

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

CELESTE CLARIVEL DELCOMPARE CORADO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

FLORES COSTA CUCA - VOLUMEN

2-59-75-AE-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

CELESTE CLARIVEL DELCOMPARE CORADO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADA

Guatemala, Abril 2008.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 17 de abril de 2008, según Acta No. 8-2008 Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.50 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 Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

CELESTE CLARIVEL DELCOMPARE CORADO

Para su graduación profesional como: ADMINISTRADORA 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 veinticinco días del mes de abril de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

REVISADO



ACTO QUE DEDICO:

Al único Dios verdadero; has sido refugio, paz y amor en mi vida. A ti dedico principalmente este triunfo, a ti que incondicionalmente has estado conmigo, eres un Padre amoroso para mí.

Gracias dulce Espíritu Santo por tu presencia y guianza; mi vida no sería la misma sin ti. Gracias Señor Jesús porque has marcado un estándar para mí; eres el mejor ejemplo a seguir.

A mis padres, por su apoyo en los momentos difíciles; que este logro sea una honra para ustedes, gracias por la vida y por la educación que me brindaron.

A mis hermanos Daniel y Ani, les agradezco su ayuda en todo momento. Este triunfo es de ustedes también, sigan adelante en lo que han emprendido, tienen todo mi apoyo.

A mi familia, gracias por su ejemplo, consejo, entusiasmo y motivación en estos años de carrera.

A mi iglesia Casa de Dios por ser también mentora en mi superación personal y a cada uno de mis líderes por su aprecio.

A mis amigas y amigos, cada uno de ustedes ha sido una bendición de Dios en mi vida. Gracias Laura, Alejandra, Claudia y Verónica por esa amistad especial y el apoyo que me han brindado, sigan adelante. Heidi este es un triunfo de ambas también.



A ti, que ya eres parte de mi vida.

Agradezco por su asistencia y permitirme compartir esta felicidad con usted.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	2
1.1.4 Localización geográfica	3
1.1.5 Extensión territorial	4
1.1.6 Clima y temperatura	4
1.1.7 Orografía	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 División política	5
1.2.2 División administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Suelo	6
1.3.2 Bosques	7
1.3.3 Flora	7
1.3.4 Fauna	8
1.3.5 Agua	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Estructura de la población por edad	10
1.4.2 Estructura de la población por género	11
1.4.3 Estructura de la población rural y urbana	11
1.4.4 Estructura de la población por religión	12
1.4.5 Población económicamente activa –PEA-	12
1.4.6 Analfabetismo	14
1.4.7 Migración	14
1.4.8 Vivienda	15
1.4.9 Empleo	15
1.4.10 Subempleo	16
1.4.11 Desempleo	16
1.5 ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1 Tenencia de la tierra	17
1.5.2 Concentración de la tierra	18
1.5.2.1 Coeficiente de Gini	18
1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos	19
1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.6.1 Servicios estatales	20
1.6.1.1 Salud	20
1.6.1.2 Educación	20
1.6.1.3 Agua	21

1.6.1.4	Drenajes	22
1.6.1.5	Servicio de extracción de basura	23
1.6.1.6	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	23
1.6.1.7	Electricidad	24
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.7.1	Vías de comunicación	25
1.7.2	Puentes	25
1.7.3	Energía eléctrica comercial e industrial	26
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.8.1	Organizaciones comunitarias	26
1.8.1.1	Organizaciones religiosas	27
1.8.1.2	Registro de ciudadanos	27
1.8.1.3	Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODES)	27
1.8.2	Organizaciones productivas	28
1.8.2.1	Cooperativas agropecuarias	28
1.8.2.2	Cooperativa de ahorro y crédito	28
1.8.3	Organizaciones de servicios	28
1.9	ENTIDADES DE APOYO	28
1.9.1	Instituciones gubernamentales	29
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG's)	30
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	30
1.10.1	Planta de tratamiento de aguas servidas	30
1.10.2	Infraestructura vial	31
1.10.3	Recolección de basura	31
1.10.4	Drenaje	32
1.10.5	Puesto de salud	32
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.11.1	Principales productos que importa el Municipio	32
1.11.2	Principales productos que exporta el Municipio	33
1.12	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	33
1.12.1	Actividad agrícola	33
1.12.2	Actividad pecuaria	34
1.12.3	Actividad artesanal	34

CAPÍTULO II

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

2.1	CONCEPTO GENERAL	35
2.1.1	Administración del riesgo	35
2.1.2	Riesgo	35
2.1.3	Identificación de riesgos	36
2.1.3.1	Riesgos naturales	36
2.1.3.2	Riesgos socio-naturales	37
2.1.3.3.	Riesgos antrópicos	37
2.1.4	Desastres	38

2.1.5	Historial de desastres	38
2.1.5.1	A nivel municipal	38
2.1.5.2	A nivel rural	40

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	CONCEPTO GENERAL	43
3.1.1	Amenaza	43
3.1.1.1	Amenazas naturales	44
3.1.1.2	Amenazas socio-naturales	49
3.1.1.3	Amenazas antrópicas	52
3.1.2	Vulnerabilidad	55
3.1.2.1	Ambientales-ecológicas	56
3.1.2.2	Físicas	57
3.1.2.3	Económicas	58
3.1.2.4	Sociales	59
3.1.2.5	Educativa	61
3.1.2.6	Culturales	62
3.1.2.7	Ideológicas	63
3.1.2.8	Institucionales	64
3.1.2.9	Políticas	65

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	CONCEPTO GENERAL	66
4.1.1	Gestión del riesgo	66
4.1.1.1	Formas de gestionar el riesgo	67
4.1.2	Planificación y desarrollo	69
4.1.3	Reducción de amenazas	70
4.1.4	Reducción de vulnerabilidades	73
4.1.5	Medidas de preparación y reacción	74
4.1.6	Matriz de propuesta de solución	76

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN SOCIAL Y COMUNITARIA

5.1	CONCEPTOS GENERALES	79
5.1.1	Marco jurídico e institucional para la reducción de desastres	79
5.1.2	Apoyo legal	79
5.1.2.1	Constitución Política de la República de Guatemala	79
5.1.2.2	Ley Constitucional de Orden Público (Asamblea Nacional Constituyente)	80
5.1.3	Ley de Desarrollo Social	80
5.2	Comité Nacional de Emergencia	81
5.3	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)	81
5.3.1	Organización de la (CONRED)	83

5.3.2	Integración de las Coordinadoras	88
	CONCLUSIONES	90
	RECOMENDACIONES	92
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Población por edad, año 1994, 2002 y 2005	10
2	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Población por género, año 1994, 2002 y 2005	11
3	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Población por religión, año 2005	12
4	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Población económicamente activa, año 1994, 2002 y 2005	13
5	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Alfabetismo y analfabetismo, año 1994, 2002 y 2005	14
6	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Servicio de agua, año 1994, 2002 y 2005	22
7	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Servicio de drenaje, año 1994, 2002 y 2005	23

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Ríos contaminados, año 2005	54
2	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Matriz de propuesta de solución de riesgos, año 2005	76
3	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Matriz de propuesta de solución de amenazas, año 2005	77
4	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Matriz de propuesta de solución de vulnerabilidades, año 2005	78

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Organigrama estructural, Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres – CORRED-, año 2005	85
2	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Organigrama estructural, Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED-,año 2005	86
3	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Organigrama estructural, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED-, año 2005	87
4	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Organigrama estructural, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED-, año 2005	88

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango Hidrografía, año 2005	9

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como alternativa de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S., su objetivo principal es ubicar al estudiante en áreas rurales para evaluar la realidad socioeconómica de las comunidades y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

El presente informe se denomina “ADMINISTRACIÓN DE RIESGO”. Estudio efectuado en el municipio de Flores Costa Cuca, departamento de Quetzaltenango, el trabajo de campo fue realizado en el mes de octubre del año 2005.

Actualmente en Guatemala y específicamente el municipio de Flores Costa Cuca, ha sido escenario de desastres naturales que han tenido consecuencias en la vida social y económica de los pobladores, además de contar con una serie de vulnerabilidades que frenan o hacen más difícil el proceso de desarrollo del mismo.

El objetivo general de este informe es la identificación de los componentes del riesgo a los que actualmente el Municipio está propenso y con ello proporcionar alternativas de solución y la oportunidad de mejorar la condición de vida de la población.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Determinar la participación de los pobladores y la incidencia que pueden tener en la prevención de desastres.
- Observar que tipo de fenómeno natural ha sido repetitivo en el Municipio y elaborar el historial de desastres que han afectado al mismo, para la elaboración de planes de contingencia.
- Identificar si existen entidades que realicen las funciones de prevención de desastres a nivel municipal.
- Identificar las amenazas y vulnerabilidades que afectan al Municipio.

La metodología utilizada para llevar a cabo la investigación, incluye el seminario general y específico que proporciona al estudiante conocimientos básicos y apoyo para la realización del mismo. En esta etapa se elaboró en base al método científico un plan de investigación y la boleta de encuesta para obtener la información, se determinó el tamaño de la muestra según la técnica del muestreo estadístico; además de aplicar la técnica de observación, entrevista e investigación documental tanto en la visita preliminar como en el trabajo de campo realizado en el Municipio con duración de un mes para la elaboración del presente informe.

El contenido del presente trabajo se divide en cinco capítulos, que se describen a continuación:

El capítulo I, contiene el contexto nacional y departamental, generalidades del Municipio, antecedentes históricos, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, flujo comercial y actividades productivas dentro Municipio.

El capítulo II, contiene conceptos generales de la administración del riesgo, identificación del origen de los riesgos, así como un historial de desastres que afectaron al Municipio de forma directa o indirectamente.

En el capítulo III, se detallan las amenazas identificadas y vulnerabilidades encontradas, que pueden afectar al Municipio.

El capítulo IV, contiene conceptos generales de la gestión del riesgo, planificación y desarrollo de las etapas de la gestión misma, las cuales contienen medidas de prevención, mitigación, preparación y reacción.

En el capítulo V, se desarrolla el tema del marco legal en que se basan las acciones propuestas.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones planteadas para contribuir al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes; así como los anexos conformados por dos manuales y la bibliografía consultada.

El presente Informe se enriqueció con la colaboración de las autoridades municipales, entidades del gobierno y población en general, a quienes se agradece su valiosa atención y colaboración para proporcionar la información solicitada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Al momento de elaborar un diagnóstico socioeconómico, presentan especial relevancia diversos indicadores del área geográfica determinada, los cuales servirán al investigador social para estar en capacidad de señalar distintas acciones que contribuyan al desarrollo y progreso material de los habitantes de la región objeto de estudio.

1.1 MARCO GENERAL

El presente capítulo está constituido por los antecedentes históricos, aspectos geográficos y demográficos, recursos naturales, división político – administrativa, infraestructura física y servicios básicos del Municipio, los cuales serán abordados con la finalidad de conocer la situación actual, establecer los factores que inciden en el desarrollo y proponer alternativas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala, se encuentra situada en Centro América, a orillas del Mar Caribe, limita al Norte y Oeste con México; al Este con Belice y el Mar Caribe (Océano Atlántico), la República de Honduras y El Salvador, al Sur con el Océano Pacífico. Tiene una superficie total de 108,889 Kilómetros cuadrados. Se presentan dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno y la seca denominada verano, el clima es tropical.

Su nombre oficial es República de Guatemala. La capital del país es Ciudad Guatemala. Su sistema de gobierno es: Republicano, democrático y representativo, integrado por los organismos Ejecutivo, Legislativo y Judicial, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala, vigente a

partir del 14 de enero de 1986. Desde el punto de vista administrativo se integra por 22 departamentos, divididos en 332 municipios.

1.1.2 Contexto departamental

Quetzaltenango es uno de los principales departamentos que forman parte del altiplano occidental, fue erigido como tal por decreto de la Asamblea Nacional Constituyente el 16 de septiembre de 1845. Tiene un área aproximada de 1,951 kilómetros cuadrados, cuenta con 24 municipios, su cabecera departamental es Quetzaltenango. Limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al Este con los departamentos de Totonicapán y Sololá; y al Oeste con el departamento de San Marcos. Se encuentra situado en la región VI o Sur-Occidente, ubicado en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03".

1.1.3 Antecedentes históricos

“Existen vestigios en el territorio de lo que hoy es el municipio de Flores Costa Cuca, que habitaron culturas indígenas en fechas no determinadas, existieron sitios arqueológicos (se localizan en Hacienda la Sultana y Aldea El Manantial) los cuales fueron depredados por personas particulares y borraron en gran parte las evidencias de poblaciones que habitaron esta región.

El municipio de Flores Costa Cuca, se fundó el 18 de diciembre de 1900, según Acuerdo Gubernativo firmado por el Presidente, Manuel Estrada Cabrera y José María Reyna Andrade.

Encontrándose redactado en dicho documento el siguiente texto: Apareciendo el informe del jefe político de Quetzaltenango y de los documentos que se acompañan, que la aldea EL Zapote y la jurisdicción municipal de Colomba tiene una población de más de 12,000 habitantes, posee un territorio proporcionado a dicha población y dispone de los recursos para poder cubrir

los gastos municipales obligatorios, qué en consecuencia se halla en el caso que previene el artículo 4º, del Decreto Gubernativo 242; que el presidente constitucional de la república, accedió a la solicitud presentada por vecinos de dicha aldea, acuerda erigirla en Municipio independiente de Colomba, bajo la denominación de Flores, debiéndose proceder a la elección de las personas que formen la nueva Municipalidad y a la organización de ésta, de acuerdo con lo que establecen las leyes de los ramos.

En junio de 1974 se inaugura el tramo carretero que une la cabecera al noroeste con la carretera CA – 2 y al sur con la cabecera del municipio de Génova. Ese mismo año, se construye la Escuela Primaria y se inaugura el primer instituto básico.¹”

1.1.4 Localización geográfica

Flores Costa Cuca se encuentra ubicado al sur del departamento de Quetzaltenango, dentro de los municipios que conforman la “Costa Cuca”; colinda al norte con el municipio de Colomba Costa Cuca, al este con Génova Costa Cuca, al sur: con Coatepeque y Génova Costa Cuca, y al oeste con Coatepeque. Se localiza en una latitud de 14º 41’ 20’’; longitud 91º 49’ 29’’.

El Municipio dista de la Capital de la República 213 kilómetros, de la Cabecera Departamental 65 kilómetros vía Colomba Costa Cuca y 110 Kilómetros vía Retalhuleu.

¹ MUNICIPALIDAD DE FLORES COSTA CUCA, QUETZALTENANGO, “Servicio de Información Municipal”. Consultado el 10 de noviembre de 2005, disponible en: www.inforpressca.com/florescostacuca_historia/php.

1.1.5 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 63 kilómetros cuadrados, equivalente a un 3.23% del total del departamento de Quetzaltenango. Con relación a 1994, no se presentaron cambios en su división política.

1.1.6 Clima y temperatura

En virtud de que el Municipio posee una elevación de 540 metros sobre el nivel del mar, el clima experimenta temperaturas máximas en verano durante los meses de enero a abril, las cuales oscilan entre los 28 y los 36° centígrados.

En los meses de diciembre a febrero, desciende la temperatura al nivel mínimo, entre 15 y 20°, debido a las corrientes heladas; en invierno oscilan entre los 20 y 32° centígrados. La humedad relativa es de 82%, y la precipitación pluvial media anual es de 2,970.00 ml ³.

1.1.7 Orografía

"La orografía del Municipio se caracteriza por ser mixta, con extensiones planas y onduladas; las elevaciones, al norte del territorio alcanzan 750 metros sobre el nivel del mar –área donde se concentran las aldeas Gálvez y Barrios-. Con relación a la parte baja, desciende a 150 metros de altura, ubicada al sur del Municipio,²" área donde se encuentran las haciendas Talticú y La Selva.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La división política permite analizar la conformación del Municipio a nivel geográfico y la identificación de cada centro poblado que comprende pueblo, aldeas, caseríos, colonias, labores, fincas y haciendas, así también su conformación administrativa.

² Loc. Cit.

1.2.1 División política

En relación a la división política del municipio de Flores Costa Cuca, está conformada por un pueblo, cuatro colonias, nueve aldeas, cuatro caseríos, 24 fincas y tres haciendas.

Se pudo determinar por medio de la investigación de campo que para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, se omitieron las fincas: Auyón, La Sultana y Montemar, El Recreo, Santa Emilia, Santa Eusebia y La Esperanza, las cuales existen hoy en día.

Las fincas Buenos Aires y Florida fueron lotificadas y urbanizadas en años anteriores, por lo que para el año 2005 se convirtieron en colonias. La Finca Santa Isabel también se transformó en colonia, pero esta fue omitida del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002.

1.2.2 División administrativa

Según el Decreto 12-2002, Código Municipal, “la naturaleza del Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos.

Se caracteriza, primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.”³

El derecho de la autonomía municipal está garantizado a través de la Constitución Política de la República. El Municipio es el ente que elige a sus propias autoridades y ejerce por medio de éstas, el gobierno y la administración de sus intereses, “obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su

³ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código Municipal y su reformas Decreto Número 12-2002 y 56-2002”. Guatemala. 2003. p. 2.

fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que le corresponda.”⁴

De acuerdo al Código Municipal en el artículo nueve “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia”⁵

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con variedad de recursos naturales que influyen directamente en el progreso y desarrollo económico del mismo, constituidos de la manera siguiente:

1.3.1 Suelo

“Es un agrupamiento de interpretaciones que se hacen principalmente para fines agrícolas, pecuarios y agropecuarios, por el lugar geográfico, permite generalizaciones con respecto a las potencialidades del suelo, limitaciones de uso, problemas de manejo, la preservación del suelo sin que se deteriore por el efecto de la erosión y del uso intensivo por el cultivo. Agrupa además, aspectos básicos de climas, vegetación, biofísicos y socioeconómicos para identificar la tierra y compararlos con el rendimiento estimado de su aplicación sostenible.”⁶

⁴ Loc. cit.

⁵ Ibidem p. 4.

⁶ GUISELA MAYEN; GINA CAZALI; ADIRA CASTILLO, “Monografía Ambiental Región Sur Oriente”. ASIES. Guatemala. julio 1991. p. 55.

De acuerdo a la clasificación de los suelos de la República de Guatemala, los diversos tipos de suelos “dentro del Municipio se dividen en cuatro categorías distintas las cuales son: Ixtán, Chicolá, Retalhuleu y Suchitepéquez.”⁷

1.3.2 Bosques

De acuerdo a la información proporcionada por habitantes de la región, hace aproximadamente 50 años, las maderas preciosas que se encontraban eran cedro y canoj, entre las duras se mencionan: chiniqué y guayabo, adicionalmente hubo semiduras tales como: matislisguate o palo blanco, canoj, ceiba, coshte, chonte, entre otros.

La deforestación tiene como causas entre otros aspectos: incendios forestales, crecimiento demográfico, utilización de madera como combustible, expansión de la frontera agrícola (uso de la tierra forestal), preparación de campos para la ganadería.

1.3.3 Flora

Se conoce como flora “al conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado Sic”.⁸

El Municipio cuenta con variedad de plantas ornamentales entre las que se encuentran: la candelaria, rosal, crisantemo, margarita, bugambilia, lirio de río, jazmín, colas, amada, clavel, reina, limonaria, resedo, entre otros. Un aspecto importante a mencionar es que la presencia de estas plantas ha disminuido.

⁷ CHARLES F. SIMMONS, JOSÉ MANUEL TÁRANO, JOSÉ HUMBERTO PINTO. “Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala”. Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Guatemala 1959. p. 360.

⁸ MICROSOFT CORPORATION. “Enciclopedia microsoft encarta 2001”. 1993-2000. Versión Disco Compacto 1.

1.3.4 Fauna

Fauna se define como “el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado Sic”⁹.

Hace 45 años, la masa boscosa dio albergue a variedad de especies animales: venados, osos hormigueros, tigres, zorros, monos, nutrias, lagartos, camarones de río, entre otros, los cuales se han extinguido en la región por la destrucción de su hábitat y caza inmoderada.

