

**MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

JORGE HUGO HERNÁNDEZ PÉREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

EL TUMBADOR-VOLUMEN 11

2-69-75-AE-2011

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE HUGO HERNÁNDEZ PÉREZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 27 de septiembre de 2011, según Acta No. 24-2011 Punto TERCERO, inciso 3.10, subinciso 3.10.28 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 El Turbador, departamento de San Marcos.

Presentó: **JORGE HUGO HERNÁNDEZ PÉREZ**

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

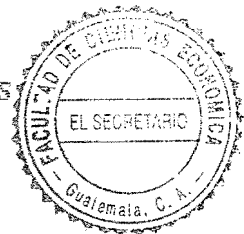
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiocho días del mes de octubre de dos mil once.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Jorge H. Hernández Pérez

ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por darme sabiduría para concluir esta etapa de mi vida.
- A mis padres: Domingo Hernández y Juana Pérez Sandoval, por haberme la vida y porque con sus sacrificios, enseñanzas, consejos sabios, por el amor y apoyo incondicional que me brindaron.
- A mi esposa: *Ismelda Odily Menéndez Ortega*, por su amor comprensión, sacrificio, respaldo y apoyo que me brindó siempre, motivándome a seguir adelante y culminar la carrera.
- A mis hijos: Enzo Camilo y el que pronto vendrá a nuestra familia, que son el motor que me obliga a funcionar y ser cada día mejor.
- A mis hermanos: Agradezco el apoyo incondicional brindado a lo largo de toda mi formación.
- A mis amigos: Por su amistad, confianza y contribución al logro de mi meta.
- A los Docentes
Universitarios: Por el tiempo, asesoría, dedicación, apoyo, consejos y por compartir sus conocimientos para concluir esta etapa.
- A la Universidad
de San Carlos de
Guatemala: Por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios obteniendo la licenciatura.

ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	2
1.1.2.1	Coordenadas	2
1.1.2.2	Colindancias	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Altitud	2
1.1.5	Distancias	2
1.1.6	Clima	4
1.1.7	Orografía y topografía	4
1.1.8	Actividades culturales y deportivas	4
1.1.9	Costumbres y tradiciones	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Agua	6
1.3.2	Bosques	6
1.3.3	Suelos	6
1.3.4	Fauna	7
1.3.5	Flora	7
1.4	POBLACIÓN	7
1.4.1	Población total	7

1.4.2	Población por edad y sexo	8
1.4.3	Población por área geográfica	8
1.4.4	Población por etnia	8
1.4.5	Población económicamente activa –PEA-	9
1.4.6	Densidad poblacional	9
1.4.7	Vivienda	9
1.4.8	Ingresos	10
1.4.9	Empleo y desempleo	10
1.4.10	Migración	11
1.4.10.1	Inmigración	11
1.4.10.2	Emigración	11
1.4.11	Niveles de pobreza y desnutrición	11
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	12
1.5.1	Tenencia de la tierra	12
1.5.2	Concentración de la tierra	12
1.5.3	Uso actual y potencial de la tierra	13
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	13
1.6.1	Salud	14
1.6.2	Educación	14
1.6.3	Agua	14
1.6.4	Energía eléctrica	15
1.6.5	Drenajes	15
1.6.6	Letrinas	15
1.6.7	Extracción de basura	15
1.6.8	Cementerio	16
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	16
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	18
1.8.1	Organizaciones sociales	18
1.8.1.1	Comités y Consejos	18

1.8.1.2	Organizaciones religiosas	18
1.8.2	Organizaciones productivas	19
1.9	ENTIDADES DE APOYO	19
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	19
1.10.1	Requerimientos de inversión social	20
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	20
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	20
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	21
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	22
1.13.1	Flujo comercial	22
1.13.1.1	Importaciones	23
1.13.1.2	Exportaciones	23
1.13.2	Flujo financiero	23
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	23

CAPÍTULO II ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

2.1	ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	25
2.2	RIESGO	25
2.3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	27
2.3.1	Riesgos naturales	27
2.3.1.1	Neblinas y fuertes aires	27
2.3.1.2	Inundaciones	27
2.3.1.3	Erupciones volcánicas	28
2.3.1.4	Lluvias intensas	28
2.3.2	Riesgos siconaturales	28
2.3.2.1	Construcciones en áreas geográficas inadecuadas	28
2.3.2.2	Derrumbes y deslizamientos	29

2.3.3	Riesgos antrópicos	29
2.3.3.1	Sistema de agua potable	29
2.3.3.2	Sistema de drenaje	29
2.3.3.3	Desechos sólidos clandestinos	30
2.3.3.4	Desechos sólidos en ríos	30
2.3.3.5	Inseguridad ciudadana	31
2.3.3.6	Accidentes de tránsito	31
2.3.4	Matriz de identificación de riesgos	31
2.4	HISTORIAL DE DESASTRES	34
2.4.1	Identificación de desastres	34
2.4.1.1	Área urbana	35
2.4.1.2	Área rural	36

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

3.1	AMBIENTAL-ECOLÓGICA	38
3.1.1	Recursos hídricos	39
3.2	FÍSICOS	39
3.3	ECONÓMICOS	39
3.3	SOCIALES	40
3.5	EDUCATIVOS	40
3.6	CULTURALES	41
3.7	POLÍTICOS	41
3.8	INSTITUCIONALES	41
3.9	TECNOLÓGICAS	42
3.10	IDEOLÓGICAS	42
3.11	MATRIZ DE VULNERABILIDAD	43

**CAPÍTULO IV
PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

4.1	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO	45
4.1.1	Prevenición	47
4.1.2	Mitigación	48
4.1.3	Preparación	48
4.1.4	Sistema de alerta	48
4.1.5	Reparación	49
4.2	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	49

**CAPÍTULO V
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

5.1	COORDINADORAS	52
5.2	COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE –CONRED–	53
5.2.1	Base legal	54
5.2.2	Organización de la CONRED	55
5.3	COORDINADORA REGIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE –CORRED–	56
5.4	COORDINADORA DEPARTAMENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE –CODRED–	57
5.5	COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE –COMRED–	57
5.6	COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE –COLRED–	58
	CONCLUSIONES	60

RECOMENDACIONES

61

ANEXOS

- Fotos de riesgo
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Infraestructura productiva por área, año: 2010	16
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Matriz identificación de riesgos, año: 2010	32
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Matriz de vulnerabilidad, año: 2010	43
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Matriz de propuesta de solución	50

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Factores de riesgo, Año: 2010	26
2	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Gestión para la reducción del riesgo, Año: 2010	46
3	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Clases de Coordinadoras, Año: 2010	53
4	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Organización administrativa de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Año: 2010	56
5	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Organigrama Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- Año: 2010	58

ÍNDICE DE MAPAS

<i>No.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
1	Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, Localización, Año: 2010	3

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con el objeto de coadyuvar al desarrollo del país, además de ser utilizado como método de evaluación final.

El objetivo del EPS, es que el futuro profesional tenga contacto con la realidad de la sociedad guatemalteca y la problemática que ésta afronta, con el fin de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera en la comunidad objeto de estudio y buscar alternativas de solución por medio de la investigación científica.

El presente informe denominado “Administración de Riesgo”, constituye parte del informe colectivo “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado en el municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, durante el primer semestre del año 2010.

El fin primordial del informe es ayudar al mejoramiento de las condiciones de vida de la región, analizar los distintos desastres acontecidos dentro del Municipio, identificar los riesgos, amenazas y factores de vulnerabilidad a las cuales está expuesto el Municipio; organizar, integrar y fortalecer a las coordinadoras para la reducción de desastres a nivel municipal como local y proveer de un documento que sirva de guía a las organizaciones conformadas dentro de la comunidad, relacionado con la gestión para reducir el riesgo.

La metodología utilizada para la investigación fue la siguiente: El seminario general que se realizó a través de actividades destinadas a proporcionar a los estudiantes, los conocimientos básicos para la realización de la investigación y

el seminario específico en el cual se formuló los instrumentos de investigación, como la boleta de encuesta, guías de entrevistas y de observación así como los cuadros estadísticos. En el mes de mayo se realizó una visita preliminar, donde se puso a prueba la efectividad de la boleta de encuesta, así también un reconocimiento general del Municipio objeto de estudio. En todo el mes de junio se efectuó el trabajo de campo con el objetivo de recopilar la información necesaria para el informe colectivo e individual; la información recabada por medio de los instrumentos fue tabulada e interpretada en el trabajo de gabinete para la elaboración del informe.

El contenido del informe se encuentra integrado por cinco capítulos, estructurados de la siguiente manera:

En el capítulo I: Conforman las características socioeconómica del Municipio, que incluye el marco general, antecedentes históricos, división político administrativa, recursos naturales, características de la población, estructura agraria, servicios básicos, organización social productiva, entidades de apoyo, inversión social, flujo comercial y financiero, así como un resumen de la actividad productiva del Municipio.

El capítulo II: Describe la identificación de riesgo y una descripción breve del historial de desastres ocurridos en el Municipio.

El capítulo III: Está conformado por el análisis de vulnerabilidad a los cuales está propensa la comunidad, ambiental-ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas.

El capítulo IV: Se indica la propuesta de solución para la prevención y reducción de riesgo.

En el capítulo V: Se refiere a la organización comunitaria donde se describe como deben de integrarse las coordinadoras para la reducción de desastres a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local, sus funciones y la base jurídica que las norman.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se derivan de la investigación, asimismo los anexos que incluyen fotografías de riesgo y manuales administrativos.

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el análisis de los aspectos más importantes de la situación económica y social del municipio de El Tumbador del departamento de San Marcos. El estudio incluye características generales, conformación de la división político-administrativa, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

A continuación se describe los elementos que dieron origen al Municipio, así como la localización geográfica, extensión territorial, distancia, cultura, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura.

1.1.1 Antecedentes históricos

Conforme documentos existentes se podría asegurar que el Municipio se conoció como tal en el año 1883 por lo que se considera su año de fundación de acuerdo a las memorias del Ministerio de Fomento.

El nombre de El Tumbador debe su origen a que en la zona norte del poblado, a 8 kilómetros de distancia, se ubica un cerro que en la estación de invierno hace estruendos, los cuales es posible que se produzcan por descargas atmosféricas sobre el mismo.

1.1.2 Localización geográfica

Está localizado en el departamento de San Marcos en la región VI o región sur-occidental a una distancia de 49 kilómetros de la Cabecera Departamental por la carretera asfaltada Ruta Nacional 13.

1.1.2.1 Coordenadas

Las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 51' 45" norte; longitud, 91° 56' 06" oeste y 920 metros sobre el nivel del mar.

1.1.2.2 Colindancias

El Municipio colinda al norte con San Rafael Pie de la Cuesta y El Rodeo; los ríos: Mopá, Ixlama y Xulá de por medio; al este con Nuevo Progreso y Esquipulas Palo Gordo; al sur con Pajapita; al oeste con Catarina y El Rodeo cuyo límite es el río Meléndrez.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión es de 84 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.08% de la extensión Nacional y al 2.22% de la Departamental.

1.1.4 Altitud

La parte más alta es el cerro El Tumbador a una altura de 2,125 metros sobre el nivel del mar y la parte más baja está a 260 metros sobre el nivel del mar, entre los caseríos El Paraíso y la Fraternidad, que colindan con el municipio de Catarina.

1.1.5 Distancias

Se encuentra ubicado a 265 kilómetros de la Ciudad Capital y el recorrido inicia en la carretera CA-09-S hasta Escuintla, se recorre la ruta CA-02-OCC-A en donde se transita por Suchitepéquez, Cuyotenango, Retalhuleu, Coatepeque, hasta llegar a Pajapita, para luego finalizar en la Ruta Departamental San Marcos 03. Otro acceso es por el municipio de El Rodeo a 17 kilómetros en la Ruta Nacional 13.

1.1.6 Clima

El clima es templado, los días de lluvia oscilan entre 75 a 142 días al año, los meses más intensos son agosto, septiembre, octubre y parte de noviembre. La temperatura máxima es de 26° (registrada en los meses de marzo y abril) y la mínima de 17° centígrados, que se da de noviembre a enero.

1.1.7 Orografía y topografía

Existen varias montañas que se pueden dividir al norte de la Cabecera Municipal con las fincas Montecristo, Meridiano y Australia; al este con las aldeas Las Cruces, finca Bola de Oro, El Faro y al oeste con la aldea San Jerónimo, Santo Domingo Pajapa, fincas Finlandia e Izabal. En la parte alta se encuentra el cerro de nombre El Tumbador.

1.1.8 Actividades culturales y deportivas

El 90% de los habitantes hablan español y le sigue en menor proporción el idioma indígena Mam. El 99% de la población utiliza atuendo ladino y algunas mujeres (ancianas) utilizan traje típico del lugar donde proceden. El 50% de los habitantes profesan la religión evangélica, el 45% son católicos y 5% de la población restante asisten a otras denominaciones como la iglesia mormona y testigos de Jehová, entre otras.

Entre las instalaciones disponibles para practicar fútbol, deporte predominante en el Municipio, son una cancha de fútbol y otra polideportiva. Para desarrollar actividades de natación y recreación, se tienen dos piscinas privadas y 10 ríos que circundan las diferentes comunidades.

1.1.9 Costumbres y tradiciones

Las costumbres más importantes están relacionadas con las fiestas patronales entre las que destaca la feria del Municipio que inicia el 2 de enero y finaliza el 8

del mismo mes. Se festeja la semana santa, el 15 de septiembre, día de los santos o fieles difuntos (2 de noviembre) y las fiestas navideñas, entre otras. Las fiestas se acostumbra celebrar con marimba, instrumento musical de más auge en la región.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado se analizan los cambios en la división política del Municipio y administrativa del gobierno municipal.

1.2.1 División política

Ha presentado cambios a través del tiempo, entre las cuales destaca la variación en el número de fincas. Para el año 1994, el Municipio estaba constituido por 132 centros poblados, los cuales 78 correspondían a fincas y 32 a caseríos, sin embargo a lo largo del tiempo la división política ha cambiado y para el año 2002 tales números disminuyeron a 59 y 27, esto a consecuencia que fueron anexadas a otros centros poblados. En el año 2010 la división política no sufrió cambios significativos en relación al 2002, con excepción de 4 barrios que fueron absorbidos por las colonias.

1.2.2 División administrativa

La máxima autoridad lo constituye el Concejo Municipal presidido por la alcaldesa, dos síndicos, cinco concejales y dos concejales suplentes.

El Municipio posee 44 alcaldías auxiliares en aldeas, caseríos y fincas, integradas por dos alcaldes auxiliares y tres regidores. El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- funciona a través de las diferentes comisiones de educación, cultura, deporte, salud, asistencia social, de prevención y atención a desastres, infraestructura, ordenamiento territorial, seguridad familiar y urbanismo.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son bienes que ofrece la naturaleza integrados por medios físicos y bienes materiales, que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos, bosques y se constituyen en factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Agua

El Municipio dispone de ríos y riachuelos que tienen cauce, curso y caudal fijo, entre los cuales se puede mencionar: El río Mopá, La Puerta (también de nombre Xulá), Meléndrez, El Triángulo, Luarca, Camarón, Nahuatán, La Amargura, Guapinol y Pajapa. Los riachuelos no son caudalosos, pero sí de utilidad por sus diferentes servicios en comunidades y en las empresas agrícolas. Se observó que el área rural posee pozos que son nacimientos de agua aprovechados por aldeas, caserío y fincas, en donde no hay agua potable.

1.3.2 Bosques

Se dispone de bosques latifoliados (localizados en las partes más altas, donde se ubica el caserío Nueva América y el cerro El Tumbador), bosques mixtos (constituido por el roble, diferentes clases de pino, cedro, palo blanco y tepemiste) y bosques artificiales (elocuentes para la producción de café, entre los cuales se puede mencionar: El cushin, guapinol, nuez de macadamia y hule).

1.3.3 Suelos

Los suelos predominantes son: Francos (localizados en las fincas Nueva Granada, Medio Día, Carolina, El Ferrol y El Faro), limosos (caserío Cabañas, aldea El Amparo, las fincas La Perla, El Rosario), y arcillosos (fincas El Faro, El Desengaño, aldea Las Cruces, caseríos La Unión y San Antonio).

