inundación.

Una evaluación de vulnerabilidad es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, lo que contribuye al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con un ambiente que representa peligro.

La cuantificación de los niveles de vulnerabilidad puede considerarse en términos cualitativos o cuantitativos, la escala que cuantifica es escasa, baja, media, alta y extrema, de acuerdo al grado de exposición del elemento bajo evaluación. Asimismo puede ser evaluada y expresada en una escala que va de "0", ó sin daño a "1" o pérdida total, del resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso. En este caso San Cristóbal Totonicapán posee extrema vulnerabilidad de acuerdo con los peligros que se detallan a continuación y afectan al Municipio:

2.1 AMBIENTAL

“Las causadas por los fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustrias, tenencia de la tierra, técnicas de manejo y conservación de suelos, regeneración del suelo, empobrecimiento del suelo, deslizamientos, derrumbes.”⁶

La alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre, constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones. Se manifiesta tanto en el proceso de cambio temporal o cuando se ven afectados por los fenómenos de tipo natural e impredecible que finalmente traen consecuencias graves sobre las comunidades que los habitan.

De acuerdo con la encuesta realizada, el 87% de la población de todo el Municipio utiliza la leña para cocinar, en el cantón Pacanac se hace más representativo debido a que el 95% de sus habitantes la utiliza, lo cual induce al deterioro que han sufrido en los últimos años la tala inmoderada de árboles, esto a su vez trae como resultado problemas tales como la erosión de los suelos y el asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes. La deforestación además incrementa la vulnerabilidad del suelo ante la erosión.

El problema de mayor relevancia del ambiente en San Cristóbal Totonicapán, es el río Samalá ya que es utilizado para verter las aguas residuales de todas las poblaciones aledañas, en las que se incluye la cabecera municipal y pueden propagarse epidemias por la contaminación del Río.

La falta de agua potable o entubada en el área rural puede ocasionar enfermedades, en la mayoría de las comunidades utilizan pozos artesanos pero tienen un límite, no son inagotables debido a que el agua es un recurso renovable, sin embargo sino se le brinda el mantenimiento necesario pueden

⁶ José Joaquín Mejicanos Arce, Apuntes Sobre El Tema De Riesgo Material De Apoyo A La Docencia, Guatemala Mayo 2,004, Pág.4

convertirse en agua estancada con criadero de insectos, o puede impurificarse a consecuencia de la falta de letrización, el uso de los ríos como basureros y desagües, por los detergentes cuyo efecto químico inhibe el crecimiento de bacterias y enzimas que efectúan la degradación de los residuos orgánicos, este fenómeno se observa principalmente en los baños de agua tibia del cantón Xecanchavox ya que el agua contaminada se utiliza para el lavado de ropa, bañarse e incluso para el consumo humano; a continuación se presentan las fotografías donde se observa estancamiento de agua.

Figura 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Baños de Agua Tibia cantón Xecanchavox
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El agua se estanca a causa de la basura y los detergentes, además de no contar con una limpieza frecuente ya que actualmente solo se realiza una o dos veces al año.

Figura 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Baños de Agua Tibia cantón Xecanchavox
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Aquí se aprecia claramente la acumulación de detergente en el agua, lo cual crea también estancamiento y contaminación.

En la topografía predominan los terrenos inclinados severamente erosionados y posee pendientes escarpadas y pedregosas por tal razón no son aptos para los cultivos.

El suelo es poco profundo el 81% es tierra potencial para los bosques y solamente el 19% es apropiado para el cultivo agrícola, el mal uso de éste ha provocado alteración en el ciclo hidrológico y ocasiona efectos no deseados, como la reducción de los caudales en época seca, especialmente como producto de la deforestación; la actividad pecuaria también se ve afectada por esta vulnerabilidad debido a que el espacio para la crianza de animales es muy reducido, lo cual afecta la actividad económica de la población.

2.2 FÍSICA

También llamada localizacional “Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa.”⁷

Consiste en el tipo, material, uso, servicios con que cuenta, antigüedad, suelo donde se emplazan las edificaciones.

Las deficiencias en las estructuras físicas como casas y obras de infraestructura para absorber los efectos de las amenazas coadyuvan a manifestar la vulnerabilidad. Estas deficiencias se presentan por la ubicación, calidad y condición de los materiales de las estructuras físicas.

La localización de las viviendas en cantones como Pacanac, Patachaj, Xecanchavox y Xesuc se encuentran en laderas o terrenos propensos a deslizamientos, además de no contar con asesoramiento para la construcción, la mayoría están construidas de adobe y teja, en el pueblo son muy pocas las casas edificadas sobre laderas sin embargo son vulnerables a derrumbes y a deslaves las construidas en las cercanías del río Samalá.

La antigüedad de las viviendas puede ser una amenaza debido a que fueron construidas con materiales que tienden a deteriorarse con el tiempo, son pocas las casas que han sido reforzadas para continuar construyéndolas o en el mejor de los casos se han contraído nuevamente.

Los riesgos geofísicos según encuesta no tienen manifestación en el lugar objeto de estudio.

⁷ OP. CIT

Figura 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Puente del cantón Xesuc
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la fotografía anterior se observa el puente de Xesuc cuyos cimientos han sido debilitados a consecuencia de la corriente del Río del mismo nombre, sin embargo también se considera que puede ser resultado de la extracción ilícita de arena.

2.3 ECONÓMICA

“Sin duda, la condición de pobreza aumenta el riesgo y la magnitud de un desastre. Además de la ausencia de recursos económicos, este tipo de vulnerabilidad tiene que ver con la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta gestión del riesgo, entre ellos la dependencia económica nacional, la ausencia de presupuestos públicos que prevean los gastos por el

ciclo de los desastres, la poca diversificación productiva de las economías de la región, entre otros”.⁸

Las condiciones de pobreza empujan a grandes grupos humanos a vivir en áreas y viviendas de alto riesgo, propensas a ser afectadas por terremotos, inundaciones, deslizamientos o erupciones volcánicas. Sus riesgos se incrementan como resultado de ciertas prácticas ambientales, tecnológicas y urbanísticas.

El desempleo es muy poco frecuente debido a que se encuentran diferentes fuentes de ingresos como lo son las actividades, agrícola, pecuaria, artesanal, comercio, sin embargo los habitantes que se encuentran con un mayor grado de insatisfacción en sus necesidades básicas han migrado hacia otros lugares para buscar un mejor nivel de vida.

San Cristóbal Totonicapán es vulnerable a la localización geográfica de los sectores productivos debido a que la mayor afluencia de comercio se encuentra en San Francisco El Alto.

También es vulnerable a los cambios en los precios de los productos, debido a que la mayoría provienen de la capital o de otro departamento.

2.4 SOCIAL

Está relacionada con el conjunto de relaciones sociales, formas de organización, y conductas individuales y colectivas que favorecen una mayor exposición frente a una amenaza, tales como el grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, vulnerabilidad que se convierte en una incapacidad para prevenir, mitigar o responder a una situación de desastre.

En San Cristóbal Totonicapán existen asociaciones encargadas de velar por la prevención y mitigación de riesgos, sin embargo uno de los problemas principales es la inestabilidad para darle seguimiento a las organizaciones ya existentes.

⁸ LOC. CIT.

La violencia intrafamiliar y la desintegración, son factores de vulnerabilidad debido a que en el hogar es donde debe darse el mejor ejemplo para poder crecer y vivir en armonía. En los lugares donde se reportan mayores casos de violencia intrafamiliar son los cantones Patachaj, San Ramón y Xecanchavox asimismo en el pueblo, la trabajadora social del centro de salud del casco urbano les da seguimiento a este tipo de casos.

Las condiciones de vivienda también hacen vulnerable a la población debido a que no cuentan con las condiciones básicas de subsistencia principalmente en el área rural.

Lo anterior es motivo de migración hacia otros lugares, por la búsqueda de mejores condiciones de vida.

2.5 EDUCATIVA

Es el sentido de la ausencia, en los programas de educación, de elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio. Además, se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas de un comportamiento adecuado a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre.

En cuanto a la población estudiantil tiene necesidad de maestros ya que hay pocos y tienen la responsabilidad de impartir varios grados a la vez, asimismo de infraestructura física, mobiliario y equipo, agua, sanitarios, entre otros, para el mejor desempeño de sus actividades.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales ha contribuido de gran manera para que este tipo de vulnerabilidad no sea representativa debido a que cuentan con campañas de reforestación en todo el Municipio y ya se han reforestado 23.3165 hectáreas en Patachaj, San Ramón y el barrio la Ciénaga.

Figura 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Reforestación cantón Patachaj
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Se observa a los niños de la escuela de Patachaj en una campaña de reforestación organizada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Totonicapán.

2.6 CULTURAL

“Concepción del mundo y la sociedad; hábitos de solidaridad, costumbres; vestuario, rituales, idioma; conocimientos, aculturación”.⁹

Cultura es todo cuanto la humanidad aporta a la contingencia del mundo, arbitrariamente.

El fenómeno de la globalización trae consigo la transculturización entre sociedades muy distintas y con otros ritmos de vida, que genera la adquisición,

⁹ Ibid p. 49

modificación o pérdida de las culturas y por ende de los valores, lo que provoca confusión y conflicto tanto interno como en las relaciones de las comunidades en su entorno.

Uno de los índices de vulnerabilidad es el aumento en la pérdida de costumbre como lo es el vestuario debido al alto costo y a la influencia de la moda de otros lugares.

Además el olvido de acontecimiento que han afectado al Municipio debido a que se puede aprender de las experiencias del pasado para prevenirlas en el futuro. El desconocimiento de las características y condiciones de los habitantes locales también son agente de riesgo.

2.7 POLÍTICA

“Planes y programas de contingencia; organización social, participación de la comunidad; participación de partidos políticos; instituciones de asistencia y apoyo; centralización, descentralización de la toma de decisiones”¹⁰, lo cual impide una mayor adecuación en las acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales.

La vulnerabilidad política se refiere a procesos frecuentemente conducidos por políticos que imponen el poder de coerción, que crean la división estatal entre gobernantes y gobernados, que en las condiciones actuales llega a constituirse en fuente de desigualdad y explotación.

2.7.1 Tratado de libre comercio -TLC-

San Cristóbal Totonicapán es vulnerable en cuanto al Tratado de Libre Comercio debido a que puede enfrentar problemas ambientales profundos principalmente por el agotamiento de los recursos naturales. La tala de árboles es el más agudo, así como la degradación de la tierra fértil y deterioro de las cuencas hídricas.

¹⁰ LOC. CIT.

La deforestación se incrementa por el peso de los productos agropecuarios en las exportaciones totales y por la presión de la población rural sobre los bosques.

2.8 INSTITUCIONAL

“Instituciones de asistencia; tiempo y temporalidad”¹¹. Una de las más importantes causas de debilidad de la sociedad para enfrentar la crisis, radica en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, diseñadas para una realidad que no corresponde a la actual.

La coordinación de acciones en los niveles comunitario y municipal será la base para mejorar la gestión de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y las instancias gubernamentales vinculadas con la prevención y mitigación de desastres naturales. La organización y participación comunitaria facilita el diseño e implementación de planes de contingencia ante los desastres naturales en las zonas de mayor riesgo.

Para la seguridad ciudadana y atención a los derechos humanos, San Cristóbal Totonicapán cuenta con una sub estación de la Policía Nacional Civil (PNC), que tiene a su cargo 10 elementos rotativos y un vehículo tipo Pick-up. También se encuentra un juzgado de paz atendido por cuatro funcionarios.

Las comunidades que no cuentan con centro de salud cercano se ven afectadas porque no tienen acceso a atención médica en caso de emergencias o alerta, incluso corren el riesgo de tener pérdida de vidas humanas.

La manera en que se manifestó esta vulnerabilidad en el Municipio es por la falta de una estación de bomberos para intervenir en cualquier siniestro.

Las personas que se ven afectadas son las que viven cerca del rastro municipal debido a que no cumple con las normas de higiene para el destace de carne y se encuentra ubicado en una de las colonias del área urbana.

¹¹ LOC. CIT.

2.9 TECNOLÓGICA

“Exposición a incendios, explosiones, radiación, derrames y fugas de sustancias tóxicas, envenenamiento, fallas tecnológicas en sistemas de cómputo”.¹²

Este tipo de vulnerabilidad también comprende los grandes apagones eléctricos, en el Municipio son muy frecuentes; además no hay disponibilidad de tecnología para la formación de comités de emergencia (radios, computadoras, fax, teléfonos, entre otros).

2.10 IDEOLÓGICA

Concepción del mundo y el medio ambiente, colonialismo, dependencia, sujeción, fatalismo, consumismo, globalización.¹³

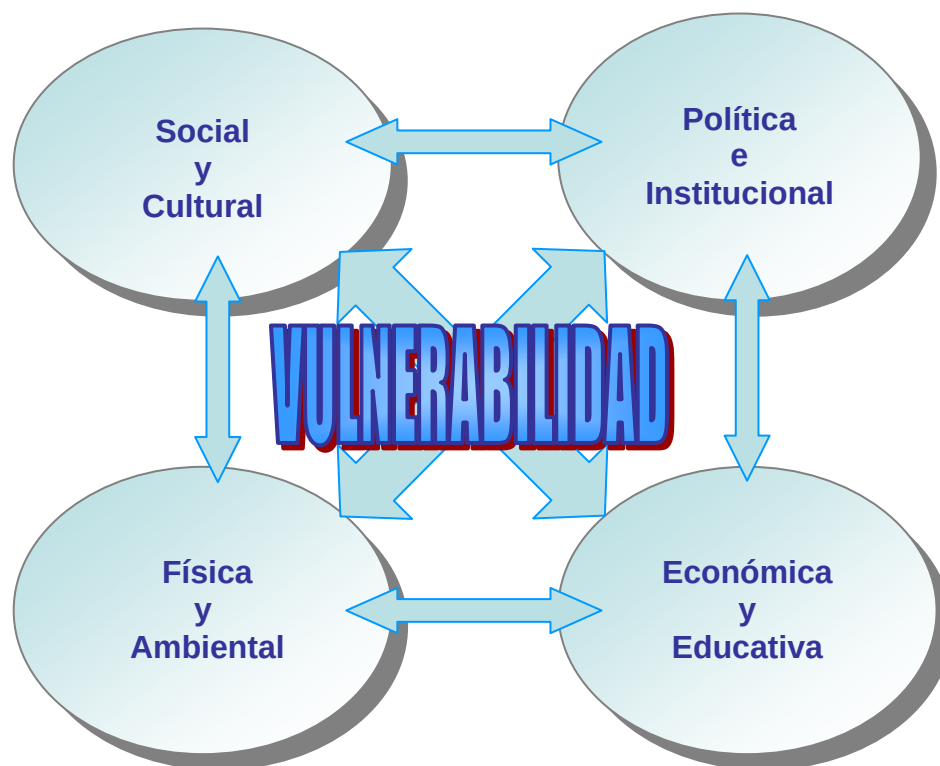
Las concepciones de la realidad manejadas por los diferentes agentes sociales con diversos criterios (étnicos, de género, de edad, clase social, ideas políticas, religión), se presentan a veces similares, a veces contrapuestas, lo que provoca interrelaciones o interacciones constructivas, indiferentes o destructivas, caracterizadas por la ruptura general, de grupos sociales.

En la siguiente gráfica se puede apreciar como San Cristóbal Totonicapán es una comunidad con múltiples vulnerabilidades:

¹² LOC. CIT

¹³ LOC. CIT.

Gráfica 10
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Relación de vulnerabilidad
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

De acuerdo con la gráfica 12 se observa que existe vulnerabilidad se relaciona con todas las actividades que se realizan en las comunidades; hay sectores de la población que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad a recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

El aprovechamiento de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, el abandono y la exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de la pobreza y pobreza extrema, estilos de vida inadecuados, la globalización y el libre comercio, la falta de

educación y de capacitación, la débil o inexistente organización social y cambios climáticos son los factores que condicionan o propician un ambiente o escenario de riesgo.

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La administración de riesgos es un enfoque sistemático y un proceso dinámico que permite organizar y ayudar a las comunidades, sin importar sus condiciones de vida, a identificar eventos o vulnerabilidades, medir, priorizar y responder a las amenazas que afectan a las mismas a través del tiempo.

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán se realizó una investigación con la finalidad de detectar áreas o zonas potenciales de peligro y así poder brindar recomendaciones para llevar a cabo planes de emergencia y mitigación de desastres a nivel municipal que reduzcan el impacto en las áreas más vulnerables del Municipio.

Para el análisis se tomaron en cuenta los diferentes tipos de riesgo como lo son Naturales, Socio-naturales, Antrópicos, Económicos, entre otros.

La suma de los componentes descritos anteriormente permite detallar un procedimiento lógico para establecer que comunidades requieren mayor apoyo y poder convertir las amenazas en oportunidades.

El presente capítulo trata de contribuir a dar una mayor divulgación del nuevo concepto de gestión de riesgo aunque el término ya se aplica ampliamente en la República, es importante que las personas del Municipio tengan conocimiento del tema para que puedan identificarlos y les permita evitarlos.

3.1 GESTIÓN DE RIESGOS

Para abordar el tema de gestión de riesgos es necesario comprender la evolución que precede a este concepto. Se ha trabajado en el cómo anticipar y actuar ante posibles efectos de fenómenos naturales y generados por el hombre, pero ha sido más reciente la aparición de acciones sistemáticas enfocadas a conocer mejor las variables que intervienen para determinar la intensidad y la

extensión del impacto de los desastres, conocimiento que lentamente se ha trasladado de los campos técnicos y científicos a la sociedad en general.

El riesgo se basa en la cuantificación del daño esperado, está en función de la amenaza y de la vulnerabilidad y que es directamente proporcional a ambas; de allí la necesidad de estudiarlas cuidadosamente, para tener una adecuada estimación del mismo.

“El riesgo aceptable se refiere al valor específico de daños que la comunidad está dispuesta a asumir.

En resumen se puede definir como el proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido a la reducción de peligro, el manejo de desastres y la recuperación ante eventos ya ocurridos.”¹⁴

3.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación del riesgo es una expresión que se asocia con los fenómenos naturales, sociales y económicos a que se encuentran expuestos en San Cristóbal Totonicapán sin embargo en el presente documento se pretende determinar los peligros o daños asociados al Municipio para encontrar soluciones reales e implementar planes de mitigación y prevención que ayuden a la reducción de los mismos.

A continuación se presentan los diferentes riesgos que afectan a las comunidades; para su identificación fue utilizada la observación así como la encuesta realizada en los diferentes centros poblados en el trabajo de campo:

3.2.1 Riesgos naturales

La ventaja de los avances científicos y tecnológicos de los últimos años puede dar la impresión de que se ha conseguido un dominio sobre la naturaleza casi total ya que han modificado genes, se explora el espacio exterior y se explotan

¹⁴ Sarmiento, J.P. y Segura N., 2001 Conferencia Hemisférica para la Reducción de Riesgos Cumbre de las Américas, Costa Rica, p.2.

los ecosistemas más remotos del mundo. Pero cuando sucede un terremoto, un volcán entra en erupción o una gran inundación arrasa una zona, se hace patente la grandeza de las fuerzas de la naturaleza que, en pocos minutos, pueden liberar energías destructoras de enorme magnitud. Las pérdidas económicas causadas por inundaciones, sequías, incendios forestales entre otros, son enormes.¹⁵

San Cristóbal Totonicapán no es la excepción ya que la población considera que este tipo de peligro se representa en un 40% ya que puede manifestarse en cualquier lugar y se determinan especialmente por la estacionalidad del año y las condiciones climatológicas de la zona.

3.2.1.1 Hidrometereológicos

“Son causados principalmente por los vientos violentos que se trasladan girando con extrema velocidad, debido a zonas de baja presión y que provocan otros fenómenos secundarios, en las áreas donde normalmente hay precipitaciones. Los fenómenos más comunes son ventarrones, correntadas, desbordamiento de ríos, lagunas, represas, etc., temporales, inundaciones, fuertes lluvias, huracanes, heladas, tempestades, granizadas, marejadas, tormentas eléctricas, sequías y erosión de los suelos por causas naturales.”¹⁶

Los ventarrones, correntadas, temporales y las tormentas eléctricas, no se consideran como factor de riesgo ya que no se han manifestado en el Municipio de acuerdo con la encuesta y la investigación de campo realizada.

Se entiende por sequías el fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de

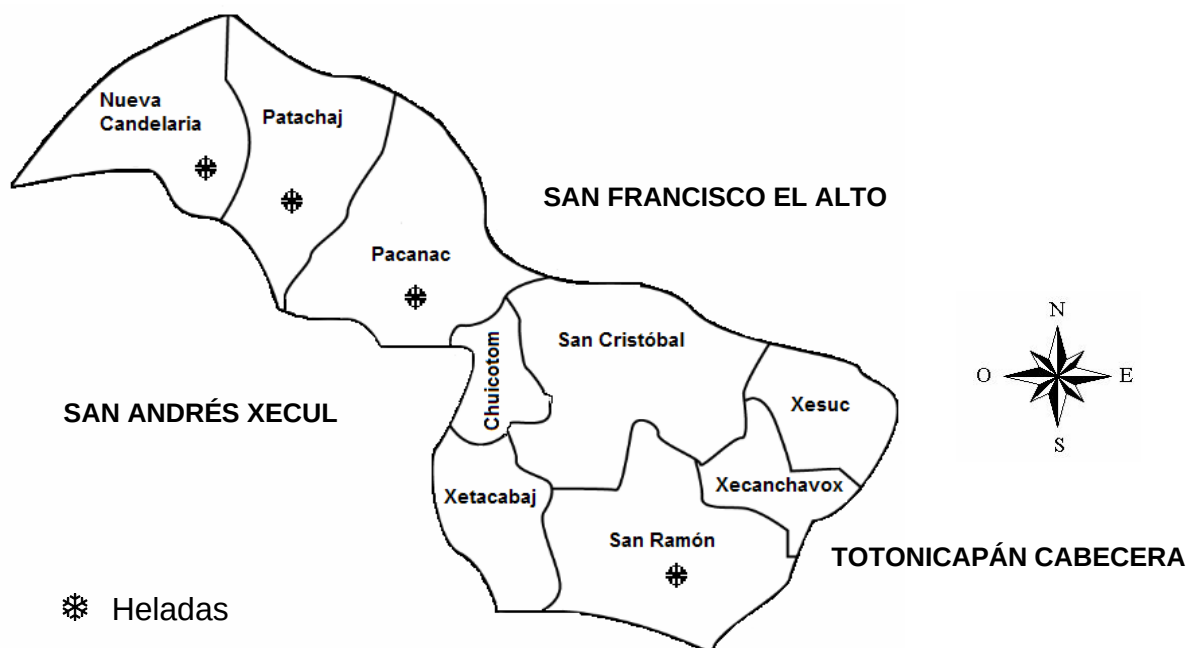
¹⁵ Conesa Fernandez Victoria, 2002. Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa. Pág 185.

¹⁶ , INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL, Et. Al., Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala, Informe Final, Guatemala 2,000, 268 págs.

producción de recursos de las tierras, de acuerdo con la encuesta realizada el 51% de la población considera que la sequía ha afectado los cultivos en los últimos cinco años debido a que las lluvias han disminuido como consecuencia de la deforestación.

A continuación se presenta el mapa del Municipio en donde se identifican las comunidades con mayor amenaza de pérdida de cultivos debido a las fuertes heladas que se presentan:

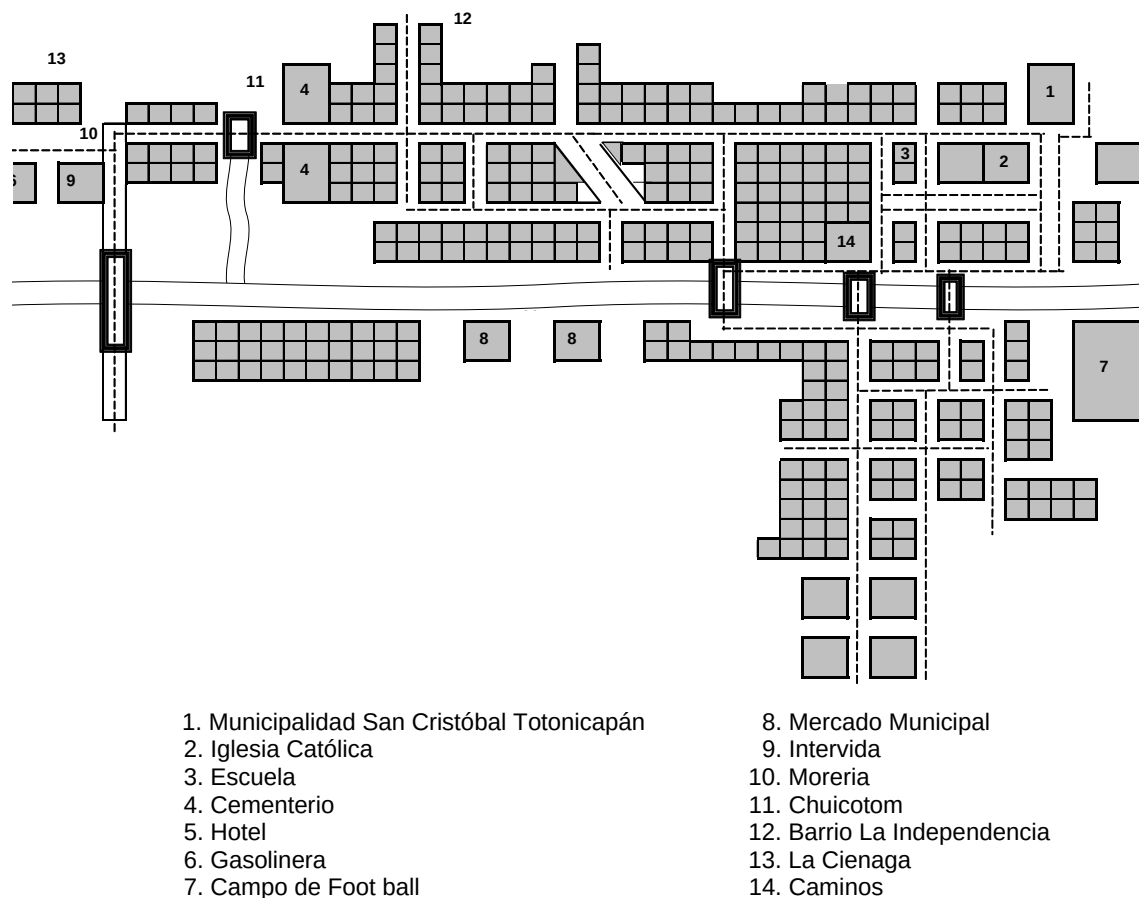
Mapa 1
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Identificación de heladas
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede observar, las comunidades más afectadas son: Aldea Nueva Candelaria y los cantones Patachaj, Pacanac y San Ramón en los meses de noviembre a marzo, debido a que son las zonas más elevadas del Municipio.

Mapa 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Croquis Casco Urbano
Año: 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación Totonicapán

Como se muestra en la Mapa 2, el casco urbano es atravesado por el río Samalá, sin embargo no representa un alto riesgo en cuanto a inundaciones o desbordamientos debido a que solamente han sufrido tres inundaciones desde 1,530 a la fecha y no hay viviendas construidas cercanas a la orilla, no obstante si es factor de riesgo en cuanto a la contaminación debido a que desembocan

alrededor de 28 desagües procedentes de varias comunidades y las lluvias ocasionan que el río crezca y cause serios daños a los cultivos que se encuentran cerca e incluso pueden llegar a la pérdida de cosechas.

La erosión por causas naturales es el desgaste del suelo a través del agua o del viento, además de inutilizar la cobertura vegetal producto de la deforestación, de acuerdo a la encuesta realizada el 45% de la población considera que es especialmente severa en el altiplano ya que anualmente se pierden de cinco a diez toneladas de árboles por hectárea.

3.2.1.2 Geofísicos

“Son producto o consecuencia de lluvias o de temblores, a excepción de las erosiones e incendios forestales, los cuales son causa de pendientes muy pronunciadas y sequía respectivamente, ausencia de cobertura vegetal, intenso laboreo en las partes altas no aptas para el cultivo, o descuido en las rozas, estos fenómenos son: grietas, hundimientos, derrumbes, deslaves.”¹⁷

3.2.1.3 Geodinámicos

“Son causados por movimientos de tierra, los que causan daños materiales y humanos según su intensidad, estos son los sismos y los terremotos. Hay otros fenómenos como las erupciones volcánicas, que consisten en la emisión violenta o salida brusca de material del interior de la tierra como pueden ser rocas, arena, lava, humo, etc.”¹⁸

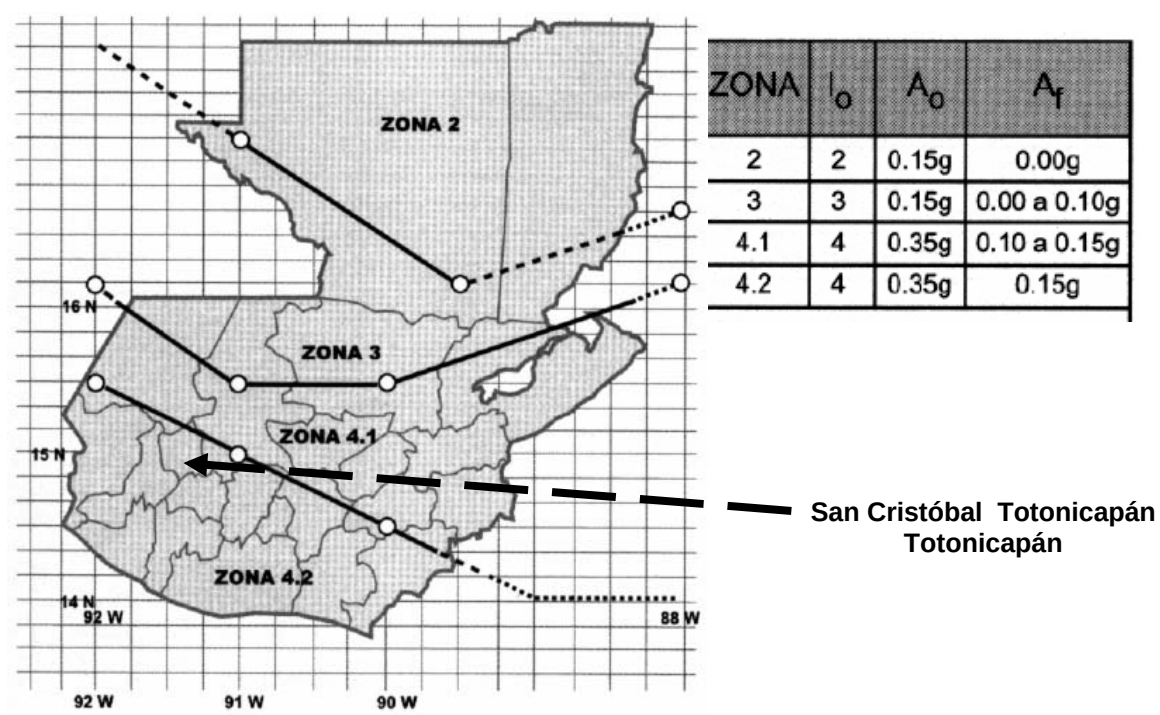
Las heladas no suelen causar grandes destrozos en las construcciones, pero si muy importantes daños en la agricultura; desde 1,530 a 1,999 han habido siete

¹⁷ LOC. CIT.