1.3.5 Agua

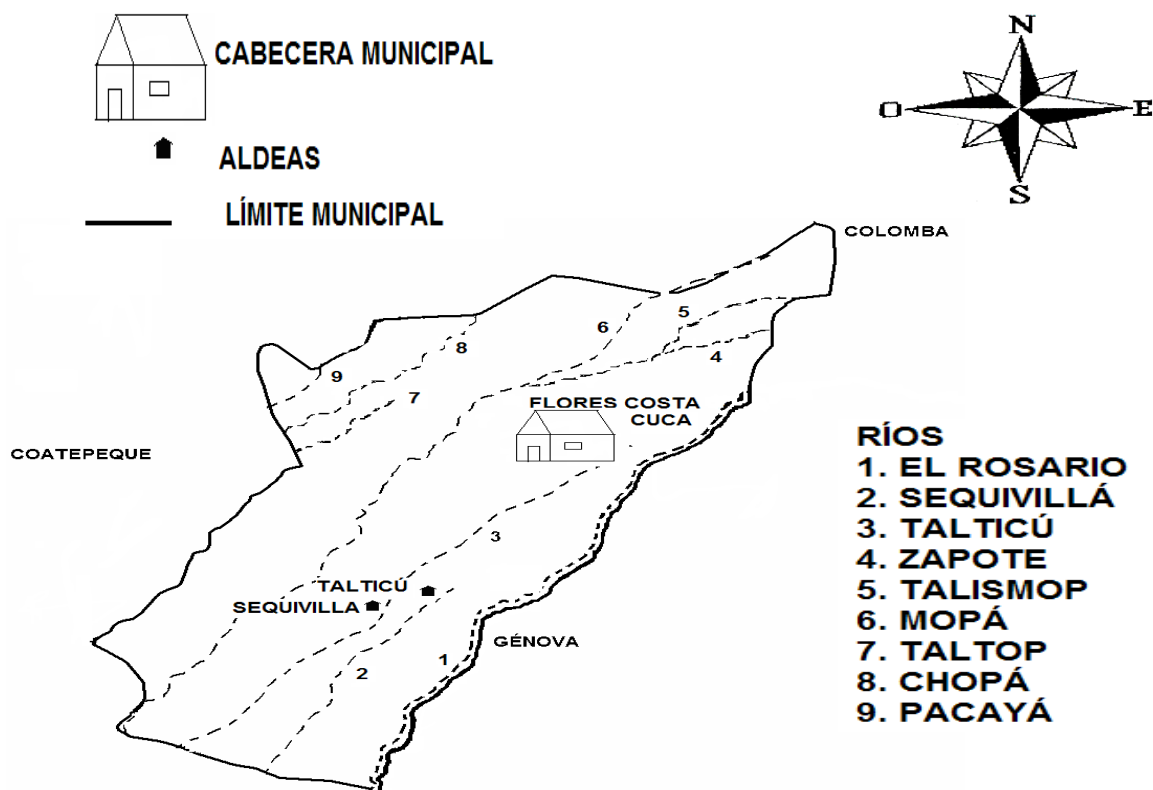
Entre las fuentes hidrográficas que posee un municipio, se pueden mencionar: ríos, arroyos, nacimientos de agua, entre otros.

La extensión geográfica del Municipio es atravesada por nueve ríos pertenecientes a la vertiente del pacífico, los cuales son de regular caudal, mismo que durante el verano disminuye; sin embargo ninguno llega a secarse.

El siguiente mapa muestra la hidrografía con que cuenta Flores Costa Cuca.

⁹ Loc. cit.

Mapa 1
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Hidrografía
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia con base a mapa de la república de Guatemala del Instituto Nacional de Bosques –INAB–.

En el mapa anterior, se observa que el Municipio mantiene una provisión constante de agua, sin embargo, el 50% de su demanda para consumo humano, se obtiene de pozos mecánicos y es provisto por la Municipalidad.

1.4 POBLACIÓN

“Es el número total de personas que viven en un área específica, como un país en concreto, un pueblo o una ciudad.”¹⁰

¹⁰ DAVID PEARCE W., “Diccionario Akal de Economía Moderna”. Página 302.

El análisis poblacional permite establecer de forma general y determinar el grado de desarrollo, progreso y satisfacción de necesidades que el Municipio ha alcanzado en el transcurso del tiempo. Por ello se deben considerar para el estudio, aspectos como edad, sexo, etnia, población económicamente activa, analfabetismo y el área (urbana y rural) en que habitan.

1.4.1 Estructura de la población por edad

La estructura de la población por edad permite identificar los rangos donde se encuentra la mayor población del Municipio, según censos de 1994 y 2002, determinados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la proyección 2005, con base a la investigación de campo. A continuación se presenta el cuadro de la población por edad.

Cuadro 1
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Rango de edades en años	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%	No. de habitantes	%
De 0 a 6	3,273	23.05	4,222	21.76	4,699	21.33
De 7 a 14	3,197	22.52	3,910	20.15	4,269	19.38
De 15 a 64	7,051	49.67	10,233	52.73	11,826	53.68
De 65 ó más	676	4.76	1,040	5.36	1,235	5.61
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	22,029	100.00

Fuente:Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE).

De acuerdo al cuadro anterior, se puede determinar que el aumento más considerable en la población se observa en el rango de 15 a 64 años con un aumento marcado en el año 2005 en comparación con los censos del año 1994 y 2002.

1.4.2 Estructura de la población por género

El cuadro que se presenta a continuación, refleja la evolución de la población por género durante el período de 1994, 2002 y 2005.

Cuadro 2
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población por género
Años: 1994, 2002 y 2005

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
		%		%		%
Hombres	7,070	49.80	9,701	49.99	10,884	49.80
Mujeres	7,127	50.20	9,704	50.01	10,972	50.20
Total	14,197	100.00	19,405	100.00	21,856	100.00

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

De acuerdo a los datos obtenidos durante los dos censos poblacionales y la proyección, se observa que la población por género fluctuó en menos de un punto porcentual desde el año 1994 al 2002, la población proyectada al año 2005 presenta los mismos porcentajes al año 1994. Existe una leve mayoría de población femenina en un 36.68% del año 1994 al 2002 y en un 12.63% de 2002 al 2005.

1.4.3 Estructura de la población rural y urbana

La distribución de la población por área, permite establecer los movimientos de los habitantes de cada lugar, de acuerdo a las necesidades que se tengan.

El Municipio presenta clara tendencia hacia una constante urbanización, esto también lo demuestra el aumento de colonias dentro de la división política. La población urbana se incrementó en un 320.60% del año 1994 a 2005, esto representa una mejor calidad de vida para los habitantes de Flores Costa Cuca,

la mayoría de los servicios están concentrados en el casco urbano, se les facilita el acceso a los mismos. Así también, se evidencia un creciente dinamismo del sector servicios como generador de empleo, éste se concentra en su mayoría, dentro del casco urbano del Municipio.

1.4.4 Estructura de la población por religión

La práctica de distintas religiones dentro del Municipio demuestra el proselitismo que realizan las distintas iglesias del lugar. El siguiente cuadro detalla la composición religiosa en el Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltengo
Población por religión
Año: 2005

Religión	Habitantes	%
Católico	1,070	33.56
Cristiana Evangélica	1,439	45.14
Otros	147	4.60
No religiosos	532	16.70
Total	3,188	100.00

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

La religión católica ocupa el segundo lugar en las preferencias religiosas, es practicada por el 33.56% de los habitantes del Municipio, la fe cristiana evangélica es la que tiene un mayor porcentaje de adeptos con un 45.14%, los seguidores de esta religión realizan un proselitismo constante dentro de Flores Costa Cuca, los practicantes de otras religiones minoritarias equivalen al 4.60%, por último las personas no religiosas constituyen el 16.70%.

1.4.5 Población económicamente activa -PEA-

“La población activa son las personas que o bien trabajan o buscan trabajo: comprende a los empleados y a los desempleados. Los empleados comprenden a los trabajadores en activo, los autónomos y las fuerzas

armadas. Los que no forman parte de la población activa son usualmente los estudiantes, los jubilados y las amas de casa.”¹¹

A continuación se describe la población económicamente activa del Municipio, dividido por sexo, personas que tienen o buscan empleo.

Cuadro 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Población económicamente activa
Años: 1994 , 2002 y 2005

Genero	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2005	%
Hombres	3,456	89.42	4,356	80.04	4,753	75.22
Mujeres	409	10.58	1,086	19.96	1,566	24.78
Total	3,865	100.00	5,442	100.00	6,319	100.00

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

De acuerdo a los dos censos utilizados en el diagnóstico, como en la proyección estadística, se observa que la mayor parte de la Población Económicamente Activa -PEA- está constituida por hombres. Sin embargo, durante el período del año 1994 al 2005 el porcentaje de hombres que trabajan o buscan empleo presenta una tendencia al descenso del 14.02%, por lo anterior hay que indicar que la cantidad de hombres trabajadores incrementó durante el período de estudio.

El incremento en el trabajo femenino representa un avance para la mujer flórense que de manera constante ocupa un espacio cada vez mayor en la economía del Municipio, se puede indicar que la mujer empezó a trabajar a consecuencia de las necesidades de manutención económica del hogar.

¹¹ Ibidem p. 302.

1.4.6 Analfabetismo

Este indicador es importante desde el punto de vista del desarrollo humano, la población analfabeta se encuentra en desventaja al momento de buscar oportunidades de trabajo, respecto a la población que sabe leer y escribir.

Cuadro 5
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2005

	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2005	
		%		%		%
Alfabeta	4,780	62.82	11,025	71.83	1,901	68.43
No alfabeta	2,829	37.18	4,324	28.17	877	31.57
Total	7,609	100.00	15,349	100.00	2,778	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

El analfabetismo disminuyó en un 5.61% al año 2005 respecto a 1994, esto es beneficioso para los habitantes del Municipio, se explica por el incremento de la cobertura educativa en un 68.43%, sobre todo en el nivel primario, labor realizada por la Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA) durante años.

1.4.7 Migración

El término migración se define como: “El desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o lugar de partida a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de división geográfica, ya sea de un país a otro, o de un lugar a otro dentro de un mismo país”¹²

¹² INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. “Departamento de Huehuetenango, Características Generales de población y habitación”. p. 133.

La migración hacia fuera del Municipio obedece en su mayoría a causas económicas, en especial al nivel de ingresos que impide el acceso a la canasta básica. El principal destino es a Estados Unidos esto se debe a que este país da a los emigrantes oportunidades financieras.

1.4.8 Vivienda

El tipo de local constituye una medida de calidad de vida para los habitantes dentro del Municipio, si estos reúnen las condiciones de seguridad, higiene y confort, permiten a sus ocupantes la realización de actividades como el descanso adecuado y de esta manera renovar energías para el trabajo.

La vivienda formal es el tipo de local predominante, ésta incrementó de 2,929 locales en el año 1994 a 3,154 viviendas al año 2005. Se entiende a un local como vivienda formal, si reúne las características siguientes: medidas de vivienda estándar, paredes de block, ladrillo o madera de buena calidad, con piso, ventanería de vidrio, servicio sanitario particular y área de lavado.

1.4.9 Empleo

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que de un total de 910 personas que trabajan o buscan de forma activa empleo, 845 tienen trabajo; equivalente a un 92.86% de la Población Económicamente Activa (PEA).

La investigación de campo presentó los resultados siguientes: 350 personas se dedican a la actividad agrícola, correspondiente a un 41.42%, indica que esta actividad es la mayor empleadora en el Municipio; en la actividad pecuaria laboran 125 personas, representando un 14.80%; en el área artesanal son empleadas 100 personas es decir el 11.83% del total de plazas laborales; y por último, el área de servicios, absorbe 270 empleos perteneciente al 31.95% del total de la población económicamente activa, en la muestra obtenida.

1.4.10 Subempleo

Se define a los trabajadores subempleados como: “Lo contrario a los trabajadores sobreempleados. El trabajador subempleado es aquel que valora más la renta y el ocio menos que el trabajador típico. Un trabajador subempleado preferiría trabajar un mayor número de horas que las ofrecidas por la semana laboral estándar. De hecho, estaría deseoso de ofrecer más horas a cambio de un salario, posiblemente sustancialmente inferior al salario vigente.”¹³

De acuerdo a la investigación de campo el subempleo se da en especial en las personas practicantes de una agricultura de subsistencia, 49 personas se dedican a trabajar en microfincas y 87 en fincas subfamiliares; en la práctica se encuentran fuera de la economía formal, es decir que sus ingresos son inferiores a los necesarios para cubrir la canasta básica.

1.4.11 Desempleo

Se entiende por desempleo a “La suma de todos aquellos individuos que no están empleados y que, o bien se encuentran en proceso de cambio a un nuevo empleo, o no pueden encontrar un trabajo al salario real vigente”.¹⁴

La investigación de campo demostró que 65 personas se encuentran desempleadas, correspondientes a un 7.14% de la PEA; de éste porcentaje, el 50% es desempleo friccional, es decir: individuos en proceso de cambio a un nuevo trabajo. La falta de fuentes de empleo permanentes también se debe a bajos niveles de inversión productiva, razón por la cual, la mayoría de desempleados consiguen trabajo por algunos días como jornaleros, para luego continuar su subsistencia en una agricultura de autoconsumo.

¹³ Ibidem p. 400.

¹⁴ Ibidem p. 111.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a la estructura de la tenencia, concentración y uso de la tierra, cada uno de estos factores tiene particulares características en el Municipio.

“Una estructura agraria no es sino el conjunto de relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra”¹⁵.

1.5.1 Tenencia de la tierra

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada; se entiende por tierra propia: la que trabaja el productor, quien además es el dueño.

Es arrendada, cuando el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al propietario de la tierra, por el aprovechamiento de la misma.

Con base al trabajo de campo realizado, se determinó la inexistencia de tierras comunales y prácticas de la medianería.

Se determinó que hay un incremento en la cantidad de fincas arrendadas; en el censo de 1979 las fincas arrendadas significaban el 25.71% del total de fincas, mientras que el 74.29% eran propias.

Según la investigación de campo muestra que las fincas arrendadas alcanzan un 69.66% del total de fincas encuestadas, en tanto las propias alcanzan el 30.34%, cabe mencionar que actualmente los productores recurren al arrendamiento para realizar sus actividades agrícolas y pecuarias.

¹⁵ EDGAR REYES ESCALANTE, “Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala”. Documento de apoyo a la docencia. Edición Actualizada, agosto 2003. p. 3.

La tierra arrendada en su mayoría se dedica al cultivo de maíz para autoconsumo, como se puede observar en el cuadro anterior la cantidad de fincas destinadas a ser arrendadas se incrementó de 100 a 163 entre los años 1979 a 2005; la extensión en manzanas destinadas a esta actividad era de 83.90 según el censo de 1979.

1.5.2 Concentración de la tierra

La tierra es un recurso limitado no renovable y el crecimiento de la población humana determina la existencia de conflictos entorno de su aprovechamiento.

Para efectos de estudio en este tema, las unidades productivas investigadas con relación al régimen de tenencia de la tierra, se dividen por estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 1979.

La concentración de la tierra hacia el año 1979, se dio en las fincas multifamiliares medianas, porque para ese entonces, eran inexistentes las fincas multifamiliares grandes, las cinco fincas descritas en el cuadro anterior, abarcaron el 40% de la superficie, en contraste con las 152 microfincas que representaban el 14%, de los terrenos cultivables.

Lo anterior estableció una relación latifundio – minifundio, la población que ocupó los minifundios para agricultura de supervivencia, fue utilizada como mano de obra, por los dueños de los latifundios de manera estacional para levantar las cosechas, en especial de café.

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

Se utiliza el Coeficiente de Gini para calcular un grado de concentración, en este caso de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Su cálculo se basa en el número de fincas y extensión del terreno.

Simbología:

X1= % Acumulado de fincas

Y1= % Acumulado de superficie

Fórmula

$$IG = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$$

El campo de variación del CG se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración de este recurso natural.

Coeficiente de Gini 1979=(17,115-10,704)/100= 64.1

Coeficiente de Gini 2005= (10,264-1633)/100= 86.3

Éste factor, aumentó del año 1979 al 2005, puede explicar el proceso de concentración de la población en el área urbana. Al año 2005, la producción de hule y la crianza de ganado fueron las actividades productivas de mayor importancia en las fincas multifamiliares medianas.

Coeficiente de Gini 2005 – Coeficiente de Gini 1979 = 86.3 -64.1 = 22.2

Existe un proceso de concentración de la tierra, la diferencia es positiva entre los coeficientes, la característica principal que existe en la posesión de la tierra dentro del Municipio, es el creciente proceso de acumulación de la tierra en contraste con un proceso de atomización de la misma.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

El uso dado a los suelos en el Municipio es de tipo agropecuario; en el área agrícola por medio de la investigación de campo se identificó la producción de los siguientes productos: arroz, cacao, café, frijol, maíz, maní, pasto, plátanos y hule. En el área pecuaria se utilizan los suelos para ganado bovino, porcino y aviar. La investigación de campo permitió determinar el potencial agrícola de los suelos en distintos centros poblados del Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La prestación de los servicios básicos en el Municipio es desequilibrada. Es muy importante que la población tenga acceso a estos servicios, para que se den las condiciones de un adecuado desarrollo social.

1.6.1 Servicios estatales

La cobertura que presta el estado en diversos servicios permite observar la atención que se le da al Municipio. A continuación se detallan los servicios:

1.6.1.1 Salud

"La atención de la salud es un derecho humano fundamental y las condiciones de salud de la población son a la vez, un indicador y un factor determinante del desarrollo de un país. El nivel de acceso a los servicios, juega un factor importante en la determinación del estado de salud de las personas".¹⁶

De acuerdo a la memoria de labores del centro de salud ubicado en Flores Costa Cuca, la prestación de los servicios de salud llega a 10,000 habitantes al año 2004. Además prestan este importante servicio dos puestos de salud ubicados en las aldeas Las Brisas y Nueva Comunidad, con atención de 8,701 personas durante el mismo período. Por lo anterior el total de personas atendidas por el sistema de salud público municipal ascendió a 18,701, esto equivale al 89.02% del total de la población.

1.6.1.2 Educación

Es un servicio muy importante en el desarrollo socioeconómico y cultural de toda población, es necesario brindarle especial atención, el mismo es una

¹⁶ SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. "Política de Desarrollo Social y Población". Guatemala 2004. p. 8.

herramienta muy importante para elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

En lo que concierne al nivel primario existe cobertura del 100% de educación pública de los lugares poblados. Durante el período de estudio se incrementaron los centros educativos de 15 a 17. Los principales problemas que enfrenta este nivel es la falta de infraestructura, material didáctico, mobiliario y actualización docente.

En el ciclo básico al año 1994, funcionaban tres establecimientos bajo el sistema de Cooperativas; en el 2005, se incrementó a cinco, también en este nivel existe un colegio privado.

El único que cuenta con infraestructura propia es el Instituto Básico por Cooperativa Kjell Eugenio Laugerud García. En las aldeas consideradas centros eje (Granados, El Manantial y Villa Hermosa) se ubican tres establecimientos. Estos establecimientos funcionan en jornada vespertina.

1.6.1.3 Agua

Este servicio es considerado de mayor importancia para los habitantes del Municipio, es suministrado y administrado de forma directa por la Municipalidad.

El siguiente cuadro presenta la cobertura del servicio de agua.

Cuadro 6
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de agua
Años: 1994, 2002 y 2005

	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Hogares con servicio	802	26.35	3,044	88.41	555	94.87
Hogares sin servicio	2,242	73.65	399	11.59	30	5.13
Total	3,044	100.00	3,443	100.00	585	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior existe un incremento constante en la cobertura de servicio de agua, se según la muestra del año 2005, el porcentaje de los hogares con este servicio se incrementó en 6.46% con respecto al año 2002.

En la actualidad para suministrar a los hogares del vital líquido, el Municipio dispone de varios pozos, distribuidos así: dos en el casco urbano, uno en aldea El Manantial, dos en aldea Gálvez, dos en aldea Villa Hermosa y uno en caserío Nueva Comunidad.

1.6.1.4 Drenajes

La población posee el servicio de drenajes dentro del casco urbano, la conexión del servicio tiene un costo de Q365.00, la ausencia de este servicio constituye una de las principales necesidades de sus habitantes, para evitar la contaminación de los mantos freáticos. De acuerdo con lo observado en el trabajo de campo, no existe alcantarillado pluvial.

El siguiente cuadro presenta la cobertura del servicio de drenaje.

Cuadro 7
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Servicio de drenaje
Años: 1994, 2002 y 2005

Categoría	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Muestra 2005	%
Hogares con servicio	131	4.30	493	14.32	134	22.91
Hogares sin servicio	2,913	95.70	2,950	85.68	451	77.09
Total	3,044	100.00	3,443	100.00	585	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2005.

Desde el año 1994 al 2005 se incrementó el servicio de drenaje de un 4.30% a un 22.91%, este porcentaje es insuficiente para prevenir enfermedades gastrointestinales en los pobladores, según se muestra en el cuadro anterior.

1.6.1.5 Servicio de extracción de basura

El servicio se empezó a implementar en el mes de febrero del año 2005, los encargados de la extracción de basura pasan dos veces por semana (martes y jueves) a las viviendas del área urbana, el costo de este servicio asciende a Q20.00 mensuales. La basura recolectada, se traslada al relleno sanitario de Coatepeque. Con anterioridad la práctica común dentro del casco urbano era la quema de los desechos sólidos que contaminaba la atmósfera.

1.6.1.6 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Se define desechos sólidos a: “el material que ha sido desechado o ha terminado la vida útil de su uso, esto es un desecho sólido. Las desechos de actividades agrícolas están expresamente incluidas.”¹⁷

¹⁷ Consultado del 12 de noviembre de 2005, disponible en: <http://edis.ifas.ufl.edu/FE223>.

Las aguas servidas se definen como “aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua. Se les llama también aguas residuales, aguas negras o aguas cloacales.”¹⁸

El drenaje se dirige al parcelamiento Santa Isabel de la aldea Juárez en el que se encuentra una fosa séptica, posteriormente el agua pasa a unos pozos de absorción que finalmente la dirigen a un sanjón, este tipo de procedimiento se cataloga como un tratamiento preliminar para las aguas servidas que no reciben un debido proceso de purificación.

El servicio de recolección de basura permite que un 22.49 % de los hogares ubicados en el casco urbano del Municipio, hagan uso del servicio, sin embargo, en el área rural se continúa con practicas que afectan la atmósfera, debido a que aún queman la basura, representa un 41.54% de los hogares; y el 35.97% mantiene el hábito de botar la basura en los afluentes de los ríos, los que contaminan el agua.

1.6.1.7 Electricidad

El servicio de energía eléctrica en el Municipio lo presta la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. –DEOCSA-. El costo de instalación es de Q. 700.00 y la tarifa se cobra según el consumo de la vivienda, éste pago, incluye el servicio de alumbrado público.

Con relación al año 1994, este servicio en la práctica ha duplicado su cobertura al 2005, cubre a un 94.70 de la población, el 5.30% restante no recibe el suministro eléctrico, debido a su bajo nivel de ingresos.

¹⁸ Consultado del 12 de noviembre de 2005, disponible en: www.tierramor.org/Articulos/tratagua.htm.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Conjunto de vías de comunicación, instalaciones físicas de tipo agrícola, pecuaria, industriales, servicios y otras, que están en un lugar y tiempo determinado.

Según lo observado no poseen infraestructura suficiente y adecuada para su producción, en el campo artesanal de igual manera, no es suficiente ni adecuada, a consecuencia de lo anterior, la comercialización de sus productos se concentra en el casco urbano, que no representa ningún inconveniente para colocar el producto.

1.7.1 Vías de comunicación

Actualmente los caseríos Nueva Comunidad, Santa Marta, Los Laureles y las aldeas Granados, Barrios y Las Brisas poseen vías de comunicación con el municipio de Flores Costa Cuca a través de la carretera CA-2, totalmente asfaltada, también poseen caminos empedrados y de terracería que época de invierno resultan intransitables para los pobladores.

Para el acceso a las aldeas de El Manantial, Los Paz, Sequivillá y el caserío Mirasol, se utilizan carreteras asfaltadas y de terracería, mismas que en época de invierno no se pueden transitar con mucha frecuencia debido al mal estado provocado por las copiosas lluvias. Las aldeas de Juárez, Villa Hermosa y Gálvez tienen vías de accesos de terracería y empedrados.

1.7.2 Puentes

Por medio de la investigación de campo, se cuantificaron tres puentes en buen estado el primero camino a la aldea Gálvez, el segundo al centro poblado de

Villa Hermosa y el tercero a la localidad de Las Brisas. La longitud de los puentes es de aproximadamente de 12 Metros, su estructura es de concreto, en el que pueden transitar vehículos livianos y pesados.

1.7.3 Energía eléctrica comercial e industrial

La ubicación geográfica de Flores Costa Cuca se traduce en una ventaja para el Municipio, en su parte central atraviesa la línea de conducción San Sebastián Retalhuleu–Coatepeque, cuya capacidad es de 69,000 voltios, esta línea de conducción abastece toda la región costera y la cercana a la frontera con México.

Al anterior hay que añadirle la disposición para su cobertura de una línea secundaria de 13,000 voltios, la Cabecera Municipal, la aldea El Manantial y la Finca Santa Elisa cuentan con energía trifásica, la que no es de uso industrial.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social y productiva puede contribuir al desarrollo de un Municipio, permite que se puedan aprovechar todos los recursos disponibles de una mejor manera, esto permite que los habitantes tomen conciencia de los problemas que afrontan sus comunidades y aporten soluciones a los mismos en bien de su desarrollo, a continuación se describen las organizaciones sociales y productivas del Municipio.

1.8.1 Organizaciones comunitarias

Estas organizaciones comunitarias, se conforman por todas aquellas agrupaciones que promueven las actividades culturales, religiosas, sociales, deportivas, educativas, políticas y de desarrollo.

1.8.1.1 Organizaciones religiosas

Entre las organizaciones que efectúan estas funciones se encuentran las organizaciones religiosas, con papel importante dentro de la comunidad de tipo social, al congregarse en sus parroquias o templos a gran parte de la población. Existen tres iglesias católicas denominadas la Pastoral de la mujer, Pastoral de la Liturgia y la Pastoral de Formación,

además hay 20 iglesias evangélicas entre las que se puede mencionar a la iglesia Betthania, Asamblea de Dios, Presbiteriana, Vida Nueva, Testigos de Jehová, Adventista y Príncipe de Paz.

1.8.1.2 Registro de ciudadanos

Se encuentra instalada una sede del registro de ciudadanos, dependencia del Tribunal Supremo Electoral, cuya función principal es empadronar e informar a los habitantes del Municipio, cómo deben de participar en las elecciones y los requisitos a cumplir, entre otros.

1.8.1.3 Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODES)

A consecuencia de los Acuerdos de Paz, inició la modalidad de los Comités Comunitarios de Desarrollo, su presencia en el Municipio se distribuye de la siguiente forma: Cabecera Municipal, aldeas Gálvez, El Manantial, Mirasol, Granados, Villa Hermosa, Barrios, Juárez, Las Brisas y Sequivillá, caseríos Nueva Comunidad, Los Laureles, Santa Marta, y Comunidad San Juan del Río.

De acuerdo al artículo 13 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, los COCODES, están integrados por:

A) “La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad.

B) El Órgano de Coordinación, integrado de acuerdo a sus propios, valores, normas y procedimientos o en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente.”¹⁹

1.8.2 Organizaciones productivas

Son las organizaciones privadas que contribuyen al desarrollo a través de la prestación de servicios entre las cuales se mencionan.

1.8.2.1 Cooperativas agropecuarias

Según la investigación de campo, dentro del Municipio, no existe este tipo de organizaciones, lo anterior implica reducción en oportunidades de: asesoría técnica, acceso a crédito y mejores mercados para la producción de los campesinos.

1.8.2.2 Cooperativa de ahorro y crédito

El Municipio de Flores Costa Cuca no posee este tipo de organizaciones, sin embargo, en Coatepeque funciona la cooperativa de ahorro y crédito, COOSADECO, R.L., que brinda sus servicios a los florenses.

1.8.3 Organizaciones de servicios

Las organizaciones de servicios están orientadas a incrementar el desarrollo humano. Sus actividades permiten a los habitantes del Municipio mejorar sus posibilidades en el mercado laboral.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Se denomina entidades de apoyo, a instituciones públicas o privadas que se encargan de brindar apoyo a las unidades productivas de la región, ya sea

¹⁹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”. Decreto número 11-2002. Librería Jurídica. Guatemala 2004. p. 17.

financiera, de asistencia técnica o de capacitación, que tienen como fin lograr una mejor organización de los habitantes que les permita aprovechar eficazmente y optimizar los recursos con que cuentan.

1.9.1 Instituciones gubernamentales

Las entidades que administran los fondos del Municipio y efectúan funciones en beneficio de la población se puede mencionar.

➤ Policía Nacional Civil (P. N. C)

En Flores Costa Cuca se encuentra ubicada una subestación desde el año 1998, dirigida por un oficial jefe y un total de 16 elementos encargados de la jurisdicción del Municipio, tiene dos vehículos a su disposición para realizar las diferentes actividades asignadas.

➤ Juzgado de Paz

El Juzgado de Paz funciona desde el año 1993 y es el encargado de administrar la justicia en el municipio esta integrado por un Juez de Paz, un Secretario, dos Oficiales y un Comisario. Dentro de sus objetivos principales está el de mediar en conciliaciones, abrir procesos penales así como ventilar juicios civiles y laborales.

➤ Coordinadora Técnica Administrativa

El Ministerio de Educación creó en el Municipio, durante el año 1990, la Coordinadora Técnica Administrativa No. 092201, su objetivo principal es contribuir con el desarrollo integral de la niñez de la comunidad para consolidar el proceso del desarrollo del Municipio y brindar mayor cobertura en el área de educación.

➤ **Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Existen dos instituciones gubernamentales que tienen la función de dar cobertura a la población en el área de la educación, se puede mencionar que tiene como principal objetivo de dotar a la población analfabeta de los conocimientos básicos de lectura, escritura y aritmética básica, también debe de proveer a los neo-alfabetos conocimientos nuevos para un mejor desenvolvimiento de su vida privada y social, su cobertura territorial en el Municipio es del 100%.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG ´s)

Son organizaciones que brindan apoyo a una región determinada a través de donaciones consistentes en útiles escolares, medicinas, materiales para la construcción entre otros; en el Municipio no existe presencia de estas organizaciones.

➤ **Cooperación Española**

Recientemente la Cooperación Española ha brindado su apoyo a la Municipalidad con el donativo de equipo de cómputo y de una ambulancia para uso de los bomberos municipales.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Los requerimientos de inversión están encaminados a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio, con la finalidad de promover el desarrollo social y económico, principalmente en las áreas de salud y educación.

1.10.1 Planta de tratamiento de aguas servidas

Este proyecto es de carácter urgente y consiste en darle un tratamiento de tipo preliminar a las aguas servidas para su adecuada purificación. Con esto se logra que sean menos dañinas en la agricultura, riego, peces, se evita la

expansión de plagas. No se trata que el agua llegue a ser apta para consumo humano, sólo se pretende eliminar los focos de contaminación de mantos freáticos.

1.10.2 Infraestructura vial

El camino de acceso a la aldea Granados tiene una extensión de seis kilómetros, el que en todo su trayecto es empedrado y presenta serios problemas durante el invierno, a consecuencia de un drenaje ineficiente que provoca el anegamiento del mismo en algunos tramos, que impide la movilidad de los vehículos que transitan por el mismo, esto es un impedimento para la adecuada comercialización de los productos.

Se recomienda un estudio para mejorar el sistema de drenaje transversal (tuberías) y longitudinal (cunetas), así como un balastrado en las partes donde no existe empedrado de tal forma que lo haga transitable tanto en la época de verano como en invierno.

1.10.3 Recolección de basura

Por medio de la investigación de campo se pudo determinar que el área rural de Flores Costa Cuca carece de servicio de recolección de basura y la población utiliza otros métodos para eliminar la basura como por ejemplo la quema de la misma, provoca contaminación en el ambiente.

Se propone la implementación de recolección de basura en la aldea Los Paz a consecuencia de su cercanía con el área urbana del Municipio y como un plan piloto con la finalidad de que se extienda al resto del área rural.

Se pretende con este proyecto erradicar esta costumbre y que sea el primer paso para una adecuada recolección de basura en toda el área rural del Municipio.

1.10.4 Drenaje

Este proyecto tiene por objeto dotar de drenajes al caserío Nueva Comunidad debido a que la mayoría de la población no posee dicho servicio, cuenta únicamente con el servicio de fosas sépticas.

1.10.5 Puestos de salud

En aldea Las Brisas y caserío Nueva Comunidad, los puestos de salud carecen del mobiliario y equipo necesarios para darles una adecuada atención a los pacientes que requieren de sus servicios. Actualmente, solo cuentan con camillas de madera para atender a los pacientes y con cajas de cartón para almacenar las medicinas. Así mismo los puestos de salud carecen de servicios sanitarios, lo anterior ocasiona que tanto los pacientes como las enfermeras utilicen los baños de las escuelas de sus respectivas comunidades, debido a que los puestos de salud se localizan en aulas de las mismas escuelas se hace necesario la colocación de servicios sanitarios tanto para hombres como para mujeres, la renovación de las camillas, adquisición de escritorios, archivos, estanterías para medicinas y accesorios.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Los flujos comerciales y financieros son las corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía de un Municipio.

1.11.1 Principales productos que importa el Municipio

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, se estableció que por la posición geográfica, se observa la utilización de la ciudad de Coatepeque como una importante fuente de insumos para las actividades productivas. Así también la cercanía geográfica al municipio de Almolonga permite que este suministre a la población de las verduras necesarias para la alimentación de sus habitantes.

La ciudad capital provee de los bienes con un mayor valor agregado, a excepción del cemento, el cual se importa de manera directa de México (lo anterior se debe a que es más económico el flete desde México que desde ciudad de Guatemala). Los insumos artesanales para la elaboración de canastos son provistos de Génova. Las frutas y vestuario provienen en un 95% de la Cabecera Departamental.

1.11.2 Principales productos que exporta el Municipio

Las exportaciones se consideran como todos los productos que salen del límite municipal y que forman parte importante de su economía.

La actividad agropecuaria es la predominante en la región municipal, tanto productos cultivados en latifundio como en minifundio son comercializados fuera de sus fronteras.

El hule es un producto de exportación a nivel nacional, al igual que el café, sin embargo, dentro del Municipio solo se vende a los intermediarios, lo anterior es consecuencia de la falta de organización entre los productores. En el caso del frijol, el cultivo se destina al mercado local; la producción artesanal de canastos es enviada a la Cabecera Departamental.

1.12 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En cuanto a las actividades productivas que se desarrollan en el territorio municipal, se puede establecer lo siguiente.

1.12.1 Actividad agrícola

La actividad productiva, es en su mayoría de carácter agrícola, destacan las siguientes unidades de producción y cultivos: maíz y frijol en los minifundios y hule en los latifundios. Con anterioridad existió producción de café a gran

escala, sin embargo, ésta disminuyó a consecuencia de la caída de los precios internacionales de dicho grano.

1.12.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria dentro del Municipio es dinámica, se producen tres tipos de ganado, los cuales son: vacuno, porcino y aviar. Se estableció en la investigación de campo, que para esta actividad productiva se hicieron fuertes inversiones, con la finalidad de incrementar su productividad y competitividad.

1.12.3 Actividad artesanal

El sector artesanal es uno de los más diversificados dentro del Municipio, dentro de esta actividad se encuentra elaboración de: pan, canastos, puertas, balcones, block, trinchantes y roperos.

CAPÍTULO II

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

En el presente capítulo se define lo que es la administración de riesgo, así como la identificación de sus diferentes orígenes, mismos que se han manifestado en el Municipio y se han registrado por medio de la elaboración de un historial de desastres.

2.1 CONCEPTO GENERAL

La administración de riesgo está referida a un proceso social complejo en el cual se pretende lograr una reducción de los niveles de riesgo existentes en la sociedad y fomentar procesos de construcción de nuevas oportunidades de producción y asentamiento en el territorio. El aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente en general, debe darse en condiciones de seguridad dentro de los límites posibles y aceptables para la sociedad en consideración.

2.1.1 Administración del riesgo

Es un componente del sistema social constituido por la planeación, la organización, la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo del riesgo.

La administración de riesgo, hace referencia a la capacidad de una comunidad para transformar la amenaza y vulnerabilidad en fortaleza, antes de que ocurra un desastre.

2.1.2 Riesgo

Es la posibilidad de daño o pérdida a niveles tan grandes y se expresa en las posibles consecuencias negativas de tipo económico, social y ambiental que pueden presentarse al ocurrir un desastre frente a la capacidad para resistir y recuperarse de ellos. También se puede definir como el producto de la

coexistencia de los factores de amenaza y de vulnerabilidad; su característica principal es que es dinámico y cambiante.

2.1.3 Identificación de riesgos

Para la identificación de factores de riesgo se ejecuta con grupos organizados de la población, una recuperación de la memoria histórica de sus experiencias de desastre, luego se clasifica y se efectúa una construcción colectiva de conceptos sobre desastres, vulnerabilidad, riesgo y amenaza, que facilite la identificación de los factores de riesgo físico ocurridos dentro del Municipio.

2.1.3.1 Riesgos naturales

Son de origen únicamente natural y que no pueden ser controlados, son parte de los procesos naturales de transformación y modificación del ambiente.

En el Municipio se identificó que existe el alto riesgo de sufrir un terremoto o maremoto por la ubicación geográfica del mismo. Los terremotos son originados por los movimientos entre las placas tectónicas. Guatemala está repartida en tres placas; el contacto de dos de ellas denominadas De Cocos y del Caribe se encuentra aproximadamente a 50 kilómetros frente a las costas del Océano Pacífico de Guatemala.

Las tormentas eléctricas también forman parte de los riesgos de origen natural que afectan actualmente al Municipio por su cercanía al Océano Pacífico y las condiciones climatológicas que se forman sobre el territorio. Este fenómeno se da especialmente en época lluviosa. Los cortes de energía eléctrica son constantes, lo que provoca daños en los aparatos eléctricos principalmente en la cabecera municipal, no se han reportado víctimas humanas pero el riesgo es eminente.

2.1.3.2 Riesgos socio-naturales

Son fenómenos físicos cuya existencia e intensidad se relacionan con procesos de degradación ambiental provocados por la intervención humana en los ecosistemas naturales.

Entre los riesgos socio-naturales que pueden afectar al Municipio se encuentra las sequías originadas por la deforestación generalizada, lo que puede provocar disminución del caudal de los ríos que origine falta de agua para las comunidades y el aumento de incendios por las altas temperaturas en la región.

La construcción de viviendas como las observadas a orillas del río Talticú constituyen un riesgo para las familias que por falta de tierras se han visto obligadas a poblar esas áreas; al momento de existir una precipitación fluvial constante, el terreno puede saturarse de agua, desprenderse de su base y provocar un deslizamiento de tierra.

2.1.3.3 Riesgos antrópicos

Son los riesgos generados por la actividad humana al utilizar los recursos naturales de forma descontrolada para la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios.

La falta de un programa de recolección de basura dentro de las comunidades del Municipio, ha permitido que la población deposite en el caudal de los ríos estos desechos sólidos, lo que puede originar epidemias como el cólera y enfermedades de la piel en niños y adultos. El río Rosario ha sido contaminado totalmente por esta práctica.

Constituye además un riesgo para el Municipio que se continúe con la inadecuada práctica de depositar en el caudal de los ríos El Zapote y Pacaya

restos de los químicos utilizados en la elaboración del hule. Esta agua ya contaminada es utilizada para el riego de sembradíos a los alrededores, lo que puede provocar pérdidas económicas a los agricultores y enfermedades a los que utilizan esta agua para su aseo personal.

2.1.4 Desastres

Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, en su producción e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma al utilizar los recursos disponibles de la comunidad, sino que requiere de ayuda proveniente de otras fuentes externas.

2.1.5 Historial de desastres

La elaboración del historial se realizó con base a información proporcionada por los mismos pobladores del Municipio, por no existir un registro oficial de los eventos que afectaron al mismo y que fueron clasificados como desastres para la comunidad.

2.1.5.1 A nivel municipal

Son los desastres que han afectado de forma general al Municipio.

- Erupciones volcánicas

“Es la salida suave o explosiva de materiales calientes, acumulados en el interior de la tierra que sale a través del cráter o chimenea de un volcán”¹.

¹ COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –CONRED-. “Guía didáctica para el uso del rotafolio manejo de desastres de origen natural o provocado”. Guatemala 2004. Editorial de CONRED. primera edición. p. 17.

- **24 y 25 de octubre 1902**

Explosión del volcán Santa María luego de varios siglos de inactividad, donde se formó un cráter de casi un kilómetro de longitud en el mismo y cubrió de ceniza el Municipio con una capa aproximada de 10 centímetros de espesor. No se reportó pérdida de vidas humanas, únicamente pérdidas en cultivos.

- **Junio de 1922**

Período eruptivo con ceniza. Inició con el crecimiento de los domos del Santiaguito y provocó una lluvia de ceniza en el Municipio únicamente causó pérdida de cultivos.

- **1973**

Generación de nube ardiente debido a explosiones piroclásticas cerca del frente del flujo de lava, provocó una lluvia de ceniza y arena hasta el Municipio en estudio, se reportaron pérdidas de cultivos en pequeñas cantidades.

- **Terremotos**

“Es un movimiento fuerte de tierra, de corta duración e intensidad variable producido por choques o golpes en su interior, capaz de destruir viviendas y edificios”.²

- **4 de febrero de 1976**

Fue registrado a las 03:03:33 horas, localizado en 15.32 grados latitud norte y 89.10 grados longitud oeste, de características superficiales, alrededor de cinco

² Loc. cit.

kilómetros de profundidad y con una magnitud de 7.5 grados Mercalí, no se reportaron daños en las estructuras físicas ni pérdidas humanas.

- **Huracanes**

Se caracterizan por tener fuertes vientos a grandes velocidades.

- **28 de septiembre de 1995 Huracán Opal**

Este huracán ingresó por la península de Yucatán y afectó con fuertes lluvias y vientos de 80 a 90 kilómetros por hora. Hasta el 5 de octubre del mismo año, específicamente la región fronteriza del sur occidente que provocó desbordes de ríos y los vientos ocasionaron pérdidas de cultivos en menor escala.

- **31 de octubre de 1998 Huracán Mitch**

Se internó en Honduras proveniente del Atlántico y atravesó completamente Guatemala como depresión tropical, durante dos días hubo lluvias intensas, que provocaron pérdidas en cultivos.

2.1.5.2 A nivel rural

Son los desastres que han afectado particularmente a cierta área dentro del Municipio.

- **tormentas tropicales**

Son fuertes vientos, lluvias abundantes y nubes tempestuosas que se forman en los mares, con velocidad de más de 119 kilómetros por hora.

- **20 de septiembre de 1971 Tormenta tropical Olivia**

Bordeó al Océano Pacífico de El Salvador y Guatemala que ocasionó lluvias intensas con vientos moderados.

- **4 de junio de 1987 Tormenta tropical Andrés**

Se desplazó de oeste a este sobre el Océano Pacífico de Guatemala y El Salvador y tuvo una duración de cuatro días, que provocó fuertes lluvias y vientos, en esta tormenta hubo pérdidas en los cultivos de maíz.

- **23 de octubre de 1988 Tormenta tropical Joan**

Ingresa como huracán por la costa atlántica de Nicaragua, posteriormente bordea el Océano Pacífico de El Salvador y Guatemala como tormenta tropical, su consecuencia, lluvias intensas.

- **4 de octubre del 2005 Tormenta Tropical Stan**

Afectó mayormente el área sur occidente del país, que destruyó carreteras y puentes a su paso; en el Municipio se registraron pérdidas en cultivos mayormente de maíz, pequeños derrumbes en los caminos que conducen a las comunidades así como nacimientos de agua que originaron el desplazamiento del empedrado en los mismos.

- **Tormentas eléctricas**

“Este evento tiene lugar entre la nube y el suelo o entre nube y nube y casi nunca sigue una línea recta, sino que describe un camino tortuoso para llegar al suelo”.³

Por su ubicación geográfica, esta jurisdicción es escenario de tormentas eléctricas, que se dan en época de invierno con descargas eléctricas fuertes, que han provocado la muerte de animales en el área rural y la fundición de equipos eléctricos; no se han reportado pérdidas de vidas humanas por estos fenómenos.

³ JUAN CARLOS FALLAS SOJO, RISIBETH OVIDIO JIMENEZ. Op. Cit: p. 34.

- **Incendios**

Son provocados por el fuego y pueden extenderse a varios kilómetros alrededor del lugar de inicio.

- **1995**

En la aldea Mirasol se incendió una casa por completo, no hubo muertos y no se sabe cual fue la causa de origen del fuego.

- **2004**

Se incendió la casa patronal, ubicada en plan de Santa Elisa, no hubo pérdida de vidas humanas y no se sabe la causa del mismo.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

El riesgo contempla genéricamente dos componentes que se detallan en este capítulo, siendo estos las amenazas y vulnerabilidades mismos que hacen propenso al Municipio a sufrir un desastre.

3.1 CONCEPTO GENERAL

“El riesgo posee un carácter social es decir surge del proceso de interacción continua y permanente entre la localidad humana y su entorno”¹.

Los componentes del riesgo forman un mutuo condicionamiento siendo ellos la Vulnerabilidad y la amenaza ya que no se puede estar vulnerable si no se esta amenazado y no existe la condición de amenaza para un sistema si no se esta expuesto y se es vulnerable a la acción potencial que representa dicha amenaza.

Estos componentes son mutuamente condicionantes así que al intervenir a uno de los componentes del riesgo se interviene también al riesgo mismo.

Sin embargo como no es posible en muchos casos intervenir en la amenaza para reducir el riesgo no queda otra alternativa que modificar las condiciones de vulnerabilidad.

3.1.1 Amenaza

Se define como un factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural, socio-natural y antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad o duración determinada.

¹ INICIATIVA CENTROAMERICANA DE MITIGACIÓN –CAMI-, CARE INTERNACIONAL. “Desarrollo con enfoque de gestión del riesgo Modulo No. 7”. Honduras. primera Edición. julio 2002. p. 12.

3.1.1.1 Amenazas naturales

Son las que tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, que está en permanente transformación. El Municipio se encuentra en medio de amenazas y lo hace susceptible a varios eventos naturales, el mismo se encuentra amenazado por huracanes, tormentas tropicales, maremotos, terremotos, deslaves, erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos entre otros.

Aunque son impredecibles e inevitables tienen la ventaja que son temporales y suceden con cierta eventualidad.

- **Cambios climáticos**

Las actividades productivas en general se ven influenciadas por el clima, lo cual repercute en la producción agrícola, disminución de la disponibilidad de agua, generación de condiciones para el desarrollo de cierto tipo de enfermedades y la extinción de especies.

Según lo expresado por los pobladores del Municipio, fueron afectados el 19 y 20 de septiembre del año 1982, por el Fenómeno del Niño, que no es más que la “aparición ocasional de una corriente oceánica en las costas suramericanas del Océano Pacífico”².

- **Erupciones volcánicas**

“Es la salida suave o explosiva de materiales calientes, acumulados en el interior de la tierra que sale a través del cráter o chimenea de un volcán”³.

²⁴JUAN CARLOS FALLAS SOJO, RISIBETH OVIDIO JIMÉNEZ. “Fenómenos atmosféricos y cambio climático”. Costa Rica. segunda edición. 2003. p. 80.

³ COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-. “Guía didáctica para el uso del rotafolio manejo de desastres de origen natural o provocado”. Guatemala. Editorial de CONRED. primera edición. 2004. p. 17.

“El fenómeno de erupción abarca varios subfenómenos con capacidad destructiva. Entre estos se mencionan los ríos de lava, los lahares, los colapsos de conos o edificios volcánicos, las nubes ardientes, los flujos piroclásticos y las nubes de ceniza”.⁴

Existen antecedentes de la caída de lluvia de ceniza proveniente del volcán Santa María-Santiaguito ubicado a 12 kilómetros al sureste de la Ciudad de Quetzaltenango y aproximadamente a 50 kilómetros del Municipio.

“La erupción de 1902, se considera que fue una de las mas fuertes generadas en el siglo XX a nivel mundial, que fue precedida por un fuerte sismo en el occidente de Guatemala. La erupción, duró entre 18 y 20 horas y provocó una columna de al menos 28 kilómetros de altura y el depósito de pómez producto de la misma que cubrió 1.2 millones de kilómetros cuadrados. Durante la fase actual de actividad del Complejo Volcánico (formación y crecimiento de domos), el Santiaguito presenta actividad constante, con periodos de fuertes incrementos de actividad. Las explosiones, arrojan grandes cantidades de ceniza a la atmósfera, ocasionalmente a mas de 1,500 metros sobre el cráter, esta cae en los alrededores de los conos y en ocasiones a gran distancia del punto de emisión”⁵.

- **Sequías**

“Opuesta a las inundaciones, la sequía es un fenómeno poco comprendido y debe ser entendido como una condición de carencia de agua por largo tiempo, que provoca sequedad en la tierra, vegetación y disminución de las fuentes de

⁴JUAN CARLOS VILLAGRÁN DE LEÓN. “Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas”. Guatemala 2002. editorial Acción Contra el Hambre. primera edición. p. 46.

⁵ INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH-. “Complejo Volcánico Santa María-Santiaguito”. Folleto informativo. Guatemala. p. 2.

agua que son utilizadas para consumo humano como para usos agrícolas pecuarios e industriales”.⁶

El área en que se encuentra ubicado el Municipio tiene una baja amenaza de sequía según estudios realizados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrológica (INSIVUMEH), ya que los días de lluvia son de 100 a 125 al año. Sin embargo, es difícil determinar como los humanos alteran el ciclo hidrológico, no obstante algunas relaciones entre el ambiente y aspectos de un desarrollo poco sostenible podrían explicar el aumento de 0.6 grados centígrados en la temperatura ambiente. Se han reportado leves sequías en las fincas Nueva Italia Messina, en las haciendas la Selva y Talticú, aldeas Sequivillá y Juárez en las que afecta mayormente a la ganadería.

- **Huracanes**

Los disturbios atmosféricos que dan origen a los huracanes pasan varias etapas en su proceso evolutivo; inician como un disturbio tropical, al aumentar éste su velocidad a 62 kilómetros por hora, pasa a ser una depresión tropical; cuando aumenta su velocidad de 63 a 117 kilómetros por hora se le da el nombre de tormenta tropical y si su velocidad es mayor a 119 kilómetros por hora entra a la categoría de huracán. Todas las etapas poseen las mismas características físicas, como fuertes vientos, lluvias abundantes y nubes tempestuosas formadas en los mares, la diferencia es la intensidad de viento medio interno, que da origen al fenómeno.

El Municipio ha sido afectado en los últimos 34 años, de cuatro tormentas tropicales y dos huracanes que han provocado fuertes lluvias y vientos sin ocasionar pérdidas humanas a la fecha, únicamente pérdidas materiales, generalmente en las cosechas del área rural en pequeñas cantidades.

⁶JUAN CARLOS VILLAGRÁN DE LEÓN, Op. Cit: p. 43.

- **Sismos y terremotos**

“Es un movimiento fuerte de tierra, de corta duración e intensidad variable producido por choques o golpes en su interior, capaz de destruir viviendas y edificios”.⁷

El país se encuentra ubicado en medio de la interacción que ocurre en tres placas tectónicas identificadas como: Norteamérica, Caribe y De Cocos. Los movimientos relativos entre éstas, determinan los principales rasgos topográficos del país y la distribución de los terremotos y volcanes.

“El contacto entre las placas de Norteamérica y Caribe es de tipo transcurrente. Su manifestación en la superficie son las fallas de Chixoy, Polochic y Motagua”.⁸

La placa De Cocos se introduce por debajo de la placa del Caribe, la ubicación del contacto entre estas dos placas está aproximadamente a 50 kilómetros frente a las costas del Océano Pacífico del país.

En Guatemala se tienen antecedentes de nueve terremotos que inician desde el año 1902 hasta 1998, el que ocasionó mayores estragos fue el del año 1976; en el municipio de Flores Costa Cuca fue sensible el movimiento, sin embargo, no hubo daños en las estructuras físicas ni pérdidas humanas reportadas.

- **Tormentas eléctricas**

“Este fenómeno ocurre cuando se presenta en la atmósfera una nube de tormenta, tiene su base debajo de los 2,000 metros (nube baja y la parte superior puede llegar hasta los 15,000 metros de altura).

⁷COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-. Op. Cit: p. 17.

⁸ INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH-. “Estructura Interna de la Tierra”. Folleto informativo. Guatemala. p. 2.

El rayo o relámpago es una descarga eléctrica que se presenta dentro de la nube para equilibrar, entre la región de cargas eléctricas positivas y la región de cargas eléctricas negativas. Cuanto mayor sea la diferencia de este campo eléctrico, mayor es la posibilidad de que la descarga se produzca.

Este evento también puede tener lugar entre la nube y el suelo o entre nube y nube y casi nunca sigue una línea recta, sino que describe un camino tortuoso para llegar al suelo”.⁹

Por su ubicación geográfica, el Municipio es escenario de tormentas eléctricas mayormente en época lluviosa, que da origen a descargas eléctricas fuertes.

Según datos estadísticos del (INSIVUMEH), hay de 125 a 150 descargas eléctricas promedio al año en este Municipio, mismas que han provocado la muerte de animales en el área rural y la fundición de equipos eléctricos, no se reportan pérdidas de vidas humanas por este fenómeno, pero se considera una amenaza latente.

- **Plagas**

Con referencia a las plagas se ha identificado la presencia de zancudos a nivel general del Municipio, quienes son portadores del Dengue. Tanto la Municipalidad como el centro de salud local, ofrecen y realizan fumigaciones una vez al año, predominantemente en época de invierno, sin embargo, no es suficiente para eliminar dicha plaga. Existe poca divulgación sobre como evitar la propagación, lo que repercute en mayor amenaza de adquirir enfermedades que transmite este insecto. La forma en que se decide cuando fumigar, es a través de la identificación de brotes de este insecto, por medio de muestras de

⁹ JUAN CARLOS FALLAS SOJO, RISIBETH OVIDIO JIMÉNEZ. Op. Cit: p. 34.

sangre tomadas de las personas que llegan por consulta médica al centro de salud ubicado en la cabecera municipal.

Entre otras fuentes de contaminación identificadas están: El rastro municipal, que no tiene las condiciones aptas para realizar el destace de los animales para el consumo humano; el área asignada para tirar basura generada por el mercado del casco urbano, el cual se encuentra al aire libre y sin medidas de higiene para evitar la propagación de contaminación por esta causa.

Se recomienda al centro de salud de la localidad realizar inspecciones continuas al rastro municipal y al depósito de basura del mercado para efectuar evaluaciones de las prácticas de destace y manipulación de alimentos que se llevan a cabo en dichos lugares para la identificación de posibles focos de contaminación que se generen de esos lugares.

3.1.1.2 Amenazas socio- naturales

Son las provocadas por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- **Uso de plaguicidas y químicos**

Los cultivadores se han visto forzados a utilizar plaguicidas y químicos baratos que son dañinos para la tierra, por el elevado costo de los que han sido recomendados para aplicar al cultivo. El más perjudicial utilizado en el Municipio es el denominado Chipa, el cual es aplicado al líquido extraído de los árboles de hule para que este cuaje, luego es depositado en el caudal de los ríos Pacaya y Zapote.

Esta contaminación proviene de la aldea Mirasol y finca Santa Anita; actualmente no hay ninguna entidad municipal o comunitaria que sea responsable de inspeccionar estas prácticas.

- **Deslizamiento, derrumbe y deslave**

El deslizamiento “es el desprendimiento de suelo, roca, flujos de lodo o rellenos artificiales de un cerro o montaña que son lubricadas en forma natural, regularmente por agua y pueden dejar soterrada parcial o totalmente una comunidad. El derrumbe es como el deslizamiento pero en menor cantidad y estos se caracterizan por afectar las carreteras o vías de comunicación de terracería o asfaltadas”¹⁰. Los deslaves están vinculados a los deslizamientos y la diferencia que existe entre éste y el deslave es que el desprendimiento de tierra o roca es provocado por una corriente de agua que arrastra el mismo a través de largas distancias.

La pobreza y la vulnerabilidad están íntegramente vinculadas y se refuerzan mutuamente. Las personas que no cuentan con recursos se ven obligados a explotar los recursos naturales para sobrevivir e invaden terrenos en zonas de alto riesgo como los observados la aldea Villa Hermosa específicamente en la colonia San Juan del Río a orillas del Río el Zapote y Mopa, así como en la aldea El Manantial a orillas del río Talticú. Estos asentamientos humanos son propensos a sufrir un deslizamiento o deslave en época lluviosa. No se puede tampoco evadir la amenaza de terremoto, mismo que destaca las deficiencias y la poca información entre quienes toman las decisiones de asentarse en esos lugares.

El Municipio tiene una topografía generalmente plana y no existen antecedentes de haber sufrido un deslizamiento o deslave, en época de lluviosa o por la presencia de una tormenta tropical únicamente se originado pequeños derrumbes en los caminos que conducen hacia las aldeas Granados, Barrios, Gálvez y dentro de las fincas Morelia, Portugal, Candelaria y Hortensia.

¹⁰ COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED -. Op. Cit: p. 17.

Se recomienda identificar las áreas con alto riesgo de sufrir un desprendimiento de tierra y aplicar las medidas correctivas para evitar un desastre mayor.

- **Inundaciones**

Las inundaciones son crecidas del nivel de agua en ríos, lagos y zonas costeras, debido a lluvias intensas en terrenos con dificultades de absorción o escurrimiento.

Se pronostica que el cambio climático elevará el nivel del mar y agravará los extremos del clima. Todos estos factores tienen un efecto compuesto en la ocurrencia y el impacto de los desastres, que influyen en la intensidad y frecuencia de los eventos hidrometeorológicos extremos, las regiones particularmente sensibles como las zonas montañosas o costeras, se encuentran especialmente en amenaza.

En el municipio de Flores Costa Cuca, se registra anualmente entre 2,000 a 3,000 milímetros de precipitación fluvial al año, distribuidos en 125 días promedio de lluvia. Los pobladores de la aldea Gálvez expresan su preocupación por la posible inundación que pueda causar la laguna formada en el año 2005, proveniente de un nacimiento de agua dentro de la finca Santa Anita, ubicada en un lugar relativamente alto dentro de la Aldea.

Se recomienda implementar un sistema de alerta temprana, como medida de prevención en las comunidades con alto riesgo de ser inundadas por esta amenaza. Las personas responsables del sistema, deben monitorear el nivel de agua de esta laguna y la cantidad de lluvia para así pronosticar posibles inundaciones con anticipación.

3.1.1.3 Amenazas antrópicas

Atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza.

- **Deforestación**

Deforestación es la destrucción a gran escala del bosque por la acción humana, generalmente para la utilización de la tierra para otros usos. En el Municipio de Flores Costa Cuca, la deforestación se da en muy baja escala, debido a lo tipos de actividades productivas, especialmente la producción de la chipa de hule, la cual es obtenida del palo de hule, y la producción de café, que también es obtenida de árboles, por lo que la deforestación se práctica en mínima parte por la ganadería y el consumo de leña por los habitantes.

- **Contaminación ambiental**

Son las alteraciones de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre. Constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones.

Por lo observado, el Municipio es generador de contaminantes ambientales, debido a las prácticas sociales inadecuadas que se realizan, por ejemplo el uso inadecuado de los ríos por la cantidad de basura que desechan en su interior, el uso de plaguicidas o químicos utilizados en la siembra dañinos al ambiente, que son desechados en los caudales de los ríos después de su aplicación, la quema de la basura en los patios traseros de las viviendas mayormente en el área rural y la falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas, en virtud que únicamente se desvían los drenajes al parcelamiento Santa Isabel de la aldea Juárez, donde se encuentra una fosa séptica, posteriormente el agua pasa a unos pozos de absorción que finalmente la dirigen a un sanjón, este tipo de procedimiento se cataloga como un tratamiento preliminar para las aguas servidas por lo que las mismas no reciben un debido tratamiento.

- **Incendios**

Es la expansión del fuego sobre una zona boscosa, que consume la vegetación a su paso. La combinación del cambio climático y la sequía, son escenarios para que a través de las acciones humanas, directamente sobre la naturaleza se produzcan incendios forestales, que puede extenderse a una contaminación atmosférica mundial.

- **Contaminación de ríos**

Entre las causas principales de dicha contaminación se encuentran las siguientes: Los pobladores del vecino municipio de Génova y del área rural del municipio de Flores Costa Cuca, depositan la basura dentro de los caudales de los ríos que recorren las zonas pobladas; así como los químicos utilizados principalmente en la producción del hule.

A continuación se presenta un detalle de los ríos que han sido contaminados.

Tabla 1
Municipio de Flores Costa Cuca- Quetzaltenango
Ríos contaminados
Año: 2005

No.	Nombre del Río	Longitud	Tamaño del caudal	Principales Contaminantes
1	El Rosario	10.5 Km.	2 metros	Basura proveniente del municipio de Génova y Químicos
2	Sequivillá	6.5 Km.	0.5 metro	Químicos
3	Talticú	10 Km.	1 metro	Químicos y basura
4	Zapote	7 Km.	1 metro	Basura de aldea Villa Hermosa, químicos de finca Santa Anita y residuos sólidos
5	Mopá	16 Km.	3 metros	Basura de aldea Gálvez y químicos
6	Talpop	1 Km.	1 metro	Químicos (lo usan como lavadero de ropa)
7	Pacayá	1 Km.	1.50 metros	Químicos para producción
				De hule

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

De los nueve ríos localizados en el Municipio, siete se encuentran contaminados a causa de químicos utilizados para la producción de hule y por basura que proviene de diferentes lugares tal como se demuestra en el cuadro anterior.

- **Basura**

Con relación a la basura, existen varios focos de contaminación en el casco urbano y en el área rural, principalmente en ríos, no existe una dependencia por parte de la Municipalidad que se encargue específicamente del ornato del

Municipio, únicamente cuentan con dos personas que se turnan para recoger la basura que genera el mercado local y la que tiran los pobladores en el parque central; no existen basureros públicos, ni personas que realicen la limpieza en las calles, esto es causa de contaminación ambiental y posible propagación de enfermedades. La forma de eliminar la basura en el área urbana es a través de un camión de recolección, este servicio de extracción de basura se empezó a implementar en el mes de febrero del año 2005, el tren de limpieza pasa dos veces por semana a las viviendas del área urbana y cobra Q 20.00 mensuales por dicho servicio, que deposita la basura en un relleno sanitario ubicado en Coatepeque; en el área rural se tiene la práctica de quemarla de diciembre a abril y tirarla a los ríos de mayo a noviembre.

Según lo indicado por las autoridades municipales se elaborará un proyecto mancomunado por parte de las Municipalidades involucradas, para establecer un relleno sanitario ubicado en Coatepeque, que incluya los municipios de Colomba Costa Cuca, Coatepeque y Flores Costa Cuca.

- **Sistema de drenajes**

De la muestra realizada en octubre del año 2005, se determinó que el 77% de hogares carecen de drenajes. Se debe agilizar el trámite de la instalación de drenajes en las comunidades, para evitar enfermedades aisladas en las mismas y consecuentemente una epidemia.

3.1.2 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad se puede describir como un factor interno de riesgo y la incapacidad o debilidad del sujeto o sistema de absorber y recuperarse del daño ocasionado por una amenaza. Hay comunidades que están expuestas a sufrir pérdidas materiales mayores que otras y que a su vez se les dificulta recuperarse económicamente, esto es producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

3.1.2.1 Ambientales- ecológicas

Son aquellos factores que se relacionan con la manera en como una comunidad explota los elementos de su entorno, debilitándose a si misma y al ecosistema.

Son las causadas por la alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre. Constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones.

- **Disponibilidad de agua**

Debido a las variaciones climáticas y el creciente deterioro del medio ambiente, por las prácticas sociales inadecuadas que se realizan sobre la naturaleza, como la forma en que se administran los recursos naturales existentes, el ciclo hidrológico sufre cambios que provocan aumento o disminución de los niveles de ríos, lagos y mares, esto se relaciona con repercusiones negativas en los recursos hídricos, un calentamiento de la atmósfera puede provocar una tasa mayor de evaporación, lo que significa que puede existir mayor precipitación fluvial en algunas regiones ó ninguna en otras y que afecte el suministro de energía eléctrica. Por la importancia que se le debe dar a las consecuencias de las malas prácticas humanas sobre la naturaleza, se deberá realizar ajustes en los hábitos, modo de vida, infraestructura y planificación económica nacional, para contrarrestar sus efectos negativos.

En la mayoría de las aldeas cuentan con el servicio de agua, que proviene de ríos y de un nacimiento de agua en el interior de la finca Miramar, ambas sin ningún costo para la Municipalidad, aunque el suministro es deficiente porque tienen agua unas pocas horas al día. Únicamente la aldea Los Laureles no ha tenido acceso al vital líquido, en virtud que la Municipalidad no cuenta con los recursos suficientes para invertir en un tanque y bomba que pueda suministrar

agua a esta Aldea. Según las autoridades municipales se trabajará en un proyecto de suministro de agua proveniente del río Talimop que se encuentra libre de contaminación y por su ubicación beneficiaria al casco urbano del Municipio.

3.1.2.2 Físicas

Son las originadas por las deficiencias en las estructuras físicas como casas y obras de infraestructura para absorber los efectos de las amenazas, estas deficiencias se presentan por la ubicación, calidad y condición de los materiales. En el Municipio existe un 80% de casas formales, esto disminuye la vulnerabilidad física en caso de un desastre, la muestra dio como resultado que el 10% de las viviendas son de tipo improvisado, se recomienda inspeccionar cuales se encuentran en malas condiciones y facilitar la construcción de una vivienda nueva, por parte de organizaciones dedicadas a este beneficio.

- **Accidentes viales**

“Es un suceso involuntario que altera el orden, tranquilidad y normalidad de las personas, cosas o medios de transporte terrestre, que provoca daño material incluso la muerte. Generalmente se debe a la imprudencia de los pilotos o de los peatones, sobrecarga de personas u objetos y exceso de velocidad entre otros”.¹¹

Se tiene el antecedente de varios accidentes viales en el cruce de Los Paz y la carretera que conduce al municipio de Génova, esto se debe a la falta de señalización, falta control de velocidad en áreas escolares de mayor tránsito peatonal, entre otros. Una señalización adecuada en las carreteras principales y la implementación de puestos de registro vehicular, reducirá considerablemente esta vulnerabilidad.

¹¹ COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED-. Op. Cit: p. 43.

3.1.2.3 Económicas

Se refieren a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad que los obliga a tomar decisiones equivocadas por ejemplo invadir zonas de amenazas o la mala utilización de los recursos disponibles.

La pobreza es una de las principales causas de la vulnerabilidad en muchas de las áreas rurales. Este factor se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos o inestabilidad laboral, que implica dificultad o imposibilidad total de acceso a una serie de servicios básicos.

- **Migración**

Según estadísticas emitidas por el Centro Hispano Pew, estas indican que tanto la emigración legal como la ilegal, superó los 1.5 millones de personas en los años 1999 y 2000, la cifra de quienes entraron a Estados Unidos disminuyó a 1.1 millones en el 2003, el mismo nivel de 1992 y aumentó a 1.2 millones en el 2004.

La emigración ilegal va en aumento a medida que mejora la economía de Estados Unidos, pese a un incremento de las medidas de seguridad en la frontera. El 67% de las emigraciones que realizan los pobladores del Municipio al exterior tanto de mujeres como de hombres, son mayormente hacia los Estados Unidos, quienes van en busca de fuentes de trabajo; los ingresos monetarios de muchos hogares dependen de las remesas familiares.

- **Pérdida de cultivos**

Durante los últimos años, los desastres naturales como terremotos, inundaciones, tormentas tropicales, incendios, sequías y erupciones volcánicas han provocado la destrucción de cultivos y las pérdidas económicas van en aumento cada año, los efectos indirectos en estos desastres es la pérdida de

participación en el mercado, la mayor dependencia a los productos de otras regiones y países, así como aumento del desempleo, inestabilidad laboral e insuficiencia de ingresos en cada hogar dentro del Municipio.

3.1.2.4 Sociales

Se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización y manera de actuar de las personas y las comunidades.

Surgen de las interacciones entre grupos de seres humanos que se tornan perjudiciales hacia el resto de la sociedad, esto provoca daños emocionales y físicos.

- **Violaciones sexuales**

Los pobladores de aldea Manantial han expresado su preocupación por el índice de violaciones sexuales que se cometen a las jovencitas entre 12 y 16 años al transitar por horas de la tarde en los caminos de esa localidad a la altura del cementerio de la Aldea, la policía tiene registro únicamente de 3 violaciones promedio al año, estos hechos son atribuidos a los grupos comúnmente llamados “Maras”.

- **Inseguridad ciudadana**

Existen personas desconocidas que realizan constantemente robos a transeúntes, en las aldeas Juárez, Villa Hermosa, Granados, Gálvez y Manantial, la mayoría se han dado en los caminos de acceso a las mismas.

El Municipio cuenta únicamente con una Comisaría de Policía Nacional Civil, que cubre cualquier eventualidad de orden social y de seguridad ciudadana en todas las comunidades, que tiene a su disposición una unidad móvil y dos motos, esto hace que sea insuficiente el servicio público de seguridad y no logran cubrir todas las denuncias.

De parte de la Comisaría se han impartido pláticas en 18 escuelas sobre las consecuencias de consumir droga y ejercer la violencia, esto no ha sido suficiente para neutralizar a grupos que se dedican al vandalismo.

Se pueden identificar varias pintas en paredes y postes en la aldea Villa Hermosa, Juárez, Gálvez, Sequivillá y Manantial.

En el parque central del casco urbano según información de los pobladores, también han sido pintadas las paredes por grupo de jóvenes como signo de que ha sido marcado el territorio de las denominadas Mara 13 Salvatrucha y 18, la respuesta de las autoridades policiales ha sido que los grupos de jóvenes en la localidad no se encuentran organizados y las pintas es una forma de imitar la conducta de los que si pertenecen a estos grupos, también existen denuncias de cobros realizados por estos jóvenes llamado comúnmente “impuesto de Guerra” en el casco urbano del Municipio.

No existe ningún proyecto deportivo y cultural por parte de la Municipalidad para eliminar el tiempo ocioso de los jóvenes, se recomienda la apertura de instalaciones que aprovechen el potencial de estos jóvenes de forma positiva.

- **Violencia intrafamiliar**

La mayor parte de casos de violencia es de tipo intrafamiliar; existe un promedio de seis denuncias al mes, cuatro por agresiones hechas entre ambos sexos y dos por amenaza, sin dejar a un lado la violencia que se produce bajo los efectos del alcohol, la mayoría de casos reportados a la Policía Nacional Civil no llegan a repetirse, sin embargo, la violencia puede ser causa de divorcio y existe el riesgo de la desintegración familiar que provocaría daños emocionales, físicos y económicos, a los miembros de la familia.

- **Enfermedades recurrentes**

“Los cinturones térmicos, a los cuales muchas plagas y enfermedades están confinadas se expandirán al aumentar la temperatura global con las respectivas consecuencias para aquellas regiones que no están preparadas”¹².

Por medio de la encuesta levantada en las comunidades se determinó que entre las enfermedades más comunes están las gripes y diarreas, sin embargo, los casos atendidos por el centro de salud de la localidad son: Neumonía, pioderma, parasitismo, amebiasis, amigdalitis, anemia, infecciones en las vías urinarias entre otros.

En el caso de las enfermedades, como las infecciones respiratorias agudas, diarreas, neumonías, dengue y malaria se transmiten por el consumo de agua, alimentos contaminados o por insectos portadores del virus, en el caso de las infecciones respiratorias se propagan con facilidad, en especial en hogares pobres, debido al hacinamiento en las viviendas, pues se contagian todos los miembros de la familia.

La higiene en las personas, la instalación de un sistema de drenajes en el área rural y la práctica de un estilo de vida saludable son determinantes en la prevención de enfermedades que afectan a los habitantes del Municipio.

3.1.2.5 Educativa

Se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y los métodos de la educación que reciben los miembros de la comunidad, y las herramientas conceptuales y practicas que se requieren para participar activamente en la vida en sociedad y para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural.

¹²JUAN CARLOS FALLAS SOJO, RISIBETH OVIDIO JIMENEZ. Op. Cit: p. 78.

El estado debe suministrar e inspeccionar la educación otorgada a los infantes principalmente, por ser un servicio público determinante para elevar el nivel socioeconómico de los pobladores del Municipio. De acuerdo a la muestra levantada, los datos indican que de la educación brindada únicamente el 68% de los habitantes saben leer y escribir.

El Ministerio de Educación ha establecido metas para mejorar la calidad educativa, a través de implementar un nuevo modelo de gestión de recursos educativos e infraestructura con el objetivo de reducir el analfabetismo.

Las autoridades municipales deben crear programas dirigidos a los padres de familia para informarlos de la importancia de la educación y los efectos que tendría en el futuro económico de sus hijos, además realizar campañas intensivas de alfabetización y crear fuentes de conocimiento como laboratorios de computación, bibliotecas rodantes y la creación de juntas escolares por medio de las cuales el Ministerio de Educación facilite útiles para los asistentes, así como el financiamiento para el mantenimiento de las instalaciones, mobiliario y equipo de los centros educativos.

3.1.2.6 Culturales

Se refieren a la visión, las imágenes mentales, los conceptos y los prejuicios que posee sobre el mundo la comunidad.

La sociedad no refleja una identidad nacional que debería reforzarse, especialmente en el mes de septiembre.

Estas coyunturas, como lo son las fiestas patrias, son una oportunidad para que se haga reflexión sobre los valores cívicos, se debe pensar que la

independencia es algo que se gana todos los días, no es un acto consumado, sino que es una serie de actuaciones que a través de los tiempos, generación tras generación, honra al país con trabajo y creencia en valores profundos en los que está cimentada la constitución.

Actualmente solo se enseñan y practican actividades cívicas, pero la identidad cultural es más que eso, es arte, patriotismo. La adolescencia tiene una enorme necesidad de expresión y es necesario abrir espacios para que se canalice la misma. Pero esto no es tarea únicamente del Ministerio de Educación, la familia también puede ser el núcleo donde se construya la identidad cultural.

3.1.2.7 Ideológicas

De acuerdo a la muestra se determinó que el 45.14% lo que equivale a 265 hogares practican la religión evangélica, 197 hogares que representan el 33.56% profesan la fe católica pasiva, el 4.60% restante que representa a 27 siguen otro tipo de religión y, por último el 16.70% equivalente a 98 indicaron no practicar ninguna religión.

Hay una amplia presencia de iglesias evangélicas dentro del Municipio, las cuales están divididas en diferentes denominaciones como: iglesia Bethania, Asambleas de Dios, Príncipe de Paz, Monte de la Transfiguración, Presbiteriana, Vida Nueva Para el Mundo, Iglesia de Dios Israelita e iglesia Adventista. Las organizaciones católicas presentes dentro del Municipio son la Pastoral de la mujer, Pastoral de Formación y Pastoral de Liturgia. Además cuentan con un Salón del Reino de los Testigos de Jehová.

“Si en la ideología predominante se imponen concepciones fatalistas, según las cuales los desastres “naturales” corresponden a manifestaciones de la voluntad

de Dios, contra las cuales nada podemos hacer los seres humanos, o si se piensa que “esta escrito”, las únicas respuestas posibles serán el dolor, la espera pasiva y la resignación”¹³.

La iglesia se enfoca más en los aspectos espirituales de las personas, pero se podría aprovechar estas organizaciones para hacer conciencia en los miembros, que los eventos naturales que nos afectan, están íntimamente relacionados con la interacción que ejercemos sobre el medio ambiente. La iglesia debe ser más participativa en los temas ambientales y sociales que afectan a la comunidad.

3.1.2.8 Institucionales

Son los factores que limitan el buen desarrollo de programas en las comunidades, los cuales se ven truncados por obstáculos administrativos y la existencia de burocracia, tanto en entidades estatales como privadas. También se puede definir como la falta de liderazgo en las comunidades que pudieran impulsar el sentido de pertenencia y participación de los pobladores.

En el Municipio existe instituciones que proveen de ayuda a la población, tales como: un Juzgado de Paz, una Comisión Nacional de Alfabetización (CONALFA), una Coordinadora Técnica Administrativa por parte del Ministerio de Educación y una subestación de Policía Nacional Civil. Esta última dirigida por un oficial jefe y un total de 16 elementos encargados de la jurisdicción del Municipio, la cual no es insuficiente para poder realizar las diferentes actividades asignadas y brindar seguridad a nivel municipal por los escasos recursos humanos y económicos que le son asignados.

También se determinó que no existe una institución que de viabilidad al conjunto de acciones promovidas por la Coordinadora Nacional para la

¹³consultado el 20 de noviembre del 2005, disponible en www.redcientifica.com/autores/gwilches.html.

Reducción de Desastres (CONRED) a nivel municipal para la gestión del riesgo, lo que repercute significativamente en la manera en que se entienden y se enfrentan los desastres en la comunidad.

3.1.2.9 Políticas

Este tipo de vulnerabilidad evidencia la incapacidad de las comunidades para idear y presentar propuestas propias para el mejoramiento de la sociedad y para reducir los niveles de dependencia de las autoridades centrales en la toma de decisiones.

En el Municipio se da una baja participación de la sociedad civil en actividades tales como: la administración pública y liderazgo comunitario; por lo que un escaso grupo de personas son los que participan en dichas actividades y eso determina una debilidad interna, mismas que pueden afectar de manera directa o indirecta a los habitantes del Municipio.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

En este capítulo se presentan los mecanismos y componentes de la gestión de riesgo, cuyo fin es la reducción, previsión y control permanente del mismo, para el desarrollo económico y ambiental sostenible del municipio de Flores Costa Cuca.

4.1 CONCEPTO GENERAL

La gestión es un proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas de intervención orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, la infraestructura, los sistemas productivos, los bienes, servicios y el ambiente.

Son acciones integradas de reducción, previsión y control de riesgos y los factores particulares de riesgo a través de actividades de prevención, mitigación, preparación y atención de emergencias y desastres y la rehabilitación, reconstrucción y recuperación post-impacto.

4.1.1 Gestión del riesgo

La gestión del riesgo implica la participación de los diferentes sectores sociales de una comunidad para la elaboración de planes para la prevención y mitigación de desastres y para afrontar las emergencias derivadas.

Una de las maneras de iniciar la participación de las comunidades es a través de reuniones dirigidas por instituciones religiosas dentro del Municipio, para la elaboración de planes que puedan ser aplicadas, y de esta manera minimizar los efectos de un desastre.

4.1.1.1 Formas de gestionar el riesgo

La evaluación del riesgo conlleva un análisis costo/beneficio de la inversión que se realice en la mitigación de los daños que puedan suceder ante un desastre.

Esto permite definir prioridades de inversión de obras que reduzcan los posibles efectos adversos, para ser incluidos en los planes de inversión y desarrollo.

Esta reducción del riesgo se logra mediante la reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura, puesto que es evidente que no puede hacerse nada por reducir el factor amenaza natural, esto significa que no puede evitarse que suceda un sismo o la formación de un huracán.

Se puede citar que la amenaza sísmica se puede reducir mediante un diseño estructural capaz de resistir este evento, sin considerar los períodos de ocurrencia, ya que es imposible poder evitar que suceda.

Puesto que el riesgo es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad, los esfuerzos deben enfocarse a reducir estos factores, principalmente la vulnerabilidad, ya que ésta depende de la actividad humana. De aquí que dada la alta variedad de amenazas y la amplitud de su ubicación, asociados con los períodos de ocurrencia, se puede establecer que mejorando las normas y técnicas de diseño y construcción, se pueden reducir algunos factores de la vulnerabilidad, siendo éstos algunos de los mecanismos más efectivos.

La metodología, utiliza como medio la planificación participativa, para la elaboración de mapas de amenazas a partir del análisis de factores de riesgo en las comunidades su entorno, y su gestión, la exploración estadística de las diferentes variables resultantes y el establecimiento de condiciones de vulnerabilidad en las comunidades, a partir de la siguiente estructura de

análisis: situación socioeconómica, riesgo físico, riesgo social- vulnerabilidad de la población, organización, relaciones institucionales y participación ciudadana.

Aplicar la gestión del riesgo no implica un gasto económico excesivo para los habitantes del Municipio, también pueden aportar su mano de obra y el recurso tiempo para la elaboración de evaluaciones de escenarios de riesgo, así como el de aportar ideas y comentarios para ser aplicados en sus comunidades y realizar de manera conjunta una gestión del riesgo.

✓ **Gestión prospectiva**

La gestión prospectiva debe verse como un componente integral de la planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos, sean estos desarrollados por gobierno, sector privado o sociedad civil. El objetivo último de este tipo de gestión es evitar nuevos riesgos, garantizar adecuados niveles de sostenibilidad de las inversiones y, con esto, evitar tener que aplicar medidas costosas de gestión correctiva en el futuro.

Dentro del Municipio, derivado a la escasa organización comunitaria en el tema de gestión del riesgo, no existe una planificación encaminada a evitar o minimizar condiciones de riesgo para las futuras generaciones.

✓ **Gestión correctiva**

Es un proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad o en un sub-componente de la sociedad, producto de procesos históricos de ocupación del territorio, de fomento a la producción y la construcción de infraestructuras y edificaciones entre otras cosas.

Reacciona y compensa riesgo ya construido en la sociedad.

Ejemplos de acciones o instrumentos de la gestión correctiva incluyen la construcción de diques para proteger poblaciones ubicadas en las zonas de inundación, la reestructuración de edificios para dotarlos de niveles adecuados de protección contra sismos resistente a huracanes, cambios en el patrón de cultivos para adecuarse a condiciones ambientales adversas, reforestación o recuperación de cuencas para disminuir procesos de erosión, deslizamiento e inundación.

Se observó que por parte de las autoridades municipales se ha planificado empedrar aproximadamente 2,200 metros de camino, correspondientes a la entrada de las aldeas Gálvez y Sequivilla como medida correctiva para disminuir las inundaciones que se producen en los senderos que conducen hacia dichas comunidades, por lo que sus habitantes serán beneficiados.

4.1.2 Planificación y desarrollo

Es determinante partir del análisis del riesgo para que las acciones de desarrollo de nuevos planes y propuestas integren el enfoque de gestión del riesgo y promuevan la ejecución de medidas de prevención, mitigación y manejo de desastres. Para esto es importante considerar los elementos del diagnóstico comunitario y la identificación y reconocimiento del escenario de riesgo que nos indican los factores de vulnerabilidad, las amenazas existentes, el nivel o estimación del riesgo, los supuestos impactos de los desastres y las medidas de prevención y mitigación.

Se ha reconocido la existencia de una secuencia cíclica de etapas relacionadas que se denomina el ciclo de los desastres; dichas etapas son las siguientes: Prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación, reconstrucción.

El desarrollo está integrado de manera implícita en cada una de las etapas. El esfuerzo de prevenir la ocurrencia de un desastre, mitigar las pérdidas de un evento, prepararse antes unas probables consecuencias, alertar la inminencia de un evento, responder a la situación generada y recuperarse de los efectos de los desastres. Tareas que se llevan a cabo en tres fases:

- Antes
- Durante
- Después

Se determinó que no existe una planificación dentro del Municipio, al momento de presentarse una amenaza o de sufrir un desastre. La respuesta es eminentemente de reacción, por lo que se recomienda se tomen en cuenta y apliquen estas tres fases para minimizar los efectos negativos sobre la comunidad y sus habitantes.

4.1.3 Reducción de amenazas

la fase del antes se caracteriza por ser actividades previas al desastre denominadas de prevención.

✓ Medidas de prevención

No se puede concluir que los desastres vinculados con el medio ambiente son únicamente provocados por la naturaleza, ya que está comprobado que las acciones negativas del hombre sobre ella, hace que estos acontecimientos incrementen su nivel devastador.

Entendemos por prevención, la reducción total o parcial del fenómeno que nos amenaza, pero se debe aclarar que al poner en práctica la prevención, esto no garantiza que así se de. Para que estas acciones nos lleven a resultados positivos, es necesario que la humanidad entera los ponga en práctica.

La prevención es un conjunto de medidas y acciones aplicadas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezca de nuevo; significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidad efectivas.

No existe la posibilidad de evitar la llegada de un fenómeno natural; sin embargo, existe la manera de mitigar los daños y el impacto negativo para el desarrollo de las comunidades. En el Municipio aún persiste una cultura enfocada a la emergencia, ajena a los beneficios de invertir en acciones y medidas de prevención.

Actualmente no existe ninguna organización que realice las actividades operativas aplicables antes, durante y después de los desastres dentro del Municipio, por lo que el papel de las instituciones locales, y sectores de la sociedad es fundamental para impulsar y liderar la participación de la comunidad, la coordinación interinstitucional, la creación de instancias para el diálogo y la inversión en mecanismos de gestión local.

Cuando la comunidad se encuentra informada sobre la manera en que puede prever un desastre de este tipo, tiene en sus manos el evitar también el sufrimiento de los suyos.

A continuación se presentan algunos ejemplos de medidas de prevención que pueden ser aplicadas según sea el origen del desastre.

– **Sismos y terremotos**

- Buscar albergues si las viviendas tienen estructuras débiles.
- Mantenerse informados.
- Colocarse debajo de mesas o camas, en las puertas, columnas del salón de clase o casas si hubiera.

- Mantener la calma, alejarse de ventanas de vidrio, muebles y objetos pesados que pueden caer encima.

- **Huracanes**

- Reforzar ventanas y puertas.
- Reforestar a los alrededores de la vivienda.
- Construir alejados de los ríos.

- **Deslizamientos y derrumbes**

- La reforestación es muy importante para evitar este tipo de amenaza, ya que las raíces de los árboles reforzarán la tierra, lo cual evitará que esta se afloje.
- Es recomendable no realizar construcciones cerca o en las orillas de los barrancos y abismos, así como supervisar que no existan grietas en la tierra y pequeños nacimientos de agua el área de construcción del centro de trabajo o de la vivienda, ya que estos también pueden dar origen a los deslizamientos y derrumbes.
- Mantener a la familia unida y buscar un lugar seguro.
- Dirigirse a un albergue si el terreno donde esta construida la casa tiene grietas o árboles inclinados.

- **Inundaciones**

- Cuando los pobladores se encuentren dentro del perímetro de una posible inundación, se deben movilizar hacia un lugar alto.
- Evite caminar en zonas inundadas.
- Evite cruzar cauces de ríos.
- Aléjese de cables eléctricos.
- Evite consumir agua que haya tenido contacto con la inundación.

- **Incendios**

- Para evitar que los incendios se inicien o propaguen se recomienda no hacer fogatas en áreas secas y si esta se realiza se debe limpiar el área de ramas y hojas secas a un perímetro de tres metros de la misma.
- Se debe evitar el tirar en hojas secas las colillas de cigarros o fósforos encendidos. En caso de presenciar un incendio se debe informar a las autoridades para su control, es preferible no intervenir en el combate al fuego si este es considerado grande y peligroso.
- Si se encuentra en la dirección hacia donde avanza un incendio, busque una salida de escape en otra dirección.

4.1.4 Reducción de vulnerabilidades

Esta reducción de vulnerabilidad se hará a través de la mitigación, la cual pretende aminorar el impacto del mismo, reconociendo que en ocasiones es imposible evitar su ocurrencia a través de la intervención.

✓ **Medidas de mitigación**

Es planificar y poner en práctica medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. Comprende la adaptación de la infraestructura a los fenómenos esperados; la reglamentación nacional y local del uso y ocupación de la tierra; el fortalecimiento de las competencias, responsabilidades y recursos locales a través de la descentralización; la capacitación de las comunidades y gobiernos locales con respecto a las causas y consecuencias de estos fenómenos.

El conjunto de instrumentos para la mitigación es muy amplio, razón por la cual, cada gobierno o entidad relacionada con la administración para desastres debe seleccionar los que utilizará de acuerdo con su capacidad técnica, administrativa, financiera y operativa.

A continuación se mencionan algunas propuestas de mitigación, mediante las cuales se lleva a cabo la reducción de riesgos:

- Identificación de elementos amenazados, ubicación geográfica, evaluación de su vulnerabilidad y estimación anticipada de pérdidas potenciales.
- Información pública y capacitación acerca del riesgo, para disminuir la vulnerabilidad social de la población expuesta.
- Capacitación profesional de los funcionarios de las instituciones relacionadas con la administración para desastres.
- Para que esta fase sea efectiva se propone diseñar y ejecutar obras de mitigación tales como: La eliminación de los factores que generan vulnerabilidades en cada comunidad (ejemplos: limpieza de canaletas, desagües, cauces de ríos, fortalecimiento de pendientes y de puentes entre otros.)
- Declarar en alto riesgo o estado de emergencia cualquier región del Municipio que se vea en peligro con base en estudios y evaluación científica y técnica de vulnerabilidad y riesgo. Los responsables de realizar estas medidas de mitigación es la comunidad principalmente y ser solidaria con la organización que plantee las autoridades municipales.

4.1.5 Medidas de preparación y reacción

Con la prevención y la mitigación se debe evitar que se produzca un desastre en el primer caso mediante la eliminación o reducción del riesgo y en el segundo mediante la eliminación o reducción de la vulnerabilidad. Sin

embargo, en la práctica, la mayoría de las veces no será posible obtener ese resultado ideal. En consecuencia debemos reconocer que en algún momento, por mayor cantidad de medidas que se tomen, existe la posibilidad que se produzca un desastre y por consiguiente, debemos preparar a la comunidad para afrontarlo.

La preparación es el conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportunamente y eficazmente las acciones de respuesta.

En cuanto a la etapa de emergencia, la preparación busca, como su nombre lo indica, el más adecuado alistamiento de la comunidad para afrontar el desastre. Esto es posible a través del establecimiento de comités de emergencia, montaje de sistemas de alarma, elaboración de planes de evacuación y contingencia, preparación de albergues, acopio y almacenamiento de recursos. En esta etapa las personas responsables serán el comité de emergencia.

Considera aspectos tales como la predicción de eventos, la educación y capacitación de la población, el entrenamiento de los organismos de socorro y la organización y coordinación para la respuesta.

La preparación incluye los siguientes aspectos básicos:

- Simulaciones y simulacros para comprobar la capacidad de respuesta de las instituciones y de la comunidad y contribuir a su perfeccionamiento.
- Los planes de contingencia deben ser puestos a prueba y revisados periódicamente, con el fin de actualizarlos, así como para garantizar que sus procedimientos sean conocidos detalladamente por todas las entidades y personas involucradas.
- Definición de funciones de los organismos operativos.
- Inventario de recursos físicos, humanos y financieros.

- Monitoreo y vigilancia de fenómenos peligrosos.
- Capacitación de personal para la atención de emergencias.
- Información a la comunidad acerca del riesgo y de la forma de reaccionar en caso de desastre.
- Determinación y señalización de rutas de evacuación y zonas de refugio.
- Localización estratégica de recursos.

4.1.6 Matriz de propuesta de solución

A continuación se presenta una matriz de propuesta de solución por riesgo, siendo los más importantes identificados en el Municipio.

Tabla 2
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Matriz de propuesta de solución de riesgos
año: 2005

Riesgo	Ubicación	Causa	Efecto	Alternativa de solución	Responsable
Terremoto	Totalidad del Municipio	Movimiento de placas tectónicas	Movimientos de tierra	Efectuar simulacros de terremoto	Autoridades de la COMRED
Lluvia de ceniza	Totalidad del Municipio	Erupción volcánica	Enfermedades oculares	Capacitar a la población para minimizar efecto	Autoridades de la COMRED, a través del Ministerio de Salud Pública
Enfermedades estomacales y de la piel	Totalidad del Municipio	Basura en los ríos	Contaminación de ríos	Creación de un programa de recolección de basura	Autoridades municipales
Deslizamientos	Orilla del río Talticú	Saturación de agua en la tierra	Que la tierra sea inestable y se produzca desprendimiento	No construir en áreas inestables y propensas a deslizamientos	Autoridades municipales
Descargas eléctricas	Totalidad del Municipio	Tormentas eléctricas	Probabilidad que el rayo caiga sobre las personas	Comunicar medidas de prevención	Autoridades de la COMRED

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

En la tabla anterior se especifica las medidas a tomar para minimizar los efectos del riesgo.

A continuación se presenta una matriz de propuesta de solución por amenaza, siendo las más importantes identificadas en el Municipio.

Tabla 3
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Matriz de propuesta de solución de amenazas
año: 2005

Amenaza	Ubicación	Causa	Efecto	Alternativa de solución	Responsable
Sequía	Finca Sta. Anita y Victoria	Deforestación	Poca o nula precipitación fluvial	Reforestación y establecer control de tala de árboles.	Autoridades municipales
Huracanes	Totalidad del Municipio	Temporada de huracanes	Fuertes vientos y lluvia constante	Capacitar a la población para minimizar efecto	Autoridades de la COMRED
Maremoto	Totalidad del Municipio	Movimiento de tierra con origen en el mar	Olas gigantes que golpean la costa sur	Establecimiento de alerta temprana	Autoridades de la COMRED
Cambio climático	Totalidad del Municipio	Deforestación y contaminación ambiental	Inviernos y veranos mas intensos	Crear una cultura de un medio ambiente sano	Autoridades de la COMRED con la colaboración del Ministerio de Educación.
Contaminación de ríos	Totalidad del Municipio	Depositar en los caudales de los ríos químicos	Contaminación de las fuentes de agua	Implementar controles para evitar que los productores de hule viertan los químicos en los ríos	Autoridades municipales

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

En la tabla anterior se determina tanto las causas y efectos de las amenazas que pueden afectar al Municipio.

A continuación se presenta una matriz de propuesta de solución por vulnerabilidad, siendo las más importantes dentro del en el Municipio.

Tabla 4
Municipio de Flores Costa Cuca - Quetzaltenango
Matriz de propuesta de solución de vulnerabilidades
año: 2005

Vulnerabilidad	Ubicación	Causa	Efecto	Alternativa de solución	Responsable
Formación de Maras	aldea el Manantial	Desintegración familiar	Formación de grupos delictivos	Creación de programas de fortalecimiento de la familia y de deportes	Autoridades municipales
Violencia intrafamiliar	Totalidad del Municipio	Cultura machista predominante	Familias desintegradas	Educación a los padres de familia y fomentar la armonía dentro de la familia	Instituciones religiosas
Migración	Totalidad del Municipio	Falta de preparación académica en la población	Mano de obra no calificada para una alta remuneración	Fomentar educación a nivel primario y diversificado en la niñez para una mejor preparación	Autoridades municipales
Enfermedades estomacales	Casco rural del Municipio	Falta de un sistema de drenajes	Contaminación de fuentes de agua	Construcción de sistema de drenaje y alcantarillado	Autoridades municipales
Cultural	Totalidad del Municipio	Falta de identidad como nación	Influencia y adaptación de cultura de otros países	Creación de valores cívicos y de una identidad nacional	Autoridades municipales

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

En la tabla anterior se especifican las vulnerabilidades que actualmente afectan al Municipio.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN SOCIAL Y COMUNITARIA

En este capítulo se detalla las instituciones creadas para la gestión del riesgo a nivel nacional, regional, departamental municipal y local así como el marco legal que respalda dichas organizaciones.

5.1 CONCEPTOS GENERALES

Por la integridad que permite el enfoque a partir del riesgo y sus componentes, es complejo pretenden identificar todas las normas o estructuras institucionales que pudiesen estar relacionadas con la atención, coordinación o el seguimiento, desde el ámbito nacional y municipal, a la implementación de políticas, planes y estrategias orientadas a reducir vulnerabilidades o amenazas identificadas.

5.1.1 Marco jurídico e institucional para la reducción de desastres

Se incluyen artículos de la Constitución Política de la Republica de Guatemala y de otras leyes, decretos, acuerdos y reglamentos que se pueden relacionar directa o indirectamente la gestión de la reducción del riesgo en Guatemala.

5.1.2 Apoyo legal

A continuación se detalla el marco legal y las instituciones que han sido establecidas a nivel nacional y local para la reducción de los desastres.

5.1.2.1 Constitución Política de la República de Guatemala

ARTÍCULO 1. Protección a la persona. El estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

ARTICULO 3. Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción así como la integridad y la seguridad de la persona.

Artículo 100. Seguridad social. El estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función publica, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

5.1.2.2 Ley Constitucional de Orden Público (Asamblea Nacional Constituyente)

ARTICULO 1. Esta ley se aplicará en los casos de invasión de territorio nacional, de perturbación grave de la paz, de calamidad pública o de actividades contra la seguridad del Estado.

No afectará el funcionamiento de los organismos del Estado y sus miembros gozarán siempre de las inmunidades y prerrogativas que les reconoce la ley.

La Ley Constitucional de Orden Público, establecerá las medidas y facultades que procedan, de acuerdo con la siguiente gradación:

Estado de prevención;

Estado de alarma;

Estado de calamidad pública;

Estado de sitio; y,

Estado de guerra.

5.1.3 Ley de Desarrollo Social

Persigue la promoción, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluaciones de las acciones gubernativas y del Estado encaminadas al desarrollo de la persona humana en los aspectos sociales, familiar, humano y su entorno, con énfasis en los grupos de especial atención.

Dentro de sus principios rectores se incluye el que obliga a dar especial atención a los grupos de personal que por su situación de vulnerabilidad la necesiten.

5.2 Comité Nacional de Emergencia

El 8 de Septiembre de 1969, por acuerdo gubernativo, se crea el Comité Nacional de Emergencia.

El 9 de diciembre de 1996 la creación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) con el Decreto de Ley 109-96 en sustitución de CONE. Capítulo VI Disposiciones transitorias, derogatorias y finales Artículo 22 Integración del Consejo Nacional y su Junta Directiva, el Consejo a que se refiere el artículo 7 de la presente ley, quedara integrado treinta días después de su puesta en vigencia.

ARTICULO 23. Destino del CONE. Conjuntamente con la vigencia de la presente ley, el Comité Nacional de Emergencia CONE y su personal se transformará en la Junta y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres, la cual se regirá por el reglamento del CONE en tanto se emite el reglamento de la presente ley.

5.3 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)

Decreto número 109-96

ARTÍCULO 1.-Objeto. El objeto de esta ley es crear la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres, que en el texto de la ley se denominará "Coordinadora Nacional".

ARTÍCULO 2. -Integración. La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del sector público y del sector privado.

ARTÍCULO 3. -Finalidades. La Coordinadora Nacional tendrá como finalidades las siguientes:

a) Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio Nacional.

b) 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.

c) Implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines.

d) Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional.

e) Elaborar planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones responsables para garantizar el restablecimiento y la calidad de los servicios públicos y líneas vitales en casos de desastres.

f) Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres, con la participación de las Universidades, instituciones y personas de reconocido prestigio.

g) La Junta Ejecutiva podrá: Declarar de alto riesgo cualquier región o sector del país con base en estudios y evaluación científica y técnica de vulnerabilidad y riesgo para el bienestar de vida individual o colectiva. No podrá desarrollarse ni apoyarse ningún tipo de proyecto público ni privado en el sector, hasta que la declaratoria sea emitida en base a dictámenes técnicos y científicos de que la amenaza u ocurrencia ha desaparecido.

h) Elaborar el reglamento de la presente ley.

5.3.1 Organización de la (CONRED)

ARTÍCULO 6. -Son órganos integrantes de la Coordinadora Nacional, los siguientes:

- a) Consejo Nacional para la Reducción de Desastres.
- b) Junta y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres.
- c) Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres.
- d) Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.
- e) Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.
- f) Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.

ARTÍCULO 7. - El órgano superior de la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres será el Consejo Nacional y estará integrado por el sector público, entidades autónomas y por el sector privado, y se integrará por un representante titular y un suplente, quienes laborarán en forma ad honorem de las siguientes instituciones.

- a) Ministerio de la Defensa Nacional.
- b) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- c) Ministerio de Educación.

- d) Ministerio de Finanzas Públicas.
- e) Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas.
- f) Ministerio de Gobernación.
- g) Coordinador de la Junta y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional, quien asistirá a las reuniones con voz pero sin voto.
- h) Cuerpo de Bomberos Nacionales.
- i) Asamblea de Presidentes de los Colegios Profesionales.
- j) Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras.

ARTÍCULO 8 –INSIVUMEH- El Consejo Científico de la Junta y Secretaría Ejecutiva, estará integrado por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrológica - INSIVUMEH- de acuerdo a las funciones que a cada uno de ellos corresponde.

ARTÍCULO 9-Coordinadora Nacional. Sus niveles. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres se estructura en los siguientes niveles.

a) Nivel Nacional: Comprende la jurisdicción de toda la República, y se compone por:

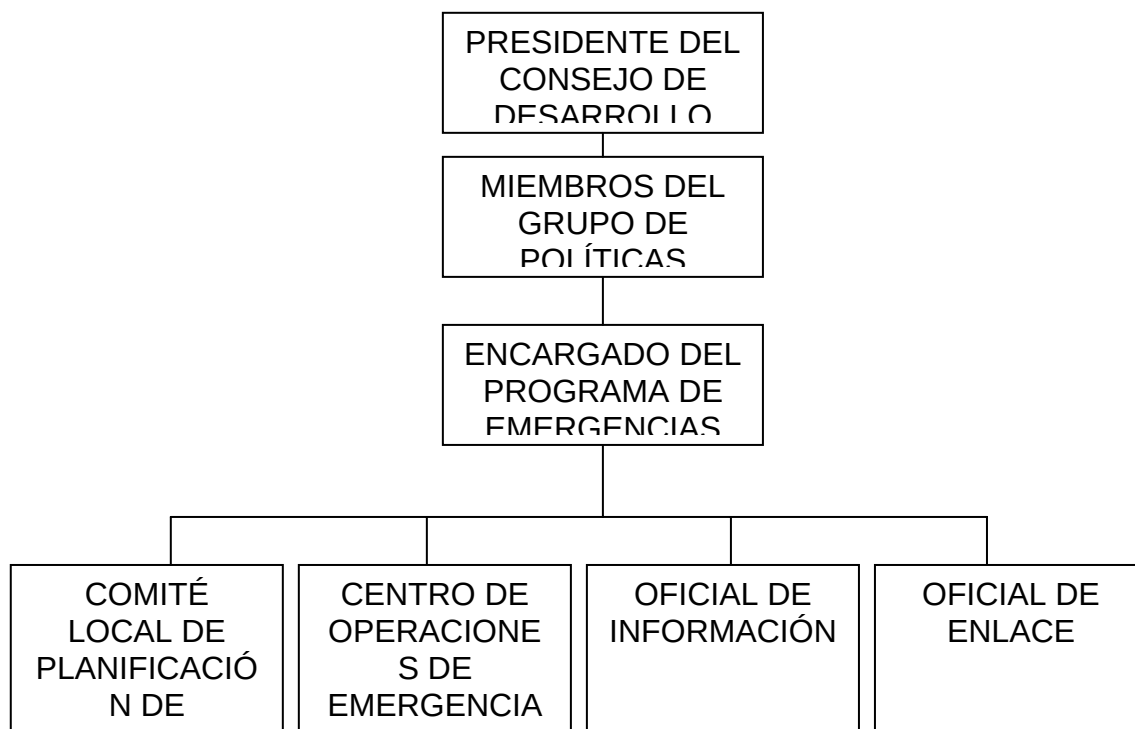
- 1) Consejo Nacional para la Reducción de Desastres.
- 2) Junta y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres.

b) Nivel Regional Comprende la jurisdicción según la regionalización del país y la integran:

Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional.

A continuación se presenta el organigrama estructural de la Coordinadora Regional para la Reducción de desastres.

Gráfica 1
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Organigrama estructural
Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres –CORRED-
Año: 2005



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

En la gráfica anterior, se puede observar la estructura actual de la Coordinadora Regional, la cual está encargada de coordinar y supervisar el manejo de emergencias a este nivel

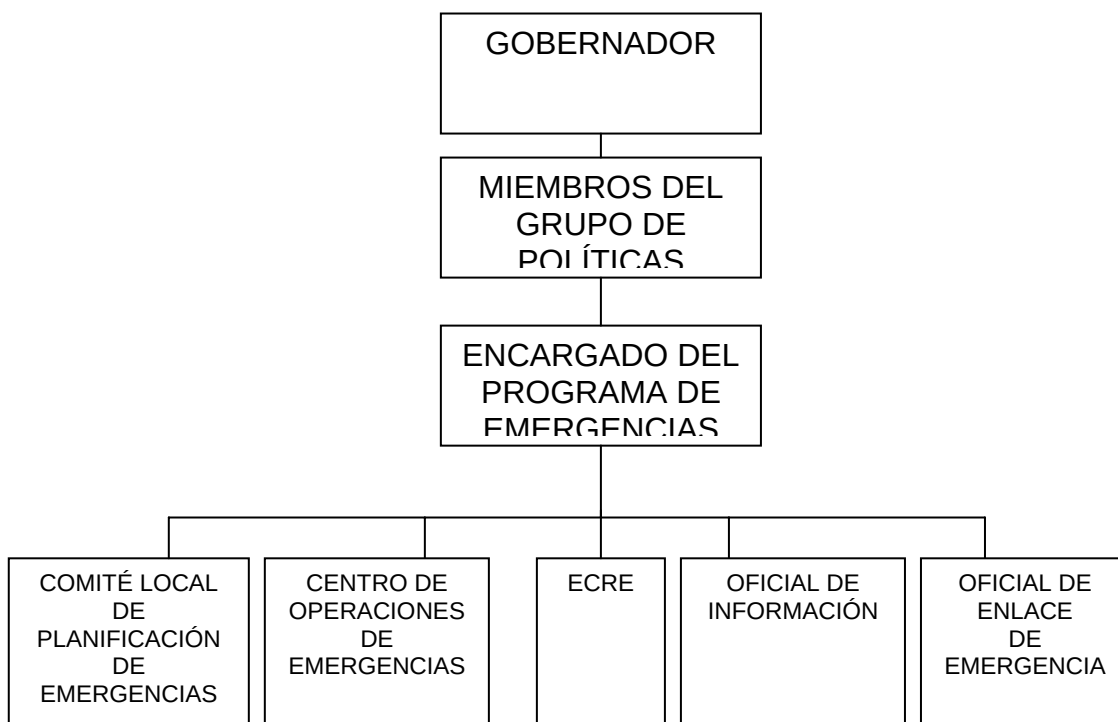
c) Nivel Departamental: Comprende la jurisdicción del departamento y tendrá la siguiente composición:

Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres, integrada por Organizaciones Públicas, privadas y ciudadanas del 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 de desastre.

A continuación se presenta la forma en que se encuentra organizada la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.

Gráfica 2
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Organigrama estructural
Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED-
Año: 2005



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.-CONRED-

Sus funciones se desarrollan en su departamento y esta integrada por cuatro comisiones.

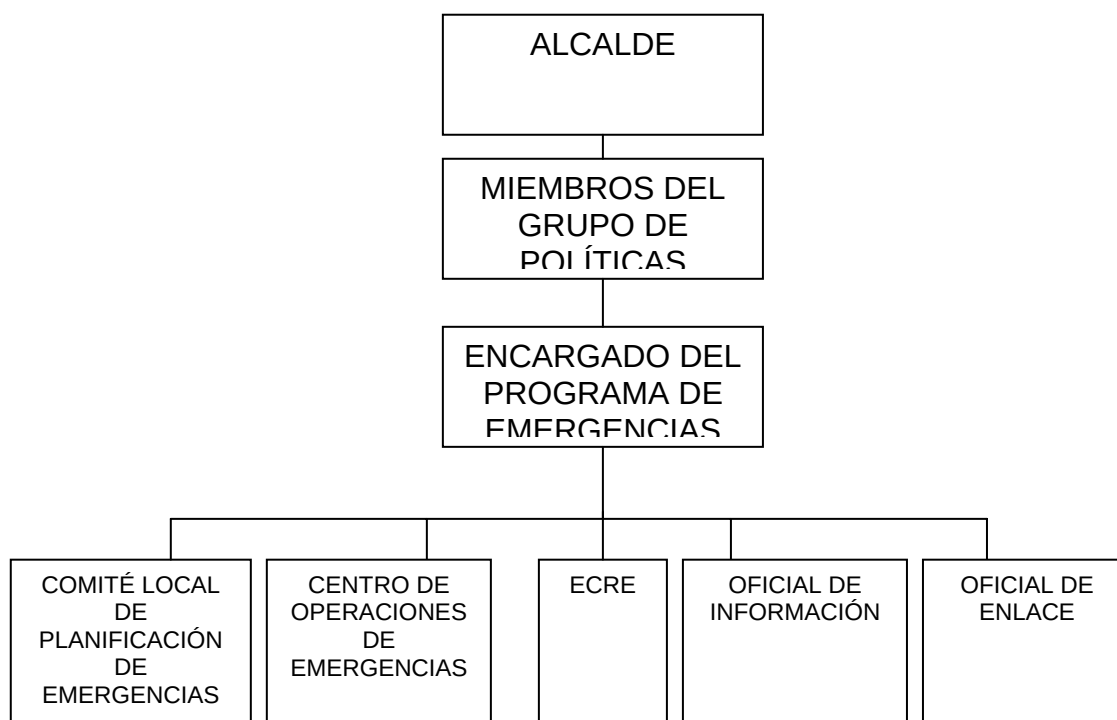
d) Nivel Municipal: Comprende la jurisdicción de la totalidad del municipio y tendrá la siguiente composición:

Coordinadora Municipal para la reducción de desastres, integrada por:

Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas del orden municipal y cuerpos de socorro del lugar que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento, relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento.

A continuación se presenta la forma en que se encuentran organizadas la Coordinadoras Municipales existentes.

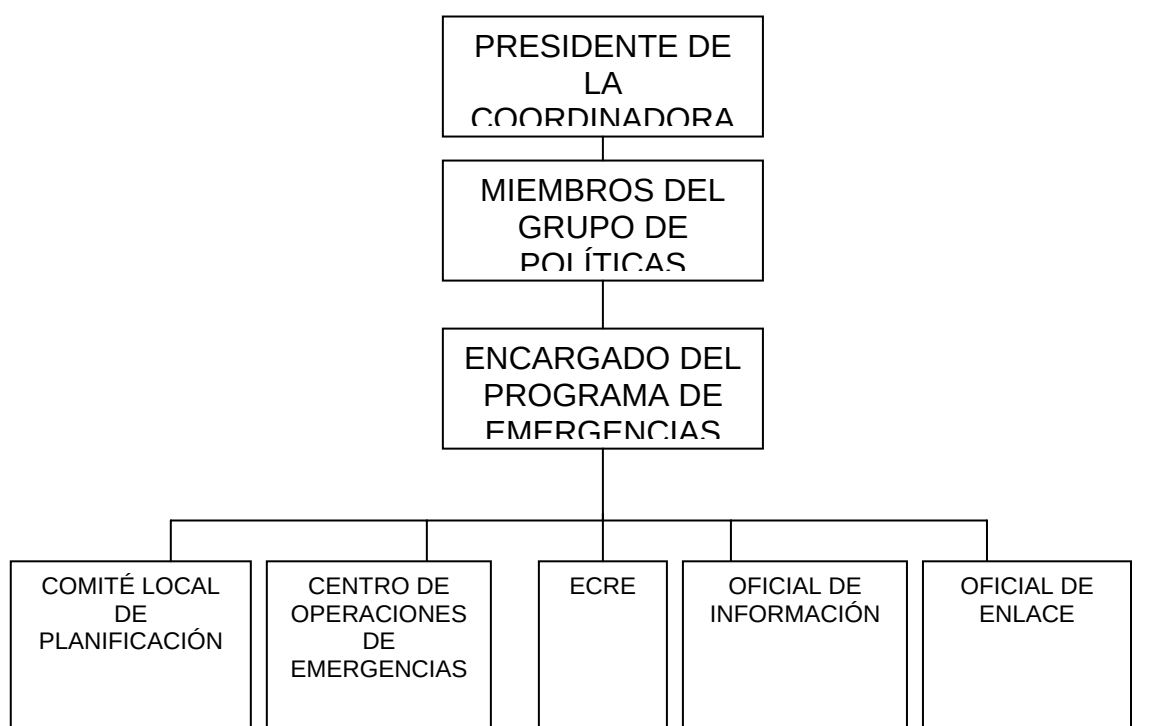
Gráfica 3
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Organigrama estructural
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-
Año: 2005



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.-CONRED-

e) Nivel local: Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, integrada por: Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, del orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento.

Gráfica 4
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Organigrama estructural
Coordinadora local para la Reducción de Desastres –COLRED-
Año: 2005



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.-CONRED-

5.3.2 Integración de las Coordinadoras

ARTÍCULO 10. Integración de las Coordinadoras. Las coordinadoras, regionales departamentales, municipales, y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su jurisdicción.

ARTÍCULO 11. Las Coordinadoras Regionales, Departamentales, Municipales y Locales se registrarán y funcionarán de acuerdo a su normativa aprobada por la Secretaría Ejecutiva y su Consejo Técnico.

ARTÍCULO 12. Nombramiento de Comisiones. La Coordinadora Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva, las Coordinadoras Regionales, Departamentales, Municipales y Locales están facultadas para nombrar comisiones y subcomisiones, para el mejor cumplimiento de sus funciones.

ARTÍCULO 13. Metodología de Trabajo. La metodología de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, en todas las instancias.

ARTÍCULO 14. Calidad de los miembros:

a) Los integrantes de los órganos de la Coordinadora Nacional, así como de las comisiones y subcomisiones que se nombren, desempeñarán sus cargos ad honorem y no podrán asignarse dietas ni estipendios por su trabajo, salvo las inherentes a representaciones por designación como lo son traslados, alimentación y alojamiento.

b) El personal administrativo, técnico, científico, y de servicio de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional, devengará salarios, gastos de representación y gozará de un seguro de vida por el riesgo a que se ve sometido en el cumplimiento de su labor.

CONCLUSIONES

El país tiene avances formales en materia de gestión ambiental que son destacables, es notorio el nivel constitucional en el que se aborda; la emisión de políticas públicas, instrumentos, leyes ambientales y la conformación de un conjunto de instituciones con mandatos en el tema; tales como la suscripción de acuerdos ambientales de carácter internacional y la facilitación que permite la participación de todos los habitantes de la comunidad en la reducción del riesgos, sin embargo estas medidas no tiene aun el impacto que garantice una gestión del riesgo deseable.

El hombre puede tomar los recursos naturales para su desarrollo sostenible, es decir, hacer uso de los recursos de una manera racional, con un consumo óptimo, sin afectar el equilibrio ecológico; pero hace falta aun más información, comunicación y educación del tema en el municipio de Flores Costa Cuca.

A continuación se detallan las conclusiones de la investigación.

1. Actualmente no existe ninguna organización que realice las actividades administrativas y operativas aplicables antes, durante y después de los desastres de origen natural y socio-natural dentro del Municipio en forma permanente; lo que de alguna manera también dificulta la canalización de la educación ambiental para facilitar la gestión del riesgo dentro de la comunidad.
2. Las lluvias intensas, la formación de huracanes más fuertes por los sensibles aumentos y descensos de la temperatura, los terremotos y maremotos, entre otros fenómenos naturales, son amenazas eminentes para el Municipio por su ubicación geográfica.

3. El nivel de contaminación en los ríos que atraviesan en Municipio es alto y dicha contaminación se debe principalmente a la mala práctica de los pobladores de la comunidad que consiste en depositar la basura en el caudal de los ríos; otra de las principales causas de la contaminación es la falta de un sistema de recolección de basura en todo el Municipio. Se pudo observar también la falta de depósitos de basura en los lugares públicos de las comunidades.
4. El 77% de los hogares del Municipio no cuentan con el servicio de drenaje, lo que origina una serie de problemas de salud que viene a dificultar aun mas el desarrollo económico y el bienestar de la familia.
5. El servicio que presta el Gobierno de Guatemala con relación a la seguridad ciudadana por medio de la Policía Nacional civil, no ha sido satisfactorio para los habitantes, ya que no cuentan con los recursos suficientes para monitorear y brindar apoyo oportuno al territorio total del Municipio.

RECOMENDACIONES

La naturaleza invita a la adaptación de las nuevas condiciones ambientales, a diversificar los cultivos, a rediseñar el modelo de desarrollo y a ordenar el territorio para minorizar los riesgos que actualmente puedan afectar al Municipio.

Ningún programa, proyecto o iniciativa puede ser desarrollado de manera eficaz y sostenible sin la participación activa y el compromiso de las comunidades organizadas.

Por tanto se recomienda lo siguiente:

1. Que la población solicite a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, la creación e implementación de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en el casco urbano del Municipio, con la ayuda de las entidades municipales y con ello facilitar la aplicación de la prevención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción en cada comunidad que se encuentre vulnerable a sufrir un desastre.
2. Que las autoridades municipales organicen a cada comunidad para realizar simulacros en las Escuelas y lugares públicos, con la colaboración de los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio de Educación, para prepararse en caso de una erupción volcánica, maremoto o terremoto que afecte al Municipio.
3. Que las autoridades municipales establezcan un programa de recolección de basura eficiente, tanto en el casco urbano como rural del Municipio para la manipulación adecuada de este desecho sólido.

4. Que la población se organice para solicitar a las autoridades municipales la instalación de un sistema de drenajes en el casco rural del Municipio donde la mayoría de pobladores aun no cuentan con este servicio.
5. Que a través del Ministerio de Gobernación se solicite un aumento de agentes policíacos para la subestación de la Policía Nacional Civil ya existente en el Municipio.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA - QUETZALTENANGO

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización es una guía que contiene información, con el propósito de ser una herramienta útil y sencilla para la orientación y el establecimiento de la estructura de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en el municipio de Flores Costa Cuca, Departamento de Quetzaltenango.

Cuenta con un manual de descripción de puestos, atribuciones y responsabilidades de los miembros de la Coordinadora. La aplicación del mismo contribuirá a una mejor organización de las comunidades involucradas y comprometidas con el mejoramiento del ambiente.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

- Que los miembros de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, tengan una organización eficiente que les permita obtener mejores resultados y alcanzar los objetivos propuestos.
- Ordenar, clasificar y delimitar cada puesto con el fin de facilitar las actividades de la coordinación y control.
- Evitar duplicidad en las funciones.

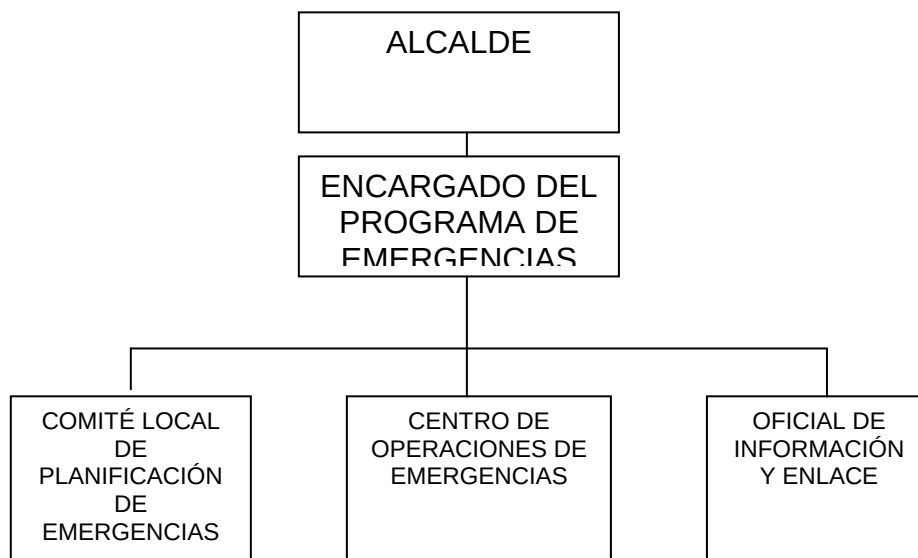
2. FUNCIONES DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

- Servir de guía para la planificación de las distintas actividades a realizar.
- Ser un instrumento útil para establecer las actividades que correspondan a cada puesto para obtener los mejores resultados plateados.

3. ORGANIGRAMA FUNCIONAL PROPUESTO

A continuación se muestra de forma gráfica, la estructura organizacional de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres propuesta.

Organigrama estructural
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-
Municipio de Flores Costa Cuca – Quetzaltenango
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

4. VISIÓN ORGANIZACIONAL

Ser una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres que eduque a los habitantes del Municipio sobre la gestión del riesgo en sus comunicados, lo que les ayude a responder de una forma organizada a cualquier amenaza sea esta natural, socio-natural o antrópica.

5. MISIÓN ORGANIZACIONAL

Ser una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres que aprovecha sus recursos para una mejor organización de la comunidad ante un desastre.

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTO

A continuación se describen los puestos que conforman la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres propuesta.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Título del cargo:	ALCALDE
Ubicación administrativa:	COMRED
Inmediato superior:	CODRED
Subalternos:	MIEMBROS DEL COMITÉ DE PLANIFICACIÓN, CENTRO DE OPERACIONES E INFORMACIÓN Y ENLACE.

NATURALEZA DEL PUESTO:

Es un cargo de carácter administrativo, que tiene como funciones principales el dirigir, coordinar y controlar todas las actividades que se realicen encaminadas a la gestión del Riesgo en el Municipio. No devenga salario alguno.

ATRIBUCIONES:

- Convocar a los Comités para la toma de decisiones.
- Dirigir y coordinar actividades dentro del área de decisiones.
- Controlar todas las actividades de los comités involucrados.
- Informar sobre la declaración de alertas por parte de la CONRED.

RELACIONES DE TRABAJO:

Con los demás integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres del Municipio y con sus líderes comunitarios.

RESPONSABILIDAD:

- Velar por el buen funcionamiento de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.
- Planificación y seguimiento de las actividades a realizar.
- Brindar información a los líderes comunitarios acerca de las actividades.
- Informar de los avances obtenidos a los líderes comunitarios del Municipio.

REQUISITOS MÍNIMOS:

EDUCACIÓN: Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir, tener conciencia social y buenas relaciones interpersonales.

EXPERIENCIA: que haya representado a su comunidad en otras oportunidades.

OTROS: Ser un líder positivo de influencia y estar dispuesto a colaborar con los habitantes del Municipio.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Título del cargo:	ENCARGADO DEL PROGRAMA DE EMERGENCIAS
Ubicación administrativa:	COMRED
Inmediato superior:	ALCALDE
Subalternos:	MIEMBROS DEL COMITÉ DE PLANIFICACIÓN, CENTRO DE OPERACIONES E INFORMACIÓN Y ENLACE.

NATURALEZA DEL PUESTO:

Es un cargo de carácter administrativo, que consiste en realizar programaciones de evaluaciones para la atención de emergencias y la coordinación de la información. No devenga salario alguno.

ATRIBUCIONES:

- Recibir y atender las propuestas de los habitantes para la atención del desastre.
- Realizar inspecciones y evaluaciones a instalaciones físicas así como al entorno natural
- Contactar, convocar y notificar a los integrantes de los distintos grupos involucrado.
- Coordinar recursos de los sectores.

RELACIONES DE TRABAJO:

Con los demás integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

RESPONSABILIDAD:

- Apoyar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en las decisiones aprobadas por todos los involucrados.
- Informar sobre el estado de vulnerabilidad de las comunidades.
- Informar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres sobre las áreas visitadas y el estado en que se encuentran así como las medidas preventivas que se aplicarán para la reducción de la vulnerabilidad.

REQUISITOS MÍNIMOS:

EDUCACIÓN: Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

EXPERIENCIA: que haya representado a su comunidad en otras oportunidades.

OTROS: Ser un líder positivo de influencia.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Título del cargo:	ENCARGADO DE COMITÉ LOCAL DE PLANIFICACION DE EMERGENCIA
Ubicación administrativa:	COMRED
Inmediato superior:	ENCARGADO DEL PROGRAMA DE EMERGENCIAS
Subalternos:	NINGUNO

NATURALEZA DEL PUESTO:

Es un cargo de carácter técnico que consiste en establecer una comunicación rápida y efectiva con CONRED y las instituciones que puedan brindar ayuda en un momento de necesidad. No devenga salario alguno.

ATRIBUCIONES:

- Activar el Plan parcial o totalmente según la evolución o gravedad del evento adverso, con las autoridades que correspondan según el tipo de evento.
- Facilitar albergues para las personas damnificadas.
- Establecer lugares apropiados para refugios temporales de acuerdo a su ubicación.
- Solicitar colaboración en caso de emergencia a pastores de iglesias para recolecta de víveres.

RELACIONES DE TRABAJO

Con los demás integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

RESPONSABILIDAD

- Realizar estadísticas de personas afectadas y asistidas en caso de desastre.
- Mantenerse en contacto con CONRED e instituciones donantes.

REQUISITOS MÍNIMOS

EDUCACIÓN: Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

EXPERIENCIA: Conocer el área geográfica del Municipio y haber laborado en entidades no gubernamentales como trabajador social.

OTROS: Ser un líder positivo de influencia y tener una personalidad extrovertida.

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Título del cargo:	ENCARGADO DEL CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA
Ubicación administrativa:	COMRED
Inmediato superior:	ENCARGADO DEL PROGRAMA DE EMERGENCIAS
Subalternos:	NINGUNO

NATURALEZA DEL PUESTO:

Es un cargo de carácter administrativo, orienta y apoya en la elaboración de planes que consiste en realizar evaluaciones físicas de las áreas vulnerables de sufrir un daño así como el formular estrategias de prevención de desastres. La persona que desempeñe el puesto deberá realizarlo sin sueldo.

ATRIBUCIONES:

- Recibir y atender las propuestas de los habitantes para la reducción de desastres.
- Realizar inspecciones y evaluaciones a instalaciones físicas así como al entorno natural.
- Sugerir políticas y controles para mejorar la gestión del riesgo.
- Recabar datos de trabajo de lo planificado en el grupo de la toma de decisiones.

RELACIONES DE TRABAJO:

Con los demás integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

RESPONSABILIDAD:

- Apoyar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres en las decisiones aprobadas por todos los involucrados.
- Informar sobre el estado de vulnerabilidad de las comunidades.
- Informar al presidente de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres sobre las áreas visitadas y el estado en que se encuentran así como las medidas preventivas que se aplicarán para la reducción de la vulnerabilidad.

REQUISITOS MÍNIMOS:

EDUCACIÓN: Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

EXPERIENCIA: Conocer el área geográfica del Municipio, tener experiencia como supervisor.

OTROS: Ser un líder positivo de influencia y estar dispuesto a colaborar con los habitantes

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Título del puesto:	ENCARGADO OFICIAL DE INFORMACIÓN Y ENLACE
Ubicación administrativa:	COMRED
Inmediato superior:	ENCARGADO DEL PROGRAMA DE EMERGENCIAS
Subalternos:	NINGUNO

NATURALEZA DEL PUESTO:

Es un cargo de carácter técnico, es el encargado de contactar y notificar a los involucrados sobre las medidas a tomar en caso de emergencia. La persona que desempeñe el puesto deberá realizarlo sin sueldo.

ATRIBUCIONES:

- Identificar recursos de los sectores públicos y privados para la gestión del riesgo.
- Elaboración de boletines informativos a las comunidades.
- Dirigir actividades relacionadas con la prevención, mitigación y preparación ante un desastre.

RELACIONES DE TRABAJO:

Con los demás integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.

RESPONSABILIDAD:

- Realizar estadísticas de personas afectadas y asistidas en caso de desastre.
- Mantenerse en contacto con CONRED e instituciones donantes.

REQUISITOS MÍNIMOS:

EDUCACIÓN: Escolaridad mínima, haber aprobado el sexto grado de educación primaria o en su defecto saber leer y escribir.

EXPERIENCIA: Conocer el área geográfica y tener experiencia como comunicador social.

HABILIDADES: Rapidez y fidelidad al transmitir la información.

DESTREZAS: Escribir en máquina de escribir mecánica.

OTROS: Ser un líder positivo de influencia y estar dispuesto a colaborar con los habitantes del Municipio.

7. GLOSARIO

Actividades: Es la cantidad de trabajo específico que debe realizar una persona.

Atribuciones: Facultades que da a una persona el cargo que ejerce.

Desastre: Es un conjunto de pérdidas tan grandes que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar o recuperarse empleado sus propios recursos y reservas.

Funciones: Son las acciones realizadas por la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres para la gestión del riesgo. Es la agrupación de las actividades afines, expresadas en forma genérica para alcanzar los fines planteados.

Gestión del riesgo: Conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que son aplicadas antes, durante y después de los desastres, tienen por finalidad evitar la ocurrencia de los mismos o reducir sus consecuencias.

Jerarquía: Orden de autoridad.

Manual: Documento elaborado sistemáticamente el cual contiene de forma ordenada información acerca de la descripción de los puestos.

Manual de organización: Es un documento oficial cuyo propósito es describir la estructura, funciones, así como las tareas específicas y la autoridad asignada a cada miembro.

Objetivo: Las metas fijadas de una organización hacia las cuales se canalizan los recursos y esfuerzos.

Organigrama: Diagrama de la estructura de una organización que muestra las funciones, departamentos o posiciones de la organización y como se interrelacionan.

Organigrama funcional: En este tipo de organigrama, indica que la autoridad está dividida por cada funcionario y empleado.

Organización: Es la estructura planeada para establecer patrones de relación entre los componentes encargados de alcanzar los objetivos.

Recurso Humano: Persona o grupo de personas que poseen destrezas y habilidad que son aprovechadas y que pueden ser de gran utilidad.

Responsabilidad: Es la obligación personal de los deberes asignados, las responsabilidades se describen en los manuales de organización; los propios directivos deben contribuir a ello comenzando por formular sus propias responsabilidades.

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COMRED-
MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA - QUETZALTENANGO

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de normas y procedimientos constituye una guía práctica, que contiene los lineamientos necesarios para orientar a los integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres propuesta en la gestión del riesgo.

Este manual podrá ser sujeto de cambios, de acuerdo a las necesidades que las comunidades involucradas presenten en un futuro, con el fin de mejorar su entorno ambiental y disminuir el riesgo de sufrir un desastre.

El documento contiene los objetivos del manual, el campo de aplicación, normas generales y la descripción de los procedimientos mas importantes que se desarrollan en la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres con el fin de atender casos de amenaza y desastres.

OBJETIVOS DEL MANUAL

- El fin primordial del manual es registrar las normas y procedimientos que se deben cumplir para lograr los objetivos propuestos.
- Proporcionar a los integrantes de la Coordinadora, un instrumento por medio del cual se puedan guiar y conocer en forma detallada los pasos que deben ejecutarse para realizar de manera normal y efectiva las distintas funciones de operación del equipo.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos de trabajo, al evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Efectuar control adecuado en las actividades desarrolladas, para la toma de decisiones de acuerdo a lo planificado.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual contiene información relacionada con los procedimientos propuestos y serán de observancia general para todo el personal que integre dichas comisiones.

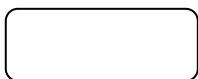
NORMAS GENERALES

- Todos los miembros de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres contarán con un ejemplar de este manual, con el objetivo de dar a conocer el mismo.
- Cada integrante es responsable ante su superior a quien deberá reportar cualquier irregularidad.

SIMBOLOGÍA

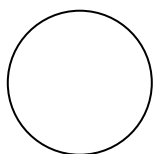
Al final de la descripción escrita de cada procedimiento, se hace una representación del mismo por medio de símbolos, que representan cada una de las acciones contenidas. Se utiliza como lenguaje para simplificar la comprensión del número de acciones y pensamientos dentro del procedimiento, por consiguiente, deben relacionarse los símbolos de acuerdo al número designado en su narración escrita.

A continuación se presenta la simbología utilizada:



INICIO- FIN

Representa el inicio y final del procedimiento realizado.



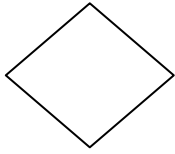
OPERACIÓN

Es el símbolo que se utiliza para representar las acciones del procedimiento y una actividad.



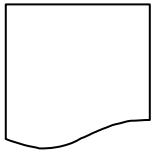
INSPECCIÓN

Muestra la revisión, inspección o verificación.



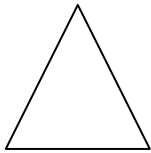
DECISIÓN

Indica un punto del flujo en que son posibles varios caminos alternativos. Una respuesta negativa, que conlleva a la paralización del proceso, o una afirmativa que lo continúa.



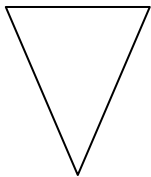
DOCUMENTO

Representa cualquier tipo de documento.



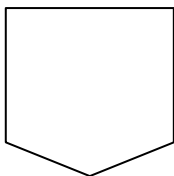
ARCHIVO TEMPORAL

Indica el archivo de documentos o papelería en forma Temporal, para su uso posterior.



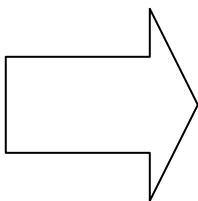
ARCHIVO DEFINITIVO

Indica que se guardan documentos en forma definitiva.



CONECTOR

Representa una conexión o alcance con otro puesto, en la que continúa el diagrama de flujo.



TRASLADO

Indica a que unidad debe enviarse los documentos.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	Elaborado por: Celeste Delcompare	
MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA	Practicante epesista de la Universidad	
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	De San Carlos de Guatemala	
PROCEDIMIENTO EN CASO DE: TERREMOTO No. De pasos: 5 Hoja No. 1 de 1 Fecha octubre 2005		
INICIA:	TERMINA:	
Alcalde activa alarma	Encargado de comité local de planificación habilita albergues.	
Definición: Este procedimiento comprende los pasos a desarrollar durante la asistencia de la población en caso de ocurrir un terremoto. Objetivo: Establecer el procedimiento para realizar las actividades de una forma adecuada. Normas: - Realizar el procedimiento de forma profesional. - Realizar actividades con el apoyo de la comunidad y en orden.		
Descripción del procedimiento		
Responsable	Paso No.	Descripción de operaciones
Alcalde	1	Activa alarma.
Alcalde	2	Informa al comité local de las acciones a desarrollar.
Encargado del Comité local	3	Se dirige al lugar afectado a inspeccionar.
Encargado del comité local	4	Coordina la ayuda a damnificados.
Encargado del comité local	5	Habilita albergues.
Alcalde	Encargado del comité local	
<pre> graph TD INICIO[INICIO] --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> A{{A}} </pre> <pre> graph TD A{{A}} --> 3[3] 3 --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> FIN[FIN] </pre>		

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES		Elaborado por: Celeste Delcompare																									
MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA		Prácticante epeista de la Universidad																									
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		De San Carlos de Guatemala																									
PROCEDIMIENTO EN CASO DE: HURACÁN No. De pasos: 7 Hoja No. 1 de 1 Fecha octubre 2005																											
INICIA:		TERMINA:																									
Alcalde informa de las acciones Preventivas.		Traslado de pobladores en riesgo a los albergues.																									
Definición: Este procedimiento comprende los pasos a desarrollar durante la amenaza de huracán. Objetivo: Establecer el procedimiento para realizar las actividades de una forma adecuada. Normas: - No solicitar mayor cantidad de víveres que la necesaria para atender a los damnificados. - Distribuir los víveres entre las personas que realmente necesiten de la ayuda.																											
Descripción del procedimiento																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Responsable</th> <th>Paso No.</th> <th>Descripción de operaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alcalde</td> <td align="center">1</td> <td>Informa a la población de las actividades preventivas a realizar.</td> </tr> <tr> <td>Alcalde</td> <td align="center">2</td> <td>Informa sobre la declaración de alerta a los comités.</td> </tr> <tr> <td>Oficial de información y enlace</td> <td align="center">3</td> <td>Redacta boletines informativos.</td> </tr> <tr> <td>Oficial de información y enlace</td> <td align="center">4</td> <td>Dirige actividades de prevención.</td> </tr> <tr> <td>Encargado de comité local</td> <td align="center">5</td> <td>Establece los lugares mas vulnerables.</td> </tr> <tr> <td>Encargado de comité local</td> <td align="center">6</td> <td>Habilita albergues para los damnificados.</td> </tr> <tr> <td>Encargado de comité local</td> <td align="center">7</td> <td>Traslada a los pobladores en riesgo a los albergues.</td> </tr> </tbody> </table>				Responsable	Paso No.	Descripción de operaciones	Alcalde	1	Informa a la población de las actividades preventivas a realizar.	Alcalde	2	Informa sobre la declaración de alerta a los comités.	Oficial de información y enlace	3	Redacta boletines informativos.	Oficial de información y enlace	4	Dirige actividades de prevención.	Encargado de comité local	5	Establece los lugares mas vulnerables.	Encargado de comité local	6	Habilita albergues para los damnificados.	Encargado de comité local	7	Traslada a los pobladores en riesgo a los albergues.
Responsable	Paso No.	Descripción de operaciones																									
Alcalde	1	Informa a la población de las actividades preventivas a realizar.																									
Alcalde	2	Informa sobre la declaración de alerta a los comités.																									
Oficial de información y enlace	3	Redacta boletines informativos.																									
Oficial de información y enlace	4	Dirige actividades de prevención.																									
Encargado de comité local	5	Establece los lugares mas vulnerables.																									
Encargado de comité local	6	Habilita albergues para los damnificados.																									
Encargado de comité local	7	Traslada a los pobladores en riesgo a los albergues.																									
Alcalde	Oficial de información	Encargado de comité local																									

MUNICIPIO DE FLORES COSTA CUCA		Practicante epesista de la Universidad
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		De San Carlos de Guatemala.
PROCEDIMIENTO EN CASO DE: LLUVIA DE CENIZA No. De pasos: 6 Hoja No. 1 de 1 Fecha octubre 2005		
INICIA:		TERMINA:
Alcalde activa alarma		Oficial de información y enlace elabora estadística de afectados.
Definición: Este procedimiento comprende los pasos a desarrollar durante la asistencia de la población en caso de erupción volcánica que provoque una lluvia de ceniza.		
Objetivo: Establecer el procedimiento para realizar la evacuación de una manera ordenada.		
Normas: - Estar dispuesto a colaborar en las evacuaciones. - Supervisar si el equipo médico se encuentra en buenas condiciones y disponible.		
Descripción del procedimiento		
Responsable	Paso No.	Descripción de operaciones
Alcalde	1	Activa alarma.
Alcalde	2	Informa al comité local de las de las condiciones de la amenaza.
Encargado del Comité local	3	Elabora plan de evacuación en las zonas mas afectadas.
Encargado del Comité local	4	Coordina la ayuda a damnificados.
Encargado del Comité local	5	Habilita albergues.
Oficial de información y enlace	6	Elabora estadística de afectados.
Alcalde	Encargado de comité local	Oficial de información y enlace
<pre> graph TD INICIO[INICIO] --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> A{{A}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> B{{B}} </pre>	<pre> graph TD B{{B}} --> 6((6)) 6 --> FIN[FIN] </pre>

GLOSARIO

RIESGO: Probabilidad de que un seceso exceda un valor específico de daños sociales, físicos, ambientales entre otros.

AFECTADO: Las personas, sistemas, territorios y recursos sobre los cuales actúa un fenómeno o circunstancias, cuyos efectos producen perturbación o daño, sufriendo inconvenientes o molestias.

DAMNIFICADO: Persona afectada por un desastre que ha sufrido daño corporal, población que ha sufrido en cualquiera de sus bienes o personalmente daños perjudiciales que involucren pérdidas en los recursos.

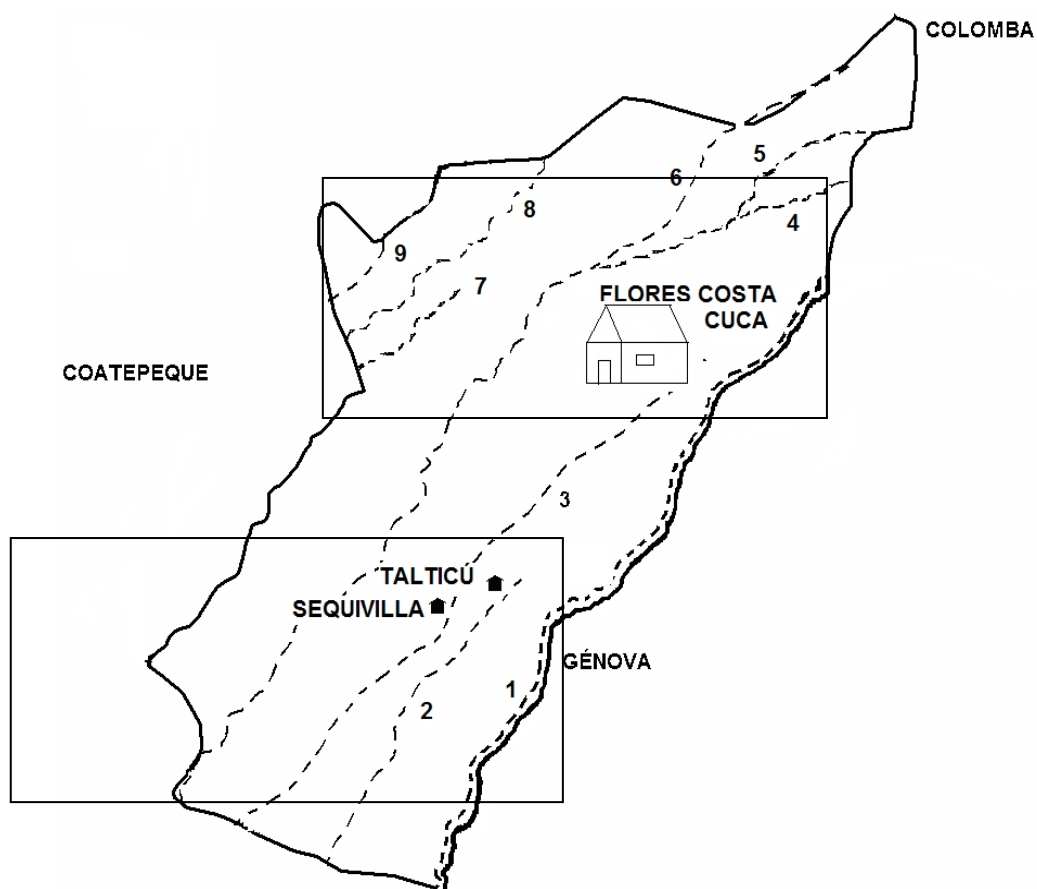
DAÑO MODERADO: Población y recursos que fueron dañados por el evento o consecuencias del mismo sin llegar a afectar grandemente a la población.

DESASTRE: Es un conjunto de pérdidas tan grandes que un grupo social no es capaz de absorber, enfrentar y recuperarse empleado sus propios recursos y reservas.

AMENAZA: Es un factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural.

VULNERABILIDAD: Es un factor interno de riesgo de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado. Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.

ANEXO 3
Municipio de Flores Costa Cuca-Quetzaltenango
Mapa de área afectada por lluvia y viento
Temporada de huracanes
Periodo: 1988 al 2005



Área afectada por lluvias y fuertes vientos



Fuente: Elaboración propia con base a mapa del municipio de Flores Costa Cuca del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

El anterior mapa ilustra las áreas que se han visto afectadas cada año por la temporada de huracanes que se origina tanto en el océano Pacífico y Atlántico.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido Mal Administrados)”. Guatemala. Departamento de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Enero 2002. 176 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”. Decreto número 11-2002. Librería Jurídica. Guatemala 2004. 57 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Código Municipal y sus reformas Decreto número 56-2002 y 12-2002”. Guatemala 2003. 69 pp.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRE
-CONRED-. “Guía didáctica para el uso del rotafolio manejo de desastres de origen natural o provocado”. Guatemala. Editorial de CONRED. Primera edición. 2004. 48 pp.

FALLAS SOJO, JUAN CARLOS, OVIDIO JIMENEZ, RISIBETH “Fenómenos atmosféricos y cambio climático”, Costa Rica. Segunda edición. 2003. 113 pp.

INICIATIVA CENTROAMERICANA DE MITIGACIÓN –CAMI-. CARE INTERNACIONAL “Desarrollo con enfoque de gestión del riesgo Modulo No. 7”. Primera edición. Honduras. Julio 2002. 46 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL –IGN-. “Diccionario Geográfico Nacional”, Tomo II. Compilación crítica. Francis Gall, Tipografía Nacional, Guatemala 1978, 1000 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “III Censo Nacional Agropecuario”, año 1979. Guatemala. 1326 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación”. año 2002. Guatemala. 550 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “Departamento de Huehuetenango, Características Generales de Población y Habitación”, 1994, 143 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “IV Censo Nacional Agropecuario”. Tomo I. 2003. Guatemala. 152 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. “X Censo Nacional de Población y V de habitación”. Guatemala 1994. 400 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH-. “Los Volcanes“. Departamento de Investigación y servicios Geofísicos. Boletín 3. Guatemala. S.F. 12 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH-. “Complejo Volcánico Santa María-Santiaguito”. Folleto informativo. Guatemala. S.F. 8 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH-. “Estructura Interna de la Tierra”. Folleto informativo. Guatemala. S.F. 19 pp.

MAYEN GUÍSELA, CAZALI GINA, CASTILLO ADIRA, “Monografía Ambiental Región Sur Oriente”, ASIES, julio 1991. 158 pp.

MICROSOFT CORPORATION. “Enciclopédía microsoft encarta 2001”. 1993-2000 Versión Disco Compacto 1.

MUNICIPALIDAD DE FLORES COSTA CUCA, QUETZALTENANGO, “Servicio de Información Municipal”. Consultado el 10 de noviembre de 2005. Disponible en: www.inforpressca.com/florescostacuca_historia/php.

ORTIZ, MARINA “Desarrollo sustentable y la permacultura”, consultado el 12 de noviembre de 2005, disponible en, <http://www.tierramor.org/nosotros/nosotros.htm>.

PEARCE W. DAVID, “Población”, Diccionario Akal de Economía Moderna, año 1998, 694 p.p.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. “Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo”. Guatemala, Litografía CIMGRA, Segunda Edición, 1,998. 170 pp.

REYES ESCALANTE, EDGAR. “Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala”. Documento de apoyo a la docencia. Edición Actualizada. Agosto 2003, 64 pp.

RODRÍGUEZ ROUNET, FRANCISCO. “Colección Monografías de Guatemala Banco G&T.”. Volumen III. 1995, 28 pp.

SAQUIMUX, GENARO. “Compendio Seminario General” Editorial Universitaria, Guatemala, junio 2004. 286 pp.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. “Mapas de Pobreza”. 2003-2005. Consultado el 22 de noviembre 2005. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt/>.

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. “Política de Desarrollo Social y Población”. Guatemala 2004. 83 pp.

SIMMONS, CHARLES S.; TÁRANO JOSÉ MANUEL, PINTO JOSÉ HUMBERTO. “Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de la

república de Guatemala". Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Guatemala 1959. 1000 pp.

UNIVERSIDAD DE MIAMI, FLORIDA, "Manual del Reglamento de Desechos y Sólidos Peligrosos en Florida", consultado el 12 de noviembre de 2005, disponible en, <http://edis.ifas.ufl.edu/FE223>.

VILLAGRAN DE LEÓN, JUAN CARLOS "Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas", Guatemala. Editorial Acción Contra el Hambre. Primera edición. 2002. 69 pp.

WILCHES-CHAUX, GUSTAVO, "La Vulnerabilidad Global", 1995, Consultado el 20 de noviembre del 2005, disponible en www.redcientifica.com/autores/gwilches.html.