

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

**“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”**

ISABEL DOLORES MORALES MURALLES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DEL 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

CONCEPCIÓN-VOLUMEN 14

2-60-75-AE-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director  
del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas  
por

**ISABEL DOLORES MORALES MURALLES**

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2008

## ÍNDICE

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                  | <b>i</b>  |   |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                    |   |   |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b> |   |   |
| 1.1  | MARCO GENERAL                                       | 1 |
| 1.1.1  | Antecedentes históricos del municipio de Concepción | 1 |
| 1.1.2  | Localización geográfica                             | 1 |
| 1.1.3  | Extensión territorial                               | 2 |
| 1.1.4  | Clima   | 2 |
| 1.1.5  | Orografía   | 2 |
| 1.1.6  | Cultura y deportes                                  | 2 |
| 1.2  | DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA                  | 2 |
| 1.2.1  | División política                                   | 3 |
| 1.2.2  | División administrativa                             | 3 |
| 1.3  | RECURSOS NATURALES                                  | 4 |
| 1.3.1  | Bosques   | 4 |
| 1.3.1.1  | Masa boscosa  | 4 |
| 1.3.1.2  | Flora   | 4 |
| 1.3.1.3  | Fauna   | 4 |
| 1.3.1.4  | Agua  | 5 |
| 1.3.2  | Suelos  | 5 |
| 1.3.2.1  | Tipos de suelos                                     | 5 |
| 1.3.2.2  | Vocación del suelo                                  | 6 |
| 1.3.2.3  | Uso y aprovechamiento                               | 6 |
| 1.4  | POBLACIÓN   | 6 |
| 1.4.1  | Por edad  | 6 |
| 1.4.2  | Por sexo  | 6 |
| 1.4.3  | Por área urbana y rural                             | 6 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.4.4   | Indígena y no indígena                     | 7  |
| 1.4.5   | Grupo étnico                               | 7  |
| 1.4.6   | Religión                                   | 7  |
| 1.4.7   | Población económicamente activa            | 7  |
| 1.4.7.1 | Rama de actividad económica                | 7  |
| 1.4.8   | Migración                                  | 7  |
| 1.4.9   | Vivienda                                   | 8  |
| 1.4.10  | Empleo, sub-empleo                         | 8  |
| 1.4.11  | Niveles de ingreso                         | 8  |
| 1.4.12  | Niveles de pobreza                         | 9  |
| 1.5     | ESTRUCTURA AGRARIA                         | 9  |
| 1.5.1   | Tenencia de la tierra                      | 9  |
| 1.5.1.1 | Propia                                     | 9  |
| 1.5.1.2 | Arrendada                                  | 9  |
| 1.5.2   | Concentración                              | 10 |
| 1.5.3   | Uso de la tierra                           | 13 |
| 1.6     | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA     | 14 |
| 1.6.1   | Salud y/o cobertura                        | 14 |
| 1.6.1.1 | Morbilidad                                 | 14 |
| 1.6.2   | Educación y/o cobertura                    | 14 |
| 1.6.3   | Agua                                       | 15 |
| 1.6.4   | Drenajes                                   | 15 |
| 1.6.5   | Letrinas                                   | 15 |
| 1.6.5.1 | Sistema de tratamiento de aguas servidas   | 16 |
| 1.6.6   | Extracción de basura                       | 16 |
| 1.6.6.1 | Sistema de tratamiento de desechos sólidos | 16 |
| 1.6.7   | Energía eléctrica                          | 16 |
| 1.7     | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                 | 17 |
| 1.7.1   | Cementerios                                | 17 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.7.2   | Parque   | 17 |
| 1.7.3   | Alumbrado público  | 17 |
| 1.7.4   | Transporte   | 17 |
| 1.7.5   | Correo   | 18 |
| 1.7.6   | Salón de usos múltiples                                    | 18 |
| 1.7.7   | Sistemas de miniriego                                      | 18 |
| 1.7.8   | Comunicaciones   | 19 |
| 1.7.8.1 | Telefonía  | 19 |
| 1.7.8.2 | Televisión   | 19 |
| 1.7.8.3 | Radio  | 19 |
| 1.7.9   | Vías de acceso   | 20 |
| 1.8     | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA                           | 20 |
| 1.8.1   | Organizaciones sociales                                    | 20 |
| 1.8.1.1 | Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)              | 21 |
| 1.8.1.2 | Comités educativos   | 21 |
| 1.8.1.3 | Organizaciones religiosas                                  | 21 |
| 1.8.2   | Organizaciones productivas                                 | 22 |
| 1.8.2.1 | Asociaciones   | 22 |
| 1.9     | ENTIDADES DE APOYO   | 22 |
| 1.9.1   | Instituciones gubernamentales                              | 22 |
| 1.9.1.1 | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- | 23 |
| 1.9.1.2 | Fondo Nacional para la Paz                                 | 23 |
| 1.9.1.3 | Fondo de Inversión Social                                  | 23 |
| 1.9.1.4 | Policía Nacional Civil                                     | 23 |
| 1.9.1.5 | Delegación del Tribunal Supremo Electoral                  | 24 |
| 1.9.2   | Instituciones no gubernamentales                           | 24 |
| 1.9.3   | Organizaciones internacionales                             | 24 |
| 1.9.3.1 | Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA)          | 24 |
| 1.9.3.2 | Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE)          | 25 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.10   | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                   | 25 |
| 1.10.1 | Principales productos que exporta el Municipio | 25 |
| 1.10.2 | Principales productos que importa el Municipio | 25 |
| 1.10.3 | Flujo financiero                               | 25 |
| 1.11   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS                        | 26 |
| 1.11.1 | Producción agrícola                            | 26 |
| 1.11.2 | Actividad pecuaria y/o participación           | 26 |
| 1.11.3 | Actividad artesanal                            | 26 |
| 1.11.4 | Comercio y servicios                           | 27 |

## **CAPÍTULO II**

### **LOS DESASTRES**

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 2.1     | ORIGEN DE LOS DESASTRES                | 28 |
| 2.1.1   | Desastres naturales                    | 31 |
| 2.1.1.1 | Hidrológicos                           | 31 |
| 2.1.1.2 | Meteorológicos                         | 31 |
| 2.1.1.3 | Geofísicos                             | 34 |
| 2.1.1.4 | Biológicos                             | 35 |
| 2.1.2   | Desastres socionaturales               | 36 |
| 2.1.2.1 | Deslizamientos                         | 36 |
| 2.1.3   | Desastres antrópicos                   | 36 |
| 2.1.3.1 | Incendios forestales                   | 37 |
| 2.1.3.2 | Deforestación                          | 37 |
| 2.2     | DESASTRES NATURALES EN LA COMUNIDAD    | 37 |
| 2.2.1   | Deforestación                          | 37 |
| 2.2.2   | Contaminación                          | 37 |
| 2.2.3   | Incendios forestales                   | 38 |
| 2.2.4   | Hundimientos y derrumbes               | 38 |
| 2.3     | HISTORIAL DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD | 38 |

**CAPÍTULO III**  
**LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

|         |                             |    |
|---------|-----------------------------|----|
| 3.1     | MODELO CONCEPTUAL           | 40 |
| 3.2     | AMENAZAS                    | 44 |
| 3.2.1   | Amenazas naturales          | 45 |
| 3.2.1.1 | Deslizamientos              | 45 |
| 3.2.1.2 | Inundaciones                | 46 |
| 3.2.1.3 | Sismos                      | 47 |
| 3.2.2   | Amenazas socionaturales     | 48 |
| 3.2.3   | Amenazas antrópicas         | 49 |
| 3.3     | FACTORES DE VULNERABILIDAD  | 49 |
| 3.3.1   | Vulnerabilidades naturales  | 50 |
| 3.3.1.1 | Incendios forestales        | 50 |
| 3.3.1.2 | Plagas                      | 50 |
| 3.3.1.3 | Inundaciones                | 51 |
| 3.3.1.4 | Heladas                     | 51 |
| 3.3.2   | Vulnerabilidades físicas    | 51 |
| 3.3.2.1 | Tipos de construcción       | 51 |
| 3.3.3   | Vulnerabilidades económicas | 53 |
| 3.3.3.1 | Ingresos insuficientes      | 53 |
| 3.3.3.2 | Pérdida de cosechas         | 53 |
| 3.3.3.3 | Falta de insumos            | 54 |
| 3.3.3.4 | Financiamiento              | 54 |
| 3.3.4   | Vulnerabilidades sociales   | 54 |
| 3.3.4.1 | Delincuencia                | 54 |
| 3.3.4.2 | Organización                | 55 |
| 3.3.5   | Vulnerabilidades técnicas   | 55 |
| 3.3.5.1 | Sistema de drenajes         | 55 |
| 3.3.6   | Vulnerabilidades educativas | 55 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 3.3.6.1 | Deserción escolar                          | 55 |
| 3.3.7   | Vulnerabilidades institucionales           | 56 |
| 3.4     | PREPARACIÓN O CAPACIDAD DE REACCIÓN        | 56 |
| 3.4.1   | Deficiencias en las medidas de preparación | 56 |
| 3.4.2   | Factores que generan riesgo                | 57 |
| 3.4.2.1 | Pobreza                                    | 57 |
| 3.4.2.2 | Falta de experiencia en el tema            | 58 |
| 3.5     | INTEGRACIÓN DEL RIESGO                     | 58 |

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

|         |                              |    |
|---------|------------------------------|----|
| 4.1     | PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO   | 61 |
| 4.1.1   | Base legal                   | 62 |
| 4.1.2   | Propósito del plan municipal | 63 |
| 4.1.3   | Fin principal del plan       | 63 |
| 4.1.4   | Objetivos del plan municipal | 63 |
| 4.1.5   | Funciones generales          | 65 |
| 4.1.5.1 | Evacuación                   | 65 |
| 4.1.5.2 | Búsqueda y rescate           | 65 |
| 4.1.5.3 | Manejo de albergues          | 65 |
| 4.1.5.4 | Atención primaria en salud   | 65 |
| 4.1.5.5 | Ayuda humanitaria            | 66 |
| 4.1.5.6 | Agua y saneamiento           | 66 |
| 4.1.5.7 | Vías de acceso               | 66 |
| 4.1.5.8 | Seguridad                    | 66 |
| 4.2     | REDUCCIÓN DE AMENAZAS        | 66 |
| 4.2.1   | Inundaciones                 | 67 |
| 4.2.2   | Huracanes                    | 67 |
| 4.2.3   | Sismos                       | 68 |

|       |                                   |    |
|-------|-----------------------------------|----|
| 4.2.4 | Deslizamientos                    | 69 |
| 4.2.5 | Incendios                         | 69 |
| 4.3   | REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD       | 70 |
| 4.3.1 | Inundaciones                      | 70 |
| 4.3.2 | Huracanes                         | 71 |
| 4.3.3 | Sismos                            | 71 |
| 4.3.4 | Deslizamientos                    | 72 |
| 4.3.5 | Incendios                         | 73 |
| 4.4   | MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN | 74 |
| 4.4.1 | Inundaciones                      | 74 |
| 4.4.2 | Huracanes                         | 74 |
| 4.4.3 | Sismos                            | 75 |
| 4.4.4 | Deslizamientos                    | 76 |
| 4.4.5 | Incendios                         | 77 |