¹⁸ ASDI (Agencia Sueca de Desarrollo Internacional), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, INFOM (Instituto de Fomento Municipal), UNEPAR (Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales), Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala, Informe final, Guatemala 2000, p.14

terremotos y 14 sismos que afectaron la infraestructura del Municipio y causaron daños a la población, por lo que no deja de ser vulnerable a este tipo de riesgos principalmente el pueblo ya que ha sido el más afectado.

Mapa 3
República de Guatemala
Mapa de zonificación sísmica
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el mapa de zonificación sísmica, Totonicapán actualmente se encuentra en la zona 4.2 en el mapa de zonificación sísmica de Guatemala y de acuerdo con los niveles que van de 0 (no sismicidad) hasta un máximo de 4 (alta sismicidad) San Cristóbal Totonicapán también se ve afectado por esta amenaza.

Figura 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Volcán Cuxliquel
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Las regiones aledañas a los volcanes suelen contar con suelos extraordinariamente fértiles, por lo tanto son áreas muy atractivas para asentamientos humanos y los cultivos. Estas poblaciones se encuentran bajo la constante amenaza de la actividad volcánica.

En el Municipio solamente se encuentra el volcán Cuxliquel que es considerado como cerro pero efectivamente es un volcán cuaternario y nunca ha presentado actividad volcánica, sin embargo en la figura anterior muestra que en su entorno se encuentran varios cultivos de maíz lo cual representa un peligro para los agricultores.

3.2.2 Riesgos socio-naturales

“Pueden ser causados por la combinación de factores naturales y humanos o por la exacerbación o influencia negativa del hombre sobre la naturaleza.”¹⁹

Se consideran entre estos la deforestación la cual ha afectado de alguna manera a San Cristóbal Totonicapán debido a que derivado de ella proviene la sequía, la erosión de los suelos, es un problema grave por la pérdida de cobertura vegetal, sin embargo en centros poblados como Patachaj, San Ramón, Xesuc, Chuicotóm, Sacolocabaj y el casco urbano se han realizado proyectos de reforestación en los últimos 10 años (1,994 al 2,004), se han sembrado 25,685 árboles lo que representan 23.3165 hectáreas, principalmente con la participación de las escuelas.

Aunque no han sido representativos los incendios forestales provocados, si se han presentado en el cantón San Ramón por causa de la quema de rozas después de la cosecha.

La contaminación de los ríos ha sido uno de los mayores riesgos del Municipio debido a que el río Samalá atraviesa el pueblo y las principales causas han sido por basura, debido a que la población que no tiene servicio de tren de aseo arroja la basura al río, asimismo los drenajes, ya que todos desembocan en el mismo. Otros factores, han sido las tintas que utilizan para teñir los tejidos provenientes de San Francisco El Alto.

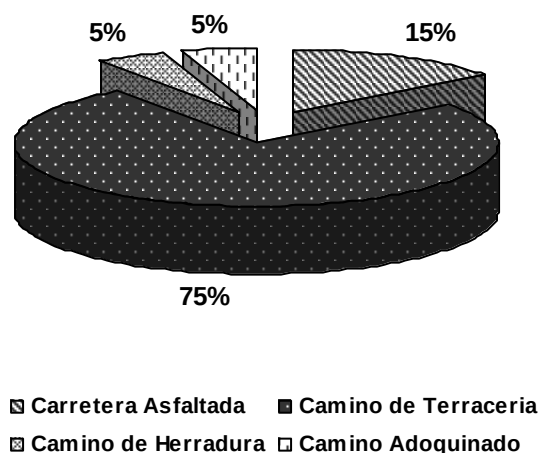
Durante los años de 1,998 al 2,002, se realizó la operativización del programa de incendios forestales, como parte del proyecto de protección forestal. Se han obtenido buenos resultados principalmente con la organización de las comunidades, para la prevención y control de los mismos, lo cual ha permitido que no se hayan aumentado en comparación de años anteriores, este beneficio se alcanzó como producto del esfuerzo interinstitucional, a través de la formación

¹⁹ Cardona, O.D., Estimación Holística del Riesgo Sísmico Utilizando Sistemas Dinámicos Complejos, Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior D'Enginyers de Camins Canals i Ports, Barcelona España, 2,001, 178 págs.

de comisiones de prevención y control por comunidad, los cuales se lograron organizar por primera vez en el año 2,000.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se pudo observar que la condición de las carreteras es mala en cualquier época del año, a continuación se presenta la gráfica que muestra las vías de acceso:

Gráfica 11
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Vías de acceso
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La mayor parte de las carreteras es de terracería, solamente en el área del pueblo es adoquinado y la carretera asfaltada corresponde a los accesos para llegar a otros departamentos como lo son el cantón Xesuc y Xecanchavox que es camino directo a Totonicapán cabecera y aldea Nueva Candelaria que es camino para llegar a San Carlos Sija Quetzaltenango.

Lo anterior representa un riesgo para todo el Municipio ya que conforme el tiempo pasa se van deteriorando más las carreteras y pueden causar accidentes automovilísticos; en invierno se atascan y en verano debido al polvo no se ve el camino.

3.2.3 Riesgos antrópicos

Son los producidos por actividades humanas que se desarrollan a lo largo del tiempo, están directamente relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre.

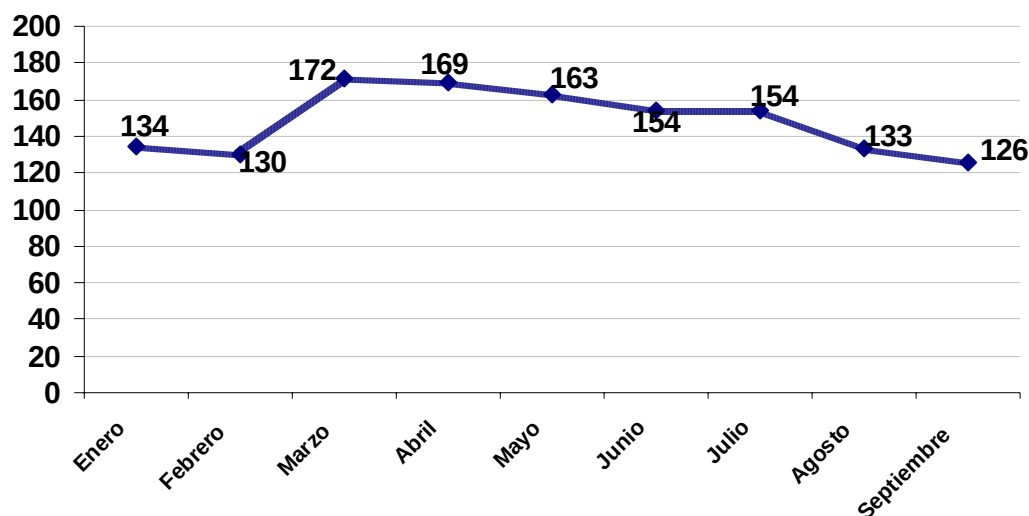
Entre ellos se encuentran las manifestaciones que se realizan en Cuatro Caminos, cantón Xecanchavox, no son tan frecuentes sin embargo por ser un punto de acceso a otros departamentos se ve afectado para realizar este tipo de protestas.

Incendios forestales provocados aunque no son tan frecuentes, sin embargo se han presentado en el cantón San Ramón debido a la quema de rozas. La contaminación por basura, especialmente los días de plaza los vendedores tiran los deshechos en el río Samalá, la quema también provoca contaminación al ambiente.

La problemática de la extracción de arena de la cuenca del río Samalá es seria debido a que ha provocado pérdidas en cultivos debido al desbordamiento del agua, asimismo ha debilitado los cimientos de los puentes que se encuentran tanto en el casco urbano como en el cantón Xesuc, éste último ha afectado principalmente a los niños debido a que es el único medio que comunica a la escuela de la localidad.

Otro de los factores de riesgo lo representan los diferentes tipos de delitos reportados por la Policía Nacional Civil, la gráfica que se presenta a continuación muestra los ocurridos en el Municipio.

Gráfica 12
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estadística mensual de delitos ocurridos
Año: 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Policía Nacional Civil de San Cristóbal Totonicapán

En la gráfica anterior se observa la estadística mensual de delitos ocurridos el Municipio, se ve representada sólo de enero a septiembre debido al trabajo de campo que fue realizado durante el mes de octubre del año 2,004. Entre los delitos acontecidos se encuentran: heridos por accidente de tránsito, denuncias de amenazas, reportes de violencia intrafamiliar, personas detenidas por diversas causas, remisiones y diligencias instruidas. Aunque septiembre abarca el menor número de delitos, es el mes que reporta tres personas muertas, dos de ellas por atropellamiento y una por causas no definidas.

La contaminación por la quema de basura, es frecuente en el área rural debido a que no cuentan con el servicio de tren de aseo que consiste en el camión recolector de basura, este servicio es solamente para el área urbana y a la orilla de la carretera de Xecanchavox y Xesuc, sin embargo solamente cubre el 51% de la población.

Figura 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Orilla río Samalá



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En la fotografía anterior se muestra la acumulación de basura alrededor del río Samalá en el casco urbano; esta es una de las fuentes de contaminación a que se encuentran expuestos los pobladores del Municipio.

Una de las amenazas identificadas es la incorporación del plomo en la fabricación de alfarería, utilizado para darle brillo a las ollas y sartenes tanto a la persona que moldea como las personas que cocinan en los recipientes elaborados pues son expuestos a envenenamiento ya que los compuestos son tóxicos, el contacto directo puede causar desde dolor de cabeza, vértigo e insomnio hasta la muerte sino se tiene un control médico adecuado.

Figura 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Mercado cantón Patachaj
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el mercado de Patachaj fue tomada la fotografía anterior, en ella se muestran las ollas y cántaros que venden, se observa en cada artículo el color verde que en realidad es el plomo implementado para su elaboración.

3.2.4 Riesgos económicos

Es la repercusión económica que tenga un desastre o el monto monetario en que se incurre a la pérdida o daño.

De acuerdo con la encuesta realizada, se consideró una muestra de 315 boletas donde el 18% creen que los riesgos económicos afectan al Municipio debido a la

falta de financiamiento que tiene la población para poder cultivar, incluso para implementar la diversificación de productos ya que en su mayoría el producto que siembran es el maíz para autoconsumo, son muy pocas personas que pueden comercializar el producto e incluso el factor de riesgo que se aplica en este caso es la costumbre, debido a que la mayoría de las personas encuestadas no están interesadas en sembrar otro producto.

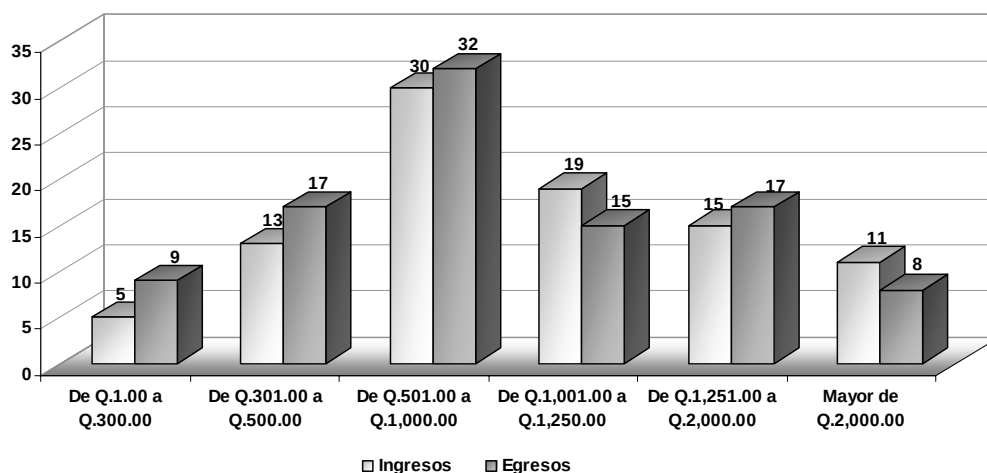
Otro de los riesgos económicos son los ingresos insuficientes debido a que son familias numerosas y no alcanzan a cubrir las necesidades básicas, aunque el nivel de desempleo es escaso pero las actividades a las que se dedican para mantenerse ocupados no cubre el nivel esperado por los pobladores para dedicarse a comercializar sus productos.

En muchos casos se han visto afectados por la pérdida de cosechas debido a la sequía y las heladas que han sido más frecuentes en los últimos diez años.

La economía se ve representada en la falta de recursos que no sólo limita la adquisición de medios de satisfacción para las necesidades básicas, sino que también causa la exposición a otros males de la sociedad como las extensas jornadas laborales, dedicación a actividades ilícitas (delincuencia, formación de pandillas juveniles entre otros), o explotación (prostitución, maltrato de niños), situaciones que impiden llevar una vida digna.

En la gráfica 13 que se presenta a continuación se hace una comparación entre los ingresos y gastos de las familias ya que es el tipo de vida que predomina en el Municipio, aunque no existe un desempleo marcado, el tipo de actividades a las que se dedican no son bien remuneradas, es por ello que se tienen mayores gastos y menores ingresos:

Gráfica 13
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Ingresos y gastos mensuales familiares
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

De acuerdo a lo anterior, se observa que los rangos de ingreso de las familias del Municipio; el gasto es mayor al ingreso mensual en un 67% mientras que solamente un 33% de los habitantes se denomina como no pobre con un ingreso mayor de Q.1,000.00 y Q.2,000.00 ya que los gastos que realizan mensualmente son menores a los ingresos percibidos.

Los desastres naturales tienen un efecto económico muy grave en varios niveles, el efecto más obvio se da en los hogares, pues afectan el ingreso y reducen el bienestar de los mismos.

Las consecuencias para toda la población pueden durar décadas y van a producir pérdidas en la infraestructura, en ingresos del sector por la venta de productos del Municipio, asimismo por falta de empleo.

3.2.4.1 Riesgos mercadológicos

Se define como cualquier actividad o acontecimiento inseguro relacionado con el mercadeo, que conduce a la variabilidad y a lo imprevisible de los precios que los agricultores reciben para sus productos y los que tienen que pagar para sus insumos de producción.

“El mercadeo incluye todas las actividades que ayudan a coordinar la producción con la demanda del consumidor.”²⁰

Las personas del Municipio carecen de estrategias de mercadeo para comercializar sus productos, ya que algunos pueden ser rentables y atractivos para los compradores, sin embargo la mayoría utiliza el sistema de venta directa en vez de pagar a empacadores, transportistas e intermediarios para la venta de sus cultivos ya que permite venderlos directamente a los consumidores y tener un mayor beneficio entre los cuales incluye pago inmediato y mayor control en los precios.

Los cambios en los precios de los productos que afectan a toda la población, debido a que la mayoría provienen de la capital o de otro departamento.

San Cristóbal Totonicapán es vulnerable a la localización geográfica de los sectores productivos debido a que la mayor afluencia de comercio se encuentra en San Francisco El Alto.

3.2.5 Riesgos sociales

Son los fenómenos vulnerables que atentan a la tranquilidad y seguridad del Municipio, dentro de los que destacan, la delincuencia que de acuerdo a la encuesta realizada representa el 46%. Las manifestaciones que se realizan en Cuatro Caminos, por ser punto de comunicación de tres departamentos. Litigios territoriales entre comunidades, como lo es la discusión de pertenencia entre el casco urbano, y el cantón Xecanchavox de los baños de agua tibia.

²⁰ Dr. Laurence M. Crane, NCIS, Riesgos de Mercadeo, disponible en red <http://www.ag-risk.org/NCIS PUBS/Spanish/MRSP-04.pdf>

De acuerdo con la información proporcionada por los habitantes y por observación propia, se constato que las maras como fenómeno social se han presentado en el Municipio principalmente en los cantones de San Ramón, Xecanchavox, Pacanac y en la aldea Nueva Candelaria debido a que no cuentan con alumbrado público y el poco personal de la Policía Nacional Civil impide que se realicen diligencias a menudo. Seguidamente se encuentra la fotografía donde se observa este fenómeno:

Figura 8
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cantón San Ramón
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se puede apreciar en la figura 8 en el centro del cantón San Ramón se observan las paredes pintadas con símbolos y dibujos que identifica la presencia de maras o pandillas juveniles en el Municipio.

Los habitantes de las comunidades mencionadas anteriormente temen salir de sus casas en horas de la noche por temor a ser atacados por los pandilleros.

Otro factor de riesgo social es la salud que afecta al total del país y San Cristóbal Totonicapán no es la excepción; a continuación se presentan las diez principales causas de mortalidad reportadas por el centro de salud: Neumonía y bronconeumonía, senilidad, alcoholismo a nivel de intoxicación, desnutrición, cirrosis hepática alcohólica, diabetes mellitas, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca no específica, accidente cerebro vascular, asfixia del nacimiento severa.

En relación a la morbilidad o enfermedades comunes más frecuentes son: Resfriado común, parasitismo intestinal, amigdalitis, enfermedad péptica, amebiasis, neumonía y bronconeumonía, neuritis periférica, infección urinaria, anemia y diarrea.

Los perros mordelones son un riesgo latente ya que en cada casa existen no menos de 2 perros, las personas tienen varios, para que cuiden los cultivos y las casas en sí, para que muerdan, a veces los dejan sin comer o les dan sangre de vaca, sin embargo no los controlan y tienden a morder a cualquier persona que se acerque lo cual ha aumentado el número de heridos por mordedura canina, incluso en el año 2,003 fueron exterminados 5 perros en el área urbana por rabia.

Se realizan campañas de vacunación para contrarrestar esta situación, las comunidades que mayor índice tienen son: San Ramón, Nueva Candelaria y Patachaj.

3.3 HISTORIAL DE DESASTRES

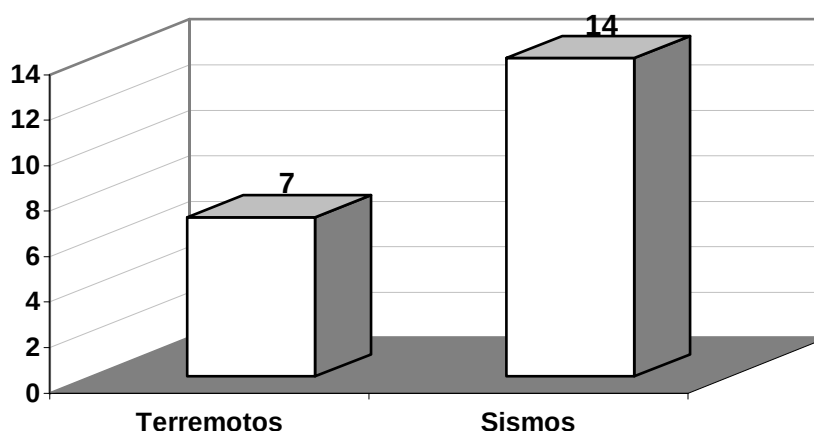
Son los fenómenos que han afectado directamente al Municipio a través del tiempo.

3.3.1 Desastres geodinámicos

Se determinó que han afectado al municipio 14 sismos y 7 terremotos desde 1,530 al 2,003 sin el huracán Mitch, los cuales han sido ocasionados debido a que San Cristóbal Totonicapán posee alta vulnerabilidad tectónica, los terremotos han afectado la infraestructura de la Iglesia Parroquial principalmente el terremoto ocurrido el 12 de febrero de 1,689 que destruyó la construcción y fue reconstruida hasta 1,711 después de 22 años, tiempo suficiente para levantar el segundo templo.

Los sismos no han presentado pérdida de vidas humanas ni daños materiales como lo muestra la gráfica siguiente:

Gráfica 14
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Desastres geodinámicos
Período: 1,530 - 2,003



Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Ambiente delegación Totonicapán, Año 2,004.

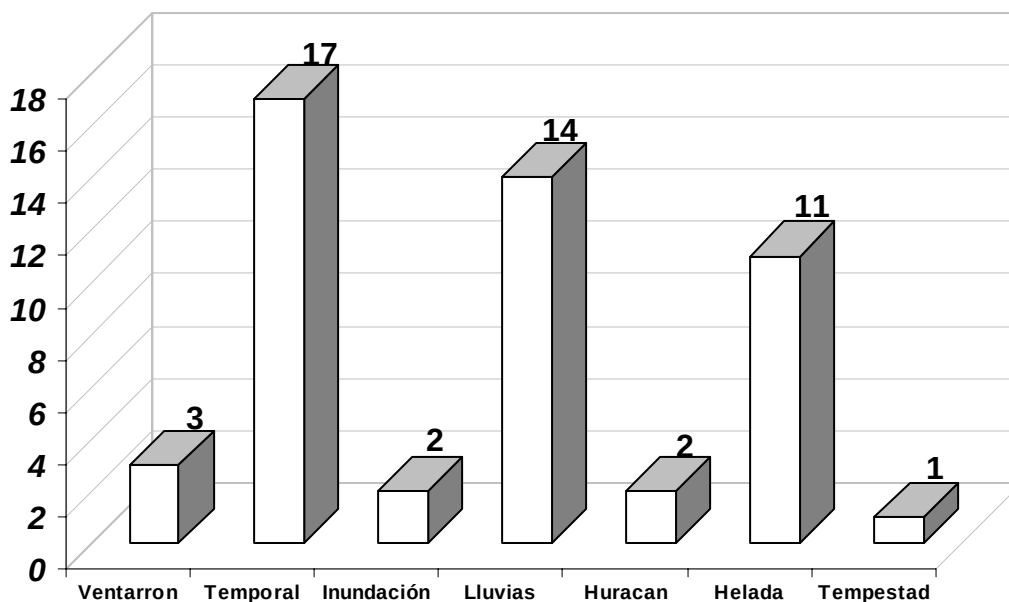
Durante el huracán Mitch no se presentó ningún desastre geodinámico.

3.3.2 Desastres hidrometeorológicos

Como se aprecia en la gráfica 10 los temporales han sido más representativos y causaron daños en la infraestructura del Municipio, ya que son precipitaciones intensas acompañadas de fuertes vientos, seguidamente las lluvias que produjeron pérdidas en la agricultura en los años 1,880 y 1,881.

Las heladas también han sido causa de desastres por el descenso de la temperatura y ha arruinado cosechas completas. En 1,995 a consecuencia de la inundación del río Samalá murieron varios animales domésticos.

Gráfica 15
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Desastres hidrometeorológicos
Período: 1,530 - 2,003



Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Ambiente Delegación Totonicapán, Año 2,004.

Se ha dado el caso de pérdida de vidas humanas y de animales domésticos por la corriente del río Los Tuis del cantón Patachaj.

Los desastres hidrometereológicos ocurridos como resultado del huracán Mitch no reportaron daños significativos.

San Cristóbal Totonicapán reportó 10 incendios forestales entre los años 1,998 al 2,002 lo cual afectó a 51.6 hectáreas del Municipio.

3.4 IMPACTO ECONÓMICO DE DESASTRES

Durante los últimos años ha aumentado la preocupación entre la comunidad guatemalteca por el incremento en el número de desastres y por la tendencia creciente de los efectos destructivos que se concentran en amplios sectores de la población. En consecuencia, los desastres han comenzado a ser vistos no sólo desde la perspectiva humanitaria o social sino fundamentalmente desde el punto de vista económico, fortaleciéndose también la hipótesis de que estos eventos puedan convertirse en un obstáculo para el desarrollo por el impacto económico negativo que significan o que pueden llegar a significar.

En países como Guatemala, se ha adjudicado a las pérdidas asociadas con desastres la neutralización del crecimiento económico de una comunidad. Se debe tomar en cuenta que Guatemala es un país pobre, resulta evidente que el gasto que los gobiernos se ven obligados a realizar para la rehabilitación y reconstrucción de zonas afectas, representan casi siempre un sacrificio, tal es el caso de San Cristóbal Totonicapán, que en los últimos 10 años a sufrido una serie de heladas, sequías incendios, temporales, etc., que han provocado pérdidas económicas, pero no han contado con el apoyo de las entidades de Gobierno para minimizarlas y a la vez ayudarlos a contar con planes de contingencia que disminuyan los efectos negativos de los desastres.

Estos eventos de pequeña y mediana magnitud que se presentan constantemente y que si bien es cierto no son tan espectaculares en términos de

la cantidad de daños que puede generar un gran desastre, sí tiene importantes efectos para los pobladores de San Cristóbal Totonicapán por la destrucción de sus principales medios de subsistencia: cultivos de autoconsumo, animales, destrucción de viviendas, interrupción de actividades productivas, pérdidas de fuentes de empleo, daños al comercio y al sector informal, etc.

“El costo de un desastre se mide para establecer el monto total de pérdidas económicas causadas por destrucción o interrupción de servicios, por lo que establece los efectos negativos desde el punto de vista económico. Se tienen otros efectos indirectos que se deben tomar en cuenta como lo son la afectación que pudo causar sobre el crecimiento económico, es este caso de una zona específica”²¹

Para el estimación de los impactos en una comunidad se hace necesario el contar con variables integradoras como dar cuenta de los principales elementos característicos del Municipio en cuando a los rasgos esenciales de la población, los sectores económicos predominantes, el nivel y tipo de infraestructura con la que cuenta, las condiciones de la gestión local y, eventualmente, el estado general y condiciones de los recursos naturales de la zona. Es en estas variables donde generalmente se concentran los daños y pérdidas más significativas al ocurrir un desastre.

21 Omar Darío Cardona, El Impacto Económico de los Desastres: Esfuerzos de Medición Existentes y Propuesta Alternativa, Secretariado Técnico de la Presidencia de la República Dominicana Santo Domingo, 2,001 34pp

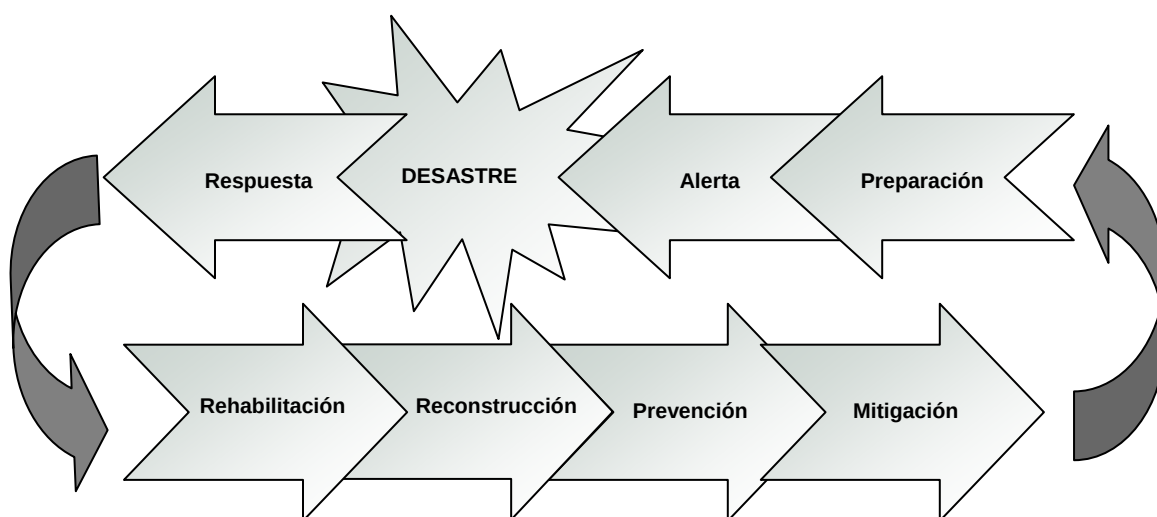
CAPÍTULO IV

PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

La necesidad de entender los fenómenos que provocan los desastres, así como la búsqueda de métodos que permitan reducirlos, fueron los impulsores para que el estudio del manejo de los desastres en San Cristóbal Totonicapán se realicen en una forma sistemática, para estructurar y diferenciar las etapas y ciclos en la vida de los mismos; sin embargo, estas permanecen interrelacionadas, tratándolas en forma coherente y específica.

En la siguiente gráfica se muestran las fases de los desastres en forma metódica, como una secuencia cíclica cuyas etapas están interrelacionadas y que deben ser tratadas en forma coherente y específica:

Gráfica 16
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Ciclo de los desastres
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Este ciclo permite una acción coordinada, antes, durante y después para optimizar el buen manejo de los recursos, dichas etapas son las siguientes: Prevención, Mitigación, Preparación, Alerta, Respuesta, Rehabilitación y Desarrollo.

Es necesario considerar las tres etapas de los desastres:

- Antes
- Durante
- Después

4.1 ANTES DEL DESASTRE

Las actividades previas al desastre se subdividen en:

4.1.1 Prevención

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen desastres.

El análisis de las secuencias generadoras de eventos y obras de protección y control, son ejemplos de acciones que pueden realizarse para prevenir deslizamientos, derrumbes, inundaciones, entre otras.

4.1.2 Mitigación

Es la reducción de riesgos, es decir la atenuación de los daños sobre la vida y los bienes, en ocasiones no es posible evitar la ocurrencia.

Es común que se confundan las fases de mitigación con la de prevención, la diferencia consiste en que la Mitigación es una fase en la cual se tratan de minimizar los posibles efectos de los desastres en zonas de alto riesgo. Para ambas etapas es importante que la población del Municipio obtenga capacitación y conozca los recursos con que cuenta.

4.1.3 Preparación

Es la estructuración de respuestas que deben darse durante la fase de impacto o dicho de otra manera es el conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organiza oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

4.1.4 Alerta

Es el estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

4.2 DURANTE EL DESASTRE

Las actividades de respuesta al desastre son las llevadas a cabo durante el período que ocurre el desastre o inmediatamente después. Estas actividades pueden ser: evacuación de comunidades, búsqueda y rescate, asistencia y alivio a poblaciones afectadas y acciones que se realizan durante el tiempo en que la comunidad se encuentra desorganizada y los servicios básicos de infraestructura no funcionan.

En la mayoría de los desastres este período pasa muy rápido excepto en algunos casos como la sequía, la hambruna y las situaciones conflictivas.

4.3 DESPUÉS DEL DESASTRE

Esta fase comprende el conjunto de actividades que corresponden al proceso de Recuperación, el cual se subdivide en:

4.3.1 Rehabilitación

Etapas en que se continúa con la atención de la población, pero ya se ha reestablecido el funcionamiento de los servicios básicos (agua, luz, comunicaciones, puesto de salud, entre otros) y de los sistemas de

abastecimientos (sistemas de transporte, vías de comunicación) de la comunidad afectada.

4.3.2 Reconstrucción

Debido a la ocurrencia de un desastre se presentan efectos directos, que están representados por daño físico expresado en víctimas, daños de infraestructura, edificaciones y centros de producción; igualmente, se presentan efectos indirectos representados por la interrupción de las actividades económicas y el impacto social sobre la región.

4.4. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

De acuerdo al capítulo III en el cual se encuentran identificados los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el municipio de San Cristóbal Totonicapán, a continuación se presentan las posibles soluciones que ayuden a reducir los mismos:

Las instituciones indicadas como responsables en cada fase son, principalmente, una sugerencia que sirva como guía para saber con quién avocarse.

4.4.1 Sequía

En San Cristóbal Totonicapán se presenta en la mayor parte de Municipio debido a que los períodos de sequedad poco común son normales en todos los sistemas climáticos.

El descenso de las precipitaciones provoca que los suelos se queden sueltos por la muerte de parte de las plantas que los sustentan y la disminución de la humedad. La mayor parte de las sequías son más el resultado de una sobre explotación de recursos hídricos que por el resultado de falta de precipitaciones. Por lo tanto el derroche de agua es una causa directa del aumento de la erosión.

Cultivar en áreas de suelo con baja retención de humedad es un factor que contribuye a que sean más vulnerables las cosechas y por lo tanto hay que evitar.

Se puede realizar un análisis que permita buscar asesoría para implementar sistemas de riego o miniriego para evitar la pérdida de cosechas.

4.4.2 Heladas

Desde el punto de vista meteorológico se considera que se ha producido una helada cuando la temperatura del aire ha descendido por debajo de cero grado centígrado. Sin embargo el criterio agrometeorológico, considera que se produce una helada cuando la temperatura ha disminuido lo suficiente al punto tal de producir daños en las cosechas. Las comunidades más propensas a este fenómeno son: Aldea Nueva Candelaria, Cantón Patachaj, Pacanac y San Ramón.

Cuando se presenta esta situación los agricultores pueden acudir a varios métodos que tiene como objetivo elevar la temperatura en el entorno. Para ello se acude a la quema de diversos elementos, el riego del campo para aumentar la capacidad calorífica del terreno, o al riego por aspersión. En este último caso, mediante un sistema especial se suministra agua al campo; la cosecha debe alcanzar el punto de congelamiento para cubrir con un manto de hielo, de esta manera se evita la deshidratación de los frutos en formación. Es imperativo que el sistema se mantenga en funcionamiento, mientras tanto se logre superar el período de temperaturas negativas. Ante esta realidad, contar con un pronóstico de temperaturas mínimas es vital para diagramar las actividades y para tomar correctamente las decisiones.

Otra medida preventiva es realizar la tapizca antes de los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.

Además se puede analizar la inversión para la compra de semilla mejorada debido a que es más resistente y de esta forma no se perderían las cosechas.

4.4.3 Inundaciones

Las inundaciones repentinas naturales, comprenden la inundación de ríos a causa de lluvias intensas o inundaciones asociadas al clima, asimismo las antrópicas son, la manipulación del hombre en ríos o en canales de drenaje y terrenos aluviales.

Las actividades de mitigación, prevención y atención de emergencias por inundaciones que se adelantan en el Municipio incluyen, entre otras:

- Campañas de educación y reforestación en las comunidades
- Mantenimiento de los drenajes y redes de alcantarillado en el casco urbano
- Formación de líderes comunitarios en prevención y atención de emergencias por inundación.
- Programas de introducción de drenajes en todo el Municipio.

4.4.4 Erosión

La erosión (pérdida) del suelo la provocan principalmente factores como las corrientes de agua y de aire, en particular en terrenos secos y sin vegetación, lo cual reduce su fertilidad.

Unas prácticas agrarias incorrectas pueden causar que la erosión se acelere y sea un problema grave. El sobrepastoreo de una zona puede ser peligroso, pero hay otras prácticas que también pueden serlo como el arar al seguir las pendientes de las montañas con lo cual además de dejar el suelo suelto en el sentido que es más fácil que el agua lo arrastre.

El gran responsable, aunque no el único, de la erosión en los suelos es el clima, pero cuando cae la lluvia lo hace, frecuentemente, de forma torrencial, con una fuerza capaz de erosionar fácilmente los terrenos. La falta de agua provoca, también, que la vegetación sea escasa y que aporte poca materia orgánica al suelo y le proporcione una débil protección.

Otras características de estas zonas es el ser frecuentemente montañosas como en el caso de San Cristóbal Totonicapán, con laderas de fuertes pendientes. La

intervención humana ha agravado el problema. Las talas excesivas, los incendios, el pastoreo abusivo y las prácticas agrícolas inadecuadas aumentan la facilidad de erosión del suelo.

El viento también provoca erosión, especialmente en aquellas zonas secas sin o con poca vegetación.

Para evitar que esto suceda se sugiere lo siguiente:

- Programas de reforestación de áreas con poca vegetación como en la aldea Xecanchavox y la ruta a San Ramón
- Implementar sistemas de riego
- Capacitar a los agricultores para mejorar las técnicas de siembra.
- Mejorar el suelo a través de aplicación de abonos orgánicos de aboneras.
- Crear programas de educación ambiental
- Identificar los factores climáticos, ecológicos y antrópicos que afectan los suelos.

4.4.5 Deslizamientos

Las causas naturales son: excesivas pendientes, naturaleza de los terrenos (grado de alteración), planos de debilidad, saturación por infiltración de aguas a partir de lluvias fuertes o prolongadas, socavación de orillas de drenajes naturales y movimientos sísmicos.

Las causas humanas son, principalmente, el uso urbano de deslizamientos antiguos que pueden removilizarse, deforestación y urbanización que facilitan la escorrentía y la saturación por agua de masas de suelo; construcción inadecuada de banquetes y pozos sépticos y vertimientos de aguas servidas, sobre las laderas.

Por ser fenómenos que ocurren en o muy cerca de la superficie, normalmente las primeras manifestaciones de los deslizamientos, tales como agrietamientos o cambios en las formas del relieve, pueden ser observados con cierta

anterioridad al desplazamiento o deslizamiento de la masa. Por esta razón, la comunidad puede ser capacitada para la detección temprana del fenómeno.

Algunas de las acciones de mitigación, además de la educación a la comunidad, son:

- Cambios de uso del suelo y relocalización de asentamientos hacia zonas de menor peligro;
- Reforestación con especies apropiadas, disposición de barreras vivas y técnicas adecuadas de uso del suelo;
- Dotación de obras civiles de infraestructura tales como captaciones de alcantarillado, pavimentación de vías, muros de contención;
- Diseños urbanísticos y reglamentación sobre la densidad de ocupación de los terrenos en ladera.

4.4.6 Sismos y terremotos

No se puede saber cuando va a ocurrir el próximo evento, ya que en el Municipio la predicción sísmica es una meta a largo plazo; tampoco se pueden modificar las características de este fenómeno natural. En consecuencia, la protección de vidas y bienes, como tarea de mitigación, debe estar enfocada hacia la reducción de su vulnerabilidad. Esto quiere decir que debe evaluarse el probable nivel de peligro sísmico, reconocer los terrenos que por su naturaleza y origen son más susceptibles a efectos locales de amplificación de ondas y de deslizamientos, asentamientos y licuación de suelos (incluso sin esperar a contar con los necesarios estudios de microzonificación sísmica del territorio), para evitar en lo posible emplazar allí poblaciones e infraestructura crítica; hacer las edificaciones e instalaciones resistentes a las fuerzas de las vibraciones sísmicas (refuerzo de las existentes, diseño y construcción sismorresistente, redundancia en sistemas de líneas vitales); educar hacia el comportamiento defensivo durante y después de terremotos y preparar sistemas de

comunicaciones de emergencia y a las entidades encargadas, hacia mejorar la capacidad de socorro y rehabilitación en caso de un terremoto.

Por la diversidad de efectos que ocurren en un terremoto, casi todos los planes de mitigación y atención expuestos anteriormente, son aplicables a este evento. La capacidad local de respuesta durante futuros terremotos también será un reflejo de las capacidades colectivas, institucionales y gubernamentales logradas en el ejercicio cotidiano de mitigar, prevenir y atender adecuadamente los demás tipos de emergencias y desastres, cuya ocurrencia es mucho más frecuente.

Algunas recomendaciones de mitigación y prevención para estos eventos se detallan a continuación:

- Estudio de microzonificación sísmica
- Instalación y operación de una red local de acelerógrafos
- Brindar educación comunitaria,
- Realizar simulacros,
- Capacitar a autoconstructores
- Evaluar las vulnerabilidades y de los riesgos específicos para distintos tipos de infraestructura
- Planificar la instalación y administración de albergues temporales

4.4.7 Deforestación

Es un suelo desprovisto de vegetación puede ser provocada cuando pierde la mayor parte de sus plantas por un incendio, por una tala excesiva, por el sobrepastoreo, por una construcción poco cuidadosa, el uso de leña para combustión entre otras.

Esta puede prevenirse de la siguiente forma:

- Protección de bosques a través de administrarlos y conservarlos.
- Brindar educación comunitaria.
- Buscar alternativas al combustible de leña
- Crear proyectos de reforestación.

- Organizar a la comunidad e instituciones para controlar el problema y castigar a los culpables.

4.4.8 Incendios

Diariamente se presentan situaciones de riesgo a causa de llamas no controladas que se producen debido a un aumento no controlado de calor, y que han aumentado considerablemente la mortalidad, las pérdidas de cosechas y la desaparición de viviendas, así como la contaminación del aire.

Algunas recomendaciones para este tipo de eventos son las siguientes:

- Organizar a las comunidades para que puedan actuar en caso de incendio debido a la inexistencia de una estación de bomberos en el Municipio.
- Conformar brigadas de bomberos forestales
- Extinción adecuada
- Evacuación de personas y animales cercanas al incendio.
- Aislar toda clase de combustibles
- Evitar la propagación del fuego
- Revisar periódicamente áreas vulnerables a incendios.

4.4.9 Drenajes

Los drenajes representan diferentes riesgos debido a que en el área urbana si cuentan con este servicio pero todos desembocan en el río Samalá lo cual provoca una fuente de enfermedades para las personas que tienen contacto con el mismo, además que en área rural no cuentan con ningún tipo de drenaje, por lo cual se sugiere:

- Introducción de drenajes en el área rural
- Brindar capacitación a la población sobre educación ambiental
- Formar campañas para la limpieza de los ríos.

4.4.10 Vías de acceso

El 75% de la carretera en todo el Municipio es de terracería, lo cual ocasiona que ocurran accidentes, por lo cual se sugiere lo siguiente:

- Verificación y arreglo de las carreteras ya existentes
- Inversión en nuevas carreteras especialmente en comunidades de difícil acceso como lo son Pacanac, San Ramón.
- Inversión en adoquinamiento en las comunidades que no están asfaltadas.
- En época de invierno reanudar caminos alternos.

4.4.11 Manifestaciones

Aunque no son tan frecuentes se consideran como un riesgo debido a que pueden ocasionar grandes pérdidas para el Municipio, las más frecuentes se presentan en Cuatro Caminos cantón Xecanchavox debido a que es el punto de acceso para otros Departamentos, además de que la sub estación de la Policía Nacional Civil (PNC) solamente cuenta con 10 elementos para este tipo de evento, se proponen lo siguiente:

- Pedir apoyo a las sub estaciones de policía de otros departamentos para estar preparados.
- Avisar a los bomberos de Totonicapán para que se encuentren en alerta.
- Buscar rutas alternas para el paso vehicular.
- Avisar al centro de salud del casco urbano por cualquier eventualidad.
- Mantener la calma y dejar que se realice la manifestación sin llegar a la violencia.

4.4.12 Basura

En el municipio actualmente existe un tren de aseo para la recolección de basura pero solamente en el casco urbano sin embargo existen basureros clandestinos consecuencia de que este tipo de servicio no se presta en el área

rural y derivado de la contaminación que esto representa se plantean las siguientes opciones para mitigar este riesgo:

- Prestar el servicio de recolección de basura en todas las comunidades.
- Evitar basureros clandestinos
- Brindar capacitación a la población

4.4.13 Extracción ilícita de arena

Esta ha sido una de las causas del debilitamiento de puentes como Xesuc además de puede causar desbordamiento de ríos como el Samalá para ello se propone lo siguiente:

Multas y orden de captura a personas que realizan la actividad sin permiso

Brindar recompensas a personas que denuncien la actividad ilícita.

4.4.14 Falta de financiamiento

La ausencia de entidades bancarias en el Municipio afecta grandemente el desarrollo, ya que se podría buscar el apoyo de estas instituciones para otorgar préstamos individuales a los productores para que les permita mejorar las técnicas que utilizan actualmente para producir; asimismo se podrían asegurar las cosechas y promover préstamos colectivos para aquellas personas que cuenten con poca productividad y no puedan solicitar un préstamos individual.

4.4.15 Diversificación de cultivos y otras actividades

Uno de los riegos latentes en el Municipio es la poca diversidad de cultivos que existe y como consecuencia de ello se observa una creciente disminución de la productividad agrícola por la falta de innovación tecnológica y las severas restricciones climáticas (sequía y heladas).

San Cristóbal Totonicapán posee potencial productivo en el sector agrícola a continuación se sugieren los siguientes tipos de cultivos:

- Hortalizas: papa, chile pimiento, arveja china, ajo, lechuga, repollo, remolacha, brócoli, hongos y tomate.
- Flores: claveles, crisantemos, cartuchos, rosas, gladiolas, orquídeas y plantas medicinales (lantén, pericón, hierbabuena de menta, manzanilla, valeriana, tomillo, toronjil y otros).
- Frutas: peras, ciruelas, cerezas, guindas, aguacates y manzanas.

Además tiene potencial para los sectores pecuario, artesanal, agroindustria, recursos naturales, recursos humanos, turismo, forestal, comercio y servicios:

- Pecuarias: identificadas para ser explotadas se encuentran las gallinas ponedoras, pollos de engorde, ganado lechero.
- Se observó que no se elabora calzado de ningún tipo, sombreros, ni se localizaron talabarterías, por lo que se considera que estas actividades pueden ser un buen potencial para la economía.
- Las potencialidades turísticas del Municipio que fueron identificadas son las siguientes: La fuente de agua caliente que se conoce como Fray Bernardino, los baños de agua tibia, dos cascadas formadas por el río Samalá de aproximadamente doscientos metros de altura, la majestuosa iglesia parroquial, que en su interior conserva numerosos retablos barrocos de gran belleza, pinturas y esculturas de gran valor artístico e histórico y el convento. Estos atractivos no han sido explotados adecuadamente, con ello se crearía una fuente de ingresos que beneficiaría a la población.

4.4.16 Estrategias mercadológicas

Los habitantes de San Cristóbal Totonicapán han tenido dificultad de comercializar sus productos porque carecen de los conocimientos adecuados para darlos a conocer, por lo anterior se sugieren las siguientes estrategias:

- Buscar canales de distribución o puntos de venta diversos. (Entrega a domicilio, puestos ambulantes, mercados, tiendas entre otros).

- Evitar el contacto de agroquímicos para ofrecer a los compradores productos sanos.
- Implementar presentación (envases, marcas, etiquetas, información adicional, etc.) para brindar confianza al público, asimismo cumplir con normas de calidad.
- Realizar venta o trueque de productos a vecinos o comercios de la comunidad.
- Implementar diversificación de productos.
- Realizar cálculos que permitan colocar precios justos.
- Buscar capacitación y asistencia técnica de mercadeo.

4.4.17 Sociales

No solo en San Cristóbal Totonicapán pasa por una crisis económica y moral muy intensa sino todo el país, lamentablemente la población ha perdido el respeto, la cortesía y la cordialidad hacia los demás, y estas cualidades han ido en decadencia debido al mal ejemplo lo que refleja la pérdida de valores, consecuencia de ello es la formación de pandillas juveniles y delincuencia. Para superar ésta crisis se deben de poner en práctica las medidas adecuadas para lograr la consolidación y fortalecimiento de las familias entre ellas se encuentran:

- Reforzar los programas ya existentes contra el alcoholismo y las drogas y exigir el cumplimiento de las leyes que prohíben la venta de tabaco y alcohol a menores de edad y fumar en lugares cerrados.
- Exigir mayor censura en los programas de cable, cine, televisión y videos musicales, en cuanto al contenido de escenas de violencia y pornografía,
- Sugerir como obligatorios en las escuelas y colegios, programas de civismo, moral y urbanidad.
- Hacer un acto de conciencia cada día para cambiar los hábitos de conducta en el hogar, así como ser responsables en el trabajo y colaboradores con la comunidad, para dar cada uno el ejemplo de desempeñarse con disciplina,

respeto, amor y atención a la familia; por ser ésta la primera organización social y básica que sirve de ejemplo y modelo a cualquier otro grupo social.

4.5 MATRIZ GENERAL DE RIESGOS

En el cuadro siguiente se identifican los riesgos, el pronóstico o probabilidad de ocurrencia, las medidas de prevención, la localización de las área afectadas, el costo que podría representar, asimismo las fuentes de financiamiento, el beneficio para el Municipio y las Instituciones responsables por cada evento que afectan a San Cristóbal Totonicapán en forma general y se estima el daño o pérdida cuantitativa y cualitativa que pueda sufrir.

La información, ideas, planes y actividades para la mitigación, prevención y atención de emergencias y desastres; son el resultado de un proceso interinstitucional, y de interacción de las instituciones -Gubernamentales, No Gubernamentales y del sector privado - con diversos sectores de la base social, tales como líderes comunitarios prevencionistas.

Los valores descritos en la matriz de riesgo que se presenta a continuación fueron extraídos del Estudio de Reducción a la Pobreza elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN) y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) delegación Totonicapán en el año 2002 sobre los proyectos a realizarse a corto plazo.

Asimismo el costo para la reforestación se encuentra representado por Q.1.00 por árbol más mano de obra, sin embargo tanto la mano de obra como los árboles son gratuitos debido a que la población se encarga de sembrar y en las escuelas se realizan campañas para que cada niño siembre un árbol.

Cuadro 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz General de Riesgos
Año: 2,004

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Sequía	Pérdida de Cosechas	Asesorar a los agricultores para implementar sistemas de miniriego o riego	Comunidades más áridas	El MAGA realiza capacitaciones gratuitas sobre este tema.	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. Municipalidad MAGA	Mejorar los suelos. Estabilización de precios en la canasta básica	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. Municipalidad MAGA
Heladas	Daños considerables en las cosechas	Quemar elementos que aumenten la capacidad calorífica del terreno	Aldea Nueva Candelaria, Cantones Patachaj, Pacanac y San Ramón	No representa ningún costo para la población.	Pobladores del Municipio	Deshidratación de frutos	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. MARN
Inundaciones	Desbordamiento de ríos Estancamiento de aguas	Reforestación de cuencas hidrográficas	Río Samalá Río Xesuc	Q.1.00 por árbol + mano de obra.**	INAB, MARN, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán,	Disminución de riesgo de inundación	MARN, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Erosión	Pérdida del suelo	Crear programas de educación ambiental	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Las asesorías que brinda el MARN son gratuitas	MARN	Concientizar a la población para no realizar actividades que dañen los suelos	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Deslizamientos	Víctimas, lesionados, destrucción de viviendas, represamiento de aguas,	Educación comunitaria, Asistencia técnica para construcción de obras comunitarias.	Comunidades vulnerables a este tipo de fenómenos.	Las capacitaciones de COMRED son gratuitas. Para calcular el costo posterior al desastre. Ver la información del punto 4.6	Gobierno de Guatemala, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	COMRED, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Sismos y Terremotos	Daños y colapsos en viviendas y estructuras urbanas Heridos	Educación comunitaria, simulacros, capacitar a los autoconstructores	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Es similar al costo de los deslizamientos	Gobierno de Guatemala, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	COMRED, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Deforestación	Pérdida de vegetación	Reforestación en comunidades afectadas	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Q.1.00 por árbol + mano de obra.**	INAB, MARN, MAGA	Concientizar a la población en la importancia de los bosques	MARN, INAB,
Incendios	Pérdida de cosechas, desaparición de viviendas contaminación	Conformar brigadas de bomberos, evitar la propagación del fuego	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Es igual al costo de los deslizamientos	Gobierno de Guatemala, INAB, MAGA, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	MARN, INAB, COMRED

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Drenajes	Contaminación de ríos.	Introducción de drenajes al área rural, Capacitar a la población sobre educación ambiental	Xecanchavox, Pacoxom, Pacaman, Las Rosas, Barrio La Cienaga	Q.1,310,000.00 aproximados	INFOM, FONAPAZ		INFOM, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Vías de Acceso	Accidentes de tránsito	Inversión en nuevas carreteras, Adoquinamiento de calles	Pacanac San Ramón, Coxlique, entre otras	Q.20,000,000.00 aproximados	Municipalidad San Cristóbal Totonicapán, MICIVI, FONAPAZ, FIS	Mejoramiento de comunicación en el Municipio	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, MICIVI
Manifestaciones	Violencia, Heridos, Tráfico Vehicular	Mantener la calma y avisar a las instituciones que sean necesarias para que se encuentren en alerta.	Cuatro Caminos Cantón Xecanchavox	El valor de la producción diaria del Municipio	No Aplica	No Aplica	Sub estación de Policía y centro de salud del Municipio, Bomberos de Totonicapán
Basura	Contaminación, Creación de basureros clandestinos	Introducción del tren de aseo	Área rural del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Q.35,000.00	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Desaparición de basureros clandestinos	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Población beneficiada
Extracción Ilícita de Arena	Debilitamiento de puentes, desbordamiento de ríos	Ofrecer recompensas a personas que denuncien la actividad	Río Xesuc Río Samalá	Q.10,000.00 de recompensa	MARN, Seprome	Reducir la vulnerabilidad en la estructura de puentes	MARN

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Falta de Financiamiento	Presupuesto limitado para inversión.	Buscar instituciones que brinden préstamos a pequeños productores	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El planificado para inversión	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Mejorar las condiciones y tratar de elevar el nivel de vida del Municipio	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán
Diversificación de Cultivo y Otras Actividades	Disminución de la actividad agrícola	Explotar el potencial del Municipio ya sea agrícola, pecuario, artesanal y turístico	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El planificado para inversión	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Explotación de recursos del Municipio	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán
Estratégicas Mercadológicas	Estancamiento de mercado	Implementar de estrategias que les ayude a comercializar los productos Buscar canales o puntos de venta diversos	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El MAGA brinda asesoría gratuita relacionada con este tema.	MAGA	Ayudar a la población en la comercialización de productos para elevar el nivel de vida del Municipio.	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán, MAGA
Sociales	Formación de pandillas juveniles Delincuencia Desintegración familiar Violencia Intrafamiliar	Programas de civismo en escuelas y colegios Visitas de la trabajadora Social Hacer acto de conciencia para cambiar hábitos de conducta en el hogar.	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	No Aplica	No Aplica	Familias integradas, Jóvenes responsables,	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

A continuación se presenta una propuesta metodológica que permitirá a través de una recopilación de la información del impacto socioeconómico en el Municipio.

Esta propuesta conlleva el desarrollo de los indicadores necesarios para evaluar, entre otros aspectos, la pérdida de activos, los efectos en la producción de bienes y servicios de acuerdo al ritmo de crecimiento económico y en el nivel de ingreso de San Cristóbal Totonicapán.

La finalidad principal de este tipo de evaluaciones es de ayudar a las autoridades municipales en el diseño de programas para el proceso de reconstrucción además sirve para orientar la asistencia técnica y financiera que se derivan de los principales efectos de un desastre.

De acuerdo con los criterios anteriores se propone una metodología que permite acercarse a la medición del impacto local de los desastres y que puede ser aplicado a nivel municipal, lo cual se fundamenta en los siguientes aspectos:

4.6 UNIDAD DE MEDIDA PARA CALCULAR EL COSTO DE LOS DESASTRES

A diferencia de las metodologías convencionales que toman como unidad de medida cifras absolutas (ya sea en millones de quetzales, número de muertos o heridos, entre otros), se considera más adecuado para determinar el impacto de un desastre la aplicación de un índice.

El índice como forma de medición, ofrece la posibilidad de establecer un parámetro de comparación a lo largo del tiempo del impacto producido por uno o varios desastres, y de esta forma ver cómo su ocurrencia ha afectado a la población o los sectores económicos estratégicos en distintos momentos.

“Dado que las variables que se requieren medir implican la recopilación de información realista y lo más actualizada posible, el ISI (Índice Simple de Impacto) no podría operar para desastres ocurridos en el pasado, principalmente por limitaciones que existen para obtener información precisa de periodos

anteriores; por lo tanto, su aplicación tendría que comenzarse a dar en el momento actual y con el objetivo de medir el impacto de desastres futuros. En este caso, las condiciones del año base (o el año de referencia = 100) tendrían que ser necesariamente el momento en el que comience a aplicar la metodología del ISI (Índice Simple de Impacto)”²².

Una ventaja adicional de la aplicación de un índice como unidad de medida, es que en cada caso el valor de 100 que se le asigne a las condiciones iniciales, se basa en las características propias del Municipio, sin partir de variables o indicadores agregados que toman como referencia el nivel de San Cristóbal Totonicapán.

Por otro lado, las condiciones sobre las que se considera el valor inicial de la comunidad, serán distintas de aquellas que se establezcan para poblaciones con mayor nivel de ingresos, actividad económica importante o un inventario de infraestructura mayor y en mejores condiciones.

4.6.1 Fuentes de información requeridas

“La información que se requiere para calcular el índice simple de Impacto (ISI), debe ser lo más exacta posible del Municipio y evitar en lo posible depender de fuentes externas.

Los datos que se requieren para lograr la correlación de información que resulta de la comparación de un conjunto de variables que describen dos momentos básicos:

Un primer momento que tiene que ver con las condiciones de normalidad de la población, en la cual evidentemente se incluyen los principales factores que determinan los niveles de riesgo.

²² Omar Darío Cardona, El Impacto Económico de los Desastres: Esfuerzos de Medición Existentes y Propuesta Alternativa, Secretariado Técnico de la Presidencia República Dominicana Santo Domingo, 2,001 34 pp

Un segundo momento que se refiere a las condiciones de la población posteriores a la materialización de la amenaza, es decir de haber ocurrido el desastre.

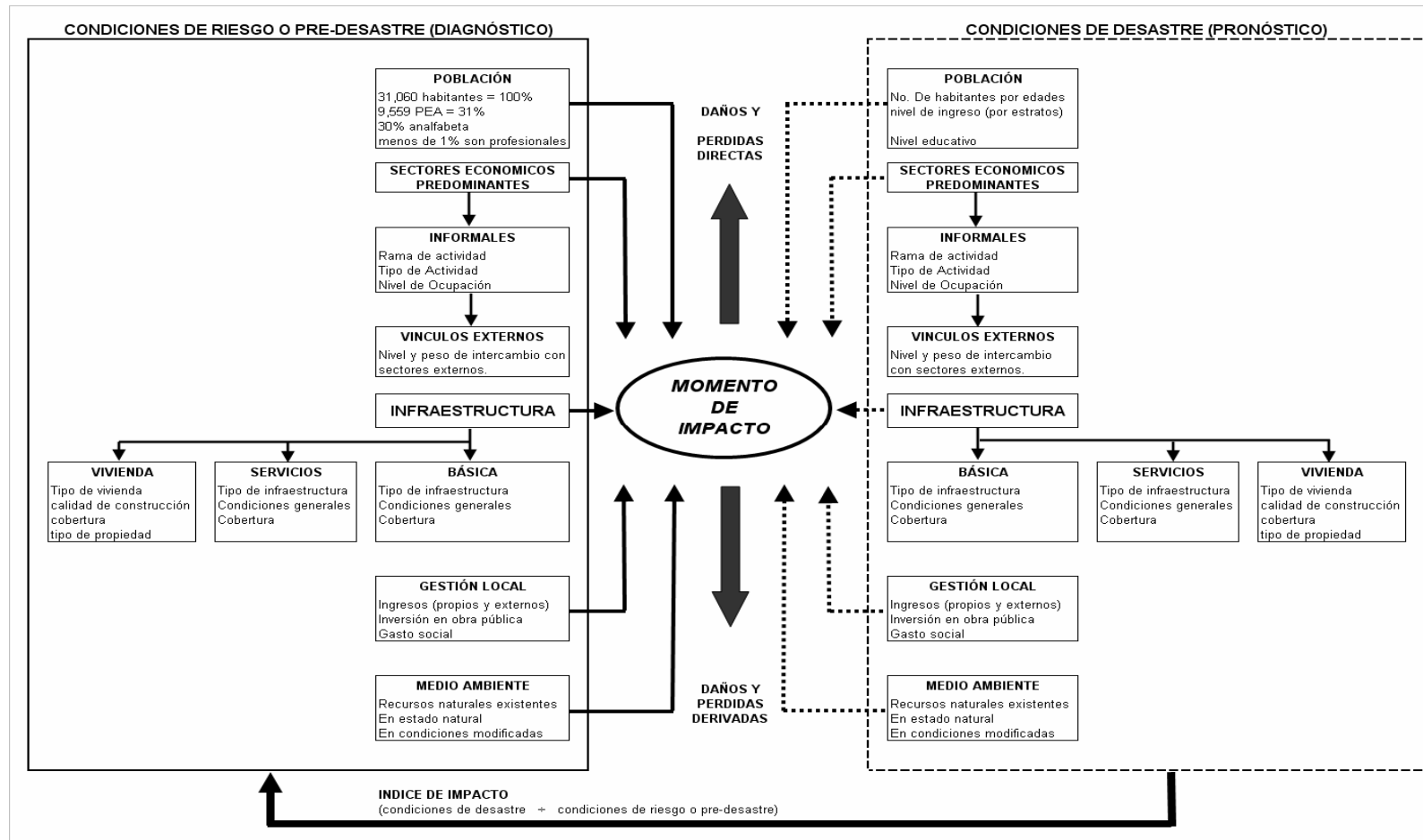
La estimación del ISI a partir de estos dos momentos y la construcción de bases estadísticas, permitirán no sólo comparar los efectos de cualquier desastre con respecto a las condiciones iniciales, sino también analizar los cambios que se dan en dichas condiciones entre evento y evento, para dar así la posibilidad de realizar análisis más completos sobre la acumulación de efectos (positivos y negativos) y las modificaciones que éstos pueden tener sobre el desarrollo de la población”²³.

Es importante mencionar que no sólo se considera la evaluación de los efectos negativos del desastre sino también los efectos positivos que se pueden producir para sectores o grupos específicos dentro y fuera del Municipio.

A través del siguiente esquema se puede estimar el impacto producido en cada variable en forma independiente, pero también permite determinar el impacto global por medio de la ponderación de variables y la integración de los resultados en una matriz única que establezca las relaciones entre los distintos sectores.

²³ Michael Drumond, Métodos para La Evaluación Económica de los Desastres, primera edición, España 1,991. 98 pp.

Gráfica 17
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Índice Simple de Impacto de Desastres
Año: 2,004



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Para construir la información de la gráfica anterior se deben tomar en cuenta una serie de variables que tienen un doble carácter; en las condiciones pre-desastre o de diagnóstico se analizan los principales elementos característicos de cada centro poblado en cuanto a los rasgos esenciales de cada comunidad y en las condiciones de desastre o pronóstico se concentran los daños y pérdidas más significativas que pueden darse por la ocurrencia de un desastre.

En cuanto a la información que se requiere para la estimación de variables se ha buscado que sea útil aquella que se puede generar dentro del mismo Municipio y evitar, en lo posible, depender de fuentes externas, como puede observarse en las tablas que se presentan a continuación no se trata de una cantidad excesiva de información que requiera de sofisticados instrumentos para ser manejada, sino únicamente de la información clave que pueda dar cuenta del impacto.

Cuadro 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz Básica de Información para ISI – Población
Año: 2,004

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
Número de habitantes Esta información puede ser obtenida en base a censos. Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el 2002 se estableció que el Municipio contaba con 30,608 habitantes, sin embargo se realizó una proyección para el 2004 y asciende a 31,062 habitantes	Número de Muertos Más allá del impacto que pueda representar para una familia la pérdida de alguno de sus miembros, lo importante en este caso, será establecer que cantidad de los muertos eran cabeza de familia o representaban el principal ingreso del grupo familiar.	Instituto Nacional de Estadística (INE), Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de: Informantes estratégicos. Cartografía. Misiones de reconocimiento por tierra y aire. Encuestas. Datos secundarios, entre otros.	Impacto del evento sobre grupos familiares con características distintas.
Nivel de Ingreso Es recomendable que sea el propio municipio o comunidad que establezca los topes máximos y mínimos en función de las características propias de la población, formas de vida y nivel socioeconómico. Con base a las encuestas realizadas se determinó que el 52% de la población tiene un ingreso menor a Q.1,000.00, el 36% ingreso promedio a Q.1,500.00 y solamente el 12% tiene ingresos mayores a Q.2,000.00	Número de heridos Es importante considerar además del número total de heridos, aquellos que requirieron atención médica prolongada y cuyo costo fue asumido por las familias que sufrieron algún tipo de impedimento temporal o permanente	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de: Informantes estratégicos. Encuestas. Datos secundarios	Identificación de sectores más vulnerables.
Nivel Educativo Se toma como base el nivel máximo de estudios y los índices de analfabetismo existentes: Para el año 2002 el nivel de analfabetismo en el Municipio asciende al 35%.	Modificación del Ingreso familiar Comprende aquellas familias que dejaron de percibir ingresos, y aquellas que resultaron beneficiadas por el desastre ya sea por la venta de productos o prestación de algún servicio	Ministerio de Educación	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de: Informantes estratégicos. Encuestas. Datos secundarios	Identificar grupos poblacionales que se benefician con el desastre.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Cuadro 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz Básica de Información para ISI – Sector Informal
Año: 2,004

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
Rama de Actividad Determinar las distintas ramas de los sectores económicos predominantes que operan en el Municipio	Sectores Afectados Determinar el nivel de pérdidas en la producción y los principales efectos causados por el desastre ya sea directa o indirectamente (daños, monto y tipo de pérdidas en cosechas, mercaderías, equipo)	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos.	Impacto del evento sobre sectores económicos dentro del Municipio.
Tipo de Actividad Establecer el nivel de desarrollo de cada una de las ramas de actividad económica De acuerdo a la investigación de campo realizada por el grupo de EPS se determino lo siguiente: Actividad Agrícola Q.669,871.35 Actividad Pecuaria Q.249,250.00 Actividad Artesanal Q.6,079,410.00 Además de ingresos por prestación de servicios y comercios.	Sectores Beneficiados Determinar aquellos sectores económicos que pueden verse beneficiados por el desastre. (Puede ser el sector de construcción).	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Identificar los sectores más vulnerables.
Nivel de Ocupación Determinar el número de empleos que genera cada una de las ramas productivas y el nivel de ocupación antes del desastre	Nivel de Ocupación Establecer el número de empleos que se perdieron por el desastre, así como aquellos que se pueden generar en sectores beneficiados que requieren incrementar la mano de obra.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Identificar los sectores económicos que se benefician con el desastre
Vínculos Externos Se refiere a la oferta de productos y servicios que se generan en el Municipio y que encuentran demanda en los mercados regionales. Como lo son los mercados de San Francisco el Alto, Totonicapán y Salcajá.	Vínculos Externos Determinar los productos que no se han podido colocar en los mercados regionales a consecuencia de los desastres	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Cuadro 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz Básica de Información para ISI – Infraestructura
Año: 2,004

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
BASICA Tipo de Infraestructura Se deben incluir todas aquellas que permiten el desarrollo de actividades productivas como carreteras y puentes Condiciones Generales Se refiere al estado de mantenimiento que en condiciones normales recibe este tipo de infraestructura Cobertura Tanto al nivel de cobertura y suficiencia de la infraestructura existente, así como el déficit que no haya sido cubierto por el desastre.	BASICA Dañada Determinar la infraestructura que haya sufrido daños que puedan ser reparados y cuyo costo no supere el costo de reposición. Perdida Totalmente Aquella infraestructura que haya sufrido destrucción total. Nivel de Cobertura Reducción de cobertura o eficiencia por efectos del desastre, asimismo el posible incremento derivado de los gastos por la reparación o reposición de la infraestructura dañada.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Impacto del evento sobre infraestructura básica y vivienda, estimada no sólo en función del costo de reposición, sino fundamentalmente en términos del valor de uso para distintos sectores de la población.
SERVICIOS Tipo de Infraestructura Determinar la infraestructura que tiene como función prestar servicios básicos a la población y sectores productivos (agua, luz, teléfonos, etc.) Condiciones Generales Al igual que la infraestructura básica, asimismo determinar la calidad de los servicios que prestan Cobertura Es similar a la de la infraestructura básica	SERVICIOS Dañada Se debe determinar similar a la infraestructura básica Perdida Totalmente Puede sufrir daños severos pero es igual a la infraestructura básica. Nivel de Cobertura Es similar a la cobertura de infraestructura básica	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Identificar áreas de atención prioritarias y definición de eventuales proyectos de reconstrucción para el Municipio.

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
VIVIENDA Tipo de Vivienda Se refiere a las características generales de la vivienda. Calidad de Construcción Principalmente el tipo de materiales utilizados en su construcción. Cobertura Se determina el déficit de vivienda existente en el Municipio, previo a la ocurrencia del desastre Tipo de Propiedad Será importante conocer si es propia, alquilada.	VIVIENDA Dañada Establecer el número de viviendas dañadas o que pueden ser reparadas. Perdida Totalmente Determinar las viviendas que hayan sufrido una destrucción total. Nivel de Cobertura Reducción en el nivel de cobertura o calidad de la vivienda por efectos del evento, así como la inversión por la reconstrucción o reparación de viviendas dañadas.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Impacto por daños y pérdidas derivadas para sectores económicos estratégicos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Cuadro 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz Básica de Información para ISI – Gestión Local
Año: 2,004

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
Ingresos Se refiere al nivel y monto de ingresos que maneja el Municipio antes del desastre.	Ingresos Reducción de ingresos del Municipio por efectos del desastre o incremento en el nivel de ingresos por captación de recursos externos con fines de ayuda ya sea humanitaria o de reconstrucción.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	Entrevista directa a autoridades municipales	Determinar el impacto que el evento tendrá sobre las finanzas municipales.
Inversión en Obra Pública Determinar a través de la Municipalidad el monto de inversión en obras públicas programas o en ejecución durante en año de ocurrencia del desastre.	Inversión en Obras Públicas Se debe considerar la reducción del monto de inversión en obras públicas por reasignación presupuestal hacia otras áreas de atención prioritaria o reducción en el nivel de ingresos del Municipio o también podría incrementar con fines de rehabilitación y reconstrucción.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	Entrevista directa a autoridades municipales	Determinar el impacto que a largo plazo puede tener la recepción de recursos financieros externos al Municipio para efectos de rehabilitación y reconstrucción.
Inversión Social Determinar el monto de inversión en gasto social programada o en ejecución, durante el año de ocurrencia del desastre. Lo importante es determinar si existe una intencionalidad abierta por parte del Municipio para apoyar sectores de menores ingresos previo al desastre.	Inversión en Gasto Social Es similar a la inversión en Obra Públicas.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	Entrevista directa a autoridades municipales	Determinar el nivel o autosuficiencia del Municipio para la recuperación frente a la ocurrencia de posibles desastres.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Cuadro 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz Básica de Información para ISI – Medio Ambiente
Año: 2,004

VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES PRE-DESASTRE (DIAGNÓSTICO)	VARIABLES PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE DESASTRE (PRONÓSTICO)	RESPONSABLE	CUANDO HACERLO	MECANISMOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	CRITERIOS DE CORRELACIÓN
Recursos Naturales Realizar un inventario de recursos naturales existentes en el Municipio.	Recursos Naturales Recursos naturales existentes posteriores al impacto del fenómeno.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Determinar el impacto general que el evento tuvo sobre los recursos naturales de la comunidad.
En Estado Natural Inventario de recursos naturales (protegidos o no) que no han sufrido modificación alguna por procesos sociales o económicos.	En Estado Natural Determinar los recursos naturales (sin intervención humana) que fueron afectados por el impacto.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Diferenciar el impacto sobre ecosistemas transformados y en estado natural.
En Condiciones Modificadas Recursos naturales que están sujetos a una transformación, ya sea por procesos productivos o de ocupación.	En Condiciones Modificadas Es similar al inventario de de recursos en estado natural.	Autoridades Municipales, población e instituciones involucradas	En el diagnóstico se realiza en la estimación de riesgos y en el Pronóstico, posterior al desastre	A través de trabajo de gabinete, campo y talleres participativos	Identificar el nivel de vulnerabilidad del área.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Durante la historia de la humanidad muchos son los desastres que han registrado un gran impacto, debido a la falta de conocimiento y preparación de la población involucrada. En la actualidad es indispensable y prioritario la capacitación técnica y el constante entrenamiento de quienes están relacionados con el manejo de los desastres a fin de preparar y atender a la comunidad ante la posibilidad de que estos se presenten.

Por lo tanto, es importante conocer una administración para desastres de una manera amplia, que no sólo incluyen aspectos relacionados con la respuesta y asistencia en tales situaciones, sino también aspectos como la educación, investigación, tecnología y planificación, para tener como finalidad reducir, o en el mejor de los casos, evitar el impacto de los desastres.

5.1 BASES ADMINISTRATIVAS EN LA ATENCIÓN DE DESASTRES

Durante un desastre las condiciones normales de vida se ven afectadas, esto no significa que los conceptos fundamentales de administración sobre los cuales se basa la atención se encuentren alterados; por el contrario, se debe procurar que estos se fortalezcan.

La tarea de administrar puede desarrollarse de la siguiente manera:

Determinadas actividades que se realizan para alcanzar objetivos comunes sin contar con los procedimientos y estrategias para este fin; lo cual implican la pérdida de recursos y tiempo. Se debe recalcar que en esta organización existe una persona que asume todos los roles de dirección y control.

Aunque existe una marcada confusión en la ubicación de la administración en el campo del conocimiento humano y más aún se incrementa cuando se refiere a la administración de desastres, debido a la necesidad de esta por relacionarse directamente con otras ciencias que normalmente la administración no lo hace.

5.2 PROCESO ADMINISTRATIVO

En el proceso administrativo se pueden distinguir los siguientes componentes fundamentales para lograr que las actividades específicas de preparación, preparativos, intervención, respuesta y recuperación de comunidades afectadas por desastres naturales o sociales se realicen de manera eficiente y eficaz, con otras personas u organizaciones y por medio de ellas:

5.2.1 Planeación

Es un proceso sistemático para desarrollar estrategias a largo plazo, con el propósito de lograr los objetivos definidos de la organización. La planeación abarcará la definición de los objetivos o metas de la Coordinadora Local Para la Administración de Desastres -COLRED- y de esta manera ampliar la jerarquía de planes para integrar y coordinar las actividades.

Las actividades de planeación requieren la elaboración de un plan específico para cada situación de desastre.

La planeación debe permitir que se garanticen los recursos físicos, humanos y económicos necesarios para alcanzar los objetivos, que los miembros realicen actividades acordes a los objetivos y procedimientos además el proceso debe ser evaluado y orientado para hacer correcciones en caso de ser necesario.

La condición básica para el éxito de una organización depende, primordialmente, del establecimiento de una visión y misión claras, creativas e innovadoras, deben ser compartidas por todos los integrantes estratégicos ya que son el marco general de referencia que guían el funcionamiento de la organización y define los valores que la sustentan y lo que propone alcanzar.

5.2.1.1 Visión

“Debe inspirar, motivar, retar, pero a la vez ser realista, ya que una Visión poco ambiciosa es fácilmente alcanzable y no logra motivar a la organización, en su conjunto. Una vez que las metas se han alcanzado rápidamente, la empresa se

queda sin sentido de dirección. Por el contrario, una Visión demasiado ambiciosa resulta desmotivadora por ser inalcanzable a un plazo razonable de tiempo (5 - 10 años).

Una Visión bien formulada captura el corazón y el espíritu de todos los miembros, porque vale la pena seguirla. Da algo en qué creer, porque se identifica con nuestras necesidades y expectativas, además de dar un significado al trabajo que hacemos”.²⁴

A continuación se sugiere una visión para la formación de la Coordinadora Local Para la Administración de Desastres –COLRED-, la cual primeramente se dará a conocer a los líderes de cada Coordinadora y luego se le indicará al facilitador comunal que la de a conocer a todas las personas que asistan a las reuniones para que ellos a su vez la transmitan a toda la comunidad:

VISIÓN

Seremos un Municipio preparado ante la prevención, respuesta y recuperación de los desastres fomentando la organización y capacitación de cada comunidad de San Cristóbal Totonicapán.

5.2.1.2 Misión

“La declaración de la Misión guía y orienta al personal y a los socios estratégicos sobre cuál es la naturaleza de la actividad de la organización y hacia dónde va, en términos concretos. Esta declaración de la Misión es el pegamento que facilita a la organización el funcionamiento coherente como una unidad.

La declaración de la Misión es la primera etapa indispensable para lograr la Excelencia Gerencial y Empresarial. Sin embargo, es necesario que tanto el personal de la organización como los socios estratégicos entiendan, conozcan y compartan la Misión, pensando, sintiendo y actuando en todos los niveles bajo el

²⁴ Malevsky, Y. y Rozotto, A., 1996 Terremoto Empresarial, s.e., Guatemala, Editorial Piedra Santa, pág. 23

espíritu de la Misión. Esto facilita un funcionamiento coherente y exitoso tal como una organización de clase mundial.”²⁵

Para la Coordinadora Local Para la Administración de Desastres –COLRED- se sugiere la siguiente Misión y se dará a conocer de la misma manera en que se transmitirá la visión.

MISIÓN

Somos una organización que responda a la demanda de las necesidades de las comunidades vulnerables en situaciones normales así como en emergencia a través de trabajo en equipo con una planificación y coordinación adecuada, que responda ante cualquier tipo de riesgo en la comunidad.

5.2.1.3 Objetivos

- Cooperar en la etapa preventiva de manera activa y coordinada con otros organismos e instituciones, para procurar minimizar las consecuencias que sufre la población al producirse un desastre.
- Incrementar la capacidad de respuesta operativa de los organismos de socorro y de la población.
- Participar en la coordinación de acciones operativas y de respuesta con los diferentes organismos e instituciones.
- Brindar a la población afectada los niveles óptimos de atención de acuerdo con la capacidad real que se posea.
- Prevenir daños, evitándolos a través del proceso de reducción de la vulnerabilidad como parte principal de la planificación de desarrollo Municipal y Local orientada a que cubra la parte humana, material y el ambiente.
- Disminuir la magnitud de los daños que pudieran causar los desastres, a través de un proceso de estudio e implementación de medidas para proteger la futura construcción de estructuras físicas y las ya existentes.

²⁵ Ibid pág. 26

- Apoyar y fomentar los estudios orientados a pronóstico y predicción de los fenómenos naturales que pueden causar desastres.
- Eliminar las causas de vulnerabilidad de la población (Culturales, sociales, económicas, ambientales, tecnológicas, ideológicas, entre otras), a través de programas educativos e información a la población para superar las circunstancias del desastre antes que éste se dé.
- Garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos y económicos que sean indispensables para la administración de desastres.

5.2.2 Organización

“Organizar es ordenar y agrupar las actividades necesarias para alcanzar los fines establecidos creando unidades administrativas, asignando en su caso funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquía y estableciendo las relaciones que entre dichas unidades deben existir”²⁶.

5.2.2.1 COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED-

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán fue creada con la finalidad de prevenir, mitigar atender y participar en la rehabilitación y construcción de los daños derivados de los efectos de los desastres, tanto naturales como provocados por el ser humano.

Objetivos

- Constituir la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, con el conjunto de entidades públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales,

²⁶ Eugenio Sisto Velasco , Organización – Concepto y Elementos, disponible en red http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/organizacion/default.asp

ONG'S y la obligación de proporcionar asistencia humanitaria en caso de desastres en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

- Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas y privadas, en las fases de atención, prevención, mitigación, preparación, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastres o la calamidad, especialmente la institución pública que deba tener la vigilancia en su aplicación.
- Establecer el ámbito de aplicaciones de la ley y su obligatoriedad para las autoridades, organizaciones e instituciones de carácter público, privado y social, y en general, para todos los habitantes de San Cristóbal Totonicapán.
- Sentar las bases de una legislación flexible, que permita regular el normal crecimiento del Municipio y al mismo tiempo, establecer limitaciones en el uso del suelo para disminuir la vulnerabilidad en función de la prevención y mitigación de los desastres.
- Se definió la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED, como una entidad de derecho público, con una organización, sede y ubicación. Así mismo, debe dictar las disposiciones internas propias de su funcionamiento, así como las necesarias para el cumplimiento de sus objetivos; se considera conveniente también incluir las relativas a la clasificación y definición de la tipología de los desastres.

Procedimientos operativos y administrativos

Se considera que las acciones de estas etapas se realizan antes o después de quince días de suceder un desastre, lo natural es que se empleen los procedimientos operativos y administrativos normales.

Se debe estar consciente que el éxito de cualquier acción planificada depende de la eficiencia lograda por la etapa de prevención, por lo que es indispensable la realización de cursos de capacitación y divulgación, ejercicios de

entrenamiento y simulacros, programas de acopio, y actualización y evaluación continua de riesgos, durante la etapa de prevención.

En las etapas de emergencia (urgencia, diagnóstico y socorro), debido a la naturaleza y duración de las acciones, en los primeros quince días después del impacto inicial, es indispensable emplear procedimientos ágiles y confiables. Para ello se deberán utilizar los procedimientos de excepción previstos en la ley, conforme la declaratoria que para tal efecto haga el Organismo Ejecutivo.

De conformidad con lo establecido en el reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, el Ministerio de Finanzas Públicas proporcionará los fondos extraordinarios de acuerdo con la extensión y magnitud del desastre.

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, deberá simultáneamente iniciar la ejecución del plan previsto adaptándolo a las necesidades y circunstancias y nombrando un jefe de operaciones, responsable de las acciones conjuntas de todas las entidades participantes en el lugar del desastre, nombramiento que deberá ser divulgado ampliamente para que toda la población colabore.

Además, deberá organizar el Centro de Operaciones que estará integrado por las comisiones de trabajo previamente establecidas, se incluyen a los responsables del personal, auditoría (interna y de campo), tecnología y logística. Al mismo tiempo implementará una Sala de Operaciones con mobiliario y equipo para facilitar la información y la toma de decisiones de la siguiente manera:

Generador eléctrico, radio transreceptor, teléfonos, fax y telex, fotocopadoras, planos y mapas de zonas críticas (geológicos, comunicaciones, riesgos y otros) gráficas e información básica relacionada con el inventario de recursos humanos y materiales afectados y disponibles, pizarrones de novedades, boletines, etc.

La principal función de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-, será salvaguardar la vida y los bienes de la población afectada, atender en su orden las siguientes acciones: búsqueda, rescate y

socorro, evacuación, atención de la salud, alimentación, ropa y abrigo, techo, transporte, comunicaciones, orden y seguridad.

Al cumplir con su función, prioritariamente deberá atender a los grupos más vulnerables, es decir, ancianos, menores, enfermos, embarazadas y minusválidos.

Todos los procedimientos operativos y administrativos, como la integración y organización de Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, se basan en las disposiciones, contenidos en el Decreto Ley 109-96 y el reglamento interno de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

Atribuciones

- Dictar las políticas, estrategias y los lineamientos que regulan las acciones de los sectores público, privado y social en materia de protección civil.
- Fomentar la participación activa y responsable de todos los sectores de la sociedad de Guatemala, en la formulación y ejecución del plan municipal de emergencia.
- Constituirse en sesión permanente en el caso de producirse un siniestro o un desastre, a fin de encausar las acciones que procedan.
- Aprobar el programa municipal y evaluar el cumplimiento, así como las acciones que se realicen en materia de Protección civil, identificar problemas, causas y tendencia, proponer las normas y programas que permitan su solución.
- Coordinar la acción interinstitucional en la ejecución de planes, programas, proyectos y acciones para la atención de desastres en el Municipio.
- Lograr la participación de la comunidad en la integración de la Coordinadora Municipal y en la ejecución de las acciones tendientes a enfrentar en la mejor forma las emergencias por desastres naturales.
- Procurar un efectivo apoyo por parte del Gobierno Central, así como la coordinación de las actividades en que infraestructura y equipamiento realizan los Ministerios y órganos descentralizados del Estado en el Municipio.

- Establecer prioridades en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos de emergencia de conformidad con su importancia, requerimientos financieros y de apoyo institucional.

Organización

Es presidida por el Alcalde municipal como órgano máximo. Su jurisdicción territorial comprende el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Los integrantes de la coordinadora municipal, ejercerán sus funciones, el tiempo que permanezcan en los cargos públicos y en caso de cambio de titulares, deberán entregar a un sucesor las funciones que le corresponden.

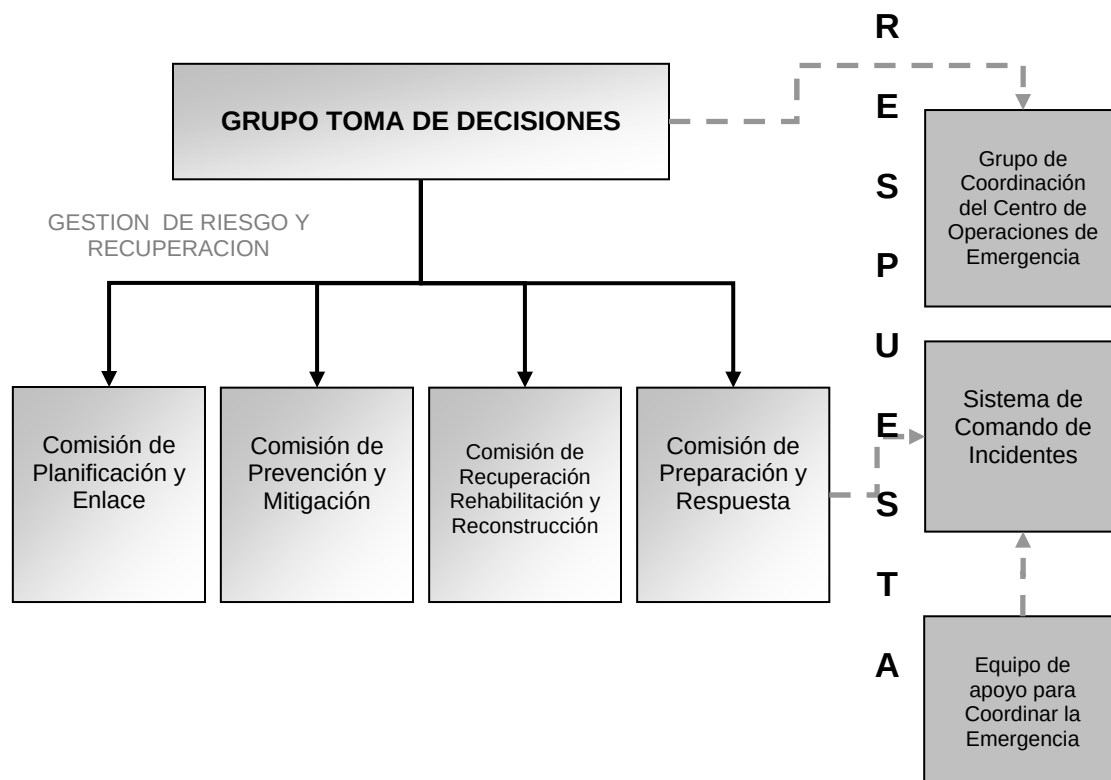
Las entidades colaboradoras, centralizadas y descentralizadas, especializadas del Estado y de la misma municipalidad, a las cuales la propia ley constitutiva señala su campo de competencia y que de acuerdo a la ley de orden público deben prestar su colaboración en caso de emergencia entre ellas se encuentran:

- Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación Totonicapán
- Iglesia Príncipe de Paz
- Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días
- Iglesia Bethania
- Iglesia Puerta del Cielo
- Iglesia Nación Santa
- Iglesia Hosanna en las Alturas
- Iglesia Casa de Oración Central
- Iglesia de Dios, Evangelio Completo
- Iglesia Metodista
- Iglesia Adventista del Séptimo Día
- Iglesia de Dios Pentecostés
- Iglesia de Dios Jerusalén

- Iglesia Monte Calvario
- Bomberos Municipales cabecera departamental
- Resguardo Militar Quetzaltenango
- Foro de la Mujer
- Iglesia Pentecostés Primitiva
- Policía Nacional Civil
- Coordinador Técnico Administrativo
- Centro Experimental Para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa
- Pastoral de la Mujer
- Centro de Salud
- Intervida
- INAB (Instituto Nacional de Bosques) Delegación Totonicapán
- ODIMCARDS
- ASPECOM
- AFEDOG
- Juez de Paz
- Consejo de Mujeres Mayas

En la selección de las entidades que conforman esta directiva, debe procurarse que participen aquellas que tengan relación con los probables daños que se deriven de la ocurrencia de un desastre, y que designen personas con capacidad técnica para aportar los conocimientos y toma de decisiones más acertadas.

Gráfica 18
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estructura organizacional COMRED
Año: 2,004



Fuente: Elaboración propia, con base en el manual para la organización de las coordinadoras de reducción de desastres. Año 2,004

Grupo Toma de Decisiones

El Grupo Toma de Decisiones es el ente coordinador de las comisiones. Dicho grupo está conformado en el Municipio por la señora Alcaldesa María Luisa Peñalonzo quién es la persona que preside, el delegado del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación Totonicapán señor Leonel Estrada, El delegado de los Bomberos Municipales de la cabecera departamental

Totonicapán, el señor Selvin Espinoza, El director del Centro de Salud del Municipio Doctor Alfredo Pedroza y el delegado de la Organización no gubernamental Intervida licenciado Dougals Coutino.

Este grupo coordina el accionar de las diversas comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después). Adicionalmente, realiza las coordinaciones necesarias con los Grupos Toma de Decisiones de las coordinadoras de otros niveles (local, municipal, departamental, regional y nacional). En caso de emergencias o desastres activa y coordina el accionar del Centro de Operaciones de Emergencia - COE -.

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.

Funciones

- Coordinar que se organice y capacite a los miembros de las distintas 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 su 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 contempladas 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 su jurisdicción.
- Solicitar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED la realización de los estudios técnico-científicos para la declaratoria de zonas de alto riesgo en su jurisdicción.
- Dar seguimiento a las declaratorias de alto riesgo que emita el Consejo Nacional en su jurisdicción
- Implementar la estructura organizativa a los otros niveles.
- Gestionar que cada comisión que integra la coordinadora capacite a otros en temas de su competencia.
- Coordinar la elaboración del 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 el COE en caso de desastre.
- Coordinar las acciones de atención, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en caso de emergencia o desastre en su jurisdicción.
- Informar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación de emergencia en su jurisdicción a través de informes, evaluaciones de daños y necesidades.
- Informar a la población en la jurisdicción sobre posibles riesgos, así como sobre el estado de situación en caso de emergencias o desastres.

Responsabilidades del Presidente del Grupo de Toma de Decisiones

- Representar a la Coordinadora en cualquier evento o comisión oficial.
- Realizar las coordinaciones necesarias con los responsables de las coordinadoras de nivel inmediatamente inferior o superior y con la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

- Atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional y de la Secretaría Ejecutiva de CONRED
- 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 Toma de Decisiones.
- Decretar el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia o desastre.
- Delegar funciones del Grupo Toma de Decisiones a las diferentes comisiones.
- Presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y de presupuesto de funcionamiento e inversión de la coordinadora.
- Presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción, que puedan ser catalogadas como de alto riesgo.
- Presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED los informes anuales de labores de la coordinadora.
- Juramentar a los miembros de las comisiones.
- Activar y presidir el Centro de Operaciones de Emergencia en caso de desastre.
- Designar a los Encargados de cada comisión.
- Ser el vocero oficial de la Coordinadora.

Comisión de Planificación y Enlace

La Comisión de Planificación y Enlace realiza diversas acciones tales como la identificación y convocatoria de enlaces institucionales para participar en las comisiones, la 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 Toma de Decisiones los informes anuales de

actividades de las coordinadoras, así como los boletines que se emitan en caso de desastres por el COE.

La comisión la conforman representantes de entidades de planificación (representantes de Intervida, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ODIMCARS, INAB, Juez de Paz, Centro de Salud). El encargado de la Comisión es el delegado del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales señor Leonel Estrada designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.

Funciones

- Identificar recursos de los sectores públicos y privados para la gestión para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Establecer relaciones de cooperación con las instituciones públicas y privadas con ingerencia en el área, para que sean colaboradores en la gestión para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Mantener un listado actualizado con nombres de los funcionarios enlaces de las comisiones y del COE y las vías para contactarlos.
- Convocar a los enlaces institucionales cuando lo requieran las diversas comisiones y el Grupo Toma de Decisiones.
- Orienta y apoya en la elaboración de los 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 para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Elaborar el plan integral de trabajo de la coordinadora en base a los planes de cada comisión, incluye lo referente a presupuesto de funcionamiento e inversión contemplado en dichos planes.
- Apoya al Grupo Toma de Decisiones en las coordinaciones con las Coordinadoras de otros niveles.

- Apoya al Grupo 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 Toma de Decisiones en la divulgación de informes y boletines informativos.

Responsabilidades del Encargado de la Comisión de Planificación y Enlace

- Sensibilizar a las instituciones presentes en su jurisdicción para que nombren enlaces para que se incorporen a las diversas comisiones de la Coordinadora y al COE en caso de desastre.
- Elaborar los boletines informativos y documentos que solicite el Grupo Toma de Decisiones, apoyar al vocero en la divulgación de tales boletines y documentos.
- Presentar al Presidente del Grupo Toma de Decisiones el plan integral anual de trabajo de la coordinadora para su aprobación
- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de planificación y enlace.
- Apoyar al Presidente del Grupo 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.

Comisión de Prevención y Mitigación

La comisión de prevención y mitigación es la encargada de coordinar todas las actividades que promuevan la reducción de riesgos a desastres. Estará integrada por un delegado de las siguientes instituciones: Ministerio de

Ambiente y Recursos Naturales delegación Totonicapán, Centro de Salud, Bomberos Municipales y Bomberos Forestales, Iglesias, CTA. El Encargado de la Comisión es el Doctor Alfredo Pedroza director del Centro de Salud del Municipio, designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.

Funciones

- Gestionar los recursos para identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del área.
- Monitorear las áreas en riesgo y someter a consideración al Grupo Toma de Decisiones la necesidad de gestionar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED la declaratoria de Alto Riesgo en zonas geográficas específicas en la jurisdicción de la coordinadora.
- Identificar las capacidades y recursos para manejar los riesgos.
- Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación.
- Identificar posibles obras de prevención y mitigación.
- Establecer y proponer posibles soluciones ante riesgos identificados.
- Promover ordenamiento territorial en la jurisdicción.
- 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 el cual se incluye 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 sus funciones como comisión de prevención y mitigación
- Colaborar con la Comisión de Recuperación en la elaboración del Plan de Reconstrucción.

Responsabilidades del Encargado de la Comisión de Prevención y Mitigación

- Coordinar y promover a instituciones en la participación en los procesos de gestión para reducir riesgos
- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión
- Dar a conocer a las otras comisiones los resultados de riesgos identificados y medidas para su posible reducción
- Participar con los encargados de las demás comisiones en el grupo de toma de decisiones
- Delegar responsabilidades a los demás miembros del equipo de acuerdo a las capacidades de cada integrante
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el Plan de Trabajo anual de la Comisión
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones las solicitudes de apoyo para la Secretaría Ejecutiva de CONRED en el caso de necesidad de declaratoria de zonas de alto riesgo en la jurisdicción de la coordinadora.
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el diagnóstico de las situaciones que originaron el desastre.

Comisión de Recuperación

La Comisión de Recuperación estará encargada de realizar las acciones asociadas a la rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o desastres.

La comisión está integrada por representantes de la Zona Militar de Quetzaltenango, Bomberos Municipales de la cabecera departamental Totonicapán y la Zona Vial de Caminos delegación Totonicapán. El Encargado de la Comisión es el Oficial Mayor Selvin Espinoza representante de los Bomberos Municipales y fue nombrado por el Presidente del Grupo Toma de Decisiones.

Funciones

- Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, se toman en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.
- Apoyar al Grupo 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 de 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 la jurisdicción.

Responsabilidades del Encargado de la Comisión de Recuperación

- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de recuperación.

- Dirige las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, se toman en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.
- Coordina la elaboración el Plan de Reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en la jurisdicción.
- Participar con los encargados de los demás equipos en el grupo de toma de decisiones
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el Plan de Reconstrucción propuesto para su aprobación.

Comisión de Preparación

La Comisión de Preparación estará integrada por un representante de las siguientes instituciones: Centro de Salud, Bomberos Municipales, Bomberos Forestales, Policía Nacional Civil, Juez de Paz e Intervida. El encargado de la Comisión es el Licenciado Douglas Coutiño representante de la Organización no Gubernamental Intervida designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.

Esta es la única comisión que posee un doble rol en las diversas etapas de los desastres: en el ANTES, la comisión estará encargada 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.

El SCI es la combinación de personal, área física, procedimientos y comunicaciones, opera en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente las acciones de respuesta superior. Persigue establecer en forma ordenada y coordinada dichas acciones, bajo los siguientes principios: terminología común,

plan integrado, alcance y control apropiado, comunicaciones unificadas, unidad de mando y manejo integral de los recursos disponibles, diseñan estrategias para satisfacer todas las necesidades.

Funciones en el ANTES

- Realizar un inventario de los medios de comunicación existentes y mantiene 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 en temas de SCI y temas relacionados a la respuesta en caso de desastres.
- Elaborar y actualizar el Plan Institucional de Respuesta de 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 de la jurisdicción.
- Realizar ejercicios para evaluar la capacidad de respuesta escalonada.

En el 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.

Responsabilidades del Encargado de la Comisión de Preparación

- Coordina la elaboración del Plan Institucional de Emergencia.
- Responsable de la dirección y control general de todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.
- Coordina acciones del SCI con los involucrados en los procesos de Preparación y Respuesta.
- Supervisar al encargado del manejo de los recursos para una efectiva utilización de los recursos disponibles en el lugar del evento durante la respuesta.
- Solicitar apoyo al COE en caso de rebasar la capacidad de respuesta.
- Mantener la comunicación constante con los COE si está activado.
- Coordinar el funcionamiento eficiente de los Equipos de Respuesta Inmediata que envíe la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

5.2.2.2 COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES – COLRED-

La Coordinadora Local –COLRED- es un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas.

Tiene 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 sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad.²⁷

Debido a la forma como se presentan los desastres en el Municipio, con factores adversos para la comunidad en especial en los centro poblados que no cuentan

²⁷ COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED- Manual para la Organización de las Coordinadoras Locales de Desastres, Año 2,004, 29 p.

con buenas vías de acceso ni medios para dar aviso a las instituciones de socorro ni al resto de la comunidad hacen que la respuesta y atención que prestan estas instituciones se demore y en la mayoría de los casos llegue tarde o simplemente no llegue.

Todos estos inconvenientes ameritan el establecimiento de un sistema de respuesta primario por parte de la comunidad, que es la que actúa en el instante mismo de ocurrido el desastre, con o sin preparación. Es por esto que se requieren formas de participación comunitaria para tratar de mejorar la atención de las víctimas y así facilitar la labor de los grupos especializados y la recuperación y desarrollo de las comunidades.

Se precisa convocar a los líderes comunales y de organizaciones educativas, deportivas, de estudiantes, entre otros con el fin de planificar, organizar, educar y optimizar los recursos humanos, técnicos y materiales, para prevenir, evitar, reducir y atender los efectos de los desastres.

Es necesario que las comunidades conozcan los riesgos y el grado de vulnerabilidad que los amenaza para desarrollar su capacidad de respuesta y atención organizada en caso de desastres; para conseguir este propósito es fundamental la voluntad de los organismos gubernamentales y no gubernamentales para la realización de programas comunitarios, en los cuales se capacite a la comunidad para poder enfrentar las consecuencias de los desastres cuando estos se produzcan.

De acuerdo al grado de vulnerabilidad se sugiere que la COLRED se organice en todas las comunidades del Municipio, principalmente en los cantones Patachaj y San Ramón en el anexo adjunto se presenta un manual para su organización, asimismo se proponen diferentes procedimientos para reducir la vulnerabilidad en los centros poblados debido a que es importante que todos los habitantes tengan conocimiento de cómo reducir los desastres desde su hogar.

5.2.3 Integración

Al analizar las diferentes etapas de un evento se tendrían que definir cuales serían las áreas prioritarias para trabajar en cada una de ellas, es por ello que en la etapa previa al desastre se deben encontrar todos los procesos relacionados con la planeación y programación de un sistema de prevención y atención a desastres, sistema donde las Coordinadoras locales no pueden actuar aisladamente, sino que debe concebirse como un trabajo en coordinación con las demás instituciones involucradas en la prevención de desastres ya sean organizaciones no lucrativas, privadas o gubernamentales asimismo la comunidad involucradas en la prevención de desastres.

5.2.4 Dirección

Es la función de guiar y supervisar a los integrantes de la Coordinadora Local para la Administración de Desastres –COLRED-, motivándolos a la unión de esfuerzos para el logro de los objetivos de la misma, en base a los planes establecidos.

Es necesario conocer también la etapa de liderazgo debido a que es la capacidad que tienen las personas de un grupo de trabajo para traducir la intención en realidad y seguirla. A continuación se describen algunas cualidades que deben tener los líderes de la administración de desastres:

- Gusto por el Trabajo.
- Creatividad.
- Capacidad para la Dirección.
- Deseo de innovación.
- Alto grado de responsabilidad.
- Capacidad para buscarle solución a los problemas.
- Capacidad de negociación.
- Solidaridad humana.

- Capacidades de análisis y de crítica.
- Inconformidad con lo rutinario.
- Facilidad para simplificar acciones.
- Sentido de sociedad, de política y de historia.

5.2.5 Control

Se deriva de una serie de procesos para vigilar las actividades con el propósito de cerciorarse de que se desarrollan conforme se planearon y para corregir cualquier desviación evidente; además tiene como propósito evaluar y modificar los procesos que se utilizan para satisfacer los requisitos asignados y cumplir su misión. Las autoridades municipales, población e instituciones involucradas son las responsables que se lleve a cabo lo anterior. Para el control de eventos de desastre es necesario lo siguiente:

- Control del análisis de la amenaza y el riesgo.
- Control de la real vulnerabilidad.
- Control de Alertas y Alarmas.
- Control y seguimiento de procedimientos
- Control de daños por primer impacto.

CONCLUSIONES

Como consecuencia de la investigación de campo realizada en el Municipio sobre La Administración de Riesgos, en San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán y de acuerdo a las hipótesis planteadas en el plan de investigación se concluye con lo siguiente:

1. Se comprueba que los factores que inciden en los riesgos que existen en el municipio de San Cristóbal Totonicapán son de carácter natural, social, mercadológico, estructural y político.
2. Las comunidades del Municipio no cuentan con Coordinadoras Locales Para la Administración de Desastres para que se orienten en la forma en que deben actuar en caso de desastres.
3. El Municipio no cuenta con instrumentos administrativos como manuales y planes de emergencia que sirvan de guía para crear organizaciones que enfrenten situaciones de emergencia.
4. En San Cristóbal Totonicapán la Administración de riesgos es un tema que no se ha dado a conocer a las comunidades, solamente es parte del conocimiento de ciertos grupos o instituciones.

RECOMENDACIONES

Al considerar las conclusiones anteriormente descritas y el estudio realizado en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán en el mes de octubre del año 2,004, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. La Municipalidad, Instituciones Gubernamentales y la población del Municipio deben considerar las recomendaciones sugeridas en el capítulo 4 de este informe en la matriz general de riesgos ya que en ella se encuentran los peligros más relevantes que afectan al Municipio.
2. La Coordinadora Municipal Para La Reducción de Desastres –COMRED- es la encargada de Organiza Coordinadoras Locales Para la Reducción de Desastres –COLRED- en todos los centros poblados para la atención de desastres y capacitarlos constantemente en la gestión de riesgos.
3. La Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres –COLRED- Dar a conocer los instrumentos administrativos que se sugieren en el presente documento y que sirvan de guía a los habitantes de San Cristóbal Totonicapán.
4. Las instituciones involucradas como la Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres –COLRED- pueden detectar las comunidades más vulnerables a los peligros naturales, socio-naturales, antrópicos, económicos y sociales y desarrollar ciertas actividades de sensibilización para concientizar a los habitantes sobre la importancia de la prevención y mitigación de riesgos y estimular su participación.

GLOSARIO DE RIESGOS

GLOSARIO - RIESGOS

A

ABASTECIMIENTO: Entrega ordenada de elementos necesarios para prevenir o controlar una emergencia, por parte de una central de Distribución, hacia los lugares de consumo.

ACCIÓN: Efecto o resultado de hacer. Posibilidad o facultad de hacer alguna cosa.

ACCIONES ANTRÓPICAS: Acciones realizadas por la especie humana. Del griego anthropos (hombre).

ACCIDENTE: Evento casual en casual en cuya génesis está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños deliberados.

ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES: Componentes del sistema social constituido por el planeamiento la organización la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo de los desastres en cualquiera de sus fases.

ADVERTENCIA: Aviso, consejo, precaución, nota, indicación. Diseminación de señales de peligro inminente que pueden incluir avisos de medidas de protección.

AFECTADO: Dícese de las personas, sistemas o territorios sobre los cuales actúan un fenómeno o circunstancias, cuyos efectos producen perturbación o daño.

ALARMA: Aviso señal que se da por la aproximación de un desastre, con el objeto de evitar pérdidas humanas, indica una acción. El peligro se advierte por los elementos de vigilancia. Fase inicial de los procedimientos que ponen en marcha las operaciones frente a una amenaza de desastre consumado.

ALBERGADO: Persona que pernocta o vive en un albergue.

ALBERGUE: Edificio o lugar donde se brinda alimentación, resguardo y protección a las personas afectadas durante una contingencia. / Unidad habitacional que da protección a personas afectadas por una inminencia o consumación del desastre

ALERTA: Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo (adverso). Vigilancia de la evolución de un fenómeno. Fase permanente de supervisión y vigilancia de los riesgos establecidos y eventuales. Se avisa que se aproxima un peligro, pero que es menos inminente que lo que se implicaría un mensaje de advertencia.

ALUD: Desplazamiento de material desde zona de altura que recorre una superficie de deslizamiento por acción de la fuerza de gravedad en un tiempo breve.

ALUVION: Alud de material líquido o semi-líquido.

AMBIENTE: Relativo al medio que constituye un ecosistema.

AMENAZA: Acción de amenazar. Factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por el ser humano, que puede manifestarse en lugar específico, con una intensidad y duración determinadas. Factor externo de riesgo con respecto a un sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por el ser humano, puede manifestarse en un sitio específico, con una intensidad y duración determinada. Riesgo inmediato de ocurrencia de un desastre. Evento amenazante o probabilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino dentro de un área y periodo de tiempo dado.

AMENAZA MÁXIMA: La mayor destrucción que se puede esperar de un evento.

ÁREA DE SEGURIDAD: Ambiente interno o externo de un inmueble, cuya construcción, diseño y/o localización, permitan la reducción del riesgo de los usuarios.

ASÍSMICO: No sísmico, usado para designar un área libre de actividad sísmica o proceso de deformación tectónica que no está acompañado de fenómenos sísmicos.

AVALANCHA: Alud constituido fundamentalmente por nieve. Rápido y repentino deslizamiento de masas incoherentes, usualmente mezclas de nieve-hielo, material rocoso.

Avenidas: Situación que se produce cuando crece el nivel de agua que trae un río y, en poco tiempo, llega una gran cantidad a un lugar que se ve inundado

AVISO: Noticia dada alguno. / Indicio señal. / advertencia, consejo.

AYUDA: Apoyo para soportar en mejor forma los efectos de un desastre.

B

BARÓMETRO: Instrumento para medir la presión atmosférica.

BASE: Centro de concentración de medios.

BÚSQUEDA: Conjunto de operaciones cuyo objetivo es encontrar personas, restos o elementos desaparecidos en circunstancias de accidentes o desastres.

BÚSQUEDA Y RESCATE (salvamento): El proceso de localizar y recobrar a las víctimas de desastres y de la aplicación de primeros auxilios y asistencia médica básica que pueda ser requerida.

BRIGADA DE EMERGENCIA: Escuadrón o grupo institucional capacitado en una o más áreas de operaciones de emergencia.

C

CAMPAMENTO: Campo destinado al establecimiento de un asentamiento humano mediante carpas o elementos semejantes.

CANCELACIÓN: Interrupción de un operativo, procedimiento o tarea de emergencia por orden de autoridad competente.

CAPACITACIÓN: Capacitar. Habilitar a uno para alguna cosa hacerle apto para ella.

CATÁSTROFE: Desastre mayor que involucra alto número de víctimas y daños severos.

CAUDAL: Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal por unidad de tiempo.

CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE): Lugar físico que concentra recursos o personas afectadas, en relación con los desastres.

CENTRO DE COMUNICACIONES DE EMERGENCIA: Unidad especializada que concentra tráficos y registros de las comunicaciones dentro de un organismo (teléfono, telex, radio, teletipo, fax u otros).

CENTRO COORDINADOR: Dependencia base donde ejerce el grupo de apoyo de una emergencia.

CENTRO DE TRAUMA: Centro de salud de alto nivel, dotado de recursos humanos y materiales completos y permanentes, que le permite manejar víctimas de alto riesgo con cuidados multidisciplinarios.

CICLÓN: Sistema cerrado de circulación a gran escala, dentro de la atmósfera, con presión barométrica baja y fuertes vientos que rotan en dirección contraria a las manecillas del reloj en el hemisferio norte en dirección de las manecillas del reloj en el hemisferio Sur. En el Océano Índico y el Pacífico del Sur se le denomina Ciclón, en el Atlántico occidental y pacífico Oriental se le denomina Huracán, en el pacífico occidental se les denomina Tifón.

CLAVE: Lenguaje Convenio para uso técnico en desastres, con el objeto de simplificar las telecomunicaciones y mantener la reserva en la información.

CLIMA: Es una media de los tiempos meteorológicos de una zona a lo largo de varios años. Para definir un clima se suelen usar medias de temperatura, precipitación, etc. de veinte o treinta años. Un clima es, por ejemplo, el mediterráneo, caracterizado por veranos cálidos y secos, inviernos tibios y lluvias, a veces torrenciales, en otoño y primavera. **Tiempo meteorológico** es la situación actual de la atmósfera en un lugar determinado. Está caracterizado por una combinación local y pasajera de temperatura, presión, humedad, precipitaciones, nubosidad. Es cambiante en cuestión de horas o días.

COBERTURA: Alcance que los programas o acciones de salud tienen sobre la comunidad siniestrada.

CONTAMINACIÓN: Cualquier alteración física, química o biológica del aire, el agua o la tierra que produce daños a los organismos vivos.

CONTROL: Proceso mediante el cual se logra mantener el dominio de las variables afectadas por un desastre a los procedimientos involucrados en ellos.

CONDUCTA: Manifestación externa y práctica de la persona, que es posible de observar.

CONÍFERAS: Árboles del grupo de las plantas gimnospermas. Son los pinos, abetos cedros, Piceas, etc. Son de hoja perenne, es decir, permanecen con hoja a lo largo de todo el año.

CONTINGENCIA: Posibilidad de que una cosa suceda o no suceda, riesgo, peligro, evento.

CRECIDA: Dícese del aumento rápido del gasto de un fluido en movimiento, en particular, de un curso de agua.

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

D

DAMNIFICADO: Persona afectada por un desastre que ha sufrido daño corporal.

DAÑOS: Perjuicio, detrimento, menoscabo, dañar, causar perjuicio, dolor o no molestas.

DATO: Expresión cuantitativa o cualitativa, de una observación necesaria para llegar al conocimiento de un sujeto u objeto o deducir las consecuencias de un hecho.

DEGRADACIÓN AMBIENTAL: Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividades humanas.

DEGRADACIÓN DE LA TIERRA: Deterioración progresiva de la calidad o forma de la tierra como resultado de fenómenos naturales o actividad humana.

DEPRESIÓN: Región donde la presión atmosférica es relativamente más baja que la de las regiones que la rodean del mismo nivel.

DEPRESIÓN TROPICAL: Velocidad del viento de hasta 33 nudos.

DESASTRE: Desgracia grande, calamidad. Acontecimiento en el cual una ciudad o una comunidad sufre grandes pérdidas humanas y materiales, en el que se necesita de la ayuda externa para atenderlo, debido a que la situación social ha sido trastornada. Acontecimiento en el cual una ciudad o comunidad

sufre grandes pérdidas humanas y materiales, en el que se necesita de la ayuda externa para atenderle debido a que la situación social ha sido trastornada. Alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios y el medio ambiente causadas por un suceso natural o generado por el ser humano o la tecnología que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Situación derivada de un fenómeno natural o secundario a la actividad humana, que implica importante deterioro de la salud, los ecosistemas, la organización social y las actividades económicas de la comunidad. Una interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando vastas pérdidas en el ámbito humano, material o ambiental, suficiente para que la sociedad afectada no pueda salir adelante con sus propios medios. Los desastres se clasifican frecuentemente de acuerdo a su causa (Natural o Antropogénico)

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 la vida humana sin comprometer los recursos de generaciones futuras.

DESBORDE: Rebalse de un fluido en movimiento por sobre su continente, cauce o lecho.

DESERTIFICACION: Proceso por el cual un área que ya es árida se vuelve más estéril menos capaz de retener vegetación y que progresivamente se convertirá en desierto.

DESHIELO: Paso al estado líquido del hielo y la nieve.

DESLIZAMIENTOS: Movimiento descendente de un terreno en declive. Movimiento de grandes masas de material detrítico (tierra), escombros, rocas blandas, etc. Que se trasladan por efectos de la gravedad desde las pendientes hacia los valles, acumulándose en los mismos y formando conos de yección. Fenómeno de desplazamiento brusco de material sólido por arrastre sobre una pendiente, cuyo plano acumula parcialmente el mismo material, autolimitando su transporte.

DESPRENDIMIENTO: Fragmentación y caída cercana a la vertical de material consistente.

DRENAR: Recoger el líquido de un lugar para sacarlo de allí.

DRENADO: Canalización y extracción de las aguas que impregnan un terreno.

E

ECOSISTEMA: Unidad ecológica básica, formada por el ambiente viviente (biotopo) y de organismos animales y vegetales que interactúan como un ente funcional único.

EDUCACIÓN: Proceso de comunicación social que conduce al perfeccionamiento de las facultades del ser humano.

EDUCACIÓN PARA DESASTRES: Proceso de comunicación social que forma al ser humanos para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de manera adecuada a las etapas del Ciclo de los Desastres.

EFFECTIVIDAD DE LA RESPUESTA: Es la respuesta efectiva a las necesidades de una comunidad en tiempo de emergencia. Depende de las actividades que se hayan llevado a cabo antes de que ocurra el evento. Estas importantes actividades preparatorias, incluyen la mitigación, preparación y respuesta.

EJERCICIO (de desastre): Actividad práctica de simulación de un desastre con fines de capacitación o entrenamiento.

EL NIÑO: Calentamiento anómalo del agua del océano a gran distancia de las costas de América del Sur, debido a la oscilación de una corriente del Pacífico del Sur, usualmente acompañado por fuertes lluvias en la región costera del Perú y Chile y la reducción de lluvias en África ecuatorial y Australia.

EMERGENCIA: Acción de emerger, ocurrencia, accidente / Suele presentarse una situación de EMERGENCIA tras el impacto de un desastre súbito. También puede producirse cuando se ha permitido a los afectados de un impacto gradual o de un proceso de desastre, llegar a una fase en que las víctimas no pueden seguir haciendo frente a la situación sin recibir asistencia. Suele presentarse una situación de emergencia tras el impacto de un desastre súbito. También puede producirse cuando se ha permitido a los efectos de un impacto gradual o de un proceso de desastre, llegar a una fase en que las víctimas no pueden seguir haciendo frente a la situación sin recibir asistencia. Evento repentino e imprevisto que hace tomar medidas inmediatas para minimizar sus consecuencias. Estado excepcional de una comunidad amenazada o afectada por un desastre, que implica la aplicación de medidas de prevención, protección y control sobre los efectos de los riesgos.

ENJAMBRE SÍSMICO: Serie de movimientos menores de tierra (ninguno de los cuales puede ser identificado como principal) que ocurren dentro de un tiempo y área limitada.

ENLACE: Comunicación pre-planeada entre un centro emisor de información y otro receptor.

EPICENTRO: Proyección hacia la superficie terrestre del foco donde se originan las vibraciones sísmicas. Generalmente es el lugar donde el sismo alcanza mayor intensidad.

EPIDEMIA: Aumento inusual del número de casos de enfermedades infecciosas ya existentes en la región o población a la que nos referimos. Aparición de un número significativo de casos de una enfermedad infecciosa en la región o población que normalmente no está enferma.

EQUIPO DE TRABAJO: Sistema humano participativo, en el que cada uno de los miembros que lo compone tiene funciones específicas, interdependientes y convergentes con las de los demás, orientadas hacia el cumplimiento de actividades de interés común.

EROSIÓN: Pérdida o desintegración de suelo y rocas como resultado del agua, hielo o viento.

ERUPCIÓN VOLCÁNICA: Paso de material (magma), cenizas y gases del interior de la tierra a la superficie. El volumen y la magnitud de la erupción variará según la cantidad de gas, la viscosidad del magma y la permeabilidad de los ductos o chimeneas. Tipo de actividad volcánica caracterizado por proyección de material sólido, líquido y gaseoso a través de un cráter.

ESTIMACIÓN: Proceso que busca dimensionar en forma aproximada y basado en datos preliminares, los efectos de los desastres.

ESTRÉS: Estado de alteración del organismo provocado por diversos agentes, que si no es atendido adecuadamente, puede producir trastornos físicos o psicológicos a las personas.

EXTERNO: Que está situado afuera, o que ocurre fuera.

EVACUACIÓN: Sacar y alejar a las personas de la zona de desastre, con el objeto de evitar daños mayores. Ejercicio de movilización planificada de personas, hacia zonas seguras, en situaciones de emergencia o desastre. Procedimiento de retiro y reubicación obligatoria de personas y bienes, desde un sitio de desastre hasta una zona de destino prefijado.

EVALUAR: Valorar / fijar por cálculo el valor de alguna cosa.

EVALUACIÓN: Este es un proceso continuo, dinámico e interactivo, con el propósito de efectuar medidas de ajuste y corrección que mejoren y adapten a las nuevas Realidades los planes elaborados. Proceso documentado, efectuado por autoridad responsable con el objeto de precisar los efectos de un desastre o su amenaza. Valoración después del desastre de todos los aspectos del desastre y sus efectos.

EVALUACIÓN DE DAÑOS: Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

F

FALLA: Ruptura de la superficie terrestre en dos o más bloques dislocados por movimientos diferenciales de desplazamiento más o menos vertical. Límite entre dos bloques de la corteza terrestre que se desplazan en direcciones y velocidades diferentes. Fractura plana o ligeramente curva en las capas superiores de la tierra sobre las cuales ocurre el desplazamiento.

FASES DE PLANIFICACIÓN PARA EMERGENCIA: El Plan general deberá contener una serie de cuatro fases como mínimo. Prevención, Mitigación, Respuesta y Recuperación (reconstrucción). Cada una de ellas representa un conjunto de actividades que pasan a la siguiente fase. Solamente el conjunto de éstas constituye un sistema completo.

FLUJO DE LODO: Traslado montaña abajo de material terrestre fino mezclado con agua.

FUENTE: Una persona, lugar o cosa que pueda funcionar como el punto de origen de riesgo.

G

GEOTERMAL: Calor en el interior de la Tierra. El aumento de temperatura al ir profundizando es especialmente alto junto a las zonas volcánicas

H

HAMBRUNA: Reducción catastrófica de comida que afecta a grandes cantidades de personas. Esto es debido a razones climáticas, ambientales y socioeconómicas.

HURACÁN: Es un sistema cerrado a gran escala, en la atmósfera con presión baja y vientos fuertes que rotan. Los huracanes son grandes remolinos atmosféricos con vientos de más de 120 Km por hora suelen desarrollarse en las depresiones del trópico y se desplazan en forma errática hacia altitudes más altas. Velocidad máxima del viento de 64 nudos o más. Viento de extraordinaria violencia con velocidad superior a 120 Km por hora, acompañado de lluvias torrenciales y tormentas.

I

INCENDIO: Siniestro por fuego.

INCENDIO FORESTAL: Incendio en un bosque o tierra de arbustos que cubre extensas áreas y usualmente hacen un gran daño. Puede iniciarse por causas naturales tales como erupciones volcánicas o rayos, o también causado por pirómanos, fumadores descuidados por fogatas o quemas.

INCIDENTE (de emergencia): Todo suceso que afecte a los medios físicos con que cuenta una comunidad y que signifique el aumento del nivel de vulnerabilidad frente a un riesgo.

INFESTACIÓN: Invasión y desarrollo de insectos o parásitos que afectan a las personas, animales, cosechas y materiales.

INFORMACIÓN: Conocimiento de un sujeto, de un objeto de un hecho o de sus consecuencias, obtenido por el procesamiento adecuado de los datos correspondientes.

INMINENCIA: (De desastre) Situación externa de riesgo cuando la probabilidad de ocurrencia de un desastre es muy alta y se cuenta aún con el tiempo para disminuir parte de sus efectos.

INUNDACIÓN: Crecida del nivel del agua, en un río, lago, región marina costera o en otros lugares sometidos a lluvias intensas y con dificultades de absorción, o escurrimiento, que causa daños a las personas y afecta bienes y servicios. Fenómeno consistente en la cobertura de tierra o superficies secas por un nivel de agua.

J

JURISDICCIÓN: Término de un lugar o provincia.

K

L

LAHAR: Término de origen indonesio que designa un flujo de escombros por la ladera de un volcán.

LICUEFACCIÓN: Transformación del material granular del suelo de un estado sólido a otro líquido, como consecuencia del incremento de la presión del agua en los poros del suelo inducido por vibraciones sísmicas.

M

MAGMA: Materia derretida que incluye roca líquida y gas bajo presión, que puede brotar de un desboque de volcán.

MAGNITUD: Tamaño, grandor, extensión de un cuerpo/mat. Todo lo que es capaz de aumento o disminución.

MAGNITUD (Escala de Richter): Índice de energía sísmica liberada por un terremoto (en contraste con intensidad que describe sus efectos en un lugar particular). Inventada por C. F. Richter en 1935 en términos de movimiento que será medido en ciertos tipos de sismógrafos localizados a cien kilómetros del epicentro del terremoto. Actualmente se utilizan varias "escalas de magnitud" en función de la amplitud de los diferentes tipos de ondas sísmicas y de la duración de la señal de movimiento sísmico.

MAGNITUD SISMICA: Escala sismológica relacionada con la energía disipada o liberada en el foco. Es independiente del lugar de observación, mide la magnitud.

MAPA: Representación convencional, parcial o total, de la superficie terrestre.

MAPAS DE RIESGOS: Gráficas en donde se identifican y ubican las zonas, áreas o localidades con amenaza naturales o tecnológicas, incluyendo la vulnerabilidad, además de los principales recursos existentes (humanos y físicos). Corresponde a un mapa topográfico de escala variable al cual se le agrega la señalización de un tipo específico, diferenciando la probabilidad alta, media y baja de ocurrencia de un desastre.

MAPA DE RECURSOS: Corresponde a un mapa zonificado donde se señalan los recursos físicos y/o humanos que podrán emplearse en caso de desastre.

MAREMOTO O TSUNAMI: Fuerte oleaje marino producido por grandes desplazamientos del fondo oceánico como resultado de un terremoto o actividad volcánica, terrestre o submarina.

MASIVA (Emergencia): Dícese de la emergencia cuyo número de víctimas supera los recursos inmediatos de salud disponibles en el área.

MERCALLI MODIFICADA: Escala sísmica ampliamente utilizada para evaluar la severidad de los eventos sísmicos. Comprende valores de intensidades de 12 puntos o grados. Desde el grado 1 (MM) excepcionalmente sentido, pasando por el grado VII (MM) con considerable daño a edificaciones mal diseñadas, hasta el grado XII (MM) considerado una gran catástrofe.

MITIGAR: Moderar, aplacar suavizar, atenuar. Lograr la reducción de los riesgos de desastre, o los efectos de estos después que el evento ha ocurrido.

MITIGACIÓN: Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

MONITOREO: Vigilancia continua y sistemática de variables definidas como indicadores de la evolución de un riesgo de desastre. Sistema que permite la observación, medición y evaluación continua del progreso o fenómeno a la vista, para tomar medidas correctivas.

MOVILIZACIÓN: Activación de recursos cualitativos o cuantitativos extraordinarios, para enfrentar una situación de emergencia.

N

NIVEL FREÁTICO: Límite superior del agua subterránea respecto a la superficie del suelo.

NOTIFICACIÓN: Acto mediante el cual una autoridad informa oficialmente a otra sobre un evento de emergencia, con la constancia que procediera.

O

OLA DE CALOR: Período largo, con altas temperaturas superficiales.

OPERACIÓN: Acción de operar, Ejecución de alguna cosa / obrar, hacer efecto una cosa.

ORGANIZACION: Disposición de organizar, / establecer, instruir alguna cosa, o reformarla, regulando el número, orden y dependencia de sus diversos órganos desde el punto de vista de su funcionamiento.

P

PLAN ESCOLAR PARA EMERGENCIAS: Conjunto de decisiones guiadas por objetivos específicos, destinados a la prevención o a la mitigación y preparación adecuada de la comunidad escolar para caso de emergencia o desastre.

PLANES: Extracto, apunte escrito en el que se expone la traza o disposición general de una cosa./ Intento, proyecto.

PELIGRO: Riesgo inminente de perder algo o de que suceda un mal.

PERTURBACIÓN TROPICAL: Vientos de superficie ligeros con indicios de circulación ciclónica.

PREDICCIÓN: Declaración de la hora, el lugar y la magnitud esperada, de un evento futuro (terremotos y erupciones volcánicas).

PRE-HOSPITALARIO: Escalón sanitario que comprende todas las unidades médicas y paramédicas que actúan en emergencia antes del ingreso de las víctimas a un centro hospitalario, incluyendo sus bases móviles. Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizado oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

PREPARACIÓN: Acción de preparar. Disponer, prevenir una cosa para un fin/disponer y presentarse para ejecutar acción. Prevenir o disponer a una persona para una acción. Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles un tiempo rescate, socorro y rehabilitación.

PREPARATIVOS PARA EL DESASTRE: Conjunto de esfuerzos desplegados por las autoridades en conjunto con la comunidad, para hacer frente a casos de desastre.

PREVENCIÓN: Acción de prevenir. Preparación y disposición que se hace para evitar un riesgo modificando el fenómeno o para otro fin. Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar sucesos naturales, generados por el ser humano o la tecnología causen desastres. Actividades diseñadas para prever protección permanente de un desastre. Incluye ingeniería y otras medidas de protección física, así como medidas legislativas para el control del uso de la tierra y la ordenación urbana.

PREVENCIÓN DE RIESGOS: Area que forma parte de los desastres secundarios a la actividad humana y que consiste en disminuir las posibilidades de ocurrencia de accidentes y desastres, mediante la elevación de los márgenes de seguridad.

PRIMEROS AUXILIOS: Ayuda inmediata que se le otorga a una víctima, por parte de personal no profesional que ha sido previamente instruido.

PROBABILIDAD: Verosimilitud o apariencia fundada de verdad/ Calidad de probable, que es fácil que suceda.

PROCEDIMIENTO: Guía obligatoria incluida en el planeamiento que ordena el desarrollo de las acciones establecidas para hacer frente a un desastre o su amenaza, así como a situaciones de emergencia.

PRONÓSTICO: Informe o estimado estadístico de que un evento ocurra en el futuro. Este término se utiliza con diferente significado en diferentes disciplinas, lo mismo que "predicción".

PROTECCIÓN CIVIL: Concepto organizacional relativo a toda la comunidad de un país, ordenado mediante un sistema participativo y jerarquizado, cuyo objetivo es y defenderse de los efectos de los desastres.

PROYECTO: Diseño, pensamiento, propósito de hacer alguna cosa. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y cuanto ha de constar una obra.

Q

R

REACCIÓN: Acción que se opone a otra acción, obrando en sentido contrario a ella. Movimiento de oposición contrario a otro anterior.

RECONSTRUCCIÓN: Acción o efecto de reconstruir, volver a construir. Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del año físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. Etapa del ciclo de los desastres que corresponden a la institución de Asentamientos humanos en condiciones de mayor seguridad que las existentes antes de un desastre.

RECURSOS: Acción y efecto de recurrir. Bienes medios de subsistencia. Emplear medios especiales para el logro de un objeto.

RECURSOS PARA EMERGENCIAS O DESASTRES: Capacidades o medios con que cuenta una comunidad para evitar, mitigar o prepararse ante una situación repentina que le afecte en forma negativa.

RED DE TELECOMUNICACIONES: Conjunto ordenado de frecuencias, fuentes emisoras y receptoras del espectro radio electrónico, que permite enlaces operativos y confiables.

REFERENCIA: Acción médica mediante la cual se envía a un paciente o víctima desde una unidad asistencial a otra, con el apoyo correspondiente a su condición.

REFUGIADO: Persona protegida por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales, a causa de reconocer su condición afectada por una situación de desastre.

REFUGIOS: Asilo, acogida o amparo. Local a prueba de artillería, destinado a resguardo de personas y animales. Requerimiento de protección física para las víctimas de un desastre, que no tienen la posibilidad de acceso a posibilidades de habitación normales. Se pueden incluir otras alternativas como el uso de casas de polipropileno, domos geodésicos y otros tipos similares de vivienda temporal.

REGIÓN: Porción del territorio de características físicas clima, vegetación, geología, topografía, etc. O humana, actividades económicas, población, etc.

REHABILITAR: Habilitar de nuevo, volver a habilitar o restituir a su estado anterior a una persona o cosa.

REAHABILITACIÓN: Recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico. Operaciones y decisiones tomadas después de un desastre con el objeto de restaurar una comunidad golpeada y devolverle sus condiciones de vida fomentando y facilitando los ajustes necesarios para el cambio causado por el desastre.

RESCATE: Operativo de emergencia en el terreno, consistente en el retiro de una víctima desde el foco de peligro y un traslado bajo soporte vital básico hasta una unidad asistencial capaz de entregar cuidados más avanzados.

RESPUESTA: Contestación, replicar, refutación: Reacción, acción o movimiento como efecto de un estímulo. Acciones llevadas a cabo ante un evento destructivo y que tiene por objeto salvar vidas, reducir sufrimiento humano y disminuir pérdidas.

RESPUESTA AL DESASTRE: Suma de decisiones y acciones tomadas durante y después del desastre, incluyendo socorro inmediato, rehabilitación y reconstrucción.

RESPUESTA ESCOLAR PARA EMERGENCIAS: Conjunto de acciones previamente planificadas que se ejecutarán en un centro educativo en caso de ocurrir una emergencia o un desastre.

RIESGO: Contingencia, probabilidad, proximidad de un daño, peligro. Probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado. Factores establecidos que involucran una probabilidad significativa de ocurrencia de un accidente o desastre. Calculo matemático de pérdida (de vidas, personas heridas, propiedad dañada y actividad económica detenida) durante un período de referencia en una región dada para un peligro en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

RODADO: Alud de material sólido fraccionado.

S

SALVAMENTO: Parte del operativo de rescate que consiste en el retiro de una víctima desde el foco de peligro hasta una zona de seguridad.

SEQUÍA: Periodo de escasez de humedad en la tierra, que es insuficiente para los vegetales, los animales y los seres humanos. Temporada seca, sin lluvias o con déficit de lluvias.

SIMULACION: Ejercicio de manejo de información para la toma de decisiones, el adiestramiento y la evaluación, basado en un supuesto desastre ocurrido en un lugar y un tiempo específicos. Actividad práctica con fines de entrenamiento y capacitación basado en un supuesto desastre dentro de una comunidad amenazada, con el fin de representar situaciones de desastre para promover una coordinación mas efectiva de respuesta, por parte de autoridades pertinentes y de población.

SIMULACRO: Ejercicio de ejecución de acciones, previamente planeadas, para enfrentar a una respuesta emergencia o un desastre. Ejercicio de desastre que implica el montaje de un escenario de terreno específico, basado en datos confiables de probabilidad respecto al riesgo, y de vulnerabilidad de los sistemas afectados.

SISMO: Terremoto, temblor de tierra. Sacudida de la corteza terrestre por procesos repentinos que se desarrollan en el interior de la misma. Frecuentemente origina grietas, derrumbes y otros. Daños.

SISMOGRAFO: Instrumento para registrar de forma continua las variaciones de las vibraciones del suelo, a causa de los mismos. Instrumentos para registrar movimientos vibratorios de tierra.

SISTEMA: Conjunto de reglas o principios enlazados entre sí, formando un cuerpo de doctrina. Conjunto de cosas que ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

SOBREVIVENCIA: Condición de una persona que ha logrado salvar su vida a pesar de los efectos de un desastre.

SOCORRO: Asistencia y/o intervención durante o después del desastre, para lograr la preservación de la vida y las necesidades básicas de subsistencia. Puede ser de emergencia o de duración prolongada.

T

TECTÓNICA: Parte de la geología que se ocupa de la estructura de la superficie terrestre, en especial de los movimientos que son causa del relieve superficial.

TECTÓNICAS DE PLACAS: El concepto de que las capas superiores de la tierra están hechas de varias capas largas y rígidas, cuyos límites son fallas.

TEMPORAL: Precipitaciones intensas acompañadas de vientos suficientes para causar daños.

TERREMOTO: Sacudidas de la superficie terrestre, producidas por la liberación súbita en forma de ondas de energía acumulada, generada por deformaciones de la corteza. Ruptura repentina de las capas superiores de la tierra, que algunas veces se extiende a la superficie de esta y se produce vibración del suelo, que de ser suficientemente fuerte causará el colapso de edificios y la destrucción de vidas y propiedades.

TIPIFICACIÓN (de un desastre): Caracterización de su perfil a partir de peculiaridades importantes para el manejo de su situación por autoridades, agencias y comunidad.

TÓXICO: Nocivo para la vida humana, animal y vegetal.

TSUNAMI: Serie de grandes olas marinas, generadas por el desplazamiento repentino de masas de agua, como consecuencia de terremotos, erupciones volcánicas o desprendimientos submarinos, capaces de prolongarse a miles de kilómetros.

U

V

VÍCTIMA: Persona que ha sufrido la pérdida de la salud en sus aspectos físicos, psíquicos y sociales, a causa de un accidente o desastre.

VIGILANCIA: Medición técnicamente confiable de parámetros definidos como indicadores de un riesgo específico, o de un desastre.

VOLCÁN: Montaña formada por acumulación local de material volcánico alrededor de una abertura.

VOLUNTARIO (de emergencia): Persona seleccionada y habilitada por autoridad competente, que cumple con requisitos de aptitud física y mental para colaborar en tareas específicas de apoyo de emergencia.

VULNERABILIDAD: Calidad de vulnerable, que puede recibir lesión física o moral. Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado. Probabilidad de que una amenaza, que una comunidad sea afectada por un desastre causado por riesgos específicos, establecida a partir de datos técnicos. Grado de pérdida (de 0% a 100%) como resultado de un fenómeno potencialmente dañino.

W

X

Y

Z

ZONA DE SEGURIDAD: Superficie protegida, cercana a un foco de desastre, donde las víctimas o bienes tienen baja probabilidad de resultar lesionados o dañados.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
Objetivos	1
Campo de Aplicación	2
Estructura Administrativa	2
Organigrama Propuesto	3
Descripción Técnica Puesto No. 1 Presidente	4
Descripción Técnica Puesto No. 2 Secretario	7
Descripción Técnica Puesto No. 3 Encargado del Comité Local De Planificación y Ensalce	9
Descripción Técnica Puesto No. 4 Encargado del Comité Local De Prevención y Mitigación	11
Descripción Técnica Puesto No. 5 Encargado del Comité Local De Recuperación (rehabilitación y reconstrucción)	13
Descripción Técnica Puesto No. 6 Encargado del Comité Local De Preparación	15

INTRODUCCIÓN

La presencia inminente de amenazas de origen natural y provocadas por la acción humana en el Municipio, han sido un factor importante para que se establezca una organización local para casos de desastre. Con la finalidad de planificar acciones antes, durante y después de los desastres con la participación de diferentes instituciones, organizaciones públicas y privadas de la comunidad.

La organización local, por tanto pretende que todos los esfuerzos en materia de desastres se lleven a cabo en forma coordinada, mediante acciones enfocadas a prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción por situaciones de peligro.

Este documento, tiene por objetivo describir en forma general cada uno de los componentes que conforman la organización local para emergencias y sus principales funciones.

OBJETIVOS

- Establecer en forma clara la estructura organizacional, unidades administrativas y cada uno de los puestos con las relaciones de autoridad y responsabilidad.
- Capacitar y organizar a los líderes comunitarios para que puedan transmitir a la población la importancia de la reducción de vulnerabilidad y amenazas para San Cristóbal Totonicapán.
- Crear conciencia en las comunidades de la importancia del conocimiento sobre desastres.
- Definir funciones, atribuciones y niveles jerárquicos, para lograr una mayor eficiencia en su funcionamiento.

CAMPO DE APLICACIÓN

La Coordinadora Local tendrá jurisdicción en la comunidad donde se establezca y estará integrada por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias.

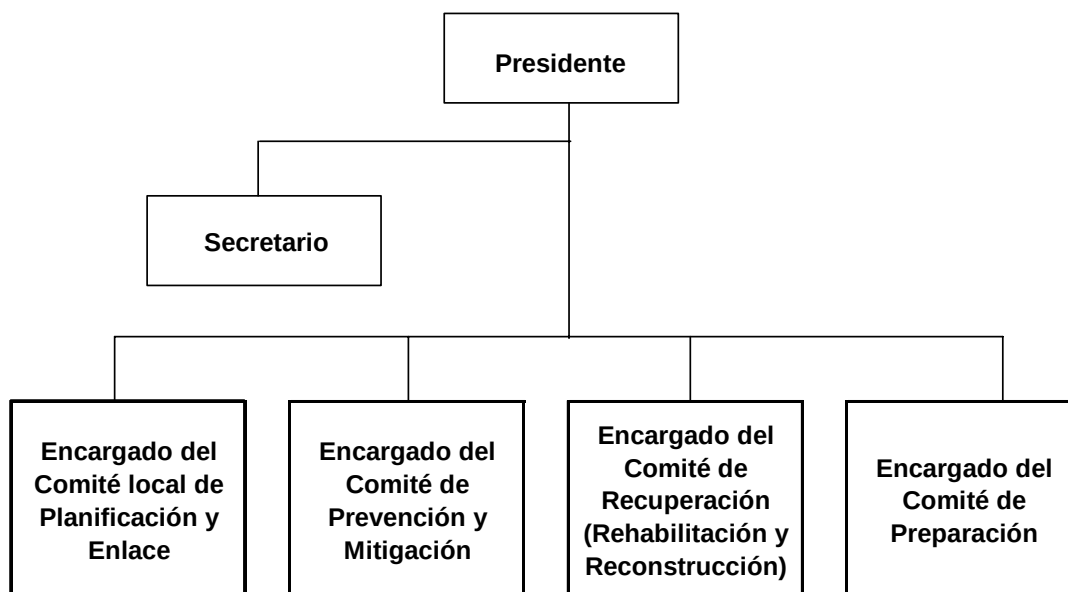
Para gestionar el riesgo en la comunidad se necesita organizar a las personas, cuya labor es promover la planificación y ejecución de acciones de corto y mediano plazo orientadas a evitar que un fenómeno de origen natural o provocado por la acción humana desencadene un desastre.

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Es la delineación de la forma en que estará regido el mando, las responsabilidades, toma de decisiones y jerarquías, para llevar a cabo las actividades previstas por la Coordinadora, se propone un sistema lineal por la sencillez y claridad al momento de la ejecución de las actividades.

La Coordinadora Local deberá ser presidida por el Alcalde Auxiliar si lo hubiere o por un líder reconocido de la comunidad. Su metodología de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes.

San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres -COLRED-
Organigrama Propuesto



La Coordinadora Local deberá ser presidida por el Alcalde Auxiliar si lo hubiere o por un líder reconocido de la comunidad. Su metodología de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes.

Los integrantes de los órganos de la Coordinadora Local, así como de las comisiones y subcomisiones que se nombren, desempeñarán sus cargos adhonorem y no podrán asignarse dietas ni estipendios por su trabajo. La Coordinadora Local tendrá las siguientes funciones:

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO**

DESCRIPCIÓN No. 1

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del cargo:	Presidente
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Coordinadora Municipal Para la Reducción de Desastres -COMRED-
Subalternos:	Secretario Tesorero Enc. Comité local planificación de emergencias Enc. Comité local recuperación Enc. Comité local prevención y mitigación Enc. Comité local preparación

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Cargo:

Por sus funciones, el cargo de presidente del comité es el responsable del buen funcionamiento, mediante la ejecución de métodos que permitan planificar, organizar y controlar las actividades que se llevarán a cabo. Es el responsable a nivel legal. Asimismo, es el encargado de dirigir las reuniones establecidas por la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:**Atribuciones:**

- Responsable de la planificación, organización, integración, dirección y control de la coordinadora local.
- Elaborar presupuesto
- Delegar responsabilidades y atribuciones a cada encargado de las diferentes instituciones que integran la Coordinadora Local.
- Otras atribuciones que le sean dadas por la Coordinadora Municipal Para la Reducción de Desastres.
- Representar al comité en forma legal.

Responsabilidades:

- Responsable de labores propias y de las que desarrolle el personal en las diferentes unidades que integran el comité.
- Velar por el funcionamiento correcto y cumplimiento de objetivos previamente establecidos en Asamblea General del comité.

Autoridad:

Sobre el secretario, tesorero, encargados de las diferentes comisiones.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, los encargados de los diferentes comités y los habitantes de la comunidad.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir

Experiencia:

- En coordinación de personal
- No indispensable en conocimiento de desastres

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones humanas
- Capacidad para planificar y cumplir objetivos a corto plazo
- Poseer visión para expandir el comité
- Trabajar sobre metas y objetivos en corto tiempo.

Destrezas:

- Eficacia en la delegación de atribuciones y responsabilidades
- Iniciativa y creatividad
- Toma de decisiones

Otros Requisitos:

- Conocimientos en la organización de comités

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

DESCRIPCIÓN No. 2

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del puesto:	Secretario
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Puesto:

Es un puesto de carácter administrativo que tiene la responsabilidad de llevar un archivo completo de las reuniones de la Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres, apoyar al presidente y unidades de las comisiones en forma administrativa para el desempeño de cada una.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Atribuciones:

- Tomar notas en cada una de las reuniones.
- Llevar libro de control de actas.
- Llevar control de los miembros de los diferentes comités que conforman la Coordinadora
- Todas las tareas relacionadas con el puesto.

Responsabilidades:

Velar por llevar control estricto de los documentos importantes de la Coordinadora y de los miembros de los comités. Además, control sobre el libro de actas del comité.

Autoridad:

Sobre ningún miembro del comité.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con todas las unidades del comité, trabajando en conjunto.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- No indispensable.

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones interpersonales.
- Cumplimiento de actividades en el menor tiempo posible.
- Habilidad de redactar.

Destrezas:

- Buena expresión oral

Otros Requisitos:

- Ninguno

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

DESCRIPCIÓN No. 3

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del cargo:	Encargado Comité local de Planificación y Enlace
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Presidente de la Coordinadora Local
Subalternos:	Integrantes del Comité de Planificación y Enlace

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Cargo:

Establece relaciones de cooperación con las instituciones públicas y privadas con ingerencia en el área para que sean colaboradores en la gestión para la reducción de riesgo y el manejo de emergencias y desastres

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Atribuciones:

- Sensibilizar a las instituciones presentes en la jurisdicción para que nombren enlaces que se incorporen a los diversos comités de la Coordinadora
- Elaborar boletines informativos que sean necesarios, apoyar al vocero en la divulgación de tales documentos.
- Presentar al presidente de la Coordinadora Local un plan anual de trabajo.
- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de planificación y enlace.

- Apoyar al presidente de la Coordinadora Local en la convocatoria de los enlaces institucionales.
- Participar con los encargados de las demás comisiones.

Responsabilidades:

Es el responsable de velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en el comité, así como, de ejecutar acciones que conlleven el buen funcionamiento del mismo.

Autoridad:

Sobre los miembros del comité de Planificación y Enlace.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con El presidente de la Coordinadora Local, con el secretario, con los encargados y miembros de las demás comisiones.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- No indispensable

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones humanas
- Capacidad para planificar y cumplir objetivos a corto plazo

Destrezas:

- Buena expresión oral

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

DESCRIPCIÓN No. 4

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del cargo:	Encargado Comité local de Prevención y Mitigación
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Presidente de la Coordinadora Local
Subalternos:	Integrantes del Comité de Prevención y Mitigación

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Cargo:

Gestiona los recursos para identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del área, asimismo capacidades y recursos para manejar los peligros en la localidad.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Atribuciones:

- Coordinar y promover a instituciones en la participación en los procesos de gestión para reducir riesgos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones del comité.
- Dar a conocer a los otros comités los resultados de riesgos identificados y medidas para su posible reducción.
- Colaborar con el Comité de Recuperación en la elaboración del plan de reconstrucción.
- Elaborar plan anual de actividades del comité.

- Participar con los encargados de las demás comisiones.

Responsabilidades:

Es el responsable de velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en el comité, así como, de ejecutar acciones que conlleven el buen funcionamiento del mismo.

Autoridad:

Sobre los miembros del comité de Prevención y Mitigación.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con El presidente de la Coordinadora Local, con el secretario, con los encargados y miembros de las demás comisiones

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- No indispensable

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones humanas
- Capacidad para planificar y cumplir objetivos a corto plazo

Destrezas:

- Buena expresión oral

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

DESCRIPCIÓN No. 5

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del cargo:	Encargado Comité local de Recuperación (rehabilitación y reconstrucción)
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Presidente de la Coordinadora Local
Subalternos:	Integrantes del Comité de Recuperación

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Cargo:

Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción en áreas y sectores afectados después de un desastre, debe tomar en cuenta las recomendaciones del Comité de Prevención y Mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Atribuciones:

- Promover la participación de la población afectada en los procesos de reconstrucción.
- Elaborar un plan de reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en la jurisdicción.
- Participar con los encargados de los demás equipos.

- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas por el Comité de recuperación.
- Priorizar los recursos obtenidos para la recuperación según la necesidad y gravedad de las consecuencias sufridas por el desastre.

Responsabilidades:

Es el responsable de velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en el comité, así como, de ejecutar acciones que conlleven el buen funcionamiento del mismo.

Autoridad:

Sobre los miembros del comité de Recuperación.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con la El presidente de la Coordinadora Local, con el secretario, con los encargados y miembros de las demás comisiones

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- No indispensable

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones humanas
- Capacidad para planificar y cumplir objetivos a corto plazo

Destrezas:

- Buena expresión oral

**SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN - TOTONICAPÁN
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO**

DESCRIPCIÓN No. 6

I. IDENTIFICACIÓN:

Titulo del cargo:	Encargado Comité Preparación
Ubicación Administrativa:	Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres
Inmediato Superior:	Presidente de la Coordinadora Local
Subalternos:	Integrantes del Comité de Preparación

II. DESCRIPCIÓN GENÉRICA:

Naturaleza del Cargo:

Coordinar programas de capacitación dirigidos a los integrantes de la comisión en temas relacionados a la respuesta en caso de desastres..

DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

Atribuciones:

- Realizar un inventario de los medios de comunicación existentes y mantiene una estrecha relación con los mismos.
- Establecer los lineamientos de funcionamiento de los medios durante la emergencia.
- Coordinar con las coordinadoras de niveles superiores la respuesta escalonada y el manejo de ayuda humanitaria.
- Impulsar la realización de simulaciones y simulacros.
- Señalizar las rutas de evacuación de la comunidad.
- Realizar ejercicios para evaluar la capacidad de respuesta escalonada.

- Supervisar al encargado de manejo de los recursos para una efectiva utilización de los recursos disponibles en el lugar del evento durante la respuesta.

Responsabilidades:

Es el responsable de la dirección y control general de todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.

Autoridad:

Sobre los miembros del comité de Preparación.

Relaciones de Trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con la El presidente de la Coordinadora Local, con el secretario, con los encargados y miembros de las demás comisiones

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educacionales:**

- Saber leer y escribir.

Experiencia:

- No indispensable

Habilidades y Destrezas:**Habilidades:**

- Buenas relaciones humanas
- Capacidad para planificar y cumplir objetivos a corto plazo

Destrezas:

- Buena expresión oral

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
Objetivos	1
Campo de Aplicación	2
Normas de Aplicación General	2
Lineamientos para el facilitador de cómo Identificar y ubicar amenazas del Municipio	5
Lineamientos para el facilitador de cómo Indentificar Vulnerabilidades	6
Lineamientos para el facilitador de cómo Implemetar el Plan de Acción	6
Lineamientos para el facilitador de cómo realizar el Ensayo y Evaluación del Manual	6
Identificación y Ubicación de Amenazas	7
Vulnerabilidad	9
Inventario y ubicación de recursos	10
Plan de Acción	12
Antes de la Emergencia	12
Durante la Emergencia	16
Después de la Emergencia	19
Ensayo y Evaluación del Manual	21

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene la finalidad de ayudar a las familias del Municipio de San Cristóbal Totonicapán a implementar un plan de emergencia debido a que el hogar es la mejor escuela y es allí donde se pueden aprender a enfrentar las situaciones de peligro tanto naturales como causadas por la acción del hombre a que se encuentra expuesta la comunidad.

Se realiza en forma gráfica para que sea más fácil divulgarlo ya que dentro de la población se encuentran personas que no han tenido la oportunidad de aprender a leer o escribir.

También trata de aprovechar de la mejor manera las capacidades y las cosas que se tiene al alcance para protección y posiblemente salvar la vida de todos los miembros de la comunidad.

Es importante que el Presidente de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- ponga en práctica el manual con la finalidad de orientar a las familias a la realización de actividades de la Coordinadora, además, se recomienda que sean revisados periódicamente los procedimientos, para adecuarlos a las necesidades según los cambios que se produzcan.

OBJETIVOS

- Ayudar a la población de San Cristóbal Totonicapán a conocer la importancia de prevenir y mitigar los desastres.
- Desarrollar capacidades en la población para implementar el manual de procedimientos.
- Servir de guía para facilitar el aprendizaje y entrenamiento en la integración de un comité de emergencia.
- Reducir la vulnerabilidad del Municipio.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Manual de Procedimientos, ayudará a los habitantes del Municipio para que puedan actuar al momento de emergencias, razón por la cual deberá ser observado, discutido y puesto en práctica debido a que fue desarrollado exclusivamente para el uso de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-e la Coordinadora Local de cada centro poblado de San Cristóbal Totonicapán.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

El trabajo que debe desarrollar el facilitador comunal es el siguiente:

1. Guiar el trabajo durante los tres días de reunión y organizar a la comunidad para que pueda atender la emergencia en caso de suceder una amenaza.
2. Ponerse de acuerdo con el Alcalde Auxiliar y elegir dos días consecutivos, la hora y el lugar para realizar la reunión con la comunidad. Se debe elegir los días y la hora en la cual la mayoría de la población pueda asistir, también las mujeres.
3. El Alcalde Auxiliar debe convocar a las instituciones de la comunidad y a toda la población para que asistan a la reunión. No importando su religión, su partido político o su nivel social. Podrá enviar con anticipación invitaciones y cartas, poner carteles en lugares importantes y hablar directamente con la gente.
4. Se debe leer el manual de procedimientos antes de la reunión para realizar un buen trabajo.

Cuando la población esté reunida lista para empezar se debe realizar lo siguiente:

1. Agradecer su participación

2. Presentarse como miembro de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, y recordarle a la comunidad que han sido elegidos para que juntos pongan en práctica el manual.
3. Pedir a los participantes que se sienten formando una media luna para que todos puedan verse y escuchar bien.
4. Hablar de manera directa, sencilla, con voz clara y fuerte.
5. Cuidar no sólo lo que se dice con palabras sino también con el tono de voz, los gestos y movimientos del cuerpo. Si se hace un gesto ofensivo se puede perder el respeto de los participantes.
6. Ser firmes, decididos y estrictos con las instrucciones para no confundir a los participantes.
7. Referirse a cada participante por su nombre.
8. No quedarse sentado todo el tiempo. Caminar frente al grupo para mantener la atención de las personas.
9. Hacer que todo el grupo participe se debe incluir a los más tímidos y a las mujeres. Todos tienen algo importante que decir.
10. Escuchar con atención a los participantes y respetar sus opiniones.
11. No defender ninguna opinión de algún participante o de algún grupo, ser neutral.
12. Cuidar que los participantes se escuchen entre sí y que exista un ambiente de respeto.
13. Si los participantes no pueden ponerse de acuerdo, buscar una propuesta que beneficie a ambas partes.
14. Aprovechar las experiencias y conocimientos de la población para facilitar la reflexión.
15. Si se explica el significado de alguna palabra, asegurarse que todos lo hayan entendido.
16. Escribir con letra clara y grande para que todos puedan leer bien.

San Cristóbal Totonicapán
Podría estar expuesta a amenazas que en determinado momento pueden enfrentarse a situaciones de emergencia

Y para saber como actuar ante una posible amenaza es necesario estar organizados y atender las necesidades de información y educación de todos los miembros de la población.

En caso de emergencia se debe estar preparado para responder a las necesidades de la comunidad



Se debe de realizar independientemente de la ayuda que se pueda recibir desde afuera

El seguimiento de este Manual de Procedimientos solamente es posible si se cuenta con la participación y el esfuerzo coordinado de todos los miembros de la Comunidad



1. Identificar y Ubicar las Amenazas del Municipio

- Primer Día
- Tiempo de duración 20 minutos
- Esta primera actividad es corta y servirá para despertar el interés de la población por el tema de riesgos.
- Para alcanzar el objetivo de esta actividad se le preguntará a la población para que identifique las amenazas del Municipio,
- Se deben anotar en un lugar visible con letra grande.
- No se debe olvidar que todos participen.
- Es importante que la comunidad reconozca que no está libre de peligro porque anteriormente ya han sufrido alguno.
- Antes de pasar a la siguiente actividad explique a la comunidad el significado de la palabra AMENAZA para que pueda utilizarla correctamente. La definición aparece en la página 7 de este manual.

2. Vulnerabilidad

- Primer día
- Tiempo de duración 3 horas
- En esta actividad la comunidad deberá identificar las debilidades que tiene para enfrentar las posibles amenazas y se van a identificar como VULNERABILIDADES
- Seguir el procedimiento que aparece en la página XX de este manual.

Se agradece el trabajo de la comunidad y se señala la hora y el lugar para seguir trabajando al día siguiente.

Se recuerda que es necesario empezar puntualmente y que nadie falte a la reunión.

Se les pide que piensen en la información recabada y que si quisieran corregir algo pueden hacerlo al siguiente día.

3. Plan de Acción

- Segundo día
- Tiempo de duración 4 horas
- Poner en práctica los procedimientos que aparecen en las páginas

a. Antes de la Emergencia

b. Durante la Emergencia

c. Después de la Emergencia

Se agradece el trabajo de la comunidad y se señala la hora y el lugar para seguir trabajando al día siguiente.

4. Ensayo y Evaluación del Manual

- Tercer día
- Tiempo de duración 4 horas
- Poner en práctica los procedimientos que aparecen en las páginas

Antes de concluir las reuniones se le brinda a cada jefe de familia una copia del Plan Familiar de Emergencia que se encuentra adjunto para que lo pongan en práctica.

Se agradece a todo el grupo su participación y se le hace saber la importancia que tiene el funcionamiento de este manual.

Identificación y Ubicación de Amenazas

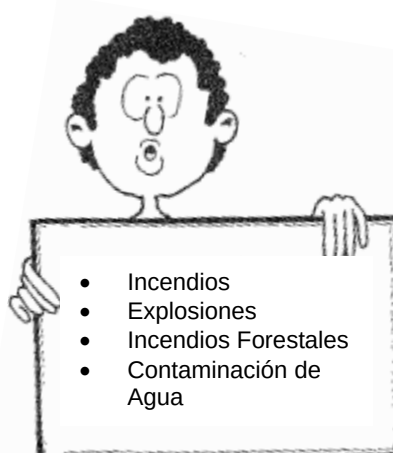
Se tienen que conocer las AMENAZAS a las que se encuentra expuesta la Comunidad...

Se entiende por AMENAZA: la presencia de un fenómeno natural o causado por la acción humana, que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus obras y su ambiente.

AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL



AMENAZAS PROVOCADAS POR LA ACCIÓN HUMANA



Después de identificar las amenazas se tienen que determinar cuales de ellas presentan mayor peligro para la comunidad



Para establecer cuales amenazas pueden causar una situación de emergencia en la comunidad es necesario saber lo siguiente:

- ✓ **Conocer las características de la zona en cuanto a organizaciones de tipo social, cultural, económico, religioso, entre otras.**
- ✓ **Determinar las causas, las posibles consecuencias y las formas para evitar o disminuir las amenazas. Para esto es muy importante el intercambio de experiencias y la asesoría con los técnicos de diferentes instituciones que prestan el servicio en la comunidad**
- ✓ **Analizar la historia de los hechos que han causado emergencias anteriormente, la frecuencia con que se han presentado y las medidas que se han tomado en esas ocasiones. No se pueden perder de vista algunas situaciones que podrían convertirse en amenaza y afectar en el futuro.**

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la exposición de las personas, sus obras y su medio, a los efectos de una amenaza.



¿Cuáles son los objetos y personas expuestos a la amenaza?





Además se debe conocer donde se ubica la población expuesta a algún peligro y también saber que personas tienen limitaciones para desplazarse o que requieran de tratamiento médico especializado

¿Qué capacidad tiene la comunidad para enfrentar una situación de emergencia?

Para ello es conveniente tener un inventario de los recursos humanos y materiales, su estado, ubicación y su disponibilidad

Inventario y Ubicación de Recursos

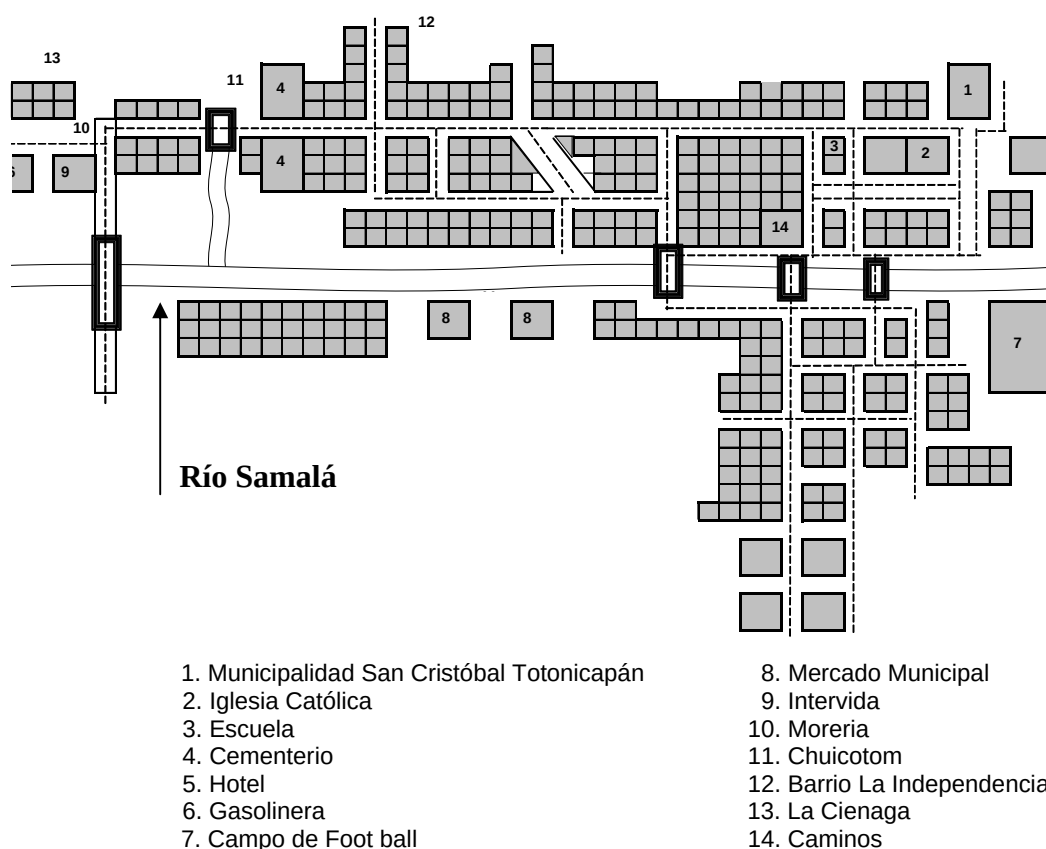
- ✓ Espacios físicos e instalaciones seguras (pueden ser zonas verdes, o salones comunales) que podrían servir como punto de encuentro o alojamiento temporal en caso de emergencia.
- ✓ Medios de transporte (públicos y privados) que puedan ser utilizados en el caso de una emergencia
- ✓ Equipo médico básico y de primeros auxilios.
- ✓ Equipos de protección y rescate tales como extinguidores, mangueras, palas, piochas, escaleras, cuerdas, hachas, machetes, entre otras.
- ✓ Sistemas de energía como linternas, cocinas de gas y leña, lámparas de gas, etc.
- ✓ Sistemas de abastecimiento de agua.

- ✓ Direcciones, números de teléfono y personas contacto en instituciones que prestan servicio en caso de emergencia.
- ✓ Organizaciones: se debe tener un listado de los grupos organizados de la comunidad.
- ✓ Cualquier otro recurso que exista en la comunidad que podría ser de utilidad en el caso de una emergencia.

El inventario de recursos permite saber con que cuenta la comunidad para responder a una situación de emergencia. Asimismo se puede medir el nivel de organización existente y también conocer cuales son las necesidades de educación, preparación e información que requiere la comunidad para definir las acciones concretas.

- ✓ Por último se debe realizar un mapa de la comunidad donde señale las amenazas que ya se han identificado.

Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán Croquis Casco Urbano



Plan de Acción

Es la planificación y ejecución de actividades para evitar o reducir la amenaza a la que se encuentra expuesta la comunidad y decidir como actuar en el momento que ocurra una emergencia

Estas acciones se pueden ubicar en tres momentos o fases

ANTES de la emergencia
DURANTE la emergencia
DESPUÉS de la emergencia

ANTES de la emergencia

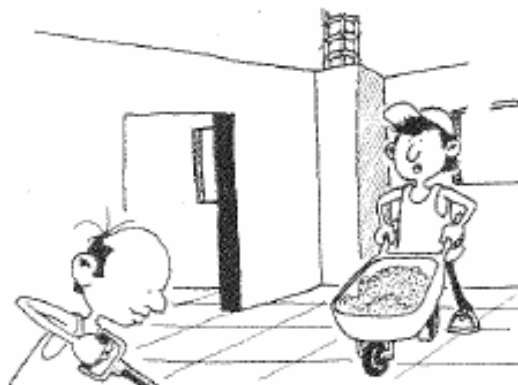
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

La prevención es la aplicación de medidas para evitar que un evento provoque una emergencia.



Por su seguridad y la de su familia **NO CONSTRUYA EN ZONAS PELIGROSAS**, la amenaza de un derrumbe puede evitarse.

La mitigación es la aplicación de medidas para **REDUCIR** los efectos que provocaría la ocurrencia de un evento.



No se puede evitar que haya temblores pero sí se puede reducir el daño que causa un sismo aplicando algunas medidas de mitigación

ALGUNAS ACCIONES DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN:

- ✓ Identificación y señalamiento de las áreas de peligro
- ✓ Reubicación de personas y bienes fuera de las zonas de peligro
- ✓ Reforzamiento de estructuras en las casas y edificaciones que estén en malas condiciones para resistir un evento determinado.
- ✓ Información y concientización sobre las amenazas a las que está expuesta la comunidad y la forma de evitarlas o reducirlas.
- ✓ Protección y reforestación de las cuencas para evitar la erosión, las inundaciones, las avalanchas y proteger las fuentes de agua potable y otros recursos naturales.
- ✓ Apoyar medidas de vigilancia y control de la salud pública.



PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN:

En esta etapa se planifican y organizan las acciones de respuesta a una emergencia que no pueden evitar (con esto se refuerzan las acciones de mitigación).

ALGUNAS ACCIONES DE PREPARACIÓN:

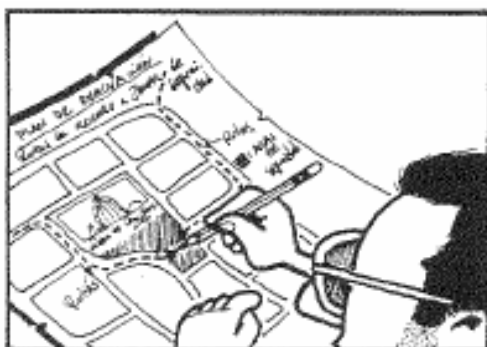


Inventario y localización de los recursos humanos y materiales más importantes que se encuentran en la comunidad.



Definir claramente las funciones que asumirán los miembros y grupos de la comunidad en el momento de la emergencia.

Determinar los sitios de encuentro y de alojamiento temporal para los casos de emergencia.



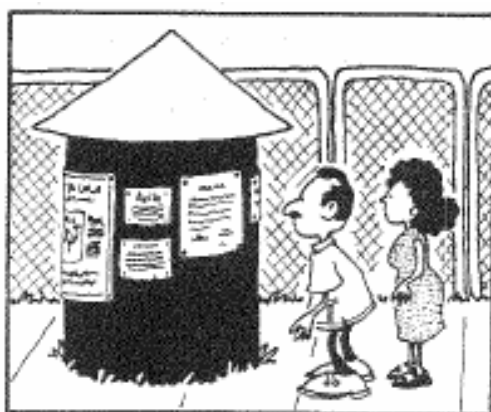
Diseñar un plan de evacuación de la población hacia zonas más seguras, marcando las rutas de acceso.



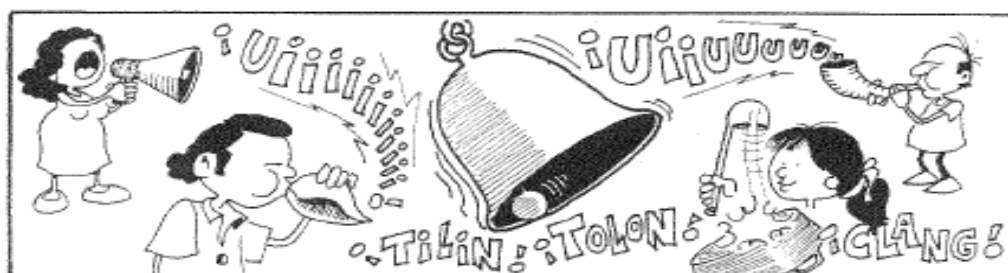
Informar a la población sobre las medidas que deben seguirse en el caso de una emergencia, así como la difusión del Plan de Emergencia.



Capacitar a la población para que puedan apoyar las labores de los organismos de socorro durante una emergencia.



Establecer un sistema de comunicación e información comunal.



Definir los tipos de alarma con que la comunidad será comunicada de una emergencia y darlo a conocer a la población.

DURANTE la emergencia

LA ATENCIÓN

Durante esta etapa se llevan a cabo ACCIONES con el fin de salvar vidas y disminuir el sufrimiento y las pérdidas en la propiedad.

ALGUNAS ACCIONES DE ATENCIÓN:

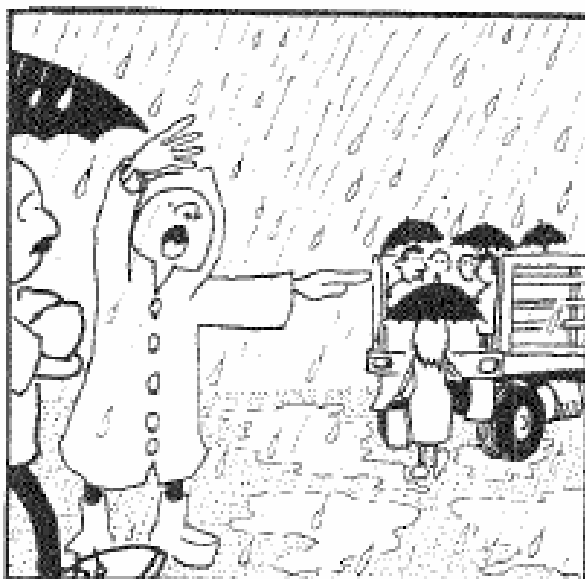
Estas consisten en apoyar a los organismos de socorro y otras instituciones en las siguientes acciones:



Búsqueda y rescate de personas afectadas.



Alojamiento temporal, suministro de alimento y abrigo a la población afectada.



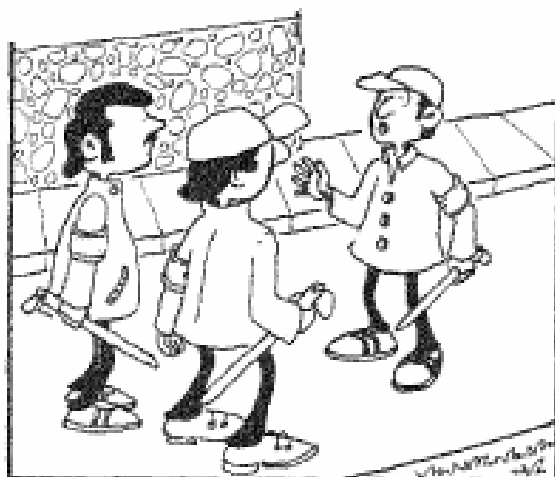
Evacuar a la población afectada.



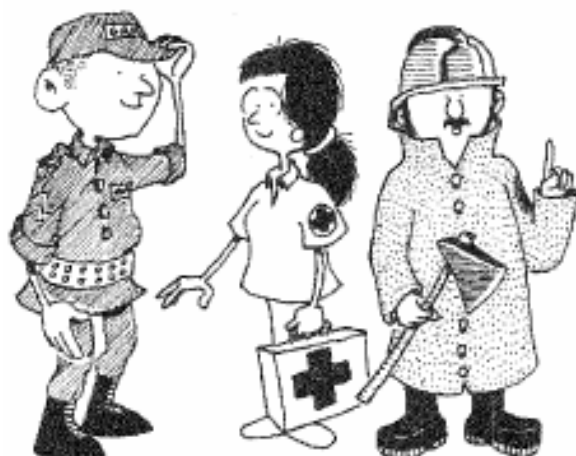
Brindar asistencia médica a la población afectada.



Realizar censos de los damnificados, así se podrán determinar los problemas inmediatos que se deben atender.



Crear medidas de seguridad entre el vecindario para proteger los bienes de la población y evitar actos de vandalismo.



Generalmente todas las actividades expuestas anteriormente son labores realizadas por Instituciones especializadas (Centro de Salud, Bomberos, Policía...) pero una Comunidad Preparada sirve de mucho apoyo a estas tareas.

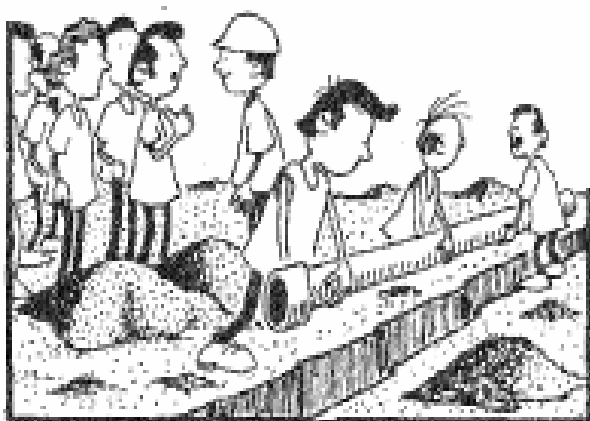
DESPUÉS de la emergencia

REHABILITACIÓN

En esta etapa se llevan a cabo acciones cuyo fin es el restablecimiento (en la medida de lo posible) de las necesidades vitales de la comunidad,

ALGUNAS ACCIONES DE REHABILITACIÓN:

Estas consisten en apoyar a los organismos de socorro y otras instituciones.



Evaluación y cuantificación de daños.

Organizar brigadas de voluntarios que apoyen el trabajo de las instituciones en las tareas de rehabilitación de los servicios básicos.

Restablecimiento de los servicios básicos para la comunidad (salud, agua potable, comunicación, etc.)

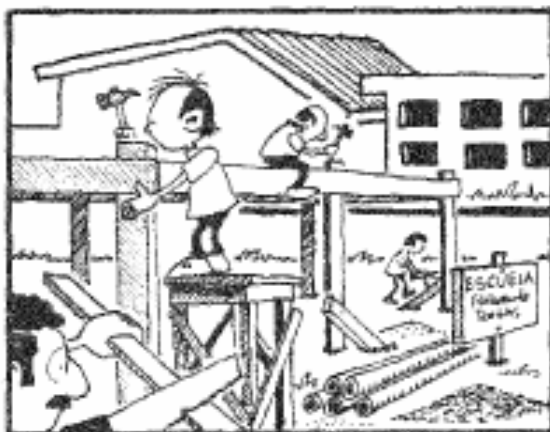
RECONSTRUCCIÓN

En el proceso de recuperación de las estructuras afectadas por el evento (viviendas, fuentes de trabajo, infraestructura, servicios etc.) a mediano y largo plazo.

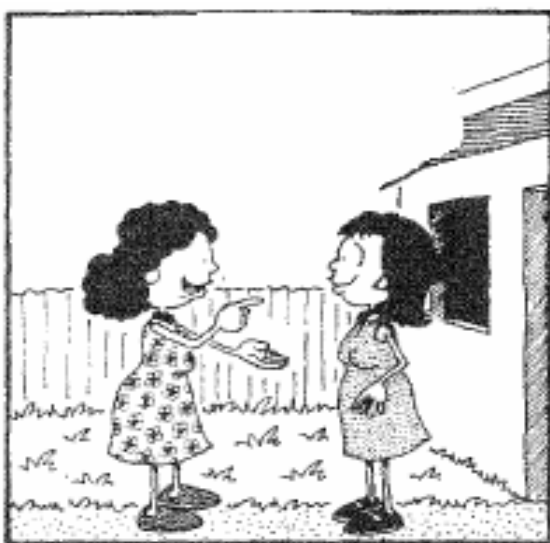
Esta etapa requiere de mayores recursos económicos, es sumamente importante la incorporación de la comunidad para que la reconstrucción no sea un volver a las condiciones anteriores al impacto, sino, más bien, superar ese nivel de vida.

ALGUNAS ACCIONES DE RECONSTRUCCIÓN:

En esta fase es importante la organización de **BRIGADAS DE VOLUNTARIOS** para:



Apoyar a las Instituciones en las tareas de reconstrucción de la Infraestructura y los servicios (Escuelas, Centro de Salud, Caminos, etc.)



Apoyar a los vecinos afectados para la reconstrucción y recuperación de aspectos vitales para su subsistencia.

NO SE DEBE OLVIDAR

QUE LA COMUNIDAD SIEMPRE DEBE BUSCAR SOLUCIONES PROPIAS A SUS PROBLEMAS.

SE PUEDE APOYAR EL TRABAJO DE LAS INSTITUCIONES PERO NO SE DEBE ESPERAR A QUE ESTAS RESUELVAN TODO.

Ensayo y Evaluación Del Manual

Luego de terminar el Manual de Procedimientos se debe dar a conocer a la población ya que de nada serviría si la gente no lo conoce.

Se debe realizar un simulacro para garantizar que cuando llegue el momento de ponerlo en práctica todo funcione como se ha previsto.

¿Cómo Ensayar y Evaluar El Manual?

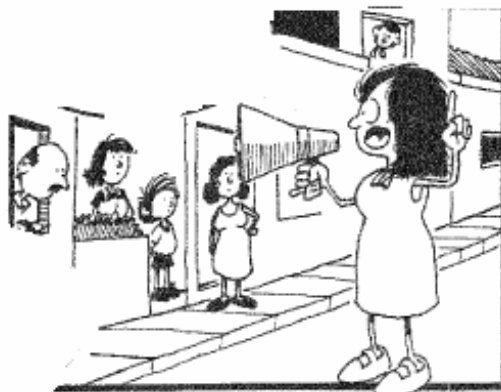
Un verdadero Manual requiere de INFORMACIÓN Y ACCIÓN ya para que se haga efectivo se deben seguir los siguientes pasos:



Informar a la comunidad de la existencia del Manual por medio de reuniones, talleres u otras actividades, para explicar en qué consiste, cómo se aplicará, cuáles son las funciones y responsabilidades de cada quién, para que cuando llegue el momento, el presente manual tenga utilidad.



La participación de los centros educativos es importante ya que ayudará a que los niños conozcan el Manual y lo transmitan a sus familias.



Realizar ejercicios o simulacros imitando condiciones que se presentarían en una emergencia real, para probar la eficacia del plan, verificar si se conoce lo suficiente y hacer los cambios que se crean necesarios para mejorar la capacidad de respuesta ante una emergencia.

**LA PREVENCIÓN Y LA PREPARACIÓN
SON LA MEJOR MANERA
DE ENFRENTAR EMERGENCIAS**

**PLAN DE EMERGENCIA FAMILIAR
PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES
SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN**

PLAN DE EMERGENCIA FAMILIAR

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene la finalidad de ayudar a las familias del Municipio de San Cristóbal Totonicapán a implementar un plan de emergencia debido a que el hogar es la mejor escuela y es allí donde se pueden aprender a enfrentar las situaciones de peligro tanto naturales como causadas por la acción del hombre a que se encuentra expuesta la comunidad.

Se realiza en forma gráfica para que sea más fácil divulgarlo ya que dentro de la población se encuentran personas que no han tenido la oportunidad de aprender a leer o escribir.

También trata de aprovechar de la mejor manera las capacidades y las cosas que se tiene al alcance para protección y posiblemente salvar la vida de todos los miembros de la familia.

Es importante que el Presidente de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- entregue una copia de este plan a cada jefe de familia con la finalidad de orientarlos a la realización de actividades de la Coordinadora, además, se recomienda que sean revisados periódicamente los procedimientos, para adecuarlos a las necesidades según los cambios que se produzcan.

OBJETIVOS

- Ayudar a las familias de San Cristóbal Totonicapán a conocer la importancia de prevenir y mitigar los desastres.
- Implementar el plan familiar en todo el Municipio.
- Servir de guía para facilitar el aprendizaje y entrenamiento en la integración de un comité de emergencia.
- Reducir la vulnerabilidad del Municipio.

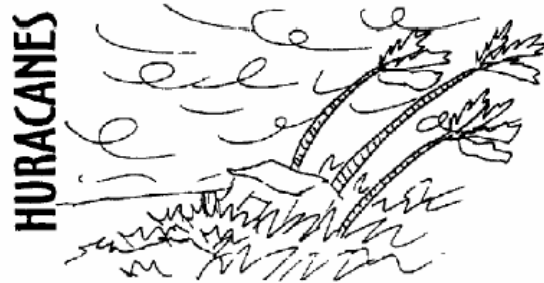
CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Manual de Normas y Procedimientos, será de aplicación exclusiva de la Coordinadora Local Para la Reducción de Desastres, para orientar a las familias que elaboren un plan de emergencias, razón por la cual deberá ser observado, aplicado y respetado por cada uno de miembros de la Coordinadora.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- Es responsabilidad del Presidente dar a conocer el presente manual.
- Los habitantes de cada comunidad son responsables de conocer y ejecutar las atribuciones en base a los procedimientos establecidos.
- Deberá revisarse y adecuarse el presente manual en forma periódica.
- Toda modificación debe de ser avalada por el Comité Toma de Decisiones quedando el original en la Presidencia y una copia en la unidad respectiva, en la cual debe darse a conocer dicha modificación.

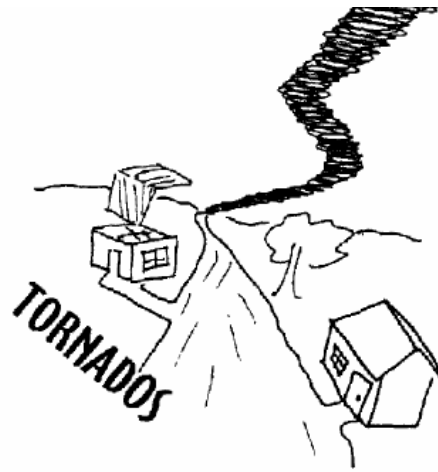
Por amenaza se entiende que es la potencial ocurrencia de un suceso provocado por un evento natural, generado por la acción de los seres humanos, el desarrollo tecnológico o por la interacción de todos los factores, el cual origina condiciones adversas a las personas, a sus bienes y al ambiente cuando se manifiestan en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada tales como:





Fenómenos como las sequías, algunas inundaciones y deslizamientos se definen como “naturales”, en ocasiones estos podrían tener su origen en una inadecuada utilización de los recursos o bien la no planificación del territorio.

Entre las amenazas causadas por la acción humana, se pueden mencionar:



**Es importante saber que
San Cristóbal Totonicapán
está ubicado en
una región expuesta a
diversas amenazas**



**¿O sea que el
municipio se
encuentra en
una zona de
peligro?**

¡NO!

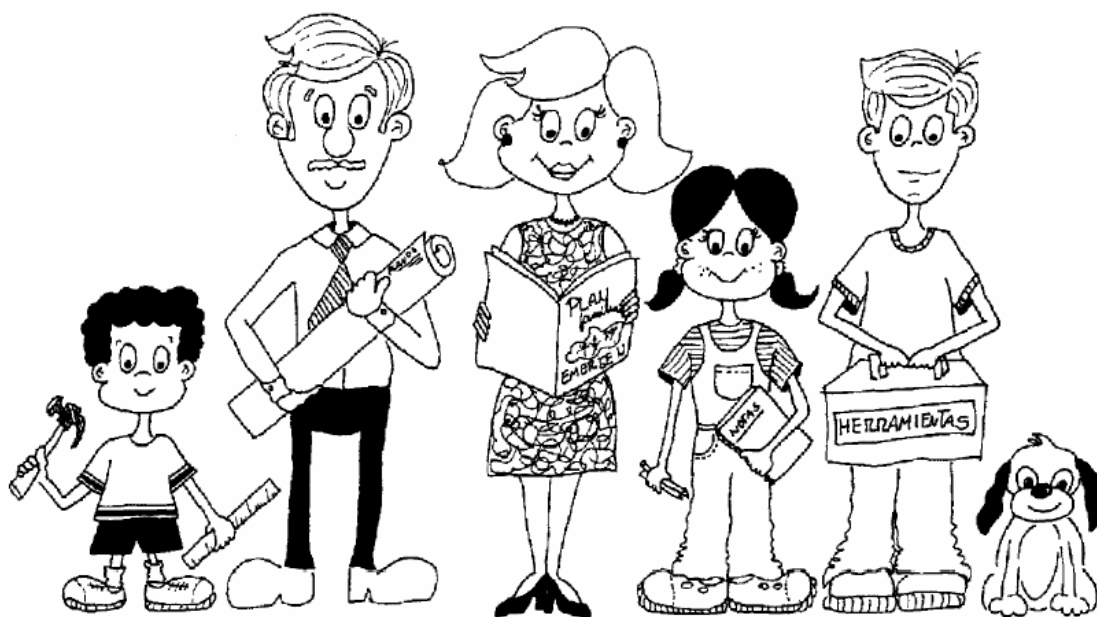
¡No hay que desesperarse!

Al contrario, se debe adoptar una serie de medidas y actitudes que deben convertirse en hábitos normales, de esta forma estarán mejor preparados para cuando ocurra una emergencia, o mejor aún, para evitar que ocurra o disminuir sus efectos...

Ante todo mantenga la calma...

El mejor punto de partida es...

¡La Familia!



Se recomienda realizar un Plan Familiar de Emergencia, debido a que ayuda a reducir la vulnerabilidad en el Municipio y los pasos para realizarlo son:

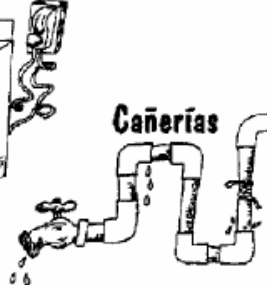
1. Reconocimiento del sitio de vivienda

El tipo de vivienda, las condiciones de vida y el lugar donde está construida la casa, son características que determinan que se tenga mayor o menor riesgo, por tal razón conviene revisar las condiciones de vivienda, verificando las características de la casa.

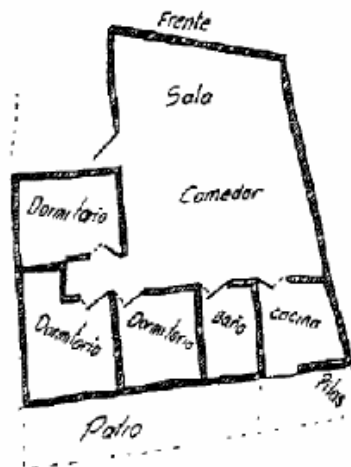
Tipos de construcción y materiales utilizados



Estado de mantenimiento



Distribución de espacios, pasillos, salidas





Los materiales y equipos peligrosos deben estar bajo condiciones o en lugares donde no puedan causar daño.

Revisar la ubicación de la casa y tomar nota de donde está ubicada la vivienda en relación con los elementos potencialmente peligrosos como son los ríos, construcciones en mal estado, árboles peligrosos, tendido eléctrico, laderas, rellenos.

Se recomienda revisar las características de la comunidad, esto significa salir a caminar y hacer un listado de que fue observado con el fin de averiguar:

¿Que hay dentro de la comunidad que pueda ser útil a la hora de una emergencia?

¿Qué amenazas existen en la comunidad y cuál es su ubicación?

¿Qué tipo de organizaciones existen y dónde están ubicadas en la comunidad para hacer frente a una emergencia?

¿Qué sitios son los más seguros, en el caso de una emergencia?

¿Cuáles son las rutas de ingreso y salida de la comunidad y que otras alternativas se podrían utilizar?

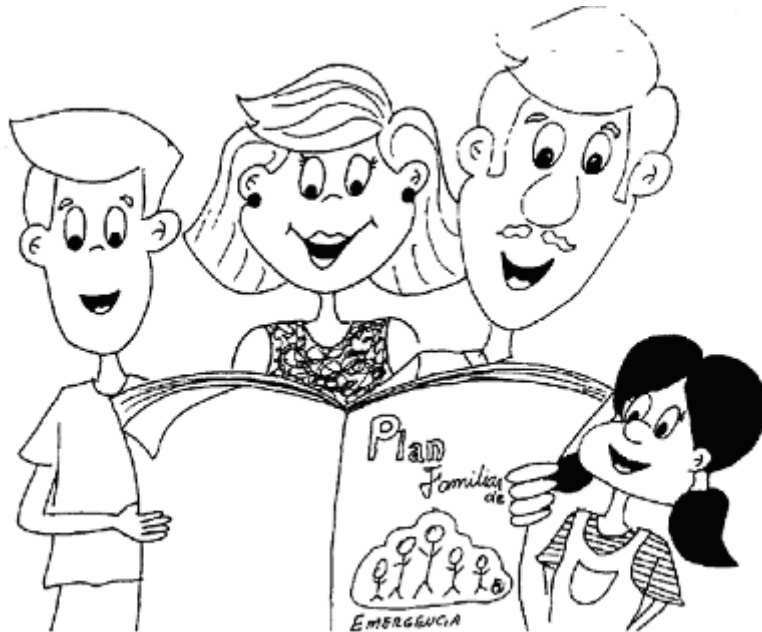
Después de revisar la casa y analizar la comunidad, se pueden identificar:

¿Cuáles amenazas están presentes en la población?

¿Qué tan preparada se encuentra la familia ante la ocurrencia de una situación de emergencia?

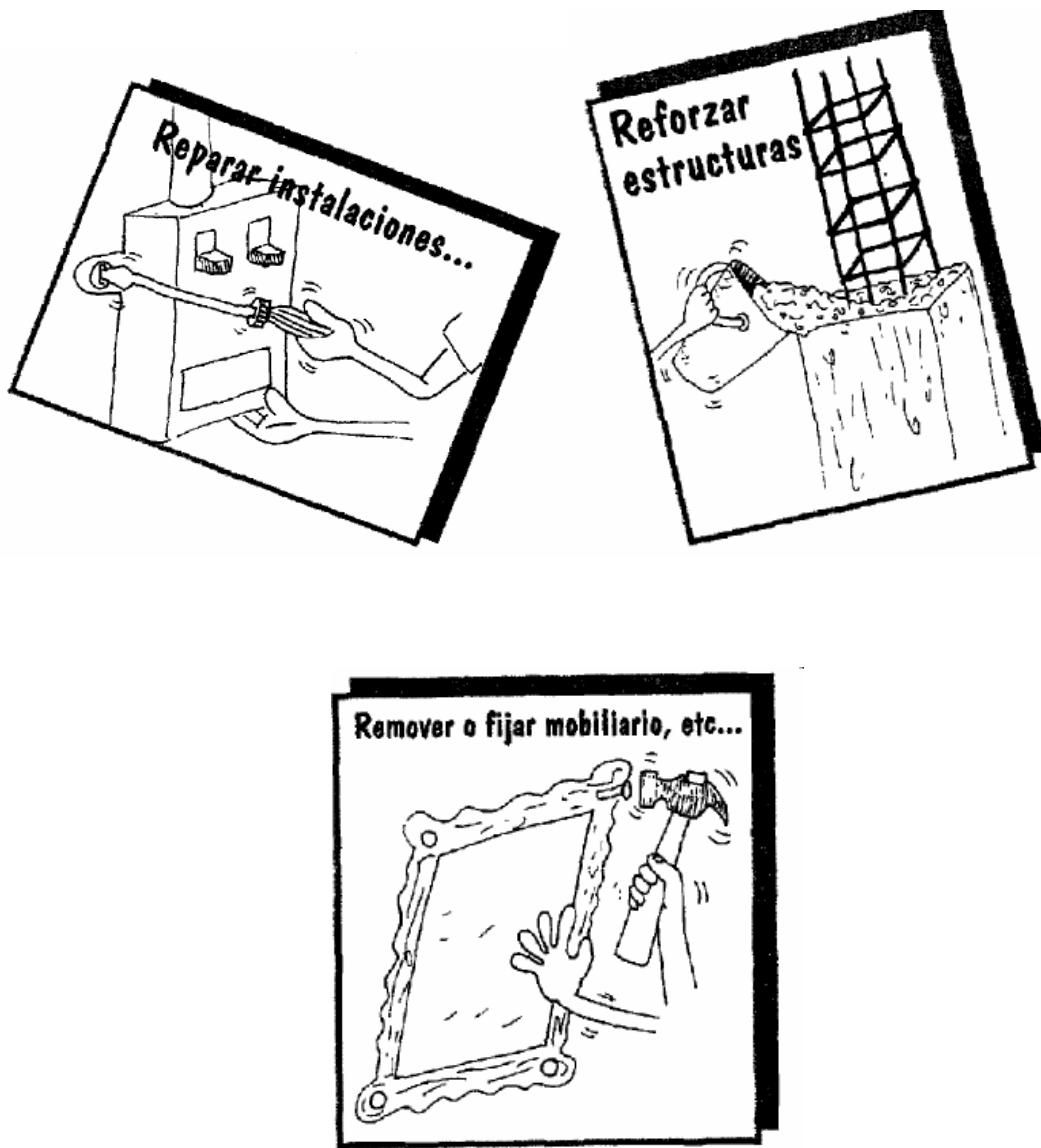
2. Hacer un Plan de Acción

Esta puede ser una actividad muy entretenida en la que debe participar toda la familia ya que tienen que conocerlo todos para saber que medidas tomar antes y después de una emergencia y evitar una emergencia o reducir su impacto.



**No es necesario ser especialista
para estar preparados
solo se necesita estar
informado y bien organizado**

El plan debe servir no sólo para las situaciones de emergencia, sino también para mejorar las condiciones de la vivienda y hacer de la casa un sitio más seguro



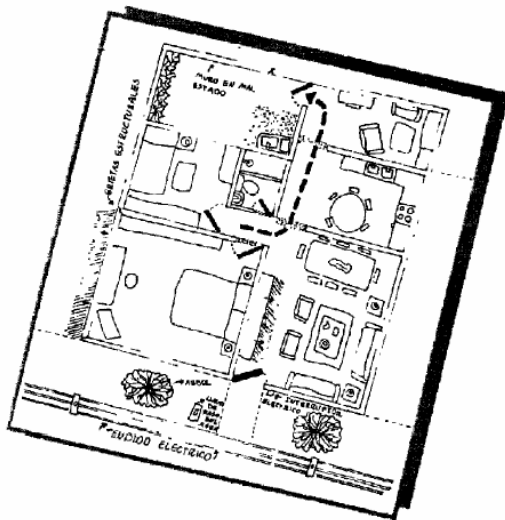
Son algunas de las reparaciones o cambios necesarios para reducir el impacto que tendría un evento determinado.

Si tiene dudas sobre la estructura o instalación de su casa, consulte a un maestro de obras, perito, técnico o un ingeniero calificado. No atienda consejos de los que no están preparados.

Para saber que hacer en el momento de una emergencia se seguirán los siguientes pasos.

Con la información que se recopiló sobre las características de la vivienda se hará un croquis o dibujo de la casa y sus alrededores inmediatos, en el cual se indicarán los siguientes detalles:

- Los sitios más seguros y los más peligrosos dentro de la casa.
- La ruta más rápida y segura para salir de la casa y los obstáculos que se encuentra en esa ruta.
- Los peligros que se puedan presentar en los alrededores de la casa
- Cualquier otra información que se considere necesario anotar de acuerdo a las características específicas del sitio de habitación.



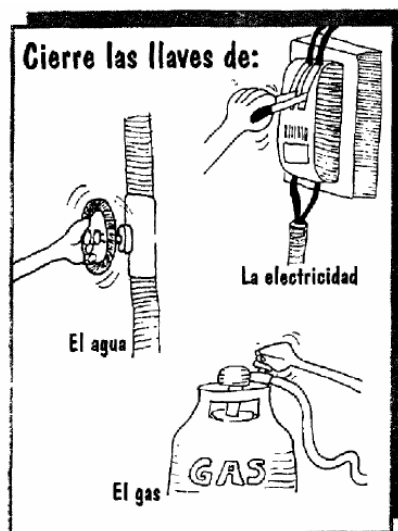
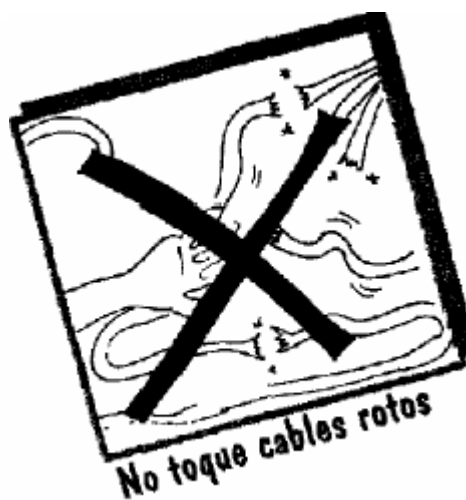
El plano se hará de un tamaño bastante visible para marcar la información recopilada con colores y símbolos diferentes que permitan distinguirla con facilidad, por ejemplo:

Los peligros con rojo, los lugares seguros en azul, flechas para señalar las rutas, etc.

¿Qué hacer inmediatamente después de una emergencia?

Primeramente asegúrese que todos los miembros de la familia estén bien, tome en cuenta que una emergencia enfrenta a las personas con experiencias inesperadas que les afecta de manera diferente.

Es importante verificar el estado emocional y ayudar a tranquilizar a los afectados.



Si en caso contrario en la comunidad no ocurrió nada, absténgase de ir a curiosear en los lugares donde si hubo daño.

3. Otras medidas importantes

Es obvio que en el caso de un incendio hay que evacuar la vivienda, pero en otros tipos de emergencia ésta decisión depende de diversos factores como:

- ¿Qué tan segura es la casa?
- ¿Dónde está la condición de peligro?
- ¿Qué seguridad se tiene al salir?

De acuerdo a la información recopilada sobre la casa, su ubicación y las características del entorno, se puede tomar la decisión tomando en cuenta factores como:



- Posibles áreas de protección que ofrece la casa
- Los peligros de la zona donde se encuentra la casa
- El tiempo que tomaría llegar a un lugar seguro.

Si la decisión más acertada es que lo más seguro es salir de la casa se debe establecer lo siguiente:

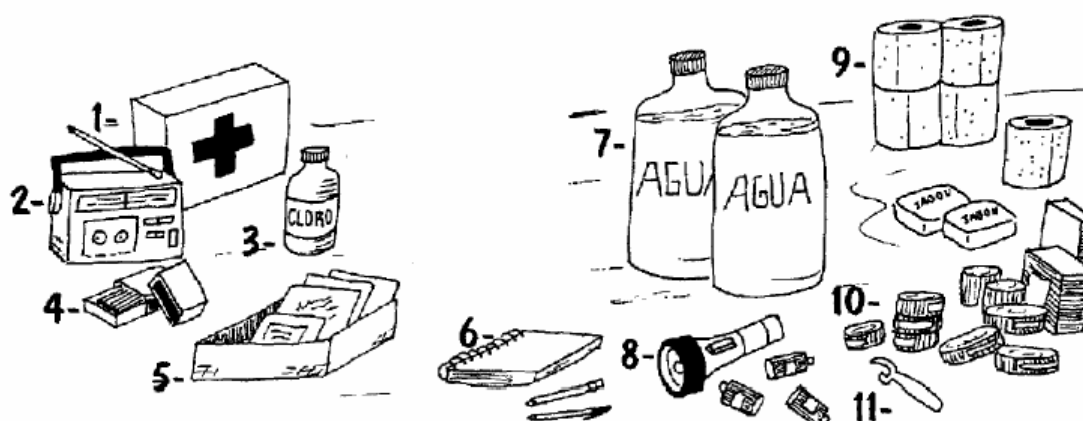
- Planear como salir de manera segura y ordenada.

- Tomar en cuenta las necesidades especiales que pudieran tener algunos miembros de la familia (bebés y otras personas que no puedan movilizarse por sí mismas).
- Decidir un sitio de reunión y la manera como se pueden comunicar en el caso que haya que evacuar la vivienda o que se encuentren lejos de la casa en el momento de la emergencia.

Es conveniente elaborar y tener a la mano una lista con los siguientes datos:

- Teléfono y dirección de los servicios de emergencia local (bomberos de la cabecera departamental, centro de salud, policía nacional civil, médico), asimismo de las autoridades o líderes del Municipio y de la localidad y de los lugares de trabajo y estudio de los miembros de la familia o los sitios donde algún miembro de la familia acude con regularidad.

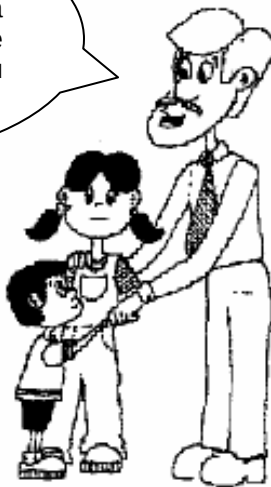
También se tiene que preparar y tener listas una serie de artículos que servirán en el caso que una situación de emergencia altere las condiciones normales de vida; algunas de estas provisiones son:



1. Botiquín de primeros auxilios
2. Radio de baterías con provisión de pilas nuevas
3. Cloro para potabilizar el agua
4. Fósforos
5. Caja metálica con los documentos personales y familiares más importantes.
6. Cuaderno con lápiz y lapicero
7. Agua almacenada en recipientes limpios y con tapa
8. Foco de baterías con provisión de pilas nuevas
9. Artículos varios de higiene (jabón, papel higiénico, pasta dental, entre otros)
10. Alimentos enlatados o no perecederos que necesitan poco o ningún cocimiento.
11. Abridor de latas.

Responsabilidad de los miembros de la familia

¡si en caso mamá y yo estamos fuera de la casa, Madeleine se encargará de llevar a su hermanito con su tía!



Decidir claramente quién se encarga de hacer qué durante una emergencia, se debe tomar en cuenta que ésta puede suceder cuando se encuentren o no en casa

¿Cómo se va a actuar dependiendo del tipo de emergencia?



Hay que decidir una serie de comportamientos ideales y acciones concretas tratando de imaginar todas las situaciones que se podrían presentar en los diferentes tipos de emergencia.



La primera recomendación y una de las más importantes es la de siempre guardar la calma, no hay que dejarse invadir por el miedo.

Durante la emergencia hay que pensar muy bien lo que se hace y el a veces el miedo no permite razonar.



- Aplique las normas de seguridad que fueron definidas en el plan de acción y que han sido probadas en los simulacros hechos por la familia.
- No riegue bolas que puedan perjudicar o preocupar a los demás.
- Escuche la radio y no use el teléfono (a menos que se trate de una verdadera emergencia). Cuando se trata de una emergencia importante las estaciones de radio difundirán la información oficial e instrucciones para la población.

Poner a prueba la efectividad del plan

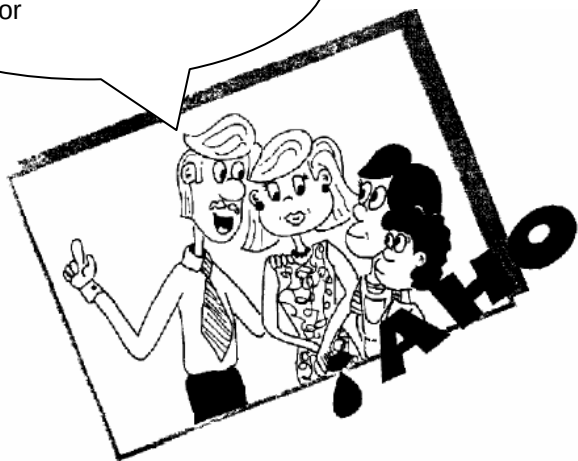
El plan debe ponerse por escrito y asegurarse que todos los miembros de la familia lo conocen.

Para asegurarse de su efectividad se debe de ensayar; se realiza un simulacro imaginando diferentes tipos de situaciones



¡Vamos a hacer
un simulacro!
Imaginemos una
situación
determinada y lo
que podría

Cuando les diga "Ahora",
vamos a suponer que
comienza a sacarnos un
temblor



William se
equivocó.
¡Tomó e
camino más
peligroso



Madeleine salió
corriendo en
lugar de salir
caminando

Finalizada la práctica se hace una evaluación de lo que pasó

- ¿Cómo actuaron?
- ¿Cómo cumplieron con lo planeado?
- ¿Qué salió bien?

Y Sobre todo

- ¿Qué cosas se deben corregir, cambiar o ajustar?
- Coménteselo a sus vecinos.
- Inviten a otras familiar a hacer su propio plan.

**¡Ahora los habitantes del municipio de
San Cristóbal Totonicapán
ya cuentan con un
Plan Familiar de Emergencias!**

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que han sido mal Administradas)1. Facultad de Ciencias Económicas USAC, Enero 2,002. pp. 44
2. ASDI, Agencia Sueca de Desarrollo Internacional), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, INFOM (Instituto de Fomento Municipal), UNEPAR (Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales), Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala, Informe Final, Guatemala 2000, p. 14.
3. BERNAL T. CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la Investigación para Administración y Economía, Colombia, Pearson Educación de Colombia, Ltda. Prentice, 2,000 pp. 153.
4. CARDONA, O.D., Estimación Holística del Riesgo Sísmico Utilizando Sistemas Dinámicos Complejos, Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Técnica Superior D'Enginyers de Camins Canals i Ports, Barcelona España, 2,001 pp. 178.
5. CARDONA, OMAR DARÍO, El Impacto Económico de los Desastres: Esfuerzos de Medición Existentes y Propuesta Alternativa, Secretariado Técnico de la Presidencia República Dominicana Santo Domingo, 2,001 pp. 34.
6. CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES EN AMÉRICA CENTRAL, disponible en red www.ceprendenac.org

7. COMISIÓN PRESIDENCIAL DE DERECHOS HUMANOS, COPREDEH PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Compendio de los Acuerdos de Paz, (s.n) Guatemala 1,998. 50 pp.
8. CONESA FERNÁNDEZ, VICTORIA, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa 2002 pp.195.
9. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES – CONRED- Manual para la Organización de las Coordinadoras Locales de Desastres, Año 2,004, pp. 29.
10. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES – CONRED, disponible en red www.conred.org.
11. CRANE, LAURENCE M., Riesgos de Mercadeo, disponible en red <http://www.ag-risk.org/NCIS PUBS/Spanish/MRSP-04.pdf>.
12. Editorial Océano DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO OCÉANO, Barcelona, España, MMI, 2002 pp. 222.
13. FRISON, BRUNO, Estudio Histórico Pastoral Sobre la Parroquia de San Cristóbal Totonicapán, Guatemala 1,975, pp. 18.
14. GELLERT, GISELA, Gestión de riesgos, Guatemala, s.e. 2,001, pp. 14.
15. INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL, Et. Al., Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala, Informe Final, Guatemala 2,000, pp. 268.
16. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA), Diccionario geográfico Guatemala, Publicaciones electrónicas

17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Atlas Conozcamos Guatemala, Publicaciones Electrónicas INE.

18. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, pp. 271.

19. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario Tomo I, Guatemala pp. 152.

20. INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). Sección de Cartografía y Dibujo Mapa Municipio San Cristóbal Totonicapán Año 2,002; Publicación Electrónica.

21. LAVELL, ALLAN, Comunidades Urbanas, Vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica, LA RED, Chile, 2,002, pp. 150.

22. MALEVSKY Y., Y ROZOTTO A., Terremoto Empresarial, Guatemala, editorial Piedra Santa, s.e., 1996 p. 23

23. MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgo, 2004, pp. 4.

24. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, disponible en red www.maga.gob.gt

25. MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, disponible en red www.marn.gob.gt

26. ORTIZ MORALES, ROLANDO ELISEO, EL Plan de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Agosto 2002. pp. 25.
27. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo, Litografía CIMGRA. CENTRO DE IMPRESIONES GRAFICAS. Segunda Edición 1998. pp. 170.
28. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala, CENTRO DE IMPRESIONES GRAFICAS. Guatemala 1998. pp. 117.
29. SARMIENTO, J.P. Y SEGURA N., Conferencia Hemisférica Para La Reducción De Riesgos, San José Costa Rica, (s.e), 2,001, pp. 186.
30. SECRETARÍA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. Estrategia Reducción de la Pobreza Municipal San Cristóbal Totonicapán, Año 2002.
31. SIMMONS, CHARLES S.; JOSÉ MANUEL T.; JOSÉ HUMBERTO PINTO. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación, José de Pineda Ibarra, 1975. pp. 995.
32. SISTO VELASCO, EUGENIO, Organización – Concepto y Elementos, disponible en red http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/Organización/default.asp