1.3.4 Fauna

Debido a su privilegiada ubicación geográfica, en el Municipio existe diversidad de vegetación que da albergue a diversas especies animales que satisfacen necesidades alimenticias de la población. Dentro de la fauna silvestre se pueden mencionar: Venados, gatos de monte, comadreas, zorras, taltuzas, conejos, mapaches, ardillas y tacuazines, entre otras. La fauna doméstica que forma parte de los hogares, se caracteriza por los siguientes animales: Perros, gatos, aves de corral, (gallinas, gansos, chompipes, patos y otros), ganado porcino, vacuno, ovino y caprino, aunque en menor número, estos vienen a formar parte de la economía de los habitantes.

1.3.5 Flora

Está constituida por siembra y mantenimiento de cultivos permanentes, lo cual crea un ambiente de bosque natural en donde el cultivo del café ocupa el primer lugar. Existe una gama de plantas medicinales, forrajeras, ornamentales y maderables, las que permiten su biodiversidad en un medio ambiente de altos potenciales para el uso racional y sostenible.

1.4 POBLACIÓN

El siguiente inciso presenta la variable fundamental para el análisis del conjunto de personas que residen y desarrollan sus actividades en el Municipio.

1.4.1 Población total

En el año 1994 el X Censo de Población y V de Habitación contabilizaba 31,727 habitantes correspondientes a 5,742 hogares. Para el año 2002 tal cifra incrementó en 3,780 personas equivalente al 11.91%, año en donde los registros de la Municipalidad presentan una variación del 1.4% que equivale a 564 habitantes no contabilizados. Según proyecciones para el año 2010 la población total ascenderá a 40,517 habitantes, es decir 5,010 más que el año 2002, dato

calculado conforme a la tasa de crecimiento anual de 2.4% del departamento de San Marcos.

1.4.2 Población por edad y sexo

La mayoría de la población se encuentra comprendida en el rango de 15 a 64 años, debido que para el año 1994 representaba el 47% del total de los habitantes. . En el año 2002 y 2010 está constituida por el 48%, es decir que no se tienen cambios en este intervalo. Durante los años 1994 y 2002 los intervalos de edades de 0 a 6 y 7 a 14 han presentado porcentajes que no superan el 25%; comportamiento similar a las personas entre 65 a más años, las cuales tienen una participación inferior al 8%.

Referente a la población por sexo, el género femenino de manera histórica ha presentado el 50% de los habitantes, pero se estima que para el año 2010 ésta posea una participación superior al masculino equivalente al 55%.

1.4.3 Población por área geográfica

La población urbana está conformada por las personas que viven en el casco urbano y aledaños, que disponen de servicios como energía eléctrica, agua entubada y recolección de basura, entre otros, la cual durante los años analizados no sobrepasa el 15% de habitantes. El área rural representado por más del 85% hasta el año 2010, carece de servicios básicos, lo que se hace notorio de manera frecuente en los caseríos del Municipio.

1.4.4 Población por etnia

En el Municipio no hay una participación representativa del grupo étnico maya. En el año 1994 tal grupo solo abarcaba 6% del total de la población y en el 2002 así como el 2010, comprende 9% y 10% en su orden. La etnia ladina ocupa el mayor número de habitantes, tendencia que prevalece durante los tres años

antes mencionados. Es importante considerar que la población maya carece de recursos económicos, situación que los lleva a la pérdida de sus costumbres, dejar el traje típico y no hacer uso de su idioma natal.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

Aumentó un 25% de 1994 a 2002, equivalente a 2,200 habitantes. Esto debido a que cada día son más los jóvenes que se integran a la fuerza productiva en busca de empleo. Para el año 2010 se estima un incremento de un 21%, que representa 2,297 personas. La actividad económica predominante es la agrícola (55%), seguida por servicios (32%), comercio (8%), artesanal (3%), pecuario (1%) y agroindustrial (1%).

1.4.6 Densidad poblacional

Con relación a las 132 personas por kilómetro cuadrado del departamento de Guatemala proyectado para el año 2010, durante el período de los años 1994 al 2010, el Municipio presentó una densidad poblacional elevada (de 378 a 482), lo que produce un deterioro de vida a consecuencia de la carencia de vivienda, infraestructura y servicios, así como la degradación del medio ambiente y falta de empleo.

1.4.7 Vivienda

El tipo de vivienda que prevalece al año 2010, es la construida con paredes de block, techo de lámina y piso de torta de cemento. En el área urbana las viviendas disponen de varias habitaciones para los diferentes ambientes que en general son distribuidos de la siguiente manera: Cocina-comedor, sala y dormitorios. En el área rural las viviendas están conformadas de uno a tres cuartos lo que provoca aglomeración y condiciones antihigiénicas, debido al humo que genera la utilización de leña al momento de cocinar.

1.4.8 Ingresos

Los ingresos de la mayor parte de la población oscilan entre Q.1.00 a Q.1,350.00 mensuales que representan el 60% de los hogares encuestados, los cuales provienen de las actividades productivas del lugar, pero no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de familias numerosas. Esta situación limita las posibilidades de adquirir bienes satisfactorios esenciales, debido a que están por debajo del valor de la canasta básica vital de Q.1,996.13 a junio de 2010.

1.4.9 Empleo y desempleo

Según datos de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI-, para el año 2010 el 38.5% del total de la población del Municipio se encuentra realizando actividades laborales, de las cuales el 37% son agrícolas, el 31% servicios, el 6% agroindustriales y el 24% restante otras de índole artesanal, pecuario y comercio.

El 3.5% de la población total del Municipio permanece desempleada por varios factores, entre los que destacan la inexistencia de fuentes productivas, el grado de analfabetismo y la falta de capacitación técnica que imposibilita que se puedan dedicarse o adaptarse a otras actividades, además existe poca inversión por parte de la iniciativa privada y del sector público para el desarrollo de infraestructura que emplee mano de obra. El 34.2% restante pertenece a la población no ocupada que consiste en niños, ancianos, amas de casa y personas que aunque estén capacitadas para trabajar no realizan ninguna actividad productiva.

1.4.10 Migración

Esta constituye el cambio de residencia habitual de las personas desde un lugar origen a un lugar destino y se representa por dos variantes: La inmigración y la emigración, expuestas a continuación:

1.4.10.1 Inmigración

Se da de forma permanente y temporal dentro del Municipio y abarca el 3% de la población. Esta situación es más notoria debido a la cercanía con la frontera de Tecún Umán, la que permite a las personas que desean emigrar a los Estados Unidos de Norteamérica residir de forma temporal en el Municipio, pero cuando no logran cruzar la frontera de México se incorporan de forma permanente al lugar, que en determinados casos genera focos de delincuencia.

1.4.10.2 Emigración

Abarca el 10% de la población del Municipio y las razones más comunes son por estudios o trabajo en fincas ubicadas dentro de los límites del mismo, hacia otros departamentos o al extranjero. La emigración de este tipo es temporal debido a que se desarrolla en la época de siembra y cosecha de los productos agrícolas y en los meses que dura el ciclo escolar. La emigración permanente hacia los Estados Unidos de Norteamérica es poco significativa, sin embargo puede acrecentarse a consecuencia de la búsqueda de mejores oportunidades como causa de la crisis laboral.

1.4.11 Niveles de pobreza y desnutrición

Los resultados del estudio elaborado por SEGEPLAN muestran que el Municipio presenta un 80.9% de pobreza general. Esto evidencia que se encuentra entre los municipios de mayor pobreza en el país. Para determinar la pobreza existente, se usa como base el ingreso familiar, que permite establecer que el 60% del total de hogares encuestados se encuentran en extrema pobreza, el

32% lo constituye la pobreza no extrema con ingresos entre Q.1,351.00 a Q.2,700.00 y el 8% restante se encuentra en condiciones de no pobreza.

Referente a la desnutrición, según datos estadísticos proporcionados por el centro de salud, el Municipio presenta un 5% de niños en estado de desnutrición, los cuales oscilan entre las edades de 0 a 6 años, quienes son vulnerables a los padecimientos de enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Es importante mencionar que la mayoría de los casos se observa en el área rural, donde la pobreza y pobreza extrema es notoria porque los recursos económicos son insuficientes para mejorar las condiciones de vida.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se estudia las formas de tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La mayor parte de tierra es propiedad de personas que poseen amplias extensiones (caballerías), que se dedican a producir en un 90% café y un 10% productos como hule, nuez de macadamia y otros.

El resto de tierra está en manos de campesinos los cuales son los jefes directos de la explotación y producción de ésta, en la que participan los miembros de la familia. Como dato relevante se menciona que los minifundistas poseen documentos legales como títulos de propiedad, (comunidades establecidas por indemnización de fincas) y escrituras públicas.

1.5.2 Concentración de la tierra

Es la relación que se da entre extensión territorial de las propiedades y el número de propietarios en el Municipio. Las fincas multifamiliares medianas

tienen una disminución en la extensión, dado que en el año 1979 tenían un 81.67% y en el 2010 presentan un 45.85%, lo cual podría haber generado un crecimiento significativo en la extensión de las fincas familiares, las que de 5.57% en el primer año mencionado, pasan al 39.96% en el 2010. En cuanto a la cantidad de fincas, en el estrato multifamiliar existe un incremento que va de 4.67% en el año 1979 a 7.11% para el 2010, lo cual se cree ha sido consecuencia de la venta, arrendamiento o abandono de tierras.

1.5.3 Uso actual y potencial de la tierra

Al año 1979, la mayor extensión de tierra se utilizaba en un 84.48% para cultivos permanentes, cifra que para el 2010 se incrementó a 93.84%. Los bosques y montañas han aumentado de 3.88% a 5.79%. Los cultivos temporales representan al 2010 el 0.37%, lo que se estima perjudicial debido que para el 2003 se registró un porcentaje del 9.03%.

Los suelos poseen un alto potencial agrícola, debido a que son aptos para la producción de tomate, chile pimiento, chile jalapeño, ejote francés, arveja china, rábano y otros productos similares. En cuanto al potencial forestal se determinó que es factible la producción de palo blanco, bambú, pinabete, flores ornamentales y cipreses.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo económico y el bienestar de la población, se necesita que los servicios básicos dispongan de una infraestructura adecuada, que permita la agilización de las actividades diarias y cotidianas. Por ello se hace indispensable determinar los servicios con que posee el Municipio, la cobertura, tipo y calidad de infraestructura de estos y el aprovechamiento de los mismos.

1.6.1 Salud

La necesidad de este servicio es alta debido a que la cobertura es insuficiente. Está organizado por un centro de salud en el área urbana, dos puestos de salud en el área rural, el programa Corporación de Desarrollo Integral –CODI- (dividido en dos sectores, uno compuesto por 13 centros de convergencia y el otro por 12), nueve comadronas que realizan sus labores en las comunidades más lejanas y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- que tiene una sede en la Cabecera Municipal.

1.6.2 Educación

Uno de los factores más importantes de la sociedad es la educación, porque contribuye al desarrollo social y económico, a la vez que determina las oportunidades de crecimiento de una comunidad. La cobertura del servicio de educación a nivel general en el Municipio es de 74%.

El 86% de la población estudiantil está inscrita en el área rural, equivalente a 9,839 alumnos. La mayor concentración se encuentra en el nivel primario con un 69%. El crecimiento del sector educativo durante los años 1994, 2002 y 2010 ha sido significativo en los niveles de pre-primaria y básicos. En los dos primeros años de análisis, el nivel diversificado no tenía cobertura en el Municipio. Al 2010 funcionan 139 centros educativos, 124 en el área rural y 15 en la urbana.

1.6.3 Agua

El servicio de agua no se clasifica en la categoría de agua potable. El 82% de la población tiene acceso al vital líquido por medio de chorros entubados provenientes de ríos, el 7% se abastece por medio de pozos, el 9% a través de ríos o nacimientos y el 2% por medio de tanques o piletas. La Cabecera Municipal se abastece por el río El Naranjo el cual atraviesa la finca El Ferrol ubicada a tres kilómetros.

1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA- y debido a que no posee oficinas centrales en el Municipio para realizar los pagos correspondientes, se realizan a través de las instituciones bancarias ubicadas en la Cabecera Municipal. El 92% de la población posee servicio de energía eléctrica y en comparación a los años 1994 y 2002 (26% y 79% en su orden) la cobertura ha crecido de manera significativa. Es importante mencionar la existencia de un grado de ineficiencia en el servicio, producido por varios apagones, mismos que provocan daños a los aparatos eléctricos.

1.6.5 Drenajes

En la Cabecera Municipal funciona un sistema de drenajes y desagües que desemboca en los ríos Luarca y El Triángulo. En las áreas rurales se carece de drenajes y desagües, lo cual provoca que las aguas servidas y pluviales se acumulen en las calles y afecten con su contaminación la salud de la población y de los animales.

1.6.6 Letrinas

El uso de letrinas o pozo ciego se ha reducido debido a que las personas optan por los excusados lavables e inodoros. Según estadísticas, para el año 1994, el uso de letrinas representaba el 79% del total de hogares, dato que se redujo al 2010 en un 59%, caso contrario al uso de excusados que de 3% incrementó a un 24%. Los hogares que no tienen este servicio depositan los desechos de excretas en ríos y siembras.

1.6.7 Extracción de basura

En el casco urbano la Municipalidad ofrece un programa de extracción de basura por un costo de Q.10.00 mensuales, por medio de un pick up el cual deposita los desechos en un predio de propiedad privada ubicado a tres kilómetros en

dirección a la Finca El Rosario. Debido a que en el área rural carecen del servicio de extracción de basura, la población opta por quemar y tirar la basura en cualquier parte, reflejado por el 53% y 43% en su orden.

1.6.8 Cementerio

La Cabecera Municipal dispone de un cementerio general que recibe mantenimiento cada dos meses, como consecuencia que no tiene presupuesto asignado para este propósito. Por medio de la observación se constató que la mayoría de aldeas, caseríos y fincas, disponen de este servicio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es de suma importancia mencionar los elementos que promueven y fortalecen la actividad productiva y el funcionamiento de las actividades comerciales, dado que contribuye al desarrollo económico y social del Municipio. En la tabla siguiente se describen los más relevantes:

Tabla 1
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Infraestructura Productiva por Área
Año: 2010

Descripción	Urbana	Rural
Unidades de riego	Utiliza época de lluvia.	Además de la época de lluvia, utiliza el sistema de riego por aspersión, con mayor frecuencia las fincas productoras de hule.
Centros de acopio	No se dispone de tal centro en ninguna de las áreas. La mayoría de los acopiadores se encargan de trasladar la producción al municipio de Coatepeque.	
Mercado	Se ubica a un costado de la Municipalidad, el cual se encuentra en proceso de remodelación. Los días de mercado son sábados y domingos.	No existen mercados.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 1

Descripción	Urbana	Rural
Vías de acceso	Se encuentra la Ruta Nacional 13 que es una carretera asfaltada con una longitud de 49 kilómetros desde la Cabecera Departamental de San Marcos.	Los caminos que conducen a los diferentes centros poblados son de terracería y solo transitan vehículos de doble tracción.
Correos	Está la entidad privada denominada Correo de Guatemala S. A., situada frente al parque municipal.	No dispone.
Servicios telefónicos	La telefonía fija es suministrada por la empresa Claro. El servicio móvil lo brinda Claro, Tigo y Movistar.	Los medios de comunicación son los celulares de las empresas Claro, Tigo y Movistar.
Energía eléctrica	La empresa que brinda este servicio es Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. –DEOCSA- la cual tiene una cobertura del 92%.	De este servicio dispone las comunidades cercanas al casco urbano.
Radio	Existen dos emisoras radiales: Preceptos, que predica el evangelio y Radio Cima con fines sociales, publicidad y religioso, entre otros.	No dispone.
Transporte	A través de mototaxis y microbuses a un costo variable que depende del recorrido. El transporte extraurbano es brindado por las empresas Macarena (que se dirige a la ciudad capital a un costo de Q.45.00) y la ruta corta por medio de Transportes Santa Elena, que se dirige a Coatepeque y Pajapita por un costo de Q.10.00 y Q.7.00 en su orden.	Para acceder a los centros poblados existen mototaxis, microbuses y pick-up, y su costo es de acuerdo al recorrido.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El Municipio dispone de una infraestructura elemental que en determinados sectores no son apropiados para las personas, a consecuencia de la poca inversión y asignación presupuestaria de las entidades públicas. Situación que se ha presentado durante varios años e incide en el funcionamiento de las actividades comerciales.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio existen agrupaciones que buscan soluciones viables para los problemas que aquejan a los centros poblados con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de instituciones sociales, religiosas y productivas.

1.8.1 Organizaciones sociales

El objetivo principal es incentivar la colaboración ciudadana, informar a la población sobre el desarrollo de proyectos sociales y la organización de actividades de todo el Municipio.

1.8.1.1 Comités y Consejos

El control de estos lo lleva la Oficina Municipal de Planificación –OMP- y son considerados parte del desarrollo. Al año 2010 están constituidos los siguientes comités: COMUDE, COCODES, comité de padres de familia y de vigilancia. En total suman 127 comités; el 11.02% se ubica en el área urbana y el 88.98% restante en el área rural.

1.8.1.2 Organizaciones religiosas

La religión católica posee una iglesia en la Cabecera Municipal y trabaja en proyectos de desarrollo y bienestar social, como por ejemplo los talleres de corte y confección, que desde hace 17 años forman profesionales en el ramo. La religión evangélica cuenta con devotos en todos los centros poblados y su

misión es la evangelización, servicios educativos y ayuda económica a familias de escasos recursos.

1.8.2 Organizaciones productivas

Aunque los productores de diferentes actividades no se encuentran organizados, se han constituido las siguientes organizaciones que al año 2010 no se encuentran activas: Asociación de Desarrollo Integral Tumbadoreño "ADIT", Asociación de Picoperos Unidos Tumbadoreños, Asociación de Desarrollo Integral Campesina Tumbadoreña "ADICT", Asociación Tumbadoreña "AT", Asociación de Campesinos "Nuevo Amanecer", Asociación de Campesinos "ACANA" y Asociación Esfuerzo Campesino "ASEC".

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas que brindan ayuda al desarrollo socioeconómico del Municipio; existen cinco instituciones gubernamentales (Municipalidad, Policía Municipal, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y Centro de Salud), seis organizaciones no gubernamentales (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Delegación de la Supervisión de Educación, Registro Nacional de las Personas, Tribunal Supremo Electoral, Corporación de Desarrollo Integral y Visión Mundial) y cuatro entidades privadas (Fundación para el Desarrollo Económico Empresarial, Banco de Desarrollo Rural, Banco Agromercantil y Banco Azteca).

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para que una sociedad tenga un desarrollo económico y social estable, necesita invertir en servicios básicos e infraestructura, sociales y productivas. A continuación se detallan los principales requerimientos de inversión en el Municipio:

1.10.1 Requerimientos de inversión social

Los requerimientos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes tanto del área rural como urbana son: Servicio de agua potable en todo el Municipio, alumbrado público en principales carreteras y caminos peatonales, basureros municipales, sistema de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, establecimiento de una biblioteca, construcción de centros de recreación, construcción de puestos de salud para atención inmediata, implementación de drenajes, creación de farmacias públicas y abastecimiento de medicamentos, estación de bomberos, construcción de un hospital y laboratorios médicos para exámenes básicos, entre otros.

1.10.2 Requerimientos de inversión productiva

Se hace necesario en varios centros poblados, inversiones que coadyuven al desarrollo económico de la población y mejoren la comercialización de los productos. Por medio de la observación se constató en el área rural la necesidad de carreteras, centros de acopio para actividades agrícolas, puentes, señalización, asfalto, mejoramiento de caminos, construcción y mejoramiento de puentes, asesoría técnica (agrícola, pecuaria y artesanal) y sistemas de riego.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Cualquier área geográfica del país de Guatemala sufre amenazas de riesgo, debido a esto es importante identificar cuáles son las áreas del Municipio que pueden afectar daños materiales y la integridad de los habitantes. Debido a que es un área vulnerable a riesgos se identifican de mayor importancia los siguientes: Inundaciones, intensas lluvias, construcciones en áreas geográficas inadecuadas, derrumbes que causan pérdida de la comunicación con el casco urbano, servicio de agua entubada, sistema de drenajes inadecuados, desechos sólidos clandestinos, desechos sólidos en ríos, inseguridad ciudadana, tala de árboles. Esta variable será motivo de análisis en el presente informe.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

La municipalidad de El Tumbador está integrada por el Concejo Municipal, Secretaría, Tesorería, Policía Municipal, Unidad del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, Oficina Municipal de Planificación y Mantenimiento de servicios públicos (conserjería, mercado, rastro, estadio, cementerio y fontanería).

Lleva a cabo la planificación mediante el Plan Operativo Anual –POA– y tiene como misión “Una dirección que participe en el desarrollo integral del Municipio con la ejecución de políticas, estrategias y programas de carácter participativo y sostenible, dirigidos a promover el mejoramiento de las comunidades y ofrecer mejores oportunidades a sus habitantes” (Sic)¹. Así también la visión de “Una dirección basada en los principios de unidad, amistad, confianza, solidaridad, equidad, eficiencia, eficacia y transparencia, que garantice una oportunidad de bienestar y mejora en la calidad de vida de las comunidades para contribuir a un desarrollo integral del Municipio” (Sic)².

A partir del año 2008 basa su funcionamiento operativo en el sistema financiero contable SIAF-MUNI, el cual integra los módulos de presupuesto, contabilidad, tesorería, préstamos y donaciones.

La formulación del presupuesto está a cargo del alcalde, tesorero y Concejo Municipal, con base en las necesidades que se prevén en el Municipio. El cálculo de las asignaciones del Gobierno Central, lo hace el Instituto de Fomento Municipal –INFOM- que toma como base la certificación de ejecución presupuestaria de ingresos que cada año entrega esta institución a las municipalidades.

¹ Proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación –OMP-, municipalidad de El Tumbador, departamento de San Marcos.

² *Ibíd.*

Para el funcionamiento se consideran los ingresos corrientes, en especial, aquellos que provienen del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, boleto de ornato, impuestos directos a establecimientos comerciales, de servicios, diversiones y espectáculos, arrendamiento de locales municipales, feria titular, servicios administrativos municipales, transferencias del gobierno y entidades descentralizadas y autónomas.

Para formular los presupuestos de egresos, utilizan los programas de funcionamiento (destinado a los gastos por pago de salarios, por servicios diversos personales y no personales, compra de materiales y suministros de funcionamiento) y programas de inversión.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se caracteriza por la dependencia de bienes y servicios que se importan de otros municipios y departamentos, así como de las exportaciones de café hacia el mercado local e internacional. El flujo financiero se encuentra conformado por los ingresos que obtienen los habitantes a través de las fuentes de empleo existentes y las remesas que provienen del exterior. A continuación se desarrollan dichos temas.

1.13.1 Flujo comercial

A través de la observación se determinó que el mercado municipal donde se realizan las transacciones comerciales, se encuentra en proceso de construcción, lo cual forma parte del proyecto de modernización. Los oferentes de productos se encuentran en los alrededores de dicha construcción sobre la calle principal y tiene mayor relevancia los días sábados y domingos identificados como días de plaza, en los cuales pobladores de aldeas, caseríos y colonias alejadas del casco urbano acuden a realizar sus compras.

1.13.1.1 Importaciones

Se presenta déficit en la balanza comercial como consecuencia de las actividades productivas establecidas y las necesidades de los pobladores, por lo que se importan diferentes productos tales como: Materiales de ferretería, prendas de vestir, frutas, fertilizantes, electrodomésticos, medicinas y concentrados, entre otros, de los siguientes lugares: Coatepeque, Tecún Umán, Malacatán, Guatemala, Totonicapán, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Puerto San José, Alta Verapaz y México.

1.13.1.2 Exportaciones

Derivado que la principal actividad productiva que se realiza es la agricultura, se determinó que el café, como producto principal, es exportado a: Guatemala, La Reforma, Pajapita, El Rodeo, Coatepeque y Estados Unidos de Norteamérica. Se identificaron otros productos denominados de traspasío de mínima producción los cuales son comercializados en departamentos, municipios aledaños y dentro del mismo casco urbano.

1.13.2 Flujo financiero

Se encuentra conformado por ingresos obtenidos del trabajo asalariado y los adicionales que reciben los pobladores, los cuales están integrados por negocio propio y en mínima parte por remesas de familiares del extranjero (150.00 dólares mensuales por familia en promedio), que representa un rubro importante para la economía, debido a que son utilizados para suplir las necesidades del hogar y la producción.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas del Municipio representan la base de su economía y desarrollo, entre las cuales se puede mencionar: Agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, comercio y servicios.

Referente al valor de la producción, la actividad más importante es la agroindustrial (plantas procesadoras de café) por tener sobre el total de las actividades productivas, el 58% de participación. El segundo puesto lo ocupa la actividad agrícola con un 37%. En cuanto a generación de empleo, la actividad principal es la agrícola que representa el 88% del total, derivado de la utilización de gran cantidad de mano de obra para la producción de café y nuez de macadamia. Las actividades pecuaria y artesanal tienen una representación similar que equivale al 1%.

CAPÍTULO II

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

En el siguiente capítulo se desarrolla el tema análisis de riesgos, con el propósito de identificar y evaluar las potenciales amenazas y vulnerabilidades que constituyen un peligro para los habitantes del Municipio, por los probables daños de tipo social, ambiental o económico, que puede ocasionar la ocurrencia de los desastres.

2.1 ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

Es un enfoque de cómo tratar los desastres, en el cual se desarrollan lineamientos que minimicen el impacto constituyendo una relación entre la mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible.

El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales, el primero se conoce como las amenazas o el factor externo de riesgo y el segundo las vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

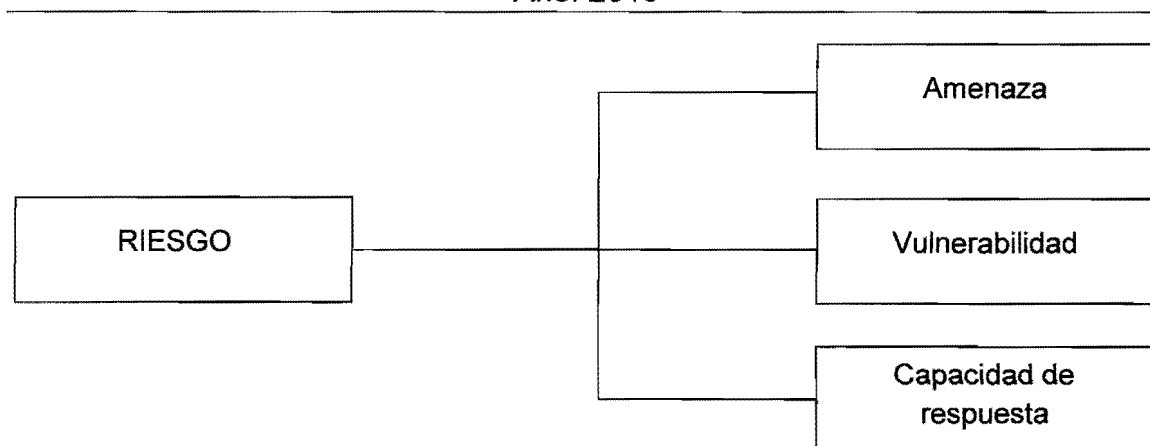
2.2 RIESGO

“Es un sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la proximidad de un daño, exponerse al peligro.”³ Es la posibilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un periodo de tiempo definido, se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Los factores principales que determinan un riesgo se presentan a continuación:

³ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Praxis, p. 52.

Gráfica 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Factores de Riesgo
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el texto: La Naturaleza de los Riesgos un Enfoque Conceptual, VILLAGRÁN DE LEÓN J. C. 2002. Guatemala.

Estos indicadores en el análisis de riesgos permiten identificar y visualizar áreas de alto riesgo en el Municipio.

Las amenazas como factores externos de riesgo, representan la potencia y ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada.

La vulnerabilidad comprende un conjunto de condiciones en el cual la comunidad queda expuesta a ser dañada por determinada amenaza.

La capacidad de respuesta indica cómo se encuentra la comunidad antes, durante y después de la ocurrencia de un desastre sea este natural, socio-natural o antrópico.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es la actividad de enumerar las clases de riesgos a los que está expuesta la población del Municipio; así como los que constituyen una amenaza, vulnerabilidad de diversos tipos y características, con dimensiones ambientales, sociales y políticos, que generan un cambio en el medio que ocupa una comunidad vulnerable a un fenómeno.

Por medio de la entrevista y la observación las clases de riesgos identificadas en el Municipio son los siguientes: Naturales, socionaturales y antrópicos.

2.3.1 Riesgos naturales

Tienen su origen en la propia tierra y la sociedad que habita en ella, el cual está en permanente transformación a través de sismos, erupciones volcánicas, terremotos, inundaciones, desbordamientos, deslizamientos, huracanes y tormentas tropicales. Los riesgos naturales en el Municipio se derivan por la ocurrencia de los fenómenos siguientes:

2.3.1.1 Neblinas y fuertes aires

Riesgos que ocasionan destrucción de cultivos en específico el café, pérdidas en la producción agrícola; esta amenaza se localiza con mayor intensidad en el caserío Nueva América y en la Comunidad Agrícola Plan de Arena, debido a que estos centros poblados están a una altura de 1,650 metros sobre el nivel del mar.

2.3.1.2 Inundaciones

Este riesgo afecta al Municipio en época de lluvia, con mayor frecuencia a los centros poblados localizados en zonas altas, debido a los nacimientos de agua y el caudal de los ríos; esta clase de riesgo es mayor para las fincas Medio Día, Carolina, caseríos Villa Verde, Nueva América, Comunidad Agraria Plan de

Arena y la Cabecera Municipal, ésta última debido a la construcción de viviendas a orillas de los ríos. (Ver anexo 1 foto 1)

2.2.1.3 Erupciones volcánicas

Los volcanes localizados alrededor del Municipio no presentan actividad reciente; sin embargo es importante mencionar que constituyen un riesgo para la población. Con relación al volcán Tacaná, la última actividad se remonta al mes de mayo del año 1986, mientras que el volcán Tajumulco es considerado como extinto; no obstante, ambos volcanes representan una vulnerabilidad al Municipio por la cercanía.

2.2.1.4 Lluvias intensas

Las intensas lluvias que se presentan en el Municipio, afecta con mayor frecuencia a la Cabecera Municipal y centros poblados ubicados en las partes altas, entre los que se puede mencionar: Caseríos Nueva América, Villa Verde, La Unión, Bella Luz y aldea Plan de La Gloria; este riesgo trae como consecuencia potenciales daños a los cultivos, destrucción de hogares, enfermedades y pérdida de vidas humanas. (Ver anexo 1 foto 2)

2.3.2 Riesgos socionaturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre. Los principales riesgos socionaturales para el Municipio se describen a continuación:

2.3.2.1 Construcciones en áreas geográficas inadecuadas

La construcción de viviendas y necesidad de un lugar para habitar, expone a las personas a esta vulnerabilidad. En la Cabecera Municipal existen construcciones de viviendas en faldas de montañas y a orilla de los ríos, asimismo en los

caseríos Cabañas, Villa Verde, San Antonio, Los Cerritos, Nueva América, aldea Las Cruces, finca El Perú, El Faro. (Ver anexo 1 foto 3)

2.3.2.2 Derrumbes y deslizamientos

El Municipio está propenso a derrumbes (deslizamiento de lodo, piedras, en cerros y montañas) a causa de las intensas lluvias, con mayor exposición de peligro los centros poblados del área rural. Las comunidades más afectadas son: aldea San Jerónimo, finca El Perú, caseríos San Antonio, Nueva América, Villa Verde, Chamaque y Comunidad Plan de Arena. (Ver anexo 1 foto 4)

2.3.3 Riesgos antrópicos

Son los riesgos atribuidos a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza. Entre los identificados en el Municipio se encuentran los siguientes:

2.3.3.1 Sistema de agua potable

Por falta de una planta de tratamiento de agua potable, el servicio de agua es entubada y no sufre ningún proceso de purificación, a la vez las lluvias intensas ocasionan que el agua llegue a los hogares con lodo; derivado a esta situación la población se encuentra propensa a distintos tipos de enfermedades. (Ver anexo 1 foto 5)

2.3.3.2 Sistema de drenaje

El sistema de drenajes de las aguas residuales sólo cubre el área urbana, no cuenta con tratamiento de las mismas y desemboca en los ríos Luarca y El Triángulo; por ende la contaminación de los mismos ha aumentado y provoca que los hogares construidos a las orillas sean vulnerables a enfermedades y epidemias. (Ver anexo 1 foto 6)

En el área rural se carece de un sistema de drenajes y desagües, por tal razón los pobladores se ven obligados a canalizar las aguas negras en las calles, veredas o cultivos de los terrenos, esto provoca que las aguas servidas y pluviales constituyan un foco de proliferación de plagas y enfermedades que afecten a los pobladores.