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 5.1     | A NIVEL MUNICIPAL (COMRED)                              | 78 |
| 5.1.1   | Centro de operaciones de emergencia COE                 | 79 |
| 5.1.1.1 | Objetivos del centro de operaciones de emergencia (COE) | 80 |
| 5.1.1.2 | Descripción de la estructura del COE                    | 80 |
| 5.1.2   | Guía para formular un plan de contingencia              | 82 |
| 5.1.2.1 | Información general                                     | 83 |
| 5.1.2.2 | Diagnóstico de recursos                                 | 84 |
| 5.1.2.3 | Diagnóstico de riesgos                                  | 85 |
| 5.1.2.4 | Funciones   | 85 |
| 5.1.2.5 | Activación del plan                                     | 85 |
| 5.1.2.6 | Fases de ejecución                                      | 87 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 5.1.2.7  | Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia. | 87  |
| 5.1.2.8  | Divulgación del plan  | 87  |
| 5.1.2.9  | Evaluación y seguimiento  | 87  |
| 5.1.2.10 | Anexos del plan de contingencia   | 88  |
| 5.1.3    | Guía para la creación y manejo de refugio temporal                                      | 88  |
| 5.1.3.1  | Aspectos básicos de un refugio temporal   | 89  |
| 5.1.3.2  | Actividades de la comisión de refugios temporales                                       | 90  |
| 5.2      | A NIVEL LOCAL (COLRED)  | 91  |
| 5.2.1    | Diagnóstico de riesgos a desastres en el ámbito comunitario                             | 92  |
| 5.2.2    | Plan de emergencia  | 93  |
| 5.2.2.1  | Pasos a seguir en la preparación y ejecución del plan de emergencia                     | 94  |
| 5.2.2.2  | Diagnóstico de los riesgos  | 95  |
| 5.2.2.3  | Diagnóstico de recursos (estatales y privados)  | 95  |
| 5.2.2.4  | Funciones   | 96  |
| 5.2.2.5  | Activación del plan   | 96  |
| 5.2.2.6  | Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia. | 98  |
| 5.2.2.7  | Divulgación del plan  | 98  |
| 5.2.2.8  | Evaluación y seguimiento  | 98  |
| 5.2.2.9  | Anexos del plan de emergencia:  | 99  |
| 5.2.3    | Plan de evacuación  | 100 |
| 5.2.3.1  | Identificación de amenazas  | 100 |
| 5.2.3.2  | Efectos secundarios   | 100 |
| 5.2.3.3  | Objetivos del plan de evacuación  | 101 |
| 5.2.3.4  | Cargo y funciones de la COLRED  | 101 |
| 5.2.3.5  | Organización de brigadas de trabajo   | 101 |
| 5.2.3.6  | Recurso humano disponible   | 102 |

|          |                                       |            |
|----------|---------------------------------------|------------|
| 5.2.3.7  | Recurso físico disponible             | 102        |
| 5.2.3.8  | Estudio de la población               | 103        |
| 5.2.3.9  | Manejo de refugios temporales         | 104        |
| 5.2.3.10 | Identificación de rutas de evacuación | 105        |
| 5.2.3.11 | Establecer los mecanismos de alarma   | 105        |
| 5.2.3.12 | Divulgación del plan de evacuación    | 106        |
| 5.2.3.13 | Elaboración del croquis local         | 107        |
| 5.2.3.14 | Recomendaciones de seguimiento        | 107        |
| 5.2.3.15 | Evaluación                            | 107        |
|          | <b>CONCLUSIONES</b>                   | <b>108</b> |
|          | <b>RECOMENDACIONES</b>                | <b>109</b> |
|          | <b>ANEXOS</b>                         |            |
|          | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                   |            |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Descripción   | Página |
|-----|---|--------|
| 1   | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini, Superficie en manzanas, Año: 1979 | 11     |
| 2   | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini, Superficie en manzanas, Año: 2003 | 11     |
| 3   | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini, Superficie en manzanas, Año: 2006 | 12     |
| 4   | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Historial de desastres del Municipio, Años: De 1975 al 2006                                    | 39     |
| 5   | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de las características de la vivienda, Años: 2002-2006                             | 52     |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Curva de Lorenz, Año: 2006                   | 13            |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Sub Comisiones de trabajo del COE, Año: 2006 | 64            |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Sectores de la Cabecera Municipal, Año: 2006 | 3             |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Integración del riesgo, Año: 2006            | 59            |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Representación de riesgos, Año: 2006                          | 41            |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Componentes de riesgos y factores que los aumentan, Año: 2006 | 43            |
| 3          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Gestión del riesgo, Año: 2006                                 | 61            |
| 4          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Sistema de enlaces del COE, Año: 2006                         | 79            |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| <b>No.</b> | <b>Contenido</b>  | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Curva de Lorenz, Año: 2006                   | 13            |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Sub Comisiones de trabajo del COE, Año: 2006 | 64            |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>  | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Sectores de la Cabecera Municipal, Año: 2006 | 3             |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Integración del riesgo, Año: 2006            | 59            |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <b>No.</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá,<br>Representación de riesgos, Año: 2006                             | 41            |
| 2          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá,<br>Componentes de riesgos y factores que los aumentan,<br>Año: 2006 | 43            |
| 3          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá,<br>Gestión del riesgo, Año: 2006                                    | 61            |
| 4          | Municipio de Concepción, Departamento de Sololá,<br>Sistema de enlaces del COE, Año: 2006                            | 79            |



## INTRODUCCIÓN

El tema desarrollado en el presente informe individual, es el resultado de la investigación efectuada durante el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, que tuvo lugar en el municipio de Concepción, departamento de Sololá, durante el primer semestre del año 2006, con el objeto de colaborar con la comunidad en aspectos de desarrollo social y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

El presente informe fue desarrollado para analizar, especificar y proponer soluciones en el tema Administración del Riesgo del municipio, así como una propuesta de organización comunitaria en los niveles local y municipal.

Está conformado por cinco capítulos: el primer capítulo contiene la información general del Municipio, que es de suma importancia para realizar el diagnóstico actual de éste.

El segundo capítulo presenta la información acerca de los desastres, sus orígenes, así como un historial de los mismos.

El tercer capítulo describe los riesgos y sus componentes, se incluye un modelo conceptual y éste a su vez es aplicable a los encontrados en el Municipio.

El cuarto capítulo presenta la gestión local del riesgo, los planes de atención de emergencia existentes y que es factible aplicar a la comunidad.

El quinto capítulo contiene una propuesta de la organización comunitaria en los niveles municipal y local que al aplicarse mejorarán la atención a las emergencias y desastres.

Además se incluyen las conclusiones y recomendaciones a que se llegó después del estudio. Los anexos contienen manual de organización y de normas y procedimientos para la organización comunitaria y para la atención de emergencias provocadas por deslizamientos, así como la bibliografía utilizada.

Parte importante de este trabajo fue la colaboración recibida por los pobladores del Municipio, así como autoridades municipales y departamentales, quienes brindaron las facilidades y contactos necesarios para obtener la información necesaria.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El propósito del presente capítulo es dar a conocer los aspectos relevantes del municipio de Concepción, lo cual es importante, en virtud de que permite interpretar la realidad socioeconómica del lugar.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a las características que identifican al departamento de Sololá dentro del contexto regional y departamental, así como los principales aspectos del Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos del municipio de Concepción**

Su denominación geográfica oficial es Concepción, en algunos documentos aparece el nombre de la cabecera como Concepción Quechelaj, o como Concepción Paquixalá, cuyo vocablo viene de las voces Quixalá que en kaqchiquel significa río de espinas y donde nace el río Panajachel. Se trata de un pueblo de origen precolombino, que en la época hispánica se llamaba Nuestra Señora de La Concepción.

##### **1.1.2 Localización geográfica**

El municipio de Concepción del departamento de Sololá se encuentra ubicado en la parte nor-occidental de la república de Guatemala, a 146 kilómetros de la Ciudad Capital y a seis kilómetros de la Cabecera Departamental, la carretera Interamericana es la ruta para acceder a este Municipio, en el kilómetro 140 se ubica la Cabecera Departamental, si se parte de ésta, hacia el norte se encuentra la carretera asfaltada, la cual no cuenta con nomenclatura, que conduce a dicho Municipio, con las siguientes colindancias: al norte y este con

Chichicastenango, al sur con San Andrés Semetabaj y al oeste con Panajachel y Sololá (Cabecera).

### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión territorial es de 40 kilómetros cuadrados, correspondiente al 3% del total del departamento de Sololá, entre los 19 municipios que lo conforman.

### **1.1.4 Clima**

La temperatura del Municipio se mantuvo constante en los últimos años, con una máxima de 20 grados centígrados y una mínima de 8.5 grados centígrados, los meses más calurosos son marzo, abril y mayo y los más fríos diciembre, enero y febrero.

### **1.1.5 Orografía**

Dentro de los accidentes geográficos existen 11 montañas, profundas quebradas y llanuras que son de fácil acceso, cubiertas de mediana vegetación y que brindan una fisonomía propia del lugar.

### **1.1.6 Cultura y deportes**

En la Cabecera Municipal, se encuentra una cancha para la práctica de fútbol y una para básquetbol y fútbol sala, las mismas están abiertas al público en general sin ningún costo. En el aspecto cultural se manejan costumbres antiguas indígenas, como la jerarquía de las personas mayores en la comunidad.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

Es la variable que permite el análisis de los cambios que suceden en la división política y en la función administrativa del Municipio.

### 1.2.1 División política

El Municipio se divide políticamente en seis centros poblados. Así mismo la Cabecera Municipal está organizada en distintos sectores:

**Tabla 1**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Sectores de la Cabecera Municipal**  
**Año: 2006**

| No. | Nombre                   | No. | Nombre              |
|-----|--------------------------|-----|---------------------|
| 1   | Sector Centro            | 13  | Sector Los Tos      |
| 2   | Sector Chotiox           | 14  | Sector Paxicon      |
| 3   | Sector Chuicampaner      | 15  | Sector Los Sotoy    |
| 4   | Sector San Francisco     | 16  | Sector Tzanjay      |
| 5   | Sector Xecruz            | 17  | Sector Xecalvario   |
| 6   | Sector Xesiguan Tzanjuyu | 18  | Sector Xejuyu       |
| 7   | Sector Chenol            | 19  | Sector Lopic        |
| 8   | Sector Chuicumes I       | 20  | Sector Xesiguan III |
| 9   | Sector Chuicumes II      | 21  | Sector Xesiguan I   |
| 10  | Sector Chuinimayá I      | 22  | Sector la Cumbre    |
| 11  | Sector Chuinimayá II     | 23  | Sector Pasiguan     |
| 12  | Sector Chusequec         |     |                     |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se observa que el pueblo de Concepción se compone de 23 sectores, los caseríos La Cumbre, Chuichabaj y Pachicoj, perdieron su nombre y se convirtieron en parte de los sectores Paxicon y Chuinimayá respectivamente.

### 1.2.2 División administrativa

La Municipalidad de Concepción es administrada por la corporación municipal, presidida por el alcalde y está compuesta por dos síndicos titulares y un suplente; cuatro concejales titulares y un suplente; un secretario municipal que a su vez es el registrador civil, un tesorero municipal y un técnico en planificación.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales del Municipio se integran con bosques, flora, fauna, ríos, suelos y toda la riqueza natural susceptible de utilizarse.

#### **1.3.1 Bosques**

El municipio de Concepción utiliza el territorio principalmente para la actividad agrícola y una proporción de éste es dedicada a la actividad boscosa, la cual se realiza en laderas muy pronunciadas por ello es casi imposible su explotación agrícola.

##### **1.3.1.1 Masa boscosa**

La masa boscosa del Municipio está constituida en su mayoría por pino, roble, ciprés, gravilea y encino; se encuentra ubicada principalmente en las cordilleras y laderas de las montañas. Entre las clases de pino destacadas están pino candelillo y triste llamo o aliso.

##### **1.3.1.2 Flora**

La flora del Municipio se conforma por varias clases de orquídeas silvestres, las cuales se encuentran en peligro de extinción. Otras especies representativas del lugar son la pata de gallo, gallitos, musgo blanco y musgo verde; además de algunas variedades de pasto suave.

##### **1.3.1.3 Fauna**

La fauna del Municipio está integrada por otra orden de animales que habita la región es la de roedores; entre los herbívoros están los ciervos y los venados cola blanca y entre los carnívoros están el tigrillo, la pantera y el coyote según información proporcionada por la Municipalidad de Concepción y la Coordinación Departamental de Sololá.

#### **1.3.1.4 Agua**

Un considerable número de los ríos que atraviesan el casco municipal, son utilizados en los cultivos y para consumo doméstico, los cuales están encaminados por cauces artificiales para evitar el desborde de los mismos.

Los ríos del Municipio son los siguientes: Chiquiachen, Chuicumés, Pacubal, Pacubalya, Pachorrota, Panajachel, Panasacar, Patzuzún, Paxicom, Pujujil, Quechelajuá, Sacbochol, Xecocaya. De los ríos mencionados anteriormente los más importantes son: El río Pachorrotá, Panajachel, Paxicom y Quechelajuá

#### **1.3.2 Suelos**

Los suelos del municipio de Concepción están en la división de Altiplanicie Central, éstos consisten en una llanura fuertemente ondulada formada principalmente por ceniza volcánica pomácea. Está completamente seccionada y se caracteriza por barrancos escarpados.

##### **1.3.2.1 Tipos de suelos**

“Los suelos son profundos de textura mediana, bien drenados de color pardo, la pendiente de los terrenos oscila desde 0% a 5% hasta 12% a 32% el potencial de los suelos posibilita diversos cultivos, también la plantación de bosques energéticos es recomendable”.<sup>1</sup> Dentro de las características del suelo de concepción destacan las siguientes: la serie es Patzité, de color claro, de relieve escarpado, drenaje interno bueno; el suelo superficial es color café oscuro, de textura franco arenosa de suelta a friable, tiene un espesor aproximado de 15 a 25 centímetros.