2.3.3.3 Desechos sólidos clandestinos

Este fenómeno se origina por los desechos que se producen a diario por las acciones que realiza el ser humano, como consecuencia se contaminan los ríos, suelos, aire y el medio ambiente.

Los desechos sólidos del área urbana son depositados en un predio de propiedad privada ubicado a tres kilómetros en dirección a la Finca El Rosario; no obstante, se identificaron dos basureros clandestinos, uno ubicado en el cementerio del casco urbano y otro más grande ubicado en la orilla del río Melendrez, de la Ruta Nacional 13 carretera al municipio de El Rodeo hacia San Marcos; cabe mencionar que los referidos basureros clandestinos contribuyen a la emanación de olores fétidos y contaminación del medio ambiente. (Ver anexo 1 fotos 7 y 8)

2.3.3.4 Desechos sólidos en ríos

El río Melendrez recibe los residuos sólidos del Municipio y otros centros poblados del municipio El Rodeo. Además los habitantes del área rural contaminan los ríos al tirar basura en los mismos, debido a la inexistencia de un lugar adecuado, falta de servicio de extracción de basura y una cultura inapropiada, tal es el caso del caserío Nueva América que posee un basurero a orillas del río, como consecuencia el caudal ha disminuido y se encuentra contaminado. (Ver anexo 1 fotos 7 y 8)

2.3.3.5 Inseguridad ciudadana

Los saqueos en hogares, asaltos en las calles y la agresión física es consecuencia de la inseguridad ciudadana; en la Cabecera Municipal ha disminuido la violencia por la organización de un comité de seguridad; sin embargo no se ha logrado realizar en el área rural; considerado como el área más afectada por éste fenómeno a consecuencia del desempleo. Las comunidades que son víctimas de robo y agresión física con mayor frecuencia son: Caseríos Nueva América, San Antonio, Villa Verde, Las Estrellas, Comunidad Plan de Arena, Alamedas Nahuatancillo y todas las fincas en fecha de pago. (Anexo 1 fotos 9)

2.3.3.6 Accidentes de tránsito

En el área urbana existen sectores sin señalizaciones viales, a la vez la imprudencia de algunos conductores al estacionar vehículos pesados en las cuestas principales del área urbana y el traslado de personas hacia los diferentes centros poblados en vehículos de tipo pick up, sin tomar ninguna medida de seguridad, constituye un riesgo antrópico que suscita accidentes de tránsito. (Ver anexo 1 foto 10 y 11)

2.3.4 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos se componen de distintas amenazas e indicadores de vulnerabilidad, aunque identificar y disminuir estos no es tarea fácil, en la tabla siguiente se identifican los riesgos más relevantes por centros poblados, las causas y el efecto que éstos tienen en las actividades productivas de la población.

Tabla 2
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Matriz Identificación de Riesgos
Año: 2010

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
Naturales Neblina y fuertes aires	Comunidad Plan de Arena y Nueva América	Por su ubicación de altura sobre el nivel del mar.	Reducción de la producción agrícola
Inundaciones	Cabecera Municipal (barrio San José y San Antonio), caserío Villa Verde	Viviendas a orilla de los ríos El Triángulo y El Ferrol y viviendas donde existe nacimiento de agua.	Pérdida de hogar y enseres, abandono de hogar y enfermedades
Erupciones volcánicas	Todo el Municipio	Cercanía de volcanes Tacaná y Tajumulco por ubicación geográfica.	Pérdidas humanas, cultivos, hogares y enfermedades
Intensas lluvias	Partes altas del Municipio, caserío Nueva América, Comunidad Plan de Arena, caserío Villa Verde, La Unión, Bella Luz, y Aldea Plan de la Gloria entre otros	Ubicación geográfica en partes altas del Municipio	Pérdida de cultivos, destrucción de hogares, inundaciones de hogares por nacimientos de agua

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la tabla 2

Riesgo	Centro Poblado	Causa	Efecto
Socionaturales Construcciones en áreas geográficas inadecuadas	Cabecera Municipal, caseríos Cabañas, Villa Verde los Cerritos, aldea las Cruces, finca El Perú	La necesidad primordial de vivienda	Pérdidas humanas, de vivienda y enfermedades
Derrumbes	Aldea San Jerónimo, finca El Perú, caseríos Nueva América, Chamaque, Villa Verde, San Antonio, Comunidad Plan de la Arena	Necesidad de infraestructura y de vivienda	Incomunicación con la Cabecera Municipal, pérdidas humanas, viviendas e infraestructura deportiva
Antrópicos Sistema de agua potable	Todo el Municipio	Necesidad del servicio de agua potable	Enfermedades en la población del Municipio
Sistema de drenajes	Cabecera Municipal, aldeas Guanol, El Amparo, las Cruces, San Jerónimo y finca San Juan Luarca	Infraestructura del sistema de drenaje inadecuado por no contar con planta de tratamiento	Epidemias y enfermedades en la población
Desechos sólidos clandestinos	Cabecera Municipal, caserío Nueva América	Cultura inapropiada de la población	Contaminación del ambiente y alimentos, enfermedades infecciosas y contribución a la contaminación atmosférica
Desechos sólidos en ríos	Cabecera Municipal, caserío Nueva América	Cultura inapropiada de la sociedad	Contaminación de ríos, salud humana, enfermedades infecciosas
Inseguridad ciudadana	Cabecera Municipal, Comunidad Plan de Arena, caseríos San Antonio, Villa Verde, Las Estrellas y todas las fincas	Falta de empleo, desintegración familiar	Agresiones físicas a la población

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los riesgos que existen en el Municipio, constituyen una amenaza a la integridad física de las personas, daños de infraestructura, enfermedades en la población por contaminación del agua y el medio ambiente. Se debe concebir que una comunidad en riesgo, es aquella que tiene probabilidad de ser afectada y estar propensa a una amenaza natural por no tomar medidas adecuadas para minimizar el impacto del fenómeno.

El objetivo de la tabla matriz de riesgo es determinar de forma cualitativa los niveles de riesgo identificados y determinar la causa y efecto por cada centro poblado, de igual manera medidas o acciones que contribuyan a la gestión de los mismos.

2.4 HISTORIAL DE DESASTRES

“Los desastres naturales deben entenderse como el resultado asociado a fenómenos naturales que impactan sobre el entorno de una sociedad.”⁴ Y los antrópicos provocados por la acción del hombre.

Para la comprensión de los fenómenos actuales, es necesario el conocimiento de eventos registrados durante la historia; de acuerdo a la encuesta y entrevista se presenta una reseña histórica de los diferentes acontecimientos y eventos que han ocurrido en el Municipio.

2.4.1 Identificación de desastres

La identificación de los desastres ocurridos en el Municipio se describe a continuación, dividida en área urbana y rural.

⁴ Villagrán De León, J.C. 2002. La naturaleza de los riesgos un enfoque conceptual. Guatemala. p. 13

2.4.1.1 Área urbana

Se describen los siguientes:

- **Derrumbes y deslizamientos**

El desastre más relevante ocurrido fue la tormenta tropical Stan el 7 de octubre del año 2005, el cual ocasionó un derrumbe de lodo en la carretera principal que llegó a una altura aproximada de un metro y setenta metros de largo, obstruyó el paso de vehículos durante tres días consecutivos; el primer día no se contó con equipo adecuado y no permitió la habilitación pertinente. Gracias a la colaboración de una familia con la aportación de dos máquinas, (para construcción de carreteras) se logró habilitar las vías en dos días y los primeros en pasar fueron vehículos distribuidores de productos (canasta básica).

A consecuencia de lo anterior los productos de la canasta básica incrementaron hasta tres veces el precio de venta, por ejemplo el valor de los huevos incrementó de Q.0.50 a Q.1.50, por ende perjudicó la economía de la población en general.

Se presentó la ayuda extranjera con 3,000 raciones de alimentos transportadas en dos helicópteros, las cuales fueron repartidas entre las personas damnificadas con la colaboración de docentes de centros educativos urbanos. Los centros poblados más afectados fueron: Comunidad Agraria Plan de Arena, caseríos Villa Verde, Marilandia y Nueva América, esta última quedó incomunicada con la Cabecera Municipal debido a que el derrumbe cubrió más de la mitad de la carretera.

- **Accidentes de tránsito**

Ocurrió en el puente El Triángulo en junio del año 2009, cuando una camioneta de transportes Santa Elena y un bus escolar colisionaron, como consecuencia

se registró dos alumnos con heridas menores. También en el mes de abril del año 2010 una camioneta de transportes Santa Elena colisionó con un pick-up que transportaba pasajeros hacia la aldea Plan de la Gloria; este acontecimiento produjo la decapitación de una persona de la tercera edad. Algunas de las causas de esta clase de eventos es por falta de señales de tránsito en las carreteras.

En el mes de abril del mismo año, en una cuesta de la Cabecera Municipal un camión retrocedió de manera descontrolada, lo que ocasionó la pérdida de vida humana de un trabajador de la finca El Perú.

Estos han sido los acontecimientos más lamentables ocurridos en la Cabecera Municipal.

2.4.1.2 Área rural

Los desastres ocurridos en los centros poblados rurales, con base en la observación y entrevista presentan la siguiente información.

- **Inundaciones**

Las lluvias intensas y nacimientos de agua producidos en los cerros, han ocasionado que el caserío Villa Linda sea afectado por inundaciones y los daños registrados por el acontecimiento son económicos y materiales (pérdida en áreas productivas, infraestructura vial e infraestructura de viviendas).

- **Derrumbes y deslizamientos**

A principio del mes de junio del año 2010 se registró un derrumbe en el caserío San Antonio que ocasionó el fallecimiento de una persona.

- **Inseguridad ciudadana**

La inseguridad en las carreteras que conducen a los centros poblados rurales, es otro evento de riesgo que las personas sufren al ser víctimas de asaltos y agresiones físicas; como lo describe un poblador de la Comunidad Plan de Arena, perjudicado en dos ocasiones por robo y golpes a su integridad física. (Ver anexo 1 foto 9)

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores, características internas y externas que convergen en una comunidad, el resultado es la incapacidad de responder en forma adecuada ante la presencia de un riesgo determinado.

La vulnerabilidad está asociada a los factores sociales críticos que propician un mayor impacto del fenómeno natural, algunos centros poblados son más propensos que otros, por factores como: Viviendas mal construidas, pobreza extrema, mala infraestructura, falta de educación y deficiencia en las medidas de prevención, entre otros.

A continuación se describen las clasificaciones de vulnerabilidades en diez categorías encontradas en el Municipio:

3.1 AMBIENTAL-ECOLÓGICA

Es aquella vulnerabilidad que su relación es directa con el medio ambiente y ecosistema del Municipio, se origina por fenómenos geológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, deforestación, prácticas pecuarias incorrectas, uso de agroquímicos, inadecuada asesoría técnica para el manejo y conservación de la tierra.

Debido a la ubicación territorial, el Municipio es afectado por derrumbes, tala de árboles e inundaciones por lluvias torrenciales, donde algunos centros poblados son vulnerables y como consecuencia los agricultores sufren pérdidas económicas en sus cultivos.

Otra vulnerabilidad lo constituye el crecimiento de la población, aunado a las pocas oportunidades de trabajo que obliga al uso inadecuado de los recursos naturales como por ejemplo: La tala inmoderada que conlleva a la deforestación con el fin de utilizar las tierras para la agricultura y la actividad pecuaria.

3.1.1 Recursos hídricos

El Municipio afronta una vulnerabilidad cultural con respecto a la falta de educación ambiental de los pobladores; por tal razón practican malos hábitos al tirar basura en los ríos, lo cual causa que el agua de los mismos se contaminen y sea inadecuada para el uso o consumo. Los ríos más contaminados son El Triangulo y Luarca, debido a que en ellos desembocan los drenajes del casco urbano, y el río Melendrez porque en él se ubica un basurero clandestino.

3.2 FÍSICOS

Las comunidades son vulnerables por la ubicación, condición y calidad de los materiales de construcción de viviendas. La mayoría de ellas presentan condiciones frágiles debido a que son edificadas con paredes de madera, techo de lámina y en áreas geográficas no adecuadas, esto contribuye a que las personas tengan un alto grado de vulnerabilidad en caso de un evento natural. (Ver anexo 1 fotos 3 y 6)

Los servicios básicos también presentan deficiencia y esto contribuye el incremento de infecciones gastrointestinales, respiratorias y hepatitis, entre otras.

3.3 ECONÓMICOS

La pobreza de una comunidad tiene influencia en el aumento de riesgo y la dimensión de un desastre. Debido a la carencia de recursos económicos para la adquisición de bienes, servicios básicos, utilización inadecuada de los recursos

disponibles, contribuye a mayor vulnerabilidad de la población; por lo cual es necesario una correcta administración de la gestión y reducción de riesgo por parte de las entidades correspondientes.

Entre las características de este tipo de vulnerabilidad cabe mencionar el desempleo, ingreso laboral inferior al mínimo y la venta de combustible almacenado en el hogar, para obtener ingresos extras.

Las principales actividades económicas del Municipio son las siguientes: Agricultura, albañilería, carpintería, herrería, panificadoras y servicios profesionales en diversas áreas.

3.4 SOCIALES

La densidad de la población, los servicios básicos de vivienda, salud y educación son los indicadores que miden la vulnerabilidad social; uno de los fenómenos principales es la desintegración familiar, donde el padre de familia se ve obligado a migrar a otros lugares como Estados Unidos de Norteamérica.

Las comunidades del Municipio están organizadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y son responsables de mantener informada a la población de su localidad e identificar amenazas, para definir acciones a tomar en caso de catástrofes o reducir el riesgo.

3.5 EDUCATIVOS

El grado de preparación que recibe la población del comportamiento individual, familiar y comunitario en caso de amenaza y ocurrencia de un desastre, es parte de ésta vulnerabilidad.

Referente al sistema educativo, la deserción escolar es uno de los principales problemas que genera deficiencia para el desarrollo sostenible de los centros poblados.

3.6 CULTURALES

La pérdida de costumbres de las comunidades como el vestuario tradicional, el vocabulario e idioma de la población, es por causa del alto costo de las prendas, migraciones a otros lugares por mejoras económicas y superación e información recibida por distintos medios de comunicación.

El internet y la televisión son los medios de comunicación que provocan la pérdida de culturización de las comunidades del Municipio, por la información que reciben los pobladores.

3.7 POLÍTICAS

La ausencia de planes o programas para la prevención y mitigación ante un desastre constituye una vulnerabilidad, debido a la falta de organización de los habitantes para elaborarlos, carencia de políticas municipales y la limitada coordinación entre autoridades de instituciones municipales, comunales y privadas.

Según encuesta y entrevista se determinó que las autoridades municipales no consideran como prioridad las necesidades de las comunidades, con respecto a los riesgos del Municipio, por lo tanto los pobladores carecen de apoyo para contrarrestar la alta vulnerabilidad en que se encuentran.

3.8 INSTITUCIONALES

Las instituciones encargadas de los programas de prevención y mitigación ante desastres, han sido inestables en las comunidades en cuanto al desarrollo de las

actividades, por ese motivo las personas desconfían en participar en los programas.

La distancia entre las viviendas y el lugar destinado para el desarrollo de las actividades, es una razón expresada por los pobladores para justificar su falta de participación en las mismas.

3.9 TECNOLÓGICAS

Debido que el Municipio carece de tecnología para prevenir y reducir cualquier tipo de riesgo se vuelve vulnerable, además no tiene herramienta y equipo necesario para contrarrestar la ocurrencia de un desastre y recuperarse de daños ocasionados.

Cabe mencionar que en todas las fincas, las aguas dulces desembocan en los ríos y no se posee maquinaria especializada para contrarrestar la contaminación; además dentro de este tipo de categoría de vulnerabilidad se encuentra: Las prácticas inadecuadas de quema de basura, inadecuado uso de plaguicidas y la mala técnica de preparación del suelo.

3.10 IDEOLÓGICAS

La costumbre que existe en los centros poblados es la utilización de plantas naturales como remedios caseros para curación de enfermedades. La población tiene creencia que los desastres naturales son voluntad divina y sólo Dios los protege de todo fenómeno o bien utilizan la disposición de la fe.

Según encuesta realizada el 45% de pobladores practican la religión católica, el 50% practica la evangélica y el resto asisten a otras denominaciones.

3.11 MATRIZ DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad constituye un sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características internas que convergen en una comunidad o área particular.

A continuación se detallan las vulnerabilidades existentes en los centros poblados del Municipio.

Tabla 3
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2010

Vulnerabilidad	Centro Poblado
Ambiental – Ecológica: Derrumbes, tala de árboles, inundaciones, intensas lluvias	Cabecera Municipal, fincas Alabama, Nueva Granada, Perú, El Ferrol, El Faro, Santa Elena, Bola de Oro, Las Cruces, aldeas Plan de la Gloria, El Amparo, Caseríos El Retiro, Cabañas, Villa Verde, Nueva América, Comunidad Agraria Plan de Arena
Físicas: Servicios básicos, materiales para construcción de viviendas poco resistentes, construcciones en áreas geográficas no adecuadas	Cabecera Municipal y área rural
Económicas: Desempleo, ingreso laboral inferior al salario mínimo, venta de combustible almacenado en el hogar para ingresos extras	
Sociales: Desintegración de la familia por falta de empleo, lo que obliga a emigrar a los padres a la ciudad Capital, México y Estados Unidos de Norteamérica	
Educativas: Deserción escolar por falta de recursos económicos	Área rural, aldeas Plan de La Gloria, Las Cruces, El Retiro, caseríos San Antonio La Paz, Alameda Nahuatancillo, Nueva América, Comunidad Agraria Plan de Arena

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la Tabla 3

Vulnerabilidad	Centro Poblado
Culturales: Pérdidas de costumbres al migrar a otros lugares en busca de mejoras económicas, superación y la información recibida a través de los medios de comunicación entre los cuales están: Televisión, cable e internet	Área rural, aldeas El Guapinol, El Amparo, El Retiro, Las Cruces, caseríos Cabañas y Las Vírgenes
Institucionales: Las instituciones de asistencia y apoyo como: Centros de salud, subestaciones de seguridad, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres han sido inestables	Cabecera Municipal y área rural
Ideológicas: Utilización de plantas como remedios caseros para las enfermedades, creencia que los desastres naturales son voluntad divina	
Tecnológicas: Prácticas inadecuadas de quema de basura, incendios por malas técnicas de preparación de los suelos, inadecuado uso de plaguicidas que contaminan los ríos, mal uso de motosierra y tratamiento de aguas Mieles	Área rural, fincas, aldeas, caseríos y cantones

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Los centros poblados presentan un alto grado de vulnerabilidad a consecuencia de las condiciones de vida, los niveles de pobreza, mala infraestructura y educación, factores que dificultan la recuperación después de un desastre. Las consecuencias pueden ser: Sufrimientos, pérdidas materiales y vidas humanas.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Los acontecimientos provocados por la naturaleza y la acción humana, afectan a las comunidades del Municipio de forma directa; es importante reducir los riesgos para no sufrir un desastre y así evitar emergencias.

Cuando no se reducen los riesgos y ocurre un desastre se expone la integridad física de los habitantes, pérdidas materiales, económicas y vidas humanas, por tal circunstancia es importante plantear soluciones para mejorar las condiciones de vida de los pobladores; al tomar como base el instante en el cual se produce el evento natural que desencadena un desastre, se puede determinar un antes del desastre, un durante y un después.

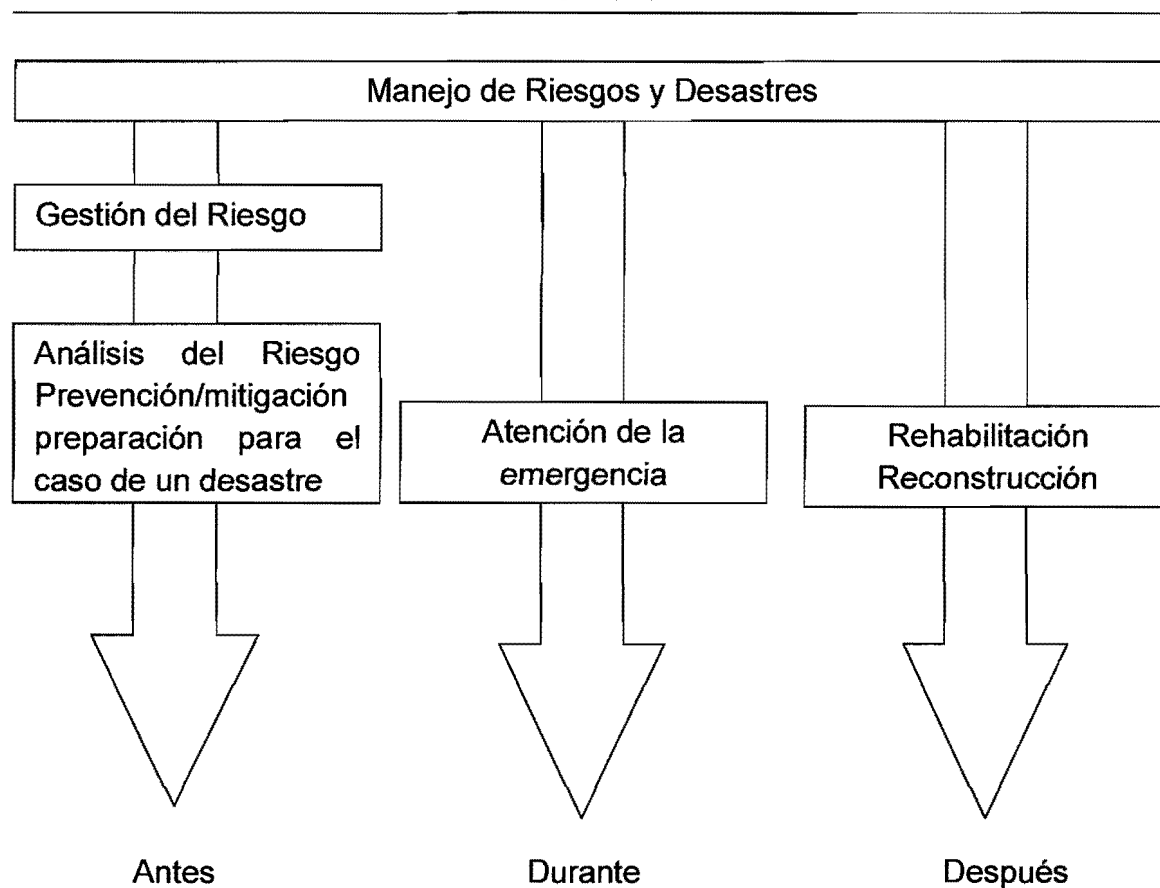
4.1 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO

El marco legal establece que las coordinadoras en los distintos niveles, dentro de las funciones en el proceso de reducción de desastre antes, durante y después, se regirán por la ley y su reglamento en el cual se normarán todas las actividades, funciones atribuciones y deberes.

La finalidad es coordinar un conjunto de acciones destinadas a la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación ante emergencias o desastres.

A continuación se describen los pasos para contrarrestar un riesgo en comunidades vulnerables del Municipio.

Gráfica 2
Municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Gestión para la Reducción del Riesgo
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

Se observa que la finalidad es reducir un desastre en una localidad a través de los pasos descritos. El ciclo de los desastres inicia con la etapa de la prevención, cuando la gestión del riesgo evita, disminuye o impide la ocurrencia de un suceso; la mitigación disminuye los niveles de riesgo a los que se está expuesto, a través de la reducción de las vulnerabilidades; luego la preparación para el caso de un desastre, tiene por objeto garantizar que las personas desde antes que se produzca un desastre, actúen de forma inmediata, ordenada y eficaz.

La rehabilitación es la etapa que actúa a corto plazo y la reconstrucción a largo plazo a través de la recuperación del daño físico, social y económico producido por un evento.

Las principales causas de un desastre son:

- Contaminación del medio ambiente que causa la degradación de los recursos naturales.
- Pobreza existente en las comunidades del Municipio
- Construcción de viviendas en zonas riesgosas
- Personas con actitudes negativas
- Planificación de políticas que no se desarrollan por falta de apoyo de las autoridades del Municipio.

Los componentes de la gestión de riesgo son los siguientes:

4.1.1 Prevención

En esta etapa se debe adoptar con anticipación medidas, acciones y herramientas necesarias que orienten a evitar o disminuir las múltiples amenazas naturales, sociales y económicas a las que están expuestos los pobladores.

Su principal finalidad es que con un alto nivel de conciencia y compromiso así como una eficiente respuesta a la situación, se puede prevenir una emergencia o reducir un desastre.

Los riesgos identificados en el Municipio que pueden ser prevenidos son: Las construcciones de hogares en áreas inadecuadas, derrumbes y deslizamientos, basureros clandestinos, contaminación de los ríos por aguas mieles, desechos sólidos y drenajes.

4.1.2 Mitigación

Es el resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Son medidas tomadas con anticipación al desastre con el ánimo de reducir el impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

Las medidas de prevención propuestas para el Municipio son las siguientes:

- Identificación de las áreas que presenten riesgo.
- Elaboración de croquis que identifiquen las zonas con alto riesgo.
- Comunicar a la población sobre los riesgos existente a través de los -COCODES-
- Formular recomendaciones ante las amenazas identificadas.
- Señalizar las vías de evacuación, que sean apropiadas y supervisarlas.
- Identificar lugares seguros para utilizarlo en casos de emergencia o desastres (albergues).
- Promover capacitación a las comunidades sobre el buen uso de los recursos naturales y evitar la contaminación.

4.1.3 Preparación

Tiene por objeto desarrollar actividades que permita a los habitantes reaccionar antes y después de un desastre, con la finalidad de evitar pérdidas humanas, materiales y daños físicos; es de vital importancia elaborar planes de evacuación y la conformación de comisiones para atender la ocurrencia de un evento.

4.1.4 Sistema de alerta

Son acciones que toman las instituciones públicas cercanas al lugar donde ocurre un desastre, entre ellas se mencionan: CONRED, y otras con responsabilidades específicas como: COVIAL, MAGA, INFOM, INSIVUMEH, MARN, MINEDUC y SEGEPLAN.

En esta etapa se establecen colores de alerta, para la calificación de un evento:

- **Verde:** Se establece mediante el evento, no es urgente.
- **Amarillo:** Se da según el desarrollo del evento, implica situaciones de emergencia.
- **Anaranjado:** Es la situación de un evento en el cual se puede dar situaciones rígidas de emergencia.
- **Rojo:** Se da cuando el evento impacta las zonas de riesgo, se presentan efectos adversos a las personas y afecta la capacidad de respuesta.

4.1.5 Reparación

Esta etapa se realiza después de ocurrido un desastre, entre ellas están: La rehabilitación (se desarrolla mediante una emergencia), lograr la recuperación de la población afectada. La CONRED debe iniciar la recuperación desde el momento de la atención de la emergencia, en coordinación con las instituciones responsables. La rehabilitación durante las setenta y dos horas debe incluir: Líneas vitales, energía eléctrica, agua potable, rutas de acceso, atención primaria en salud, albergue temporal y alimentación. En la reconstrucción se reparan los daños de infraestructura, en el cual se genera una planificación a largo plazo de acuerdo a la magnitud y tipo de evento.

4.2 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se analizan los riesgos del Municipio, las causas por la ocurrencia de un desastre, los efectos que producen, la solución inmediata para contrarrestarlos, así como las personas responsables de actuar ante un evento.

A continuación se presenta la matriz con los riesgos identificados en el Municipio, así como las soluciones para minimizar el impacto por la ocurrencia de un desastre.

Tabla 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Matriz de Propuesta de Solución
Año: 2010

Riesgos	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
Inundaciones	Intensas lluvias y viviendas a orilla de los ríos	Pérdidas materiales, abandono de viviendas y enfermedades.	Estructuración del sistema de drenajes de aguas pluviales.	Municipalidad y Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.
Construcción de viviendas en áreas geográficas inadecuadas	Necesidad de vivienda por la población.	Pérdidas humanas y materiales, además enfermedades	Asignación de áreas adecuadas para la construcción de viviendas.	Municipalidad de El Tumbador
Contaminación por basura	Falta de un basurero municipal. Falta de servicio extracción basura en área rural	Contaminación del medio ambiente y enfermedades infecciosas a la población.	Prestar servicio de extracción basura en todo el Municipio.	Municipalidad de El Tumbador
Inseguridad ciudadana	Falta de empleo y desintegración familiar.	Agresiones físicas a la población y víctimas de robo.	Constantes patrullajes por la Policía Nacional Civil con ayuda de los alcaldes auxiliares.	Municipalidad, Policía Nacional Civil y alcaldes auxiliares.
Accidentes de tránsito	Falta de señalización vial.	Daño a la integridad física de las personas y en ocasiones pérdida humanas.	Señalización en las carreteras e inspección de estacionamiento de vehículos pesados en vías del casco urbano	Covial y Municipalidad de El Tumbador

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Las instituciones responsables para la reducción de riesgos en el Municipio, deberán capacitar a los habitantes, con respecto a los diferentes sistemas de alerta y sus estructuras operativas, así como las medidas de respuesta inmediata ante la eventualidad de un suceso natural o provocado, que pueda causar desastre.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Para que los habitantes del Municipio afronten los desastres, es necesario que las comunidades mantengan interrelación con instituciones para la reducción de riesgos, por medio de 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 cuando éstos se presenten. La población no tiene conocimiento del programa nacional de prevención y mitigación ante desastres, razón por la cual son más vulnerables.

5.1 COORDINADORAS

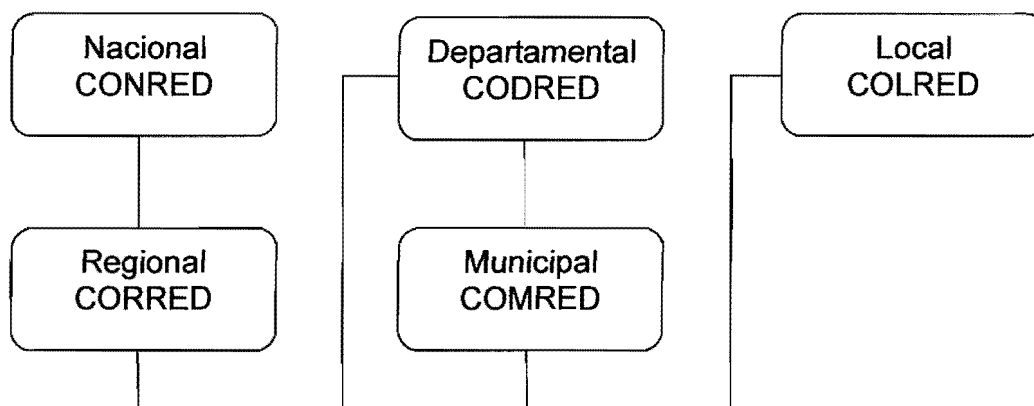
La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–, constituye el centro de interrelación institucional con los órganos y entidades autónomas y descentralizadas del Estado, organismos internacionales y con instituciones de naturaleza privada que operan a nivel nacional.

La relación con entidades regionales, departamentales, municipales y locales son utilizados como canales de comunicación, excepto en casos de emergencias que cada una puede hacerlo en forma directa.

Las sedes regionales de CONRED se encuentran divididas en cinco regiones, I, II, III, IV y V; San Marcos pertenece a la región III y la Coordinadora Regional para la Reducción de desastre se encuentra ubicada en el departamento de Quetzaltenango.

Para efectos de control administrativo y eficaz cumplimiento de sus objetivos las clases de coordinadoras son las siguientes:

Gráfica 3
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Clases de Coordinadoras
Año: 2010



Fuente: Elaboración Propia con base en CONRED, Ley 109-96 capítulo IV artículo 29

La integración de las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales, serán dirigidas por el funcionario público que ocupe el mayor rango en su jurisdicción.

La organización administrativa estará conformada por un representante titular y un suplente, de la siguiente manera: Para las Coordinadoras Regionales, el Director Regional de los Consejos de Desarrollo; las Coordinadoras Departamentales por el Gobernador Departamental; las Coordinadoras Municipales mediante el alcalde municipal y la Coordinadora Local por el alcalde auxiliar.

5.2 COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CONRED–

La conformación institucional que en el año 1994 se pretendía con el Proyecto de Ley presentado al Congreso de la República de Guatemala, tenía como fin crear una organización que tuviera cobertura nacional, con capacidad legal,

económica, tecnológica y científica para coordinar, planificar, desarrollar y ejecutar toda acción destinada a reducir los efectos que ocasionaran desastres naturales o antropogénicos en las poblaciones que presentaran riesgo mediante la organización a escala local, municipal, departamental, regional y nacional.

El órgano de ejecución de –CONRED– es la Secretaría Ejecutiva, además la integran Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres –CORRED–, Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED–, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastre –COMRED– y Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–.

5.2.1 Base Legal

La Constitución Política de la República de Guatemala, Capitulo Único, artículo 1, establece que el estado se organiza para proteger a las personas y es deber garantizarle a los habitantes, la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral.

Debido a esto se decreta la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado por la acción humana –CONRED–, con el propósito de atender y apoyar la rehabilitación de daños ocasionados por los efectos de un desastre. Esta ley fue aprobada a través del Decreto Número 109-96 y se publicó en el Diario de Centro América el 12 de diciembre de 1996.

Entre la finalidad de la creación de –CONRED– se puede hacer mención de los siguientes:

- Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastre, a través de la coordinación interinstitucional en todo el país.

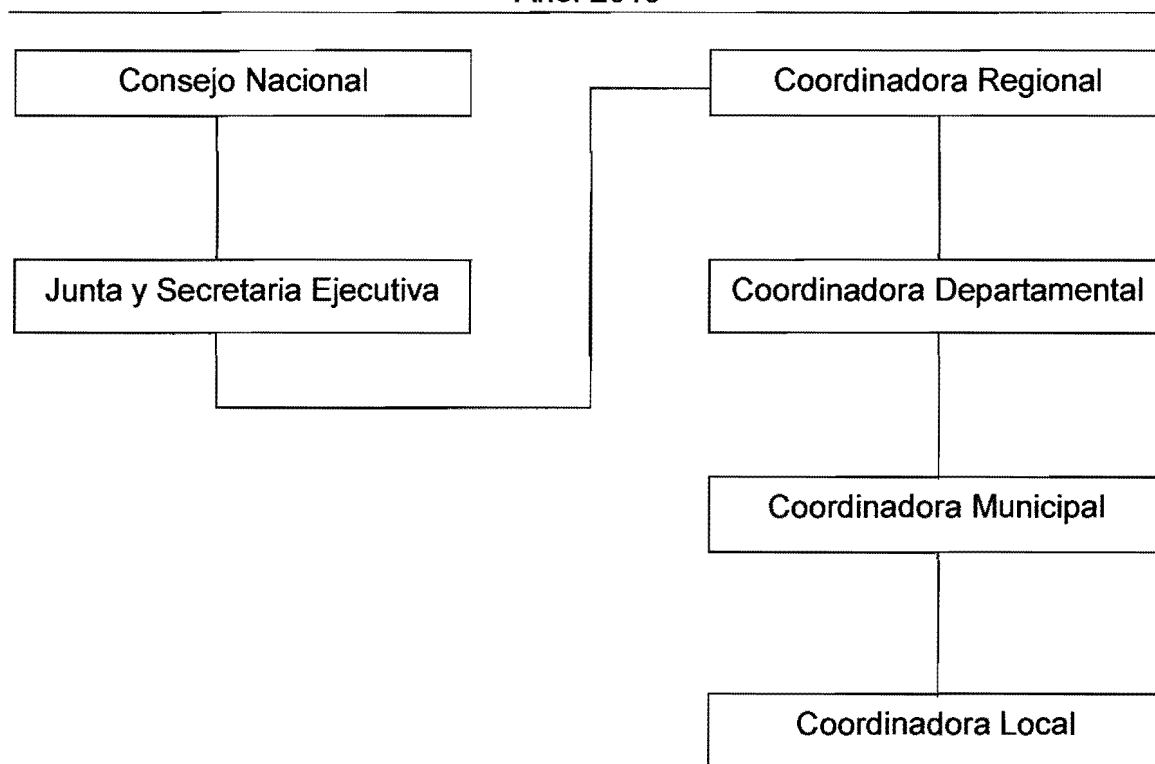
- Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.
- Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados por la acción humana.
- Elaborar planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones responsables para garantizar la rehabilitación y calidad de los servicios públicos.
- Las instituciones públicas deben implementar políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación, en las áreas afines a la reducción de desastres.

5.2.2 Organización de la CONRED

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres está integrada por un sistema al cual pertenecen diversas dependencias y entidades estatales y privadas, entre las que destacan: Los ministerios de gobierno, cámaras de comercio e industria, empresas privadas, universidades privadas y estatal, empresas autónomas, semiautónomas y descentralizadas, cuerpos de bomberos, cruz roja, organizaciones no gubernamentales y la población en general.

A continuación se muestra la organización administrativa de la CONRED:

Gráfica 4
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
**Organización Administrativa de la Coordinadora Nacional para la
Reducción de Desastres**
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en Ley 109-96 Capítulo II Artículo 6

5.3 COORDINADORA REGIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CORRED–

Esta comprende la jurisdicción según la regionalización del país y la integra: Organizaciones públicas, privadas y ciudadanos de orden regional, presidida por el funcionario público que ocupe el mayor rango en su jurisdicción, en este caso el Director Regional de los Consejos de Desarrollo; la sede se encuentra ubicada en el departamento de Quetzaltenango, conformada de la siguiente manera: Departamento de Quetzaltenango, San Marcos, Huehuetenango, Totonicapán, Quiché, Sololá, Retalhuleu y Suchitupéquez.

5.4 COORDINADORA DEPARTAMENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CODRED–

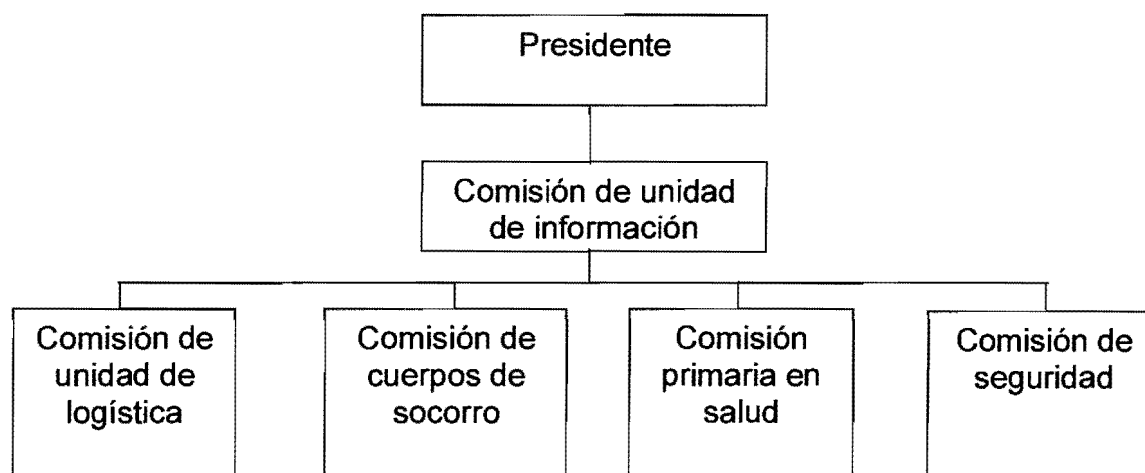
Comprende la jurisdicción del departamento e integrada por organizaciones públicas, privadas, ciudadanos de orden departamental y cuerpos de socorro que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades en la presente ley y su reglamento frente a situaciones de riesgo o desastre; es presidida por el Gobernador del departamento de San Marcos, la sede se encuentra ubicada en la Cabecera Departamental.

5.5 COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED–

Comprende la jurisdicción total del Municipio, está integrada por organizaciones públicas, privadas, ciudadanos de orden municipal y cuerpos de socorro. Su finalidad es prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y construcción de los daños ocasionados por un desastre.

En el Municipio la Coordinación Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– se encuentra organizada de la siguiente manera:

Gráfica 5
Municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Organigrama Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastre
-COMRED-
Año: 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Ley 109-96 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres artículo 9 inciso d.

La COMRED al año 2010 se encuentra organizada por diversas comisiones, representada por la alcaldesa e integrada por: Personal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Centro de Salud, Oficina Municipal de Planificación, iglesia católica y alcaldes auxiliares.

5.6 COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-

Se forman en las comunidades y la integran entidades públicas y privadas, con apoyo incondicional de ciudadanos de la localidad y cuerpos de socorro.

Su objetivo es coordinar y supervisar el manejo de emergencias ante un desastre en todas sus etapas; es presidida por el alcalde auxiliar. En las fincas no existe la COLRED; no obstante, los trabajadores se organizan para la

realización de actividades en caso de emergencia sin presencia de instituciones públicas.

Los centros poblados donde existe COLRED son: San Jerónimo, Nueva América, Plan de la Gloria, Alamedas Nahuatancillo, San Antonio la Paz, Villa Verde, La Amparo, Cabañas, Las Cruces, El Retiro, Guapinol, Villa Hermosa, Chamaque, Las Estrellas.

CONCLUSIONES

Después de realizado el presente estudio se despliegan las respectivas conclusiones:

1. La COMRED debe fortalecer a la COLRED en el área rural con la colaboración y participación de las personas en el proceso de la gestión de riesgos para la reducción de desastres, asimismo planificar la cobertura a todas las comunidades.
2. Las vulnerabilidades existentes en el Municipio se deben a la ubicación geográfica y las condiciones climáticas, como consecuencia los habitantes están expuestos a sufrir una alta vulnerabilidad ante las amenazas naturales, entre las que se mencionan: Lluvias intensas, sismos, neblinas, vientos fuertes, inundaciones, derrumbes y erupciones volcánicas.
3. Los recursos naturales del Municipio están explotados en forma inadecuada; el recurso hídrico se encuentra contaminado y su caudal ha disminuido, debido a la creación de basureros clandestinos y el desemboque de los drenajes del área urbana.
4. El uso de la tierra para la agricultura y actividades pecuarias, ha provocado la tala inmoderada de árboles, lo cual ha provocado la erosión del suelo y destrucción del ecosistema.
5. Debido a la ubicación territorial, el Municipio es afectado por derrumbes, e inundaciones por lluvias torrenciales, donde algunos centros poblados son vulnerables, puesto que afectan la infraestructura vial, además los agricultores sufren pérdidas económicas en sus cultivos.

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se plantean con base en las conclusiones del presente informe:

1. Que las autoridades y representantes de las comunidades donde no existe la COLRED, realicen la solicitud correspondiente a –COMRED– para la creación y organización de la misma, con el objeto de minimizar el impacto de las vulnerabilidades que presenta el Municipio.
2. Que los habitantes de las comunidades soliciten apoyo a la Municipalidad para la identificación de riesgos y se organicen de acuerdo a las instrucciones giradas por la COMRED, con la finalidad de tener un plan de emergencia por la ocurrencia de un desastre.
3. Que las autoridades municipales y alcaldes comunitarios, soliciten apoyo institucional a las Coordinadoras, con relación a capacitaciones en materia de prevención de desastres y atención de emergencias, debido a la alta vulnerabilidad que posee el Municipio.
4. Que los líderes comunitarios soliciten a la Municipalidad por medio del listado de proyectos, la creación de una planta para el tratamiento de desechos sólidos con el objeto de eliminar basureros clandestinos, disminuir la contaminación del medio ambiente y la propagación de enfermedades.
5. Que la COMRED e instituciones públicas y privadas conservadoras del medio ambiente como la Comisión Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– y el Instituto Tecnológico Maya –ITEMAYA– , implementen en el Municipio programas de capacitación, divulgación y sensibilización con

respecto a la protección del recurso forestal y la importancia de la reforestación.

6. Que la Municipalidad en conjunto con Covial realicen las señalizaciones pertinentes para reducir los accidentes de tránsito como consecuencia de derrumbes y lluvias torrenciales.

ANEXO 1
Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos
Fotos de Riesgo
Año: 2010

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

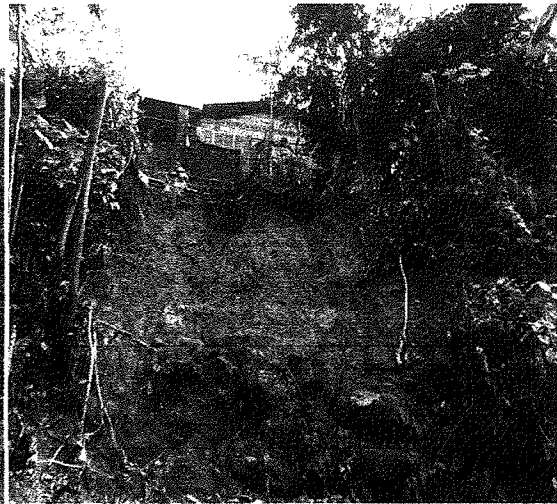


Foto 5



Foto 6



Foto 7

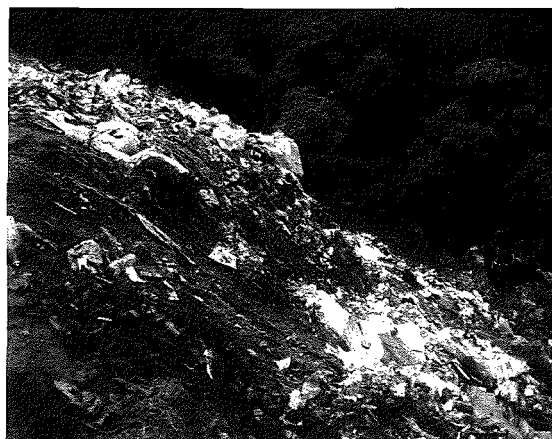


Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



ANEXO 2
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

No.		Página
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	2
3.	OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN	2
4.	MARCO JURÍDICO CONSTITUCIONAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN	3
6.	MISIÓN DE LA COORDINADORA	3
7.	OBJETIVOS DE LA COORDINADORA	3
3.	ORGANIGRAMA	4
4.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS	5
	• Presidente	6
	• Comisión de información	7
	• Comisión de logística	8
	• Comisión de cuerpos de socorro	9
	• Comisión primaria en salud	10
	• Comisión de seguridad	11

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
-COMRED-
MUNICIPIO EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

1. INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización es un instrumento administrativo que fortalece el desarrollo de la organización, asimismo describe las funciones, atribuciones del cargo, relaciones de trabajo y requisitos mínimos que debe cumplir la persona para optar el respectivo cargo.

Los desastres sin importar el origen, causan destrucciones sociales y económicas en las comunidades, daños físicos, pérdidas materiales y vidas humanas.

Para reducir el riesgo en el municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, es necesario que las comunidades implementen medidas de prevención, mitigación y preparación, a efecto de disminuir las vulnerabilidades; por tal razón, los integrantes de la COMRED deberán organizar todos los recursos y elementos que poseen, para planificar acciones claras antes, durante y después de un desastre, establecer grupos de trabajo y asignación de funciones integradas, que permita brindar una respuesta inmediata para atender a los afectados, restablecer la normalidad y el bienestar social.

El presente manual de Organización, tiene como fin brindar información indispensable para la organización y desarrollo de actividades de la COMRED, con el objeto de establecer de manera formal las atribuciones que le corresponden a los distintos cargos.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Debido a que el Municipio es vulnerable a toda clase de riesgos, los desastres ocurridos han causado daños físicos, pérdidas materiales y vidas humanas, los cuales inciden en forma negativa en la capacidad de respuesta de las comunidades afectadas.

Estos fenómenos afectan a las comunidades y disminuyen el desarrollo, por tal motivo se debe tomar medidas de prevención y planes de emergencias establecidas en la propuesta de solución.

3. OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

El presente manual contiene los siguientes objetivos:

- Orientar a cada uno de los integrantes de la COMRED, sobre las funciones y responsabilidades del respectivo cargo, con la finalidad de realizar sus actividades de manera idónea.
- Mantener comunicación permanente entre las coordinadoras y procurar una respuesta organizada, oportuna y eficiente de acuerdo a las necesidades derivadas del evento.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos para evitar la duplicidad de funciones.
- Definir los niveles jerárquicos que existen en la COMRED, para establecer los canales de comunicación.
- Proporcionar un documento de fácil comprensión, con lineamientos necesarios para que la COMRED posea una organización efectiva.

4. MARCO JURÍDICO CONSTITUCIONAL

La Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres, forman parte de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, por lo que sus actividades se sujetan a las disposiciones legales establecidas en el Decreto 109-96 y el Reglamento 443-200, de la Ley de la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres.

5. JUSTIFICACIÓN

La vulnerabilidad que presenta el Municipio, hace necesaria la elaboración del manual de organización de la COMRED, como herramienta administrativa que incorpore la descripción de las funciones y atribuciones de sus integrantes, así también establecer los canales de comunicación para brindar una respuesta inmediata ante un desastre natural.

6. MISIÓN DE LA COORDINADORA

Ser un ente responsable en materia de mitigación, preparación, respuesta, recuperación y manejo de emergencia ante un desastre, con el fin de salvaguardar las vidas humanas.

7. OBJETIVOS DE LA COORDINADORA

La COMRED persigue los siguientes objetivos:

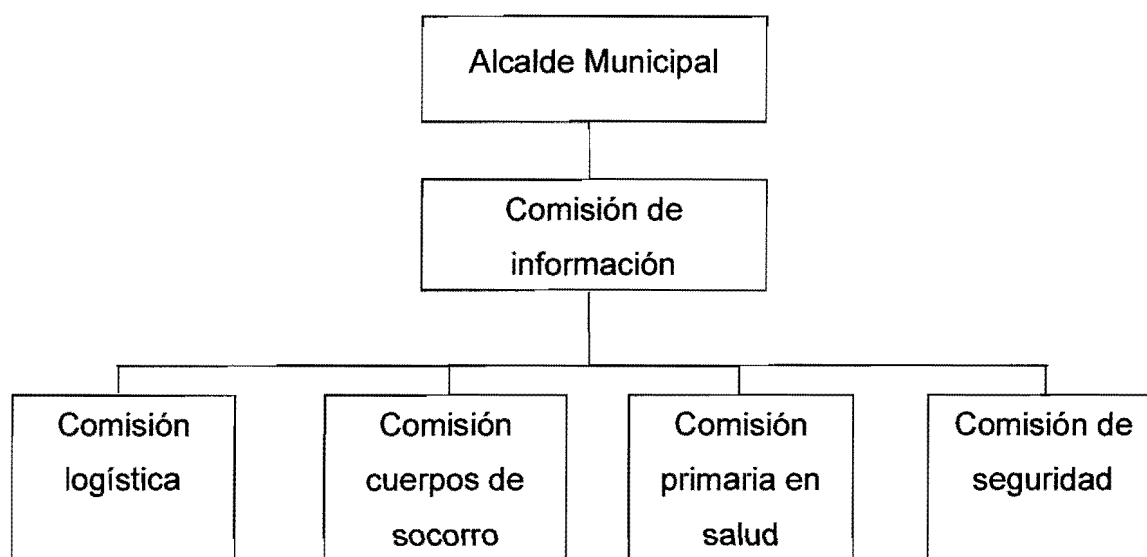
- Mantener constante comunicación con las demás coordinadoras, para tomar acciones de respuesta oportuna, efectiva y eficaz ante una situación de una emergencia o prevenir la misma.
- Supervisar el cumplimiento de las acciones contempladas en los planes de las comisiones de la Coordinadora.

- Mantener informado a los pobladores de nivel municipal, sobre el desarrollo de un evento o desastre.
- Establecer normas claras para los integrantes de las distintas comisiones, con la finalidad que participen en la implementación de medidas de prevención, mitigación y respuesta en situaciones de emergencias.

8. ORGANIGRAMA

Existen tres fases asociadas a los desastres: El antes, durante y después, en las cuales las Coordinadoras deben realizar diversas acciones y de acuerdo a éstas se estructura el organigrama administrativo de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-:

Municipio El Tumbador, departamento de San Marcos
Organigrama Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres
-COMRED-
Año: 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en Ley 109-96 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

9. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

A continuación se presenta la descripción de cargos de los integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández	
Cargo: Presidente	Fecha: Julio 2011	Código 01
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED–		
I. IDENTIFICACIÓN		
Titulo del Cargo	Presidente	
Ubicación	COMRED	
Inmediato Superior	CODRED	
Subalternos: Comisión de información, Comisión de logística, Comisión cuerpos de socorro, Comisión primaria en salud y Comisión de seguridad.		
II. DESCRIPCIÓN		
Naturaleza del cargo:		
Le corresponde dirigir y coordinar actividades pertinentes con la institución regional para la identificación de posibles riesgos en el Municipio.		
III. ATRIBUCIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> – Ser el representante oficial de la -COMRED- – Planificar, dirigir y organizar las actividades para mantener el control en las emergencias. – Proponer y ejecutar planes de emergencia y medidas de prevención, mitigación y reconstrucción para minimizar el impacto de los desastres – Cumplir los reglamentos, manuales, directrices normas y procedimientos vigentes para el desarrollo de las actividades. – Convocar y hacer participar a los subordinados en sesiones. – Controlar y supervisar las áreas vulnerables del Municipio. – Asesorar la elaboración de planes operativos de emergencias y desastres de la comisión primaria en salud. – Velar por el equipamiento adecuado para atender emergencias en un evento. – Realizar otras funciones que le asigne CONRED. 		
IV. REQUISITOS MÍNIMOS:		
Ser Alcalde Municipal en funciones.		

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández
Cargo: Representante Comisión de información Fecha: Julio 2011 Código 02	
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-	
I. IDENTIFICACIÓN	
Titulo del Cargo:	Representante de la comisión de información
Ubicación:	COMRED
Inmediato Superior:	Presidente
Subalternos:	Integrantes de la Comisión de logística, Comisión cuerpos de socorro, Comisión primaria en salud y Comisión de seguridad.
II. DESCRIPCIÓN	
Naturaleza del cargo:	
Encargado (a) de concentrar la información proveniente de varias zonas del Municipio; deberá analizar los informes recibidos, trasladarlos a la máxima autoridad para la toma de decisiones correctas y pertinentes con el objeto de dar respuesta inmediata ante situaciones de riesgo identificados en los centros poblados.	
III. ATRIBUCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar la información recopilada y datos necesarios para mantener informado al Presidente, sobre la situación actual de la emergencia. - Monitorear y mantener actualizada la información sobre la amenaza, el potencial de riesgo en los diferentes centros poblados. - Brindar información a toda persona interesada. - Colaborar en la realización de la planificación de trabajo. - Cumplir con los objetivos, metas y estrategias de la Coordinadora. 	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Ser miembro del Concejo Municipal. 	

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández
Cargo: Representante Comisión de logística	Fecha: Julio 2011 Código 03
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED–	
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Título del Cargo: Representante Comisión de logística Ubicación: COMRED Inmediato Superior: Representante Comisión de unidad de información Subalternos: Integrantes de la Comisión de logística</p> <p>II. DESCRIPCIÓN</p> <p>Naturaleza del cargo: Tendrá la coordinación de acciones técnicas y políticas que se deriven de acontecimientos emergentes.</p> <p>III. ATRIBUCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar actividades administrativas de la COMRED. – Organizar la comisión con su grupo de colaboradores/voluntarios. – Elaboración de informes técnicos y presentarlo a la Coordinadora. – Capacitar al personal que integra la comisión. – Conocer el inventario de los recursos disponibles, públicos y privados. – Hacer un inventario de recursos para búsqueda, evacuación y rescate. – Preparación de los lugares de albergue. – Seleccionar y preparar los centros de acopio, recepción y distribución de ayuda humanitaria. – Tener actualizado el listado de personeros y empresas que brinden ayuda humanitaria. – Participar en la distribución de ayuda en los lugares de albergue. <p>IV. REQUISITOS MÍNIMOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ser miembro de la Municipalidad. – Tener conocimientos de los riesgos existentes en el Municipio. 	

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández
Cargo: Comisión de cuerpos de socorro	Fecha: Julio 2011 Código 04
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COMRED-	
<p>I. IDENTIFICACIÓN:</p> <p>Título del Cargo: Representante de la comisión de los cuerpos de socorro</p> <p>Ubicación: COMRED</p> <p>Inmediato Superior: Representantes de Comisión de información</p> <p>Subalternos: Integrantes de la Comisión de cuerpos de socoro.</p>	
<p>II. DESCRIPCIÓN:</p> <p>Naturaleza del cargo:</p> <p>Le corresponde atender emergencias causadas por un desastre, a la vez deberá orientar a la población en atención de primeros auxilios cuando se requiera.</p>	
<p>III. ATRIBUCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo asistencial en emergencias de un desastre. - Solicitar equipo y material de trabajo adecuado para atender emergencia. - Participación y colaboración en sesiones programadas por la Coordinadora. - Asesorar las capacitaciones para atender de una forma adecuada las emergencias. 	
<p>IV. REQUISITOS MÍNIMOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se requiere como mínimo ser miembro del Centro de Salud, IGSS o ser bombero voluntario y/o municipal. - Tener experiencia en atención de primeros auxilios. 	

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández
Cargo: Comisión primaria en salud	Fecha: Julio 2011 Código 05
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED–	
I. IDENTIFICACIÓN:	
Título del Cargo:	Representante de la Comisión primaria en salud
Ubicación:	COMRED
Inmediato Superior:	Representante de Comisión de información
Subalternos:	Ninguna
II. DESCRIPCIÓN:	
Naturaleza del cargo:	
Coordina y dirige programas de capacitación en el tema de salud para prevenir enfermedades; a la vez presta auxilio a personas heridas o enfermas antes, durante y después de un desastre.	
III. ATRIBUCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> – Elaborar el plan de trabajo y cronograma de actividades de salud. – Promover campañas de limpieza y saneamiento básico. – Promover campañas preventivas de vacunación. – Organizar y capacitar brigadas de primeros auxilios. – Capacitar a la población sobre técnicas de purificación de agua. – Impulsar la ejecución de proyectos de letrinización. – Desarrollar proyectos de botiquines de primeros auxilios con la escuela y otras instituciones. – Divulgar el plan de actividades a las comunidades. – Participar y colaborar en las sesiones de las coordinadoras. – Realizar campañas de vacunación. 	
IV. REQUISITOS MÍNIMOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Vocación de servicio social. – Ser médico o enfermero(a) graduado (a). – Experiencia en primeros auxilios y en atención comunitaria. 	

Manual de Organización	Elaborado por: Jorge Hernández
Cargo: Comisión de seguridad	Fecha: Julio 2011 Código 06
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COMRED–	
<p>I. IDENTIFICACIÓN:</p> <p>Titulo del Cargo: Representante de comisión de seguridad Ubicación: COMRED Inmediato Superior: Presidente de Comisión de información Subalternos: Ninguno</p> <p>II. DESCRIPCIÓN:</p> <p>Naturaleza del cargo: Coordinará las actividades relacionadas a la seguridad en los lugares que presenten peligro. Será dirigida por un representante de la Policía Nacional Civil del Municipio.</p> <p>III. ATRIBUCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organizar la comisión con sus respectivos voluntarios. – Colaborar con las demás comisiones en las actividades programadas. – Elaborar o confeccionar material y equipo de seguridad. – Dar seguridad a los equipos de búsqueda, rescate, evacuación y a otros comités que requieran de la misma. – Mantenimiento de la ley y el orden. – Capacitación de nuevos voluntarios. – Divulgar los planes de actividades a realizar. <p>IV. REQUISITOS MÍNIMOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ser comisario de la estación policial del Municipio. 	

ANEXO 3
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

No.		Página
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
3.	CAMPO DE APLICACIÓN	2
4.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
5.	SIMBOLOGÍA	3
6.	PROCEDIMIENTOS	4
	• Inundaciones	5
	• Deslizamientos y derrumbes	8
	• Lluvias intensas	11

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
-COMRED-
MUNICIPIO EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de que la COMRED posea procedimientos de trabajo simplificados y sistematizados ante la ocurrencia de una emergencia, se presenta el siguiente Manual de Normas y Procedimientos, el cual presenta la secuencia cronológica de las actividades que deberán realizarse, para prevenir y actuar en situaciones como: Inundaciones, lluvias intensas, derrumbes y deslizamientos.

Cada uno de los procedimientos detalla los objetivos y normas de aplicación para el mismo, a la vez realiza una descripción de las actividades del procedimiento y la representación por medio de un diagrama de flujo con su respectiva simbología, para mayor comprensión.

2. OBJETIVOS DE MANUAL

- Establecer por escrito los diversos procedimientos, como guía de orientación para la secuencia de actividades en atención de una emergencia.

- Fomentar la cultura de la prevención ante un desastre natural.

- Establecer normas para una guía de acción ante un evento o desastre natural.

- Minimizar los efectos destructivos que provocan un desastre.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Las normas y procedimientos descritos en el presente manual, son aplicables a las actividades que realice la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– .

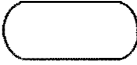




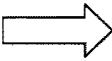
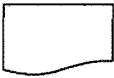
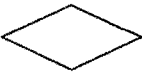


El Manual de Normas y Procedimientos debe ser utilizado como herramienta principal en el proceso de inducción del personal.

4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- Los procedimientos descritos en el Manual, tienen por objeto estandarizar y fortalecer la estructura del control interno de la COMRED; la base de esta norma son los resultados obtenidos de la planificación.
- Los empleados de la COMRED deben apegarse al proceso designado para la realización de cada actividad.
- El Manual debe revisarse y/o actualizarse para verificar si la descripción corresponde a la realidad objetiva.
- El Manual de Normas y Procedimientos debe ser aplicado como un instrumento para mejorar la gestión del riesgo en el Municipio.
- Considerar a este manual el primer paso en el proceso de mejora permanente en los distintos procedimientos que lleva a cabo la COMRED para la atención de una emergencia.

5. SIMBOLOGÍA

Es el lenguaje que permite identificar las ideas, operaciones y acciones que sirven de base para la interpretación del manual de normas y procedimientos.

SIMBOLOGÍA	INDICACIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA
	Inicio o final	Indica el inicio del procedimiento y el final del mismo.
	Operación	Representa la ejecución de una actividad operativa o acciones a realizar con excepción de decisiones o alternativas.
	Inspección	Revisión o verificación de algo
	Archivo temporal	Indica que el documento se guarda en forma eventual o provisional. Se rige por las mismas condiciones del archivo permanente.
	Archivo final	Indica que se guarda un documento en forma permanente. Representa un archivo común y corriente de la oficina.
	Transferencia	Traslada algo a otra unidad, departamento, sección o persona.
	Documentos	Representa cualquier tipo de documento que se utilice, reciba, se genere o salga del procedimiento, los cuales pueden identificarse anotando en el interior del símbolo la clave o nombre correspondiente; así como el número de copias.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos o alternativas (preguntas o verificación de condiciones).
	Operación combinada	Indica operación e inspección simultánea.
	Conector de puestos	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.

Fuente: Elaboración propia con base en el texto Gómez Ceja, Guillermo, Planeación y Organización de Empresas, octava edición, McGraw-Hill, año 1994, páginas 428-430.

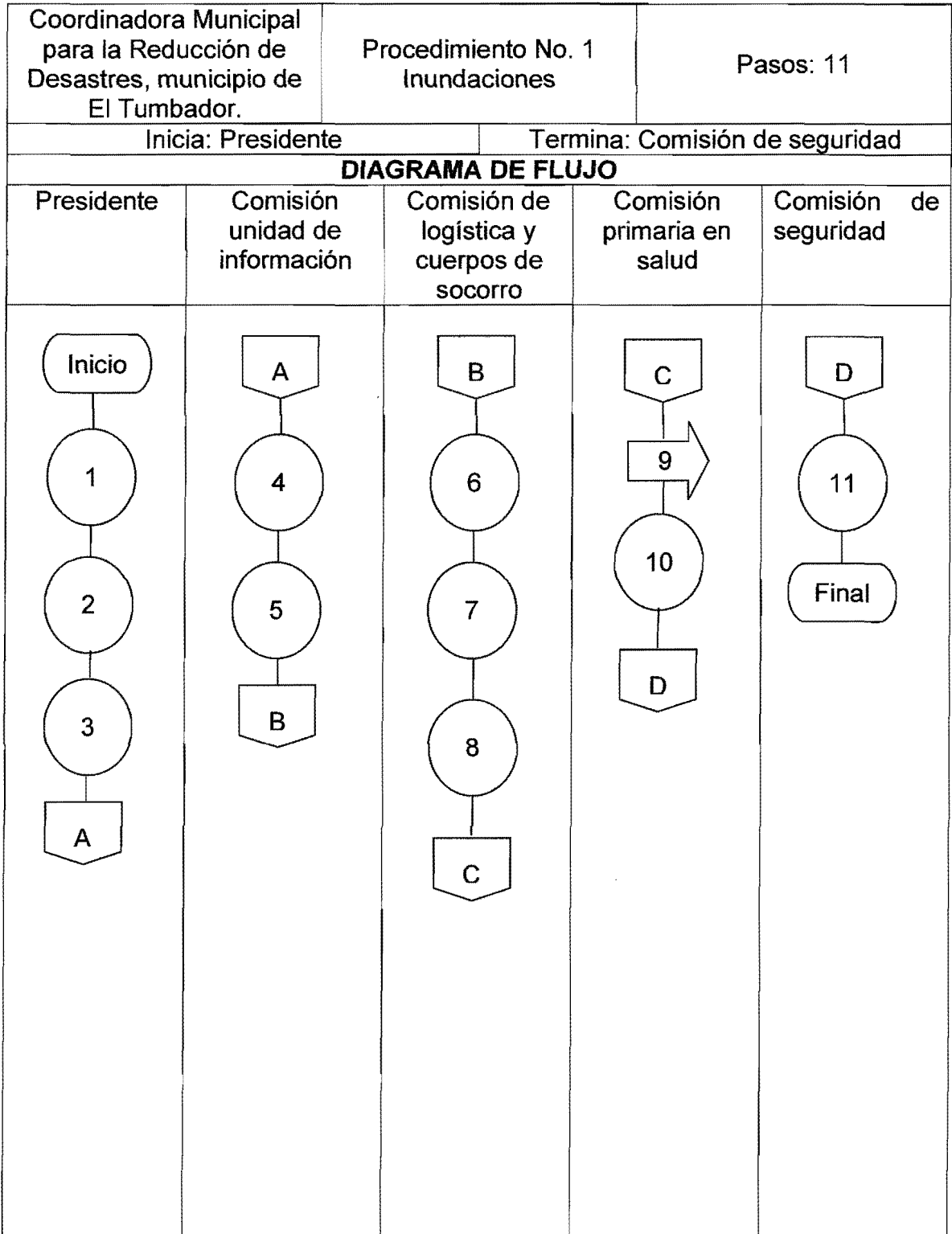
6. PROCEDIMIENTOS

A continuación se presentan los procedimientos para trabajar o realizar actividades en situaciones de emergencia o desastre.

- Inundaciones
- Derrumbes y deslizamientos
- Lluvias intensas

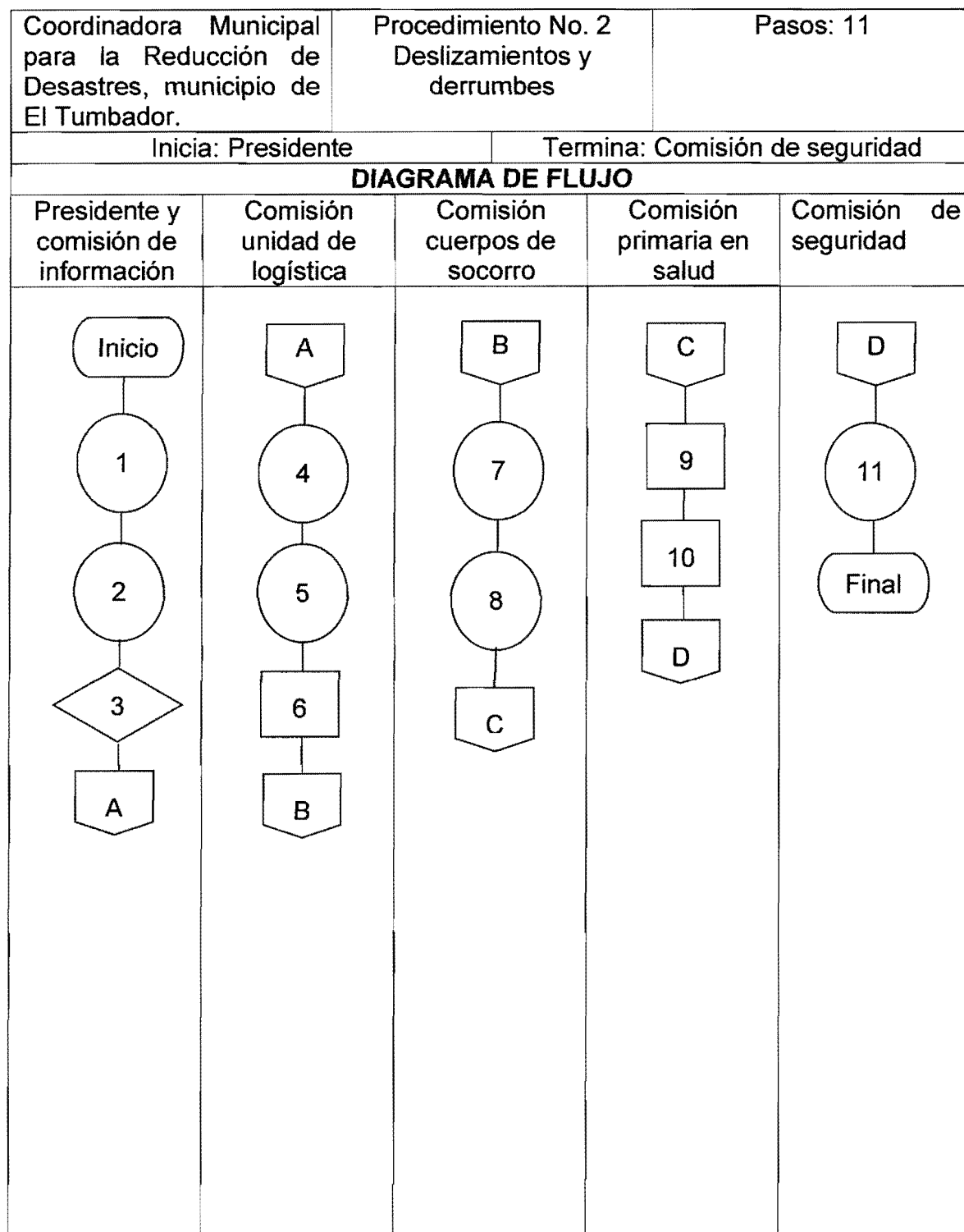
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- municipio de El Tumbador	Procedimiento No. 1 Inundaciones	Pasos: 11
<p>DESCRIPCIÓN: Procedimiento que comprende las guías que deben seguirse en el evento de una inundación.</p> <p>OBJETIVO: Establecer cuáles son las áreas vulnerables, para reducir el estado de riesgo de cualquier localidad.</p> <p>NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar a la comunidad afectada de los lugares activados para el albergue temporal. - El estado de alerta debe ser declarado de forma inmediata, de acuerdo a los colores de alerta establecidos para la calificación de un suceso. - Responsabilidad en los planes de emergencia - Controlar que los habitantes implementen las recomendaciones giradas por la COMRED. - Contar con información inmediata y oportuna 		

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, municipio de El Tumbador.	Procedimiento No. 1 Inundaciones	Pasos: 11
Inicia: Presidente		Termina: Comisión de seguridad
Responsable	Paso No.	Actividad
Presidente	1	Comunica alerta
	2	Informa a miembros de la Coordinadora
	3	Convoca reunión con los miembros de la Coordinadora
Comisión de unidad de información	4	Comunica a toda la población sobre el evento
	5	Ejecuta plan de emergencia
Comisión de unidad de logística y cuerpos de socorro	6	Distribuir la ayuda en los lugares más afectados
	7	Prestación de los primeros auxilios
	8	Crear albergues transitorios
Comisión primaria en salud	9	Traslado de las personas afectadas
	10	Suministrar alimentos y medicamentos
Comisión de seguridad	11	Brinda seguridad a las comisiones y población afectada.



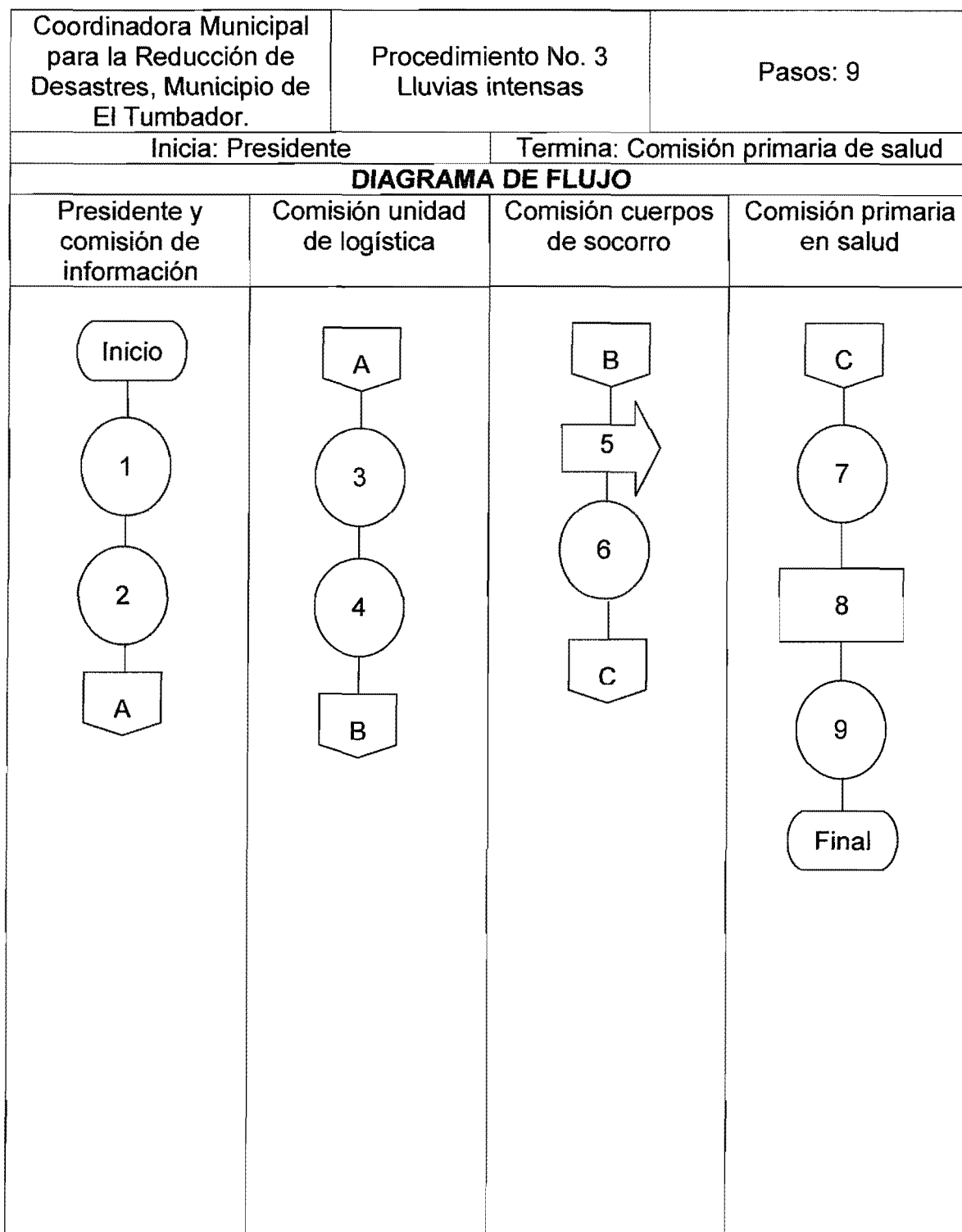
<p>Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– municipio de El Tumbador</p>	<p>Procedimiento No. 2 Deslizamientos y derrumbes</p>	<p>Pasos: 11</p>
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>Es el procedimiento que comprende las guías que deben seguirse en caso de un deslizamiento o derrumbe en el Municipio.</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Evitar pérdidas humanas y bienes materiales causados por los derrumbes y deslizamientos en el Municipio a través de la acción inmediata.</p> <p>Determinar un control para alertar a los vecinos y autoridades competentes en caso de una emergencia.</p> <p>NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El estado de alerta debe ser declarado de forma inmediata, de acuerdo a los colores de alerta establecidos para la calificación de un suceso. – Toda orden evacuación debe ser emitida por la CODRED y con el consentimiento de la población a evacuar. – Se deberá comprobar que los habitantes se encuentran en una zona de riesgo – En casos de derrumbes y deslizamientos la COMRED deberá actuar para mantener la calma de los habitantes y damnificados. 		

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, municipio de El Tumbador.	Procedimiento No. 2 Deslizamientos y derrumbes	Pasos: 11
Inicia: Presidente		Termina: Comisión de seguridad
Responsable	Paso No.	Actividad
Presidente y comisión de información	1	Informa comunicado de alerta para prevenir a los habitantes.
	2	Elabora plan de emergencia
	3	Decide que comisiones serán responsables del siniestro.
Comisión unidad de logística	4	Delimita y señala el área del siniestro.
	5	Restringe el ingreso de personas indebidas a la zona.
	6	Realiza una inspección preliminar para controlar si hay posibles desprendimientos.
Comisión cuerpos de socorro	7	Socorre a las personas heridos.
	8	Solicita ayuda a otras personas para colaborar en la evacuación
Comisión primaria en salud	9	Evalúa quien necesita ayuda de primeros auxilios.
	10	Revisión del estado de las personas afectadas.
Comisión de seguridad	11	Realiza acciones de vigilancia en el lugar donde ocurre el siniestro.



<p>Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED– municipio de El Tumbador</p>	<p>Procedimiento No. 3 Lluvias intensas</p>	<p>Pasos: 9</p>
<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En época de lluvia realizar operativos que permita a –COMRED– tomar acciones adecuadas y preventivas en el Municipio.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informar de forma frecuente el grado de alerta a nivel municipal y local, de acuerdo a los pronósticos del tiempo brindados por el INSIVUMEH. – Informar a la población sobre precauciones cuando se presenten lluvias intensas, debido que pueden producir inundaciones repentinas, deslaves de terreno y derrumbes en las zonas montañosas. <p>NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El estado de alerta debe ser declarado de forma inmediata, de acuerdo a los colores de alerta establecidos para la calificación de un suceso. – Se deberá informar a los habitantes sobre los lugares activados y declarados como refugios temporales para los damnificados. – Los lugares a decretar como albergues deben poseer la infraestructura adecuada para activarse. – La COMRED debe controlar que los habitantes implementen las recomendaciones establecidas por la CONRED. 		

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, municipio de El Tumbador.		Procedimiento No. 3 Lluvias intensas	Pasos: 9
Inicia: Presidente y comisión de información		Termina: Comisión primaria en salud	
Responsable	Paso No.	Actividad	
Presidente y comisión de información	1	Informar el estado de tiempo por radio local.	
	2	Notificar que comisiones serán responsables del siniestro.	
Comisión unidad de logística	3	Recomendar a la población tomar precauciones pertinentes.	
	4	Preparar albergues en caso de inundaciones y derrumbes.	
Comisión cuerpos de socorro	5	Trasladar personas afectadas a los albergues.	
	6	Solicitar ayuda para el traslado de las personas afectadas	
Comisión primaria en salud	7	Prestación de primeros auxilios.	
	8	Revisión del estado de las personas afectadas.	
	9	Proveer medicamento para las personas afectadas.	



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Primera Edición, Editorial Praxis, Guatemala 2010, páginas 150.

ANÁLISIS DE RIESGO DE LA OBRA CIVIL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Enfoques prácticos para la toma de decisiones en los municipios que integran las cuencas de los ríos Naranjo/Suchiate. Edición Proyecto Cuenca Naranjo/Suchiate. Septiembre 2009, páginas 36.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala 2002, páginas 76.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley 109-96 Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Guatemala, páginas 12.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONRED). Acuerdo Gubernativo 443-2000. Guatemala 2000, páginas 22.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES SECRETARÍA EJECUTIVA. Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Guatemala marzo 2011, páginas 40.

GOBIERNO DE GUATEMALA VICEPRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA CONSEJO NACIONAL Y SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES. Programa Nacional de Prevención y Mitigación ante Desastre. Guatemala 2009, páginas 49.

GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y Organización de Empresas. Octava edición, editorial McGraw-Hill, México año 1994, páginas 432.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes sobre el tema de riesgos. Material de Apoyo a la Docencia. Única edición. Guatemala, s.a. páginas 15.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Organización del Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo. Guatemala 2006, páginas 36.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. Plan de Desarrollo Municipal con enfoque Territorial, municipio de El Tumbador, San Marcos Enero 2009. Guatemala, páginas 61.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) MARZO 2002. Conceptos y definiciones de relevancia en la gestión del riesgo. (En línea) Consultado el 15 de junio del año 2010. Disponible en: <http://www.snet.gob.sv/Documentos/conceptos.htm>.

VILLAGRÁN DE LEÓN J. C. La Naturaleza de los Riesgos un Enfoque Conceptual. Guatemala 2002, páginas 53.