---

<sup>1</sup> Fundación Centroamericana de Desarrollo. 1995. Diagnóstico del Municipio de Concepción. Sololá, Guatemala. Funcede / Soros / Infom. p. 13.

### **1.3.2.2 Vocación del suelo**

La mayor parte del territorio tiene vocación forestal, sin embargo debido a la presión demográfica, se amplía la frontera agrícola más allá de lo que la prudencia marca en función de la sostenibilidad del uso del suelo.

### **1.3.2.3 Uso y aprovechamiento**

El Municipio posee una superficie de 9,400.19 hectáreas, de las cuales 2,350 hectáreas, es decir el 25%, tienen cubierta forestal, mientras que el restante 75% ha sido incorporado para las actividades agrícolas y la ubicación de la población en aldeas, cantones y caseríos.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población del municipio de Concepción está distribuida de la siguiente forma:

### **1.4.1 Por edad**

La estructura de la población refleja que el porcentaje más alto de habitantes se encuentra comprendido entre las edades de cero a 30 años, seguido por los habitantes mayores de 30 años.

### **1.4.2 Por sexo**

Del 100% de la población el 73% de los habitantes están en el área urbana, de los cuales 51% son hombres y el 49% son mujeres, el restante 27% pertenece al área rural, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres.

### **1.4.3 Por área urbana y rural**

Del total de la población que habita en el municipio de Concepción el 62% pertenece al área urbana y el 38% al área rural.

#### **1.4.4 Indígena y no indígena**

La población maya la que predomina en el Municipio. En el censo 2002 y en la investigación de campo realizada en el 2006, el 100% de los habitantes son indígenas.

#### **1.4.5 Grupo étnico**

Según información obtenida del departamento de Sololá, el municipio con mayor población indígena es Concepción que registra un índice del 100%, del cual el grupo étnico representativo es el kaqchikel.

#### **1.4.6 Religión**

Según el resultado de la investigación realizada, la religión predominante en el municipio de Concepción es la católica y es por ello que en el centro de la Cabecera Municipal está construida la iglesia principal, en el caserío Patzuzún y el cantón Chisolís respectivamente se ubica una capilla.

#### **1.4.7 Población económicamente activa**

En el caso del municipio de Concepción la edad del ingreso a la PEA es aproximadamente a los 10 años en el casco municipal y a los ocho años en el área rural.

##### **1.4.7.1 Rama de actividad económica**

La actividad agrícola la principal, pero también existe la pecuaria y artesanal; por último se considera la actividad comercial.

#### **1.4.8 Migración**

Los datos de la migración en el Municipio reflejan que más personas egresan de las que ingresan por diversas razones, una de ellas es que las familias migran en la época de septiembre a diciembre hacia la costa sur, para el corte de café y

caña de azúcar. Otro factor que provoca movimiento migratorio es la existencia de familias que perdieron sus terrenos a razón de la Tormenta Stan, se han dedicado a prestar sus servicios en actividades comerciales como venta de verduras y artículos de consumo diario, tanto en la Ciudad Capital como en otros departamentos.

#### **1.4.9 Vivienda**

La vivienda se analiza por dos factores importantes, tenencia y construcción de la misma. El primero desde el punto de vista del régimen de propiedad y el otro en función de la estructura y uso de materiales para la construcción. El 95.3% posee vivienda propia, adquirida por compra o herencia, el 1.7% alquila y el 3% presta un lugar para vivir.

El material predominante para la construcción es para las paredes el adobe con 82.97%, para el techo, las láminas metálicas con 94.32% y para el piso, la tierra representa 72.40%; esto se debe principalmente al fácil acceso a dichos materiales para la mayoría de la población, así como al bajo costo de los mismos.

#### **1.4.10 Empleo, sub-empleo**

La actividad económica a la que se dedican los habitantes del municipio de Concepción y que genera mayores fuentes de empleo, es la actividad agrícola y ésta es el centro de todas las demás, se tiene muy poco sub-empleo, porque la actividad informal tiene escasa participación dentro de la economía del lugar.

#### **1.4.11 Niveles de ingreso**

Del 100% de los hogares del municipio de Concepción el 41.32% tienen un ingreso mensual de Q501 a Q1,000 lo que significa que devengan Q6,000 a Q12,000 al año, el cual representa mejor a la población; es importante hacer

notar que este rango no alcanza el salario mínimo de ley que es de Q1,273.80 (Q42.46) y un 24.76% alcanza los rangos de entre Q1,001 a Q1,500.

#### **1.4.12 Niveles de pobreza**

El 83% de la población se encuentra en pobreza extrema, lo cual es alarmante porque esto significa que no pueden cubrir sus necesidades fundamentales, como alimentación, vivienda y vestuario. Otro índice poco alentador es el de pobreza ya que para el año 2006, éste señala que el 98% de la población es pobre y que sobrevive con menos de dos dólares diarios.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra está destinada para la explotación de actividades agropecuarias temporales o permanentes. Para analizar la estructura agraria es necesario revisar los elementos que la integran: tenencia, concentración y uso de la tierra.

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

En el municipio de Concepción se estableció dos formas de tenencia de la tierra: propia y arrendada, las cuales en el orden de importancia se refieren así:

##### **1.5.1.1 Propia**

Es tierra propia cuando el agricultor posee los derechos legales que regulan su uso y le permiten el máximo aprovechamiento, óptimas para producir hortalizas y mejorar su calidad de vida; para el año 2006, el 97.86% de las tierras en el Municipio eran propias.

##### **1.5.1.2 Arrendada**

El arrendamiento por cuerda de terreno fluctúa en un promedio de Q1,200.00 anuales; para el año 2006, las tierras en arrendamiento representaban el 1.97% del total de la superficie.

### 1.5.2 Concentración

En el municipio de Concepción la concentración de la tierra se estratifica en minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) derivado de ello el 98.03% de los productores son propietarios de la tierra.

El coeficiente de Gini es un valor que mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra para, lo cual se utilizan los datos que se describen a continuación. Y para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum Xi(Yi + 1) - \sum (Xi + 1)Yi}{100}$$

En donde:

Xi = número de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

Yi = número de superficie de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

$$CG_{1979} = \frac{17737.96 - 14127.51}{100} = 36.1$$

Coeficiente de Gini 1979: 36.1

$$CG_{2003} = \frac{18451.43 - 16147.66}{100} = 23.04$$

Coeficiente de Gini 2003: 22.69

$$CG_{2006} = \frac{18786.26 - 18698.07}{100} = 0.88$$

Coeficiente de Gini 2006: 0.98

A continuación se muestran los resultados del coeficiente de Gini para el año 1979:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini**  
**Superficie en manzanas**  
**Año: 1979**

| Clasificación | No.        | Superficie    | X %<br>Fincas | Y %<br>Superficie | Xi              | Yi                  | Xi (Yi+1)        | Yi (Xi+1)        |
|---------------|------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------|------------------|
|               |            |               |               |                   | Fincas<br>acum. | Superficie<br>acum. |                  |                  |
| Microfincas   | 195        | 69.06         | 83.69         | 48.51             | 83.7            | 48.51               |                  |                  |
| Subfamiliares | 37         | 63.3          | 15.88         | 44.46             | 99.6            | 92.97               | 7,781.06         | 4,830.13         |
| Familiar      | 1          | 10.00         | 0.43          | 7.02              | 100.00          | 100.00              | 9,956.90         | 9,297.38         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>233</b> | <b>142.36</b> | <b>100</b>    | <b>100</b>        |                 |                     | <b>17,737.96</b> | <b>14,127.51</b> |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 de la Dirección General de Estadística -DGE-.

Para 1979 el índice obtenido de 36.1 indica que la concentración de la tierra en el Municipio es considerablemente escasa. En base a los datos obtenidos en el censo 1979 de la DGE, se observa 233 fincas de las cuales 37 son subfamiliares, con una superficie de 63.30 manzanas; mientras que 195 microfincas gozan de una superficie de 69.06 manzanas.

A continuación se muestran los resultados del coeficiente de Gini para el año 2003:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini**  
**Superficie en manzanas**  
**Año 2003**

| Clasificación | No.        | Superficie    | X %<br>Fincas | Y %<br>Superficie | Xi              | Yi                  | Xi (Yi+1)      | Yi (Xi+1)      |
|---------------|------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               |            |               |               |                   | Fincas<br>acum. | Superficie<br>acum. |                |                |
| Microfincas   | 400        | 190.31        | 81.63         | 58.95             | 81.63           | 58.95               |                |                |
| Subfamiliares | 90         | 132.54        | 18.37         | 41                | 100             | 100                 | 8163.25        | 5894.84        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>490</b> | <b>322.85</b> | <b>100</b>    | <b>100</b>        |                 |                     | <b>8163.25</b> | <b>5894.84</b> |

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El índice obtenido de 22.69 para el año 2003 demuestra que no existen cambios significativos con relación a la concentración de la tierra, ya que para el año 1979, este índice ascendía a 36.1 lo cual muestra una disminución de 13,37%, debido al crecimiento de las microfincas.

A continuación se muestran los resultados del coeficiente de Gini para el año 2006:

**Cuadro 3**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini**  
**Superficie en manzanas**  
**Año 2006**

| Clasificación | No.        | Superficie    | X % Fincas | Y %        | Xi           | Yi               | Xi (Yi+1)     | Yi (Xi+1)     |
|---------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
|               |            |               |            | Superficie | Fincas acum. | Superficie acum. |               |               |
| Microfincas   | 520        | 326.03        | 89.50      | 88.77      | 89.50        | 88.77            |               |               |
| Subfamiliares | 61         | 41.24         | 10.50      | 11.23      | 100.00       | 100.00           | 8950.09       | 8877.12       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>581</b> | <b>367.27</b> |            |            |              |                  | <b>8950.1</b> | <b>8877.1</b> |

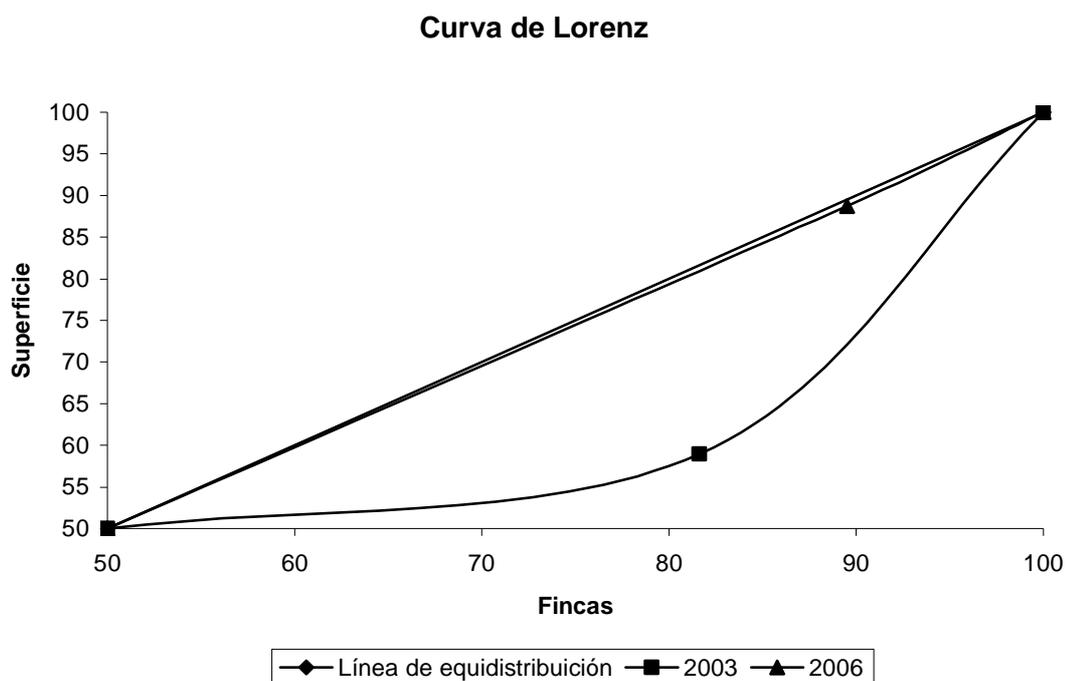
Fuente: Investigación de campo, grupo EPS, primer semestre, 2006.

El cambio más revelante es el incremento de las 120 microfincas, y el decremento de 30 fincas subfamiliares, la causa principal es la desmembración de fincas por herencia o venta.

Con los datos obtenidos del censo de 1979, 2003 y 2006, se calcularon los coeficientes de Gini, para medir la concentración de la tierra en diferentes fechas, como resultado de dicho análisis se determinó que para el año 2006 se presentó un crecimiento en las microfincas factor que muestra la reducción en la concentración de tierras.

La concentración de la tierra también se puede apreciar en forma gráfica, como se presenta a continuación:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 2006**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en la gráfica anterior en el año 2003, existía concentración de tierra aunque no significativa, lo que había variado en relación al censo de 1979. Para el año 2006 según la curva no existe concentración de tierra, porque la mayoría de población la posee aunque en menor cantidad, sólo existen microfincas y fincas subfamiliares, estas últimas son las minoritarias.

### 1.5.3 Uso de la tierra

En el censo realizado el año 2006 se encontraron microfincas y fincas subfamiliares, la explotación agrícola persiste de una forma intensiva, se determinó que la mayor parte del terreno cultivable es aprovechado para la agricultura.

En el municipio de Concepción el uso que se le da a la tierra de acuerdo a las características topográficas y aptitudes agronómicas es variado, debido que en el año se realiza la rotación de cultivos temporales.

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

La responsabilidad de proporcionar el acceso y mantenimiento de servicios a la comunidad, corresponde a la Municipalidad, por medio de la organización de los Consejos de Desarrollo de la localidad.

### **1.6.1 Salud**

El municipio de Concepción posee dos puestos de salud, uno ubicado en la Cabecera Municipal, el cual es atendido por un técnico en salud; el otro se encuentra establecido en la aldea Patzutzún, atendido por una enfermera. Otra de las atenciones brindadas en el centro de salud, es la aplicación de vacunas a los niños del Municipio, para lo cual se realizan jornadas médicas con periodicidad de seis meses. La tasa de cobertura de salud en Concepción es bastante baja apenas el 0.06% ya que solamente atienden tres personas para todo el Municipio.

#### **1.6.1.1 Morbilidad**

Los casos más relevantes que afectan a los pobladores del Municipio, son: diarrea, amigdalitis, resfriado común, enfermedades de la piel, parasitismo intestinal, enfermedad péptica, infección urinaria, anemia, neumonía y otitis media aguda, también los casos de resfriado común representaron el mayor porcentaje de morbilidad durante los años 2004 y 2006.

### **1.6.2 Educación**

El municipio de Concepción cuenta con cinco centros educativos, uno que cubre el área del casco urbano, y cuatro el área rural. Una escuela ubicada en la Cabecera Municipal y las otras situadas en la aldea Patzutzún y cantón

Chuisolís, Pujujilito y Chuitziyut. La tasa de cobertura del nivel primario según la Coordinación Departamental de Educación, alcanza un 79%, en el nivel preprimario es de 19%.

### **1.6.3 Agua**

El agua que consume la población del municipio de Concepción es entubada, debido a que no poseen un sistema de tratamiento de purificación. Del total de hogares existentes en el Municipio, un 95% posee agua entubada, proveniente de varios nacimientos que pertenecen y administra la Municipalidad los cuales son: nacimiento Chuisolís, que tiene un recorrido de aproximadamente 40 kilómetros para abastecer al tanque ubicado en el lugar denominado Choquisis, el que suministra de este líquido a un 60% de la población, el nacimiento ubicado en el sector Chuicumes I, provee el servicio de agua entubada al restante 40% de la población.

### **1.6.4 Drenajes**

Este servicio es de vital importancia a la comunidad para evitar la contaminación en el medio ambiente. Únicamente la Cabecera Municipal goza de este servicio; la población que cuenta con drenaje sanitario representa un 15% de todas las viviendas del casco urbano, este servicio es proporcionado a los usuarios sin costo alguno, solamente pagan la mano de obra cuando adquieren el mismo.

La infraestructura del sistema de drenajes es adecuada, sin embargo la canalización de las aguas negras se realiza hacia el riachuelo San Francisco, el cual está cercano al casco urbano. Los centros poblados del área rural no cuentan con servicio de drenajes.

### **1.6.5 Letrinass**

El 80% de las viviendas del Municipio posee servicio de letrina, el 15% tiene drenajes y el restante 5% no posee ningún sanitario, del cual la mayoría de

viviendas se localiza en el área rural. El desagüe de aguas negras se canaliza hacia el Río San Francisco y no existe ningún tratamiento de las mismas. Asimismo en el área rural las aguas negras tienen su destino en la superficie de la tierra, debido a la carencia de drenajes.

#### **1.6.5.1 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio no existe ningún sistema de tratamiento de aguas servidas, éstas son canalizadas hacia los riachuelos cercanos al casco urbano del Municipio, situación que aumenta el grado de contaminación ambiental.

#### **1.6.6 Extracción de basura**

En el Municipio existen 362 viviendas que poseen dicho servicio, lo que equivale a un 57% del total de hogares del mismo, el servicio únicamente es prestado en el casco urbano, aunque existen sectores no cubiertos, debido a limitaciones de acceso al área donde se ubican.

En el área rural la extracción de basura domiciliar la realizan los vecinos por sus propios medios; algunos la utilizan como abono, otros la entierran, la queman o la botan en los barrancos cercanos a las comunidades.

#### **1.6.6.1 Sistema de tratamiento de desechos sólidos**

En el Municipio no existe ningún tratamiento de desechos sólidos, la basura recolectada dentro del casco urbano se vierte en un barranco ubicado en el caserío La Cumbre, esto expone a la población a problemas severos de contaminación ambiental.

#### **1.6.7 Energía eléctrica**

El Municipio tiene el suministro de energía eléctrica para 607 familias, equivalente a un 96% del total de la población, el restante 4% no posee este

servicio. Cada vivienda cancela una cuota promedio mensual de Q110 por el consumo de electricidad, el pago se realiza en la Cabecera Departamental.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La constituye el conjunto de bienes muebles e inmuebles de instituciones públicas y privadas, que proporcionan servicios a las empresas y a la comunidad, ya sea en forma directa o indirecta, que influyen significativamente en el desarrollo económico de las actividades productivas. Dentro de la infraestructura productiva del Municipio se mencionan:

### **1.7.1 Cementerios**

En el municipio de Concepción existen dos cementerios, uno se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal en el sector Xecalvario y el otro se localiza en la aldea Patzutzún, ambos son administrados por la Municipalidad y el total de terreno destinado al uso de los cementerios equivale al 82% de una manzana.

### **1.7.2 Parque**

El Municipio no tiene ningún parque municipal o privado, únicamente existe un área verde que se ubica frente a la iglesia colonial y el edificio municipal, en donde se encuentra una fuente.

### **1.7.3 Alumbrado público**

Las calles del casco urbano, aldea Patzutzún, caseríos Panucá, Cuitziyut y Pujujilito poseen este servicio y cada hogar paga una tasa municipal de Q27 mensuales.

### **1.7.4 Transporte**

Para este servicio en la Cabecera Municipal se contemplan dos tipos de transporte colectivo: siete buses extra-urbanos de Transportes Lopic que cubren la ruta Concepción-Guatemala, Guatemala-Concepción, dos buses de

Transportes Franciscana. Asimismo existen 20 pick-ups que cubren la ruta Concepción-Sololá y viceversa, los cuales salen con un intervalo de media hora. El costo del pasaje para la Capital es de Q15 en el caso de los buses extraurbanos y para Sololá de Q2 tanto de buses, como de pick-ups.

#### **1.7.5 Correo**

La Cabecera Municipal existe una oficina de la empresa El Correo S.A., la cual es atendida por una persona, no obstante que tiene un horario de atención de lunes a sábado de ocho a quince horas, no abre todos los días, debido a la poca correspondencia en la comunidad, razón por la cual atiende sólo los días lunes y presta un servicio continuo únicamente a la Municipalidad y Juzgado de Paz.

#### **1.7.6 Salón de usos múltiples**

El Municipio posee tres salones para usos múltiples. En la Cabecera Municipal se ubican un salón municipal y un comunal, el primero es utilizado para diversas actividades y es administrado por la Municipalidad, entre los usos que se le da, está el de albergue temporal de personas en casos de emergencia y el segundo que es manejado por los líderes indígenas, es utilizado por esa organización. El tercer salón se ubica en la aldea Patzuzún y la administración del mismo corresponde a los líderes comunitarios de la localidad.

#### **1.7.7 Sistemas de miniriego**

Los sistemas de riego existentes para los diferentes cultivos de hortalizas, se ubican en la Cabecera Municipal dentro de los siguientes sectores: miniriego Grande, Paxicon, Chusequec, Xesiguan I, Pachicoj, Los Sotoy y Pasiguan. El mantenimiento de estos sistemas está a cargo de los usuarios, que se encargan desde la limpieza de los nacimientos de agua, hasta las reparaciones de la tubería y habilitación. La administración y control de los sistemas de miniriego está a cargo de un comité formado por los beneficiarios de cada sector.

## **1.7.8 Comunicaciones**

En el municipio de Concepción existen limitantes para tener medios de comunicación, debido a las dificultades para el acceso, a pesar de sólo encontrarse a seis kilómetros de la cabecera departamental de Sololá.

### **1.7.8.1 Telefonía**

En el casco municipal se encuentran instaladas 20 líneas de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. –TELGUA-, las cuales están distribuidas en el casco urbano del Municipio. Dentro de las comunicaciones celulares, la única empresa que tiene cobertura dentro del Municipio y el área rural es Comunicaciones Celulares de Guatemala, S. A. -COMCEL.

### **1.7.8.2 Televisión**

En el Municipio es posible obtener señal de televisión por medio de antenas de TV abiertas, o antenas parabólicas. No existen empresas que provean el servicio de transmisión de televisión por cable o por otro medio.

### **1.7.8.3 Radio**

En el municipio de Concepción, se sintonizan nueve radio emisoras, con cobertura de servicio para el casco urbano y rural y son: Radio Sonora y La Chimalteca, con programación de diferente género y radios cristianas como Radio Cultural, Stereo Roca y Stereo Lago, de la Cabecera Departamental, Stereo Verbo de la aldea El Tablón Sololá, Stereo Nahual del municipio de Nahulá, Stereo La Voz de Jehová de Santa Lucía La Reforma, departamento de Quiché y una emisora denominada Stereo Sendero que es la única ubicada en el Municipio.

### **1.7.9 Vías de acceso**

Como vía de acceso a la Cabecera Municipal, únicamente existe una carretera asfaltada, para llegar a Concepción desde la Ciudad Capital se conduce sobre la Carretera Interamericana, a la altura del km. 129 se ingresa a Sololá ubicada en el Km. 140, Concepción se localiza a seis kilómetros al este de la Cabecera Departamental. Esta carretera se encuentra entre montañas con características de riesgo, por lo que en época de invierno corren grave peligro de quedar bloqueadas a causa de derrumbes. Como vía alternativa existen veredas, las cuales sirven de acceso peatonal a los habitantes del área rural, hacia la Cabecera Departamental y Municipal.

El ingreso al caserío Panucá se ubica en el kilómetro 125 de la ruta interamericana, lugar conocido como Las Trampas con dirección a Godinez. La carretera es asfaltada y se recorren cinco kilómetros desde el ingreso hasta llegar a la comunidad donde el camino está adoquinado. A unos 500 metros por camino de terracería se ubica el cantón Chuisolís y la aldea Patzuzún. De la misma carretera separa un kilómetro de Patzuzún el caserío Chuiziyut.

Siempre sobre la carretera interamericana en el kilómetro 135 se ubica un camino de terracería el cual atraviesa la comunidad de Pujujil que pertenece al municipio de Sololá el cual a dos kilómetros se arriva a el caserío Pujujilito.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

En este apartado se describen todas las organizaciones de carácter social y productivo que existen en el Municipio.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Estas entidades se organizan para resolver las necesidades que tienen los habitantes del Municipio. Según la información obtenida en el estudio de campo

realizado en el municipio de Concepción se determinaron las siguientes organizaciones.

#### **1.8.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)**

De acuerdo a la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, deben funcionar en los distintos centros poblados los consejos comunitarios de desarrollo, conocidos como COCODES.

#### **1.8.1.2 Comités educativos**

El estudio realizado en el municipio de Concepción determinó los siguientes comités: Comité Educativo COEDUCA del caserío Chuitziyut y Comité Educativo COEDUCA del caserío Pujujilito.

#### **1.8.1.3 Organizaciones religiosas**

El Municipio existen dos organizaciones religiosas: católica y evangélica.

- **Iglesia católica**

La iglesia católica tiene gran importancia dentro de la comunidad, debido a que el número de participantes religiosos es mayor en proporción a la iglesia evangélica.

- **Iglesia evangélica**

A través de la investigación y observación se determinó que este tipo de iglesias ha crecido en los últimos años, entre las cuales se localizan siete instituidas en la Cabecera Municipal y dos en el cantón Chuisolís.

## **1.8.2 Organizaciones productivas**

En el Municipio estas organizaciones apoyan el desarrollo de proyectos relacionados con la producción agrícola y artesanal.

### **1.8.2.1 Asociaciones**

Los habitantes del municipio de Concepción tienen asociaciones de apoyo para la comercialización de sus productos, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Asociación del Desarrollo Integral Indígena de Concepción, Sololá “ASDEICO”
- Asociación de Desarrollo Integral y Productivo Concepcionerita “ADIPCO”
- Asociación para el Desarrollo Integral de Concepción “ADICO”
- Asociación de Desarrollo Comunitario del municipio de Concepción
- Asociación de Mujeres Uniendo Pensamiento WAQUI`E “ASUPEWE”
- Asociación de Mujeres y Agricultores del Municipio de Concepción, Sololá “ASMADECS”
- Asociación para el Desarrollo “RUK`UX TICON KA UNAK”

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

En el Municipio se identificaron diversas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo a la población.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

Las instituciones gubernamentales que colaboran al desarrollo de actividades en el municipio de Concepción son: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Fondo Nacional para la Paz, Fondo de Inversión Social (FIS), y las instituidas: Policía Nacional Civil (PNC), Registro de Ciudadanos y Organismo Judicial.

#### **1.9.1.1 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Es una organización estatal, su función es la dirección y coordinación del sector agrícola. A través de este Ministerio, el Gobierno hace entrega de fertilizantes a todos los agricultores del Municipio.

#### **1.9.1.2 Fondo Nacional para la Paz**

Es una entidad adscrita a la Presidencia de la República que tendrá bajo su responsabilidad la ejecución de las acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social de la población guatemalteca y mejorar su nivel de vida, así como aquellas destinadas a erradicar la situación de pobreza y extrema pobreza en el país, como un medio de consolidar la paz. Esta entidad apoya a la comunidad con fondos para proyectos de infraestructura productiva.

#### **1.9.1.3 Fondo de Inversión Social**

Fue creado para el control e impulso de la inversión social, está encargado de ejecutar proyectos de infraestructura así como dar capacitación principalmente a las comunidades en pobreza y pobreza extrema. Coordina acciones con la municipalidad del Municipio a través de una oficina ubicada en la cabecera departamental de Sololá.

#### **1.9.1.4 Policía Nacional Civil**

Esta institución presta el servicio de seguridad a la población y guarda el orden público. Mediante el trabajo de campo realizado se determinó que cuenta únicamente con un jefe y tres agentes de seguridad para cubrir los sectores del municipio de Concepción, caseríos Panuká, Chuitziyut, Pujujilito, aldea Patzutzún y cantón Chuisolis.

Existe una sub-estación policial, los casos de mayor relevancia atendidos son los de violencia intrafamiliar e intervención por problemas de límites de tierra.

### **1.9.1.5 Delegación del Tribunal Supremo Electoral**

Esta delegación se encuentra ubicada dentro de la Cabecera Municipal, específicamente en el sector centro. Este órgano se denomina Sub-delegación Registro de Ciudadanos, es el responsable de velar por el fiel cumplimiento de todas las disposiciones legales y reglamentarias de la Ley Electoral y Partidos Políticos, tiene como propósito garantizar la correcta ejecución de los procesos electorales, así como llevar el control del registro de ciudadanos.

### **1.9.2 Instituciones no gubernamentales**

Estas funcionan por medio de programas de ayuda a la población, su fin es buscar el desarrollo del Municipio, su financiamiento es a través de organizaciones nacionales e internacionales, interesadas por el bienestar de las comunidades que son desatendidas por el Gobierno. En el Municipio están las siguientes:

- Asociación Centro de Mujeres Comunitaria Mayas (CMCM) ONG
- Asociación Cooperación Indígena para el Desarrollo Integral (ASOCOINDI) ONG
- Asociación de Patrono Vivamos Mejor (VMG) ONG
- Centro de Estudios para el Desarrollo y la Cooperación (CEDEC) ONG
- Asociación del Desarrollo Integral, Concepción, Sololá (ADICOSO) ONG

### **1.9.3 Organizaciones internacionales**

Las organizaciones internacionales interesadas por velar del desarrollo productivo y social de los pobladores del Municipio son:

#### **1.9.3.1 Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA)**

Con ayuda de este programa los habitantes del municipio de Concepción obtienen acceso y disponibilidad de alimentos, así mismo mejora y diversifica los sistemas de producción en forma sostenible.

### **1.9.3.2 Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE)**

Esta organización fortalece al gobierno municipal de Concepción para la toma de decisiones en beneficio de los habitantes de la comunidad.

## **1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Como flujo comercial se entiende al movimiento de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional (importaciones y exportaciones) destinadas al intercambio y consumo.

### **1.10.1 Principales productos que exporta el Municipio**

Los productos de mayor relevancia para este fin son: la cebolla, zanahoria, repollo, güipiles, pan dulce y pan francés, balcones y puertas.

### **1.10.2 Principales productos que importa el Municipio**

Tanto los insumos utilizados en el proceso productivo, como los productos que se consumen, son adquiridos en el mercado de la Cabecera Departamental.

### **1.10.3 Flujo financiero**

Los recursos para financiar las actividades productivas se obtienen principalmente de fuentes internas, como el ahorro familiar y de recursos adquiridos de la cosecha de periodos anteriores, también de remesas familiares, cuyos ingresos generan un crecimiento económico y una fuente de sustento para una parte de la comunidad, como resultado de la migración de mano de obra familiar hacia los Estados Unidos de América. Un total de 24 familias del Municipio reciben remesas del exterior, dichos aportes oscilan entre los Q500 y los Q1,000. En menor proporción, los productores solicitan a las instituciones financieras préstamos con una tasa de interés que varía del 15% al 20% que depende del monto del préstamo y de la institución financiera, a través de una garantía fiduciaria.

## **1.11 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Se incluye la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, servicios y comercio por ser las más significativas del Municipio.

La actividad agrícola está representada en un 89.75% del cien por ciento de las actividades productivas del Municipio, lo que confirma que ésta es predominante en el lugar, seguida por el rubro de servicios y comercio que constituye el 6.94%, la actividad artesanal tiene una participación de un 2.21% y la actividad pecuaria un 1.10%.

### **1.11.1 Producción agrícola**

Los principales cultivos del Municipio de Concepción son cebolla, zanahoria, repollo y maíz. El producto que más se cosecha es el maíz con 43%, cabe mencionar que la mayor parte de agricultores lo cultivan para autoconsumo, la cebolla es el producto que aparece en segundo lugar con 26% de la producción total, luego la zanahoria con 15% y el repollo con 5%.

### **1.11.2 Actividad pecuaria**

Entre las principales actividades pecuarias se encuentran la avicultura, la producción de ganado porcino, caprino y ovino, las cuales son eminentemente familiares y en la mayoría destinadas al autoconsumo. La actividad pecuaria tiene una participación del 1.10% en el Municipio.

### **1.11.3 Actividad artesanal**

Esta actividad ha perdido importancia para los pobladores del Municipio, debido a que el 89.75% de los hogares se dedica a la agricultura, únicamente el 2.21% de los hogares tiene como actividad productiva principal para subsistencia la actividad artesanal.

#### **1.11.4 Comercio y servicios**

El comercio en el municipio de Concepción tiene una participación del 6.94%; el cual no tiene mayor impacto en la economía del Municipio, lo integran tiendas de consumo diario, las que se encuentran ubicadas en domicilios particulares y los principales proveedores provienen de Sololá y Panajachel.

## ÍNDICE

|   |          |
|---|----------|
| <b>CAPÍTULO I</b>   | <b>1</b> |
| <b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>      | <b>1</b> |
| 1.1 MARCO GENERAL   | 1        |
| 1.1.1 Antecedentes históricos del municipio de Concepción | 1        |
| 1.1.2 Localización geográfica                             | 1        |
| 1.1.3 Extensión territorial                               | 2        |
| 1.1.4 Clima   | 2        |
| 1.1.5 Orografía   | 2        |
| 1.1.6 Cultura y deportes                                  | 2        |
| 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA                    | 2        |
| 1.2.1 División política                                   | 3        |
| 1.2.2 División administrativa                             | 3        |
| 1.3 RECURSOS NATURALES                                    | 4        |
| 1.3.1 Bosques   | 4        |
| 1.3.1.1 Masa boscosa                                      | 4        |
| 1.3.1.2 Flora   | 4        |
| 1.3.1.3 Fauna   | 4        |
| 1.3.1.4 Agua  | 5        |
| 1.3.2 Suelos  | 5        |
| 1.3.2.1 Tipos de suelos                                   | 5        |
| 1.3.2.2 Vocación del suelo                                | 6        |
| 1.3.2.3 Uso y aprovechamiento                             | 6        |
| 1.4 POBLACIÓN   | 6        |
| 1.4.1 Por edad  | 6        |
| 1.4.2 Por sexo  | 6        |
| 1.4.3 Por área urbana y rural                             | 6        |
| 1.4.4 Indígena y no indígena                              | 7        |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.4.5   | Grupo étnico                               | 7  |
| 1.4.6   | Religión                                   | 7  |
| 1.4.7   | Población económicamente activa            | 7  |
| 1.4.7.1 | Rama de actividad económica                | 7  |
| 1.4.8   | Migración                                  | 7  |
| 1.4.9   | Vivienda                                   | 8  |
| 1.4.10  | Empleo, sub-empleo                         | 8  |
| 1.4.11  | Niveles de ingreso                         | 8  |
| 1.4.12  | Niveles de pobreza                         | 9  |
| 1.5     | ESTRUCTURA AGRARIA                         | 9  |
| 1.5.1   | Tenencia de la tierra                      | 9  |
| 1.5.1.1 | Propia                                     | 9  |
| 1.5.1.2 | Arrendada                                  | 9  |
| 1.5.2   | Concentración                              | 10 |
| 1.5.3   | Uso de la tierra                           | 13 |
| 1.6     | SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA     | 14 |
| 1.6.1   | Salud y/o cobertura                        | 14 |
| 1.6.1.1 | Morbilidad                                 | 14 |
| 1.6.2   | Educación y/o cobertura                    | 14 |
| 1.6.3   | Agua                                       | 15 |
| 1.6.4   | Drenajes                                   | 15 |
| 1.6.5   | Letrinas                                   | 15 |
| 1.6.5.1 | Sistema de tratamiento de aguas servidas   | 16 |
| 1.6.6   | Extracción de basura                       | 16 |
| 1.6.6.1 | Sistema de tratamiento de desechos sólidos | 16 |
| 1.6.7   | Energía eléctrica                          | 16 |
| 1.7     | INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA                 | 17 |
| 1.7.1   | Cementerios                                | 17 |
| 1.7.2   | Parque                                     | 17 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.7.3   | Alumbrado público  | 17 |
| 1.7.4   | Transporte   | 17 |
| 1.7.5   | Correo   | 18 |
| 1.7.6   | Salón de usos múltiples                                    | 18 |
| 1.7.7   | Sistemas de miniriego                                      | 18 |
| 1.7.8   | Comunicaciones   | 19 |
| 1.7.8.1 | Telefonía  | 19 |
| 1.7.8.2 | Televisión   | 19 |
| 1.7.8.3 | Radio  | 19 |
| 1.7.9   | Vías de acceso   | 20 |
| 1.8     | ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA                           | 20 |
| 1.8.1   | Organizaciones sociales                                    | 20 |
| 1.8.1.1 | Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)              | 21 |
| 1.8.1.2 | Comités educativos   | 21 |
| 1.8.1.3 | Organizaciones religiosas                                  | 21 |
| 1.8.2   | Organizaciones productivas                                 | 22 |
| 1.8.2.1 | Asociaciones   | 22 |
| 1.9     | ENTIDADES DE APOYO   | 22 |
| 1.9.1   | Instituciones gubernamentales                              | 22 |
| 1.9.1.1 | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- | 23 |
| 1.9.1.2 | Fondo Nacional para la Paz                                 | 23 |
| 1.9.1.3 | Fondo de Inversión Social                                  | 23 |
| 1.9.1.4 | Policía Nacional Civil                                     | 23 |
| 1.9.1.5 | Delegación del Tribunal Supremo Electoral                  | 24 |
| 1.9.2   | Instituciones no gubernamentales                           | 24 |
| 1.9.3   | Organizaciones internacionales                             | 24 |
| 1.9.3.1 | Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA)          | 24 |
| 1.9.3.2 | Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE)          | 25 |
| 1.10    | FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO                               | 25 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.10.1 | Principales productos que exporta el Municipio | 25 |
| 1.10.2 | Principales productos que importa el Municipio | 25 |
| 1.10.3 | Flujo financiero                               | 25 |
| 1.11   | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS                        | 26 |
| 1.11.1 | Producción agrícola                            | 26 |
| 1.11.2 | Actividad pecuaria y/o participación           | 26 |
| 1.11.3 | Actividad artesanal                            | 26 |
| 1.11.4 | Comercio y servicios                           | 27 |

## **CAPÍTULO II**

### **LOS DESASTRES**

El presente capítulo hace referencia al origen de los desastres, así como los desastres suscitados en el municipio Concepción, departamento de Sololá.

#### **2.1 ORIGEN DE LOS DESASTRES**

Una de las creencias más comunes es que el desastre se originan por fuerzas naturales poderosas o sobrenaturales que actúan en contra de los humanos.

Muchas personas atribuyen la causa de estos acontecimientos a un nivel suprahumano y es imposible penetrar al mismo racionalmente. Cuando éste es el caso, los hechos son provocados por fuerzas extrañas, incontrolables que le golpean. En el municipio de Concepción, existe la creencia de que los desastres se deben al comportamiento y actuación maligna de la naturaleza. Ésta cobra vigor y reemplaza la de los poderes sobrenaturales.

La mala interpretación del origen de los desastres provoca el fatalismo e inactividad o bien reacciones ineficaces, ello se debe a la impotencia que siente el hombre hacia la naturaleza a la que ve como dueña de la vida, proveedora de sustento y su progenitora.

Parte de esta deformación es confundir los términos “fenómeno natural” y “desastre natural” que no son iguales y hay que dejar claro que fenómeno natural no supone un desastre natural.

“El fenómeno natural es toda manifestación de la naturaleza, es la expresión que la naturaleza adopta como resultado de su funcionamiento interno.”<sup>2</sup>

Los fenómenos naturales que no ocurren frecuentemente pueden ser previsibles o imprevisibles, ello depende del grado de conocimiento que tenga el hombre con respecto al funcionamiento de la naturaleza. La ocurrencia de un fenómeno natural no necesariamente provoca un desastre natural.

Siempre hay que tomar en cuenta que la tierra se encuentra en constante actividad, aún no termina su proceso de formación y su funcionamiento da lugar a cambios en su exterior; el hombre debe aceptar que convive con una naturaleza viva, que tiene sus propias leyes de funcionamiento contra las cuales no puede atentar ni cambiar.

Lo anterior indica que los efectos de ciertos fenómenos naturales no son necesariamente desastrosos, son desastres cuando los cambios producidos afectan una fuente de vida que el hombre daba por segura o a una forma de vida en relación a determinada geografía.

Inclusive, a pesar de ello, no se podría asociar "fenómeno natural" con "desastre natural". Los fenómenos naturales no se caracterizan por ser insólitos, más bien forman conjuntos que presentan regularidades y están asociados unos con otros.

Un desastre natural es el resultado de un fenómeno natural combinado con condiciones socioeconómicas y físicas vulnerables. Puede decirse que hay un

---

<sup>2</sup> Romero, G. y Maskrey A. 1993. Como entender los desastres naturales. (en línea). Panamá. Consultado el 20 de mayo de 2007. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap1.htm>

alto riesgo de desastre si uno o más fenómenos naturales peligrosos ocurren en situaciones vulnerables.

No todo fenómeno es peligroso para el hombre. Por lo general se convive con ellos y forman parte del medio ambiente natural. Por ejemplo, lluvias de temporada, pequeños temblores, crecida de ríos, vientos, etc.

“Un movimiento sísmico, un huracán o cualquier otro fenómeno extremo de la naturaleza se convierte en desastre o catástrofe cuando ocasiona pérdidas humanas o económicas. Es decir, se denomina desastre natural sólo cuando el problema social o económico es detonado por un fenómeno de la naturaleza. Ioe Golden dice: un peligro latente se convierte en desastre si ocurre donde vive gente”.<sup>3</sup>

Las consecuencias de los desastres naturales no solamente son las vidas que se pierden, sino también las pérdidas económicas que constituyen un obstáculo para el desarrollo económico y social de la región. En los países en desarrollo un desastre ocasiona una reducción en el PIB. Se ha calculado que las pérdidas del producto nacional bruto ocasionadas por los desastres son, en proporción, 20 veces mayores en los países en desarrollo que en las naciones más adelantadas.

Los desastres tienen consecuencias tardías, es decir que sólo se evalúan a lo largo de varios años. Una sequía o una inundación afecta la economía de la región o de un país de manera tal que repercute en la calidad de vida o la salud de su población por varios años.

---

<sup>3</sup> Pellini, C. 2003. Los desastres naturales: terremotos, sequías, inundaciones, tsunamis, vulcanismos, maremotos. (en línea). Argentina. Consultado el 23 de may. 2007. Disponible en: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/desastres01>.

## **2.1.1 Desastres naturales**

Los desastres o catástrofes originados por fenómenos naturales son cada vez mayores y acarrearán pérdidas millonarias. Los desastres se originan en gran parte al aumento de la población mundial y de la pobreza, pues el dónde y el cómo construye el hombre sus viviendas puede agravar los riesgos tanto físicos (lesiones y muertes) como sociales y económicos, que son de lenta recuperación.

Se clasifican más de 20 riesgos capaces de producir desastres. Abarcan desde terremotos hasta nieblas y brumas, pero los más importantes son:

### **2.1.1.1 Hidrológicos**

Son los oleajes tempestuosos, tsunamis, entre otros.

- **Tsunamis:**

Se originan generalmente por el desplazamiento de placas de la corteza terrestre en el fondo del mar. También pueden presentarse por la caída de meteoritos. La potencia destructora de los tsunamis se da por la velocidad con que se desplazan (alrededor de 800 km/h), y a la altura que puede alcanzar la ola cuando impacta contra las costas (de 20 a 30 metros), éstas son muy peligrosas para las poblaciones que allí residen. Al avanzar sobre tierra entierran edificios, destruyen puentes, arrastran autos o embarcaciones, etcétera.

### **2.1.1.2 Meteorológicos**

Son las inundaciones, huracanes, ciclones, tifones, tornados, sequías, heladas, granizadas, olas de frío o de calor, nevadas o temporales de invierno.

Son originados cuando el comportamiento de la troposfera alcanza condiciones extremas. El exceso de precipitaciones, en un cierto lapso origina inundaciones.

La falta de lluvias de manera irregular ocasiona sequías, que muchas veces coinciden con olas de calor. Las olas de frío causan las nevadas extraordinarias y las heladas tardías, además de pérdidas económicas principalmente en la agricultura. Otro desastre por causas meteorológicas lo constituyen las granizadas.

- Inundaciones

Son las catástrofes naturales más frecuentes, se originan generalmente por lluvias torrenciales o por deshielos. Una de las principales consecuencias que tienen es que perturban la economía de la región, sobre todo en Guatemala que es un país eminentemente agrícola, esto porque al retirarse el agua desaparece la capa fértil del suelo y los contamina; ello provoca que no sean cultivables en un tiempo determinado, además de riesgos de epidemias entre la población.

- Huracanes

“Hay dos tipos de vientos fuertes: el tornado y el huracán. Este último tiene distintos nombres según la región: se lo llama ciclón tropical en el Caribe, tifón en el Índico y mar de Japón, baguío en Filipinas y willy-willy en Australia.

Los tornados son tormentas que pueden alcanzar una velocidad de hasta 500 km/hora. Se desplazan sobre los continentes entre los 200 y 500 de latitud en ambos hemisferios, formando una veloz corriente ascendente de aproximadamente 250 m de diámetro. Si se producen sobre las aguas marinas, se llaman trombas y representan un serio peligro para la navegación.

Los huracanes son violentas perturbaciones que se producen en la troposfera. Se originan por una baja presión atmosférica (de hasta 900 hPa) y giran en forma de espiral alrededor de su centro (ojo del huracán). Son acompañados de

fortísimos vientos de hasta 300 km/h, impresionantes trombas de agua (hasta 2.000 litros por m<sup>2</sup> en un día), embravecimiento del mar y tormentas eléctricas.

Los huracanes se desplazan hacia el oeste, girando luego hacia el norte o hacia el sur cuando penetra en los continentes. Se originan sobre los océanos, entre los 50° y 20° de latitud, cuando la temperatura de las aguas oceánicas es de 27°C o aún mayor. Los vientos que alcanzan velocidades de 200 km/hora rotan en círculos de 500 a 1.800 km. de diámetro, durante varios días o incluso semanas. Los efectos destructivos adquieren su mayor expresión cuando producen inmensos oleajes que se abaten sobre las costas. Si bien los vientos se debilitan al llegar a los continentes, las lluvias que originan pueden causar graves inundaciones.”<sup>4</sup>

- Sequías

Sequía no es lo mismo que aridez. La aridez es una condición permanente de algunas sociedades que viven en los desiertos, éstas se han adaptado a ella y realizan obras para suplir la falta de agua. La sequía es un fenómeno circunstancial o esporádico que provoca un desastre.

Las sequías se expanden con mayor alcance y suelen durar más tiempo que los otros fenómenos naturales, por lo que el daño a largo plazo es mayor. Los efectos se extienden a todos los aspectos de la vida, entre ellos:

- Falta de agua potable, por la disminución del caudal de ríos y arroyos.
- Hacinamiento en las ciudades, debido al éxodo rural a causa de la muerte del ganado por sed y hambre por falta de pasturas.
- El viento provoca la destrucción de los suelos arrastrando su capa fértil.
- Aumenta la frecuencia de incendios, al elevarse la temperatura y la aridez.

---

<sup>4</sup> Íbid.

### 2.1.1.3 Geofísicos

Son los movimientos sísmicos y erupciones volcánicas, avalanchas, derrumbes, aluviones, aludes.

- Sismos

Los sismos se originan por el desplazamiento de las placas de la corteza terrestre, que en sus movimientos de acomodamiento liberan energía. Ésta se transmite por medio de ondas que llegan a la superficie y provocan la actividad sísmica u originan manifestaciones volcánicas. Estos procesos se presentan principalmente en las zonas de contacto entre las placas.

- Erupciones

La erupción del volcán o derrame de lava incandescente (entre 9000 C y 12000 C), arrasa con todo lo que encuentra a su paso y provoca graves incendios. Cuando la lava se enfría, se solidifica y forma las rocas ígneas. La superficie terrestre queda petrificada y tarda muchos años en volver a formarse sobre ella la capa de suelo donde el hombre pueda practicar la actividad agrícola-ganadera o forestal. También se pueden presentar fenómenos anteriores o posteriores a la salida de lava: la liberación de gases tóxicos, la diseminación de cenizas volcánicas, ríos de agua caliente y aluviones de barro, éstas se presentan por el derretimiento de las nieves del cono volcánico. Por dichas razones se debe evitar el asentamiento de población en estas áreas.

“Una erupción es la liberación violenta de energía desde el interior de la tierra. El magma en ascenso llega a la superficie por el conducto y se produce la erupción, que se inicia generalmente con el escape de gases que acompaña al magma. La intensidad de la explosión depende del tipo de magma, sin embargo, casi todas las erupciones forman nubes oscuras que suben 30 o más

kilómetros y produce derrames de productos volcánicos o incandescentes como lavas y flujos piroclásticos y/o caídas de cenizas.”<sup>5</sup>

- Derrumbes

En el caso de las lluvias torrenciales, éstas al caer en áreas con pendientes pronunciadas, generan avalanchas de tierra que arrasan lo que encuentran a su paso.

#### **2.1.1.4 Biológicos**

Está la marea roja (aparición en la superficie de las aguas de mejillones, almejas, etc. que son portadores de toxinas y alteran la cadena trófica)

- Marea roja

“La Marea Roja es un fenómeno natural que se caracteriza por un aumento de la concentración de ciertos organismos componentes del plancton. Bajo ciertas condiciones ambientales se produce un aumento exagerado de organismos fitoplanctónicos (especialmente dinoflajelados), lo que se conoce como florecimiento, floraciones algales o bloom; ello causa grandes cambios de coloración del agua debido a que poseen pigmentos con los que captan la luz del sol. Estos pigmentos pueden ser de color rojo, amarillo, verde, café o combinaciones, la más frecuente es la coloración rojiza, de ahí que se ha generalizado mundialmente el término Marea Roja”.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 2003. Desastres. (en línea). Guatemala, Centro América. Consultado 23 de mayo 2007. Disponible en: [http://www.conred.org/sobredesastres/desastres\\_erupciones.php](http://www.conred.org/sobredesastres/desastres_erupciones.php)

<sup>6</sup> Armada de Chile, Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. 2003. Marea roja. (en línea) Chile. Consultado 23 de mayo 2007. Disponible en: [http://www.directemar.cl/spmaa/Estudiantes/tareas/marea\\_roja](http://www.directemar.cl/spmaa/Estudiantes/tareas/marea_roja)

## **2.1.2 Desastres socionaturales**

Los desastres socionaturales son acontecimientos que ocurren alrededor de los seres humanos. Tienen como escenario el ambiente natural y afectan la vida del ser humano y su entorno, de forma cotidiana o inesperada.

Éstos son la reacción de la naturaleza a la acción humana inadecuada en el medio ambiente. En muchas ocasiones quienes sufren sus consecuencias no son los mismos que causan la acción que perjudica el entorno natural.

Los eventos socionaturales se relacionan con sucesos negativos sobre una población vulnerable, éstos presentan alto riesgo de sufrir daños materiales y humanos. Entre ellos están:

### **2.1.2.1 Deslizamientos**

Se originan por la deforestación causada por el uso de leña para cocinar, ésta la obtienen de los árboles que crecen de forma natural en las montañas del Municipio y provoca el desprendimiento de tierra que forma deslaves en época lluviosa; las más vulnerables son las construcciones ubicadas en el casco municipal en el centro del valle.

## **2.1.3 Desastres antrópicos**

Este tipo de desastres se origina por la acción del hombre; son provocados por él mismo, muchas veces por desconocimiento y otras por la necesidad de aprovechar los recursos naturales sin darse cuenta del daño que provocan al ecosistema; entre ellos están:

### **2.1.3.1 Incendios forestales**

Éstos en su mayoría se originan por la acción del hombre que quema los pastos para el cultivo de sus productos, mediante la roza agrícola; también se originan por la necesidad de eliminar desechos o basura.

### **2.1.3.2 Deforestación**

Se originan de la necesidad que tienen las personas de utilizar leña para sus labores domésticas y talar los bosques de las laderas; ello ocasiona la erosión de los suelos y en caso de fuertes lluvias, deslizamientos o derrumbes que, en el mejor de los casos, inhabilite las vías de acceso o provoque desastres de gran magnitud como aludes que desaparezcan comunidades enteras.

## **2.2 DESASTRES NATURALES EN LA COMUNIDAD**

La comunidad puede ser afectada por los siguientes desastres debido a la práctica de actividades por costumbre, que perjudican el medio ambiente:

### **2.2.1 Deforestación**

Misma que se provoca por la tala inmoderada de árboles que los habitantes de las diferentes comunidades efectúan para la expansión de la zona agrícola, así como utilización de leña como energía para cocinar. Otro evento resulta ser la incineración de desechos sólidos o entierro de basura.

### **2.2.2 Contaminación**

Los ríos están contaminados, esto se debe a la desembocadura que tienen los drenajes.

### **2.2.3 Incendios forestales**

Se originan por la quema de pastos para rozas, por ser la actividad agrícola la fuente de ingreso, ésta es una práctica común de los pobladores para realizar sus cultivos; de esta forma ellos limpian sus terrenos para el nuevo cultivo.

### **2.2.4 Hundimientos y derrumbes**

Estos factores pueden afectar a la comunidad son los hundimientos en las vías de acceso; ello se debe a que los centros poblados están ubicados en terrenos montañosos y los deslizamientos o derrumbes provocan daños en las carreteras que pueden llegar hasta el hundimiento y desaparición de las mismas.

## **2.3 HISTORIAL DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD**

La comunidad ha sufrido los siguientes desastres:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Historial de desastres del Municipio**  
**Años: De 1975 al 2006**

| <b>Año</b> | <b>Desastre</b>        | <b>Pérdida o daño registrado</b>   |
|------------|------------------------|--|
| 1975       | Población Exterminada  | La población de uno de los caseríos del municipio fue masacrada por la guerrilla como efecto del conflicto armado interno.             |
| 1976       | Terremoto              | Se registraron daños en las viviendas, tanto del área urbana como rural.   |
| 1998       | Incendios forestales   | Los incendios forestales afectaron el área boscosa del municipio.  |
| 2000       | Heladas                | Durante el invierno del año en referencia ocurrieron varias heladas que afectaron los cultivos.  |
| 2003       | Incendios forestales   | Los incendios forestales afectaron el área boscosa del municipio.  |
| 2005       | Tormenta tropical Stan | Ésta afectó al municipio con las copiosas lluvias que provocaron derrumbes que dejaron incomunicados a los pobladores por varios días. |
| 2005       | Tormenta tropical Stan | La comunidad fue afectada con inundaciones y desborde de los ríos cercanos.  |
| 2005       | Pérdida de cosechas    | La tormenta tropical Stan afectó la mayoría de cultivos que se esperaban obtener para finales el año en referencia.                    |

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2006

|                      |  |    |
|----------------------|--|----|
| <b>CAPÍTULO II</b>   |  |    |
| <b>LOS DESASTRES</b> | <b>28</b>                              |    |
| 2.1                  | ORIGEN DE LOS DESASTRES                | 28 |
| 2.1.1                | Desastres naturales                    | 31 |
| 2.1.1.1              | Hidrológicos                           | 31 |
| 2.1.1.2              | Meteorológicos                         | 31 |
| 2.1.1.3              | Geofísicos                             | 34 |
| 2.1.1.4              | Biológicos                             | 35 |
| 2.1.2                | Desastres socionaturales               | 36 |
| 2.1.2.1              | Deslizamientos                         | 36 |
| 2.1.3                | Desastres antrópicos                   | 36 |
| 2.1.3.1              | Incendios forestales                   | 37 |
| 2.1.3.2              | Deforestación                          | 37 |
| 2.2                  | DESASTRES NATURALES EN LA COMUNIDAD    | 37 |
| 2.2.1                | Deforestación                          | 37 |
| 2.2.2                | Contaminación                          | 37 |
| 2.2.3                | Incendios forestales                   | 38 |
| 2.2.4                | Hundimientos y derrumbes               | 38 |
| 2.3                  | HISTORIAL DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD | 38 |

Cuadro 5

Municipio Concepción, Departamento Sololá, Historial de Desastres del  
Municipio, Años: 1976 - 2006

## **CAPÍTULO III**

### **LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

Los riesgos se componen de varios factores: las amenazas naturales y siconaturales, las distintas vulnerabilidades y las medidas de preparación deficientes para afrontar los desastres.

#### **3.1 MODELO CONCEPTUAL**

Para que suceda un desastre se requieren tres factores:

- La presencia de un fenómeno natural o antrópico desencadenante.
- La existencia de infraestructuras, líneas vitales, procesos, servicios, etcétera contruidos o establecidos de cierta manera que los hace muy propensos a ser afectados por el fenómeno desencadenante.
- La incapacidad de la población y sus instituciones a reaccionar de manera eficiente, eficaz y coordinada para responder si se manifiesta el fenómeno.

Cuando se combinan estos tres factores, se habla de riesgos. Los riesgos se pueden definir conceptualmente con base a tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación.

Las amenazas representan la posibilidad de que se manifieste un fenómeno natural, siconatural o antrópico capaz de ocasionar daños severos. Las amenazas son factores externos a la sociedad en sí.

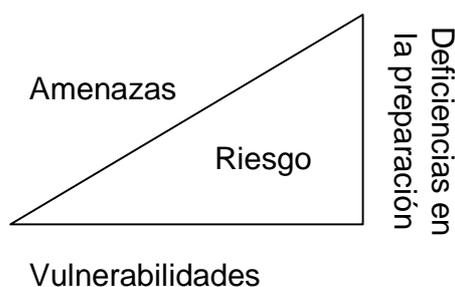
Las vulnerabilidades representan la propensión del tejido social a ser afectados. Éste es un factor interno del entorno social.

Las deficiencias son las condicionantes que no permiten a la sociedad responder de forma eficaz para disminuir la pérdida de vidas humanas o impedir la

destrucción o deterioro del tejido social, también puede definirse como la incapacidad de contar con los recursos suficientes e inmediatos para reparar o reemplazar los aspectos dañados por el fenómeno.

Gráficamente los riesgos pueden representarse de la siguiente forma:

**Figura 1**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Representación de riesgos**  
**Año: 2006**




---

Fuente: Elaboración propia en base al Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas elaborado por el Dr. Juan Carlos Villagrán De León, publicado en el año 2003 por la ONG Acción contra el hambre, CONRED y la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea ECHO.

Esto representa que si un lado aumenta, entonces aumenta el área y por lo tanto, el riesgo.

En el sentido más simple se describe que una población, región o país se encuentra en riesgo cuando existe una combinación de los factores naturales y condiciones sociales que hacen a la sociedad propensa a un desastre. De esta forma el riesgo se define así:

Riesgo = Amenaza X Vulnerabilidad.

Cuando a la definición de riesgo se agregan las actividades o medidas destinadas a reducir el impacto por medio de alertas o preparativos comunitarios se representa así:

Riesgo = Amenaza X Vulnerabilidad

Capacidades de preparación

En el caso de relacionar al fenómeno natural la amenaza como el fenómeno natural en sí y la exposición como la posición geográfica de una infraestructura o personas en relación a la amenaza, se expresa así:

Riesgo = Amenaza X Exposición X Vulnerabilidad

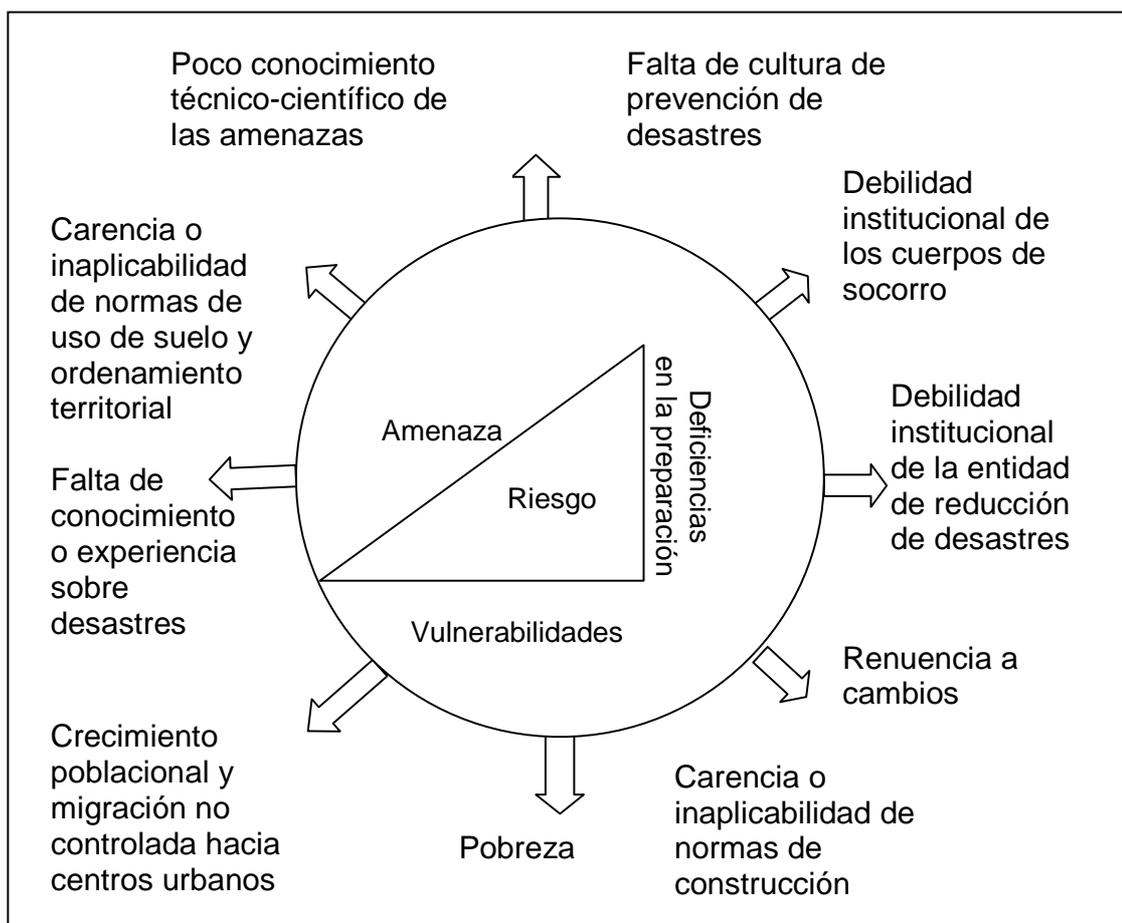
En el contexto en que la amenaza representa la posibilidad de que se presente un fenómeno natural de una probable magnitud o intensidad y que abarque una zona geográfica determinada; la vulnerabilidad sea la propensión que tienen las estructuras sociales de ser afectadas por el fenómeno natural y las deficientes medidas de preparación para minimizar el número de pérdidas tanto humanas como materiales, se expresa de la siguiente forma:

Riesgo = Amenaza X Vulnerabilidad X Deficiencias en preparación

Para concluir el modelo conceptual se debe hacer énfasis en que las sociedades son entes dinámicos en constante cambio y evolución, lo cual implica que los riesgos se originan a lo largo del tiempo, por factores tales como: crecimiento poblacional, migraciones desorganizadas y pobreza entre otros.

Gráficamente se puede representar a los riesgos y a los factores generadores de riesgos de la siguiente forma:

**Figura 2**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Componentes de riesgo y factores que los aumentan**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia en base al Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas elaborado por el Dr. Juan Carlos Villagrán De León, publicado en el año 2003 por la ONG Acción contra el hambre, CONRED y la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea ECHO.

En esta gráfica las flechas del círculo representan los factores que propician o generan el aumento de las vulnerabilidades, de las deficiencias en la preparación, o aumenten las amenazas, tanto siconaturales como antrópicas.

### **3.2 AMENAZAS**

Como se mencionó, las amenazas son la posibilidad de que se presenten fenómenos naturales que puedan provocar desastres. Para caracterizarlas e identificarlas se debe indicar la región geográfica en donde se pueden manifestar, la magnitud o intensidad esperadas e información del fenómeno en el tiempo, para ello es necesario conocer a fondo dichos fenómenos y esto se logra a través de estudios técnico-científicos que se desarrollan en centros de investigación y el monitoreo constante de los mismos, en el caso de Guatemala la institución encargada es el INSIVUMEH.

La escasez de conocimiento sobre las amenazas existentes se debe a lo complejo que son los fenómenos además de la escasa información con que se cuenta para caracterizarlas, para lo cual son necesarios estudios técnico-científicos.

Una de las mejores formas para representar una amenaza es mediante el empleo de mapas y para la realización de los mismos se pueden utilizar dos métodos:

**Determinísticos:** Se basan en modelos técnico –científicos que consideran normalmente un origen para los eventos en cuestión, distancias desde donde se manifiestan dichos eventos, así como factores particulares respecto a la amenaza estudiada.

**Probabilísticas:** Se basan en el estudio estadístico de eventos históricos para generar tablas de eventos con el período de retorno. Se utilizan cuando no se tienen estudios detallados ni modelos matemáticos para realizar estudios determinísticos, se generan por medio del monitoreo constante.

### **3.2.1 Amenazas naturales**

“Los seres humanos no intervenimos en su ocurrencia, ni tampoco estamos -normalmente- en capacidad práctica para evitar que se produzcan. Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, planeta dinámico y en permanente transformación”.<sup>7</sup>

En el municipio de Concepción en el departamento de Sololá, según la investigación realizada, se estableció que la población encuestada considera que las amenazas latentes de carácter natural son: deslizamientos, inundaciones y sismos, las cuales se describen a continuación:

#### **3.2.1.1 Deslizamientos**

“Movimiento pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales, roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales”.<sup>8</sup> Los deslizamientos se producen debido a la interacción de los procesos naturales y la acción del hombre sobre la tierra.

- Causas naturales
- Por actividad sísmica.
- Por composición del suelo y subsuelo.
- Por la orientación de las fracturas o grietas en la tierra.
- Por la cantidad de lluvia en el área.
- Erosión del suelo.

En el Municipio los deslizamientos y derrumbes, según el estudio realizado representan un 62% de las amenazas existentes; los que más perjudican a la población son los que afectan la carretera principal, esto se debe a que

---

<sup>7</sup> Berganza Ramírez, R.V. 1998. El Método Factible para el Diagnóstico de Riesgos de Desastres en Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. p. 34.

<sup>8</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op.Cit. p.deslizamientos

bloquean el paso y dejan incomunicada a las comunidades; en el casco municipal solamente existe una salida y entrada hacia la cabecera departamental y las salidas hacia las aldeas, caseríos y cantones son veredas que se convierten en intransitables en época lluviosa.

### **3.2.1.2 Inundaciones**

“La Inundación es el fenómeno por el cual una parte de la superficie terrestre queda cubierta temporalmente por el agua, ante una subida extraordinaria del nivel de ésta”.<sup>9</sup>

Las razones por las cuales se originan las inundaciones son:

- Las fuertes lluvias en un período relativamente corto.
- La persistencia de precipitaciones, que rápidamente provocan aumentos considerables en el nivel de los ríos y torrentes hasta causar el desbordamiento.
- El represamiento de un río por derrumbes, originados por fuertes lluvias o sismos.

En el Municipio la ocurrencia de inundaciones según el estudio realizado tiene un 16% de participación en las amenazas existentes y éstas ocurren cuando la carga de las vertientes fluviales (agua y elementos sólidos) rebasa la capacidad normal del cauce, por lo que se extiende hacia los terrenos que se encuentran en los alrededores sobre los cuales se encuentran cultivos y viviendas en el caso del área rural.

---

<sup>9</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op.Cit. p.inundaciones

### 3.2.1.3 Sismos

“Un sismo, es una vibración de las diferentes capas de la tierra, que se produce por la liberación de energía que se da al rozarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre.

En la Astenósfera, se producen corrientes de convección (desplazamiento de masas en estado líquido, en este caso es circular), que hacen que las placas se muevan y estos movimientos son los que provocan sismos debido a que se da una brusca liberación de energía. Esta liberación de energía se produce por tres tipos distintos de movimiento de las placas a saber:

- **Movimiento divergente o por distensión:** En este tipo de movimiento las placas tienden a separarse.
- **Movimiento convergente o de compresión (choque):** En esta clase de movimientos, las placas chocan y una de ellas se hunde (subduce). Generalmente, este movimiento origina el levantamiento de las montañas o la aparición de nuevas, así como la generación de actividad volcánica.
- **Movimiento de contacto lateral o roce entre placas:** El movimiento de contacto lateral, se da porque ambas placas se mueven en direcciones laterales opuestas y las partes donde se dividen ambas, es decir, sus bordes, hacen contacto, se produce un roce.

La falla local, es el resultado de la interacción entre las placas y generalmente se localizan en zonas donde la corteza terrestre es débil y a lo largo de ellas se encuentran estructuras geológicas fracturadas o rotas. Las fallas son poco visibles en la superficie, ya sea por su profundidad o por estar cubiertas de suelo o vegetación. Entre las características especiales de la falla, está que su actividad no es continua en el tiempo. Esto dificulta el trabajo de comprobación de su existencia, actividad o inactividad. Otra característica es que a lo largo de la falla, pueden surgir manantiales profundos o aguas termales. Además se

puede decir que presenta un rasgo tectónico visible y son las cuencas, depresiones o valles intermontanos.

Se conocen tres tipos de movimientos de las fallas locales:

- Normal: Movimiento que sigue el plano en que se encuentra la falla.
- Inverso: Movimiento que se da al contrario del plano de la falla.
- Lateral: Movimiento de roce, que se da siguiendo direcciones distintas en las secciones que componen el plano de la falla”.<sup>10</sup>

Según el estudio realizado en el Municipio, los sismos tienen un 5% de participación dentro de los desastres, no se tienen registros de los daños ocasionados.

### **3.2.2 Amenazas siconaturales**

Se pueden definir “como reacciones de la naturaleza a la acción humana inadecuada sobre los ecosistemas. En muchas ocasiones quienes sufren sus consecuencias no son los mismos que han causado la acción perjudicial sobre el entorno natural”.<sup>11</sup>

Dentro de esta clasificación se mencionan: la deforestación, misma que se provoca por la tala inmoderada de árboles que los habitantes de las diferentes comunidades efectúan para la expansión de la zona agrícola, así como utilización de leña como energía para cocinar; este último se refleja en el 97% de la población.

Otro evento resulta ser la incineración de desechos sólidos o entierro de basura por el 42% de la población que no cuenta con servicio de extracción de la

---

<sup>10</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Op.Cit. p.sismos

<sup>11</sup> Berganza, R. Op.cit., p.36

misma; ésta es una forma de reducir los mismos y redundando en riesgo de incendio.

En adición se determinó que las fuentes de aguas naturales como los ríos se contaminan, ello se debe a que el sistema de drenajes tiene desembocadura en las mismas, a esto se debe aunar el desconocimiento en educación ambiental.

### **3.2.3 Amenazas antrópicas**

“Las causas de la contaminación se pueden encontrar en los dos extremos del “desarrollo”: los grandes centros urbanos e industriales que vierten sus desechos sin control a los ecosistemas, y los grupos de población sin acceso a infraestructura básica de saneamiento ambiental”.<sup>12</sup>

En el Municipio existe riesgo de incendios forestales; éstos se originan por la quema de pastos para rozas que es el medio que utilizan los pobladores para limpiar los terrenos y realizar sus cultivos.

Según el estudio realizado un factor que afecta a la población son los hundimientos en las vías de acceso, ello se debe a que los centros poblados están ubicados en terrenos montañosos de difícil acceso y los deslizamientos o derrumbes provocan daños en las carreteras que pueden llegar hasta el hundimiento de las mismas.

## **3.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD**

“Éstas reflejan cuán propensos son la infraestructura, los seres humanos y sus pertenencias, los procesos, los servicios, las actividades socio-económicas, la

---

<sup>12</sup> Íbid. p.10

infraestructura social y productiva o el conjunto de las comunidades, a ser afectados por un fenómeno natural”.<sup>13</sup>

De acuerdo a Gustavo Wilchex–Chaux<sup>14</sup> existen múltiples tipos de vulnerabilidades, en el Municipio pueden observarse las siguientes según el estudio realizado:

### **3.3.1 Vulnerabilidades naturales**

“Está relacionada con la vulnerabilidad de los ecosistemas y se ve afectada por los procesos de desarrollo que están modificando el entorno natural”.<sup>15</sup> En el Municipio las vulnerabilidades naturales identificadas son:

#### **3.3.1.1 Incendios forestales**

En el Municipio se determinó que los incendios forestales se originan por la expansión de la frontera agrícola, actividad que genera los ingresos en un 97% de la población, sin embargo éstos pueden provocar daños al ecosistema y contaminar el medio ambiente.

#### **3.3.1.2 Plagas**

Se identificó que en el Municipio existe plaga de gorgojo que perjudica principalmente los cultivos de maíz y frijol, ello se debe a que por los escasos recursos de la población estos cultivos no son fumigados y afecta el rendimiento de las cosechas.

---

<sup>13</sup> Centro Centro Regional de Información sobre Desastres –CRID– . 2006. Riesgos y sus componentes: Indicadores de vulnerabilidad. (en línea). Guatemala, Centro América. Consultado el 27 de mayo de 2007. Disponible en: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc14529/doc14529-1.pdf>

<sup>14</sup> Wilchex Chaux, Gustavo. 1993. “La vulnerabilidad global” en A. Maskrey, compilador, Los desastres no son naturales, Bogotá: La Red. p. 9.

<sup>15</sup> Íbid. p. 10

### **3.3.1.3 Inundaciones**

Estas afectan al Municipio en la época lluviosa, en un porcentaje mayor en el área rural. Éstas crean el factor de riesgo de contaminación ambiental, así como focos de zancudos que perjudican la salud.

### **3.3.1.4 Heladas**

La temperatura en el municipio de Concepción oscila en 12 y 24 grados, no obstante en los meses de noviembre a enero se registran temperaturas más bajas que provocan heladas y éstas a su vez ocasionan la quema del follaje en la cebolla y zanahoria que tiene como efecto la no absorción de la energía para el crecimiento tanto de la cebolla como de la zanahoria, esto hace que las cosechas no tengan el rendimiento que se espera y ello se debe a que no cuentan con las características necesarias para comercializarse al precio más alto del mercado.

## **3.3.2 Vulnerabilidades físicas**

“Se asocia con la infraestructura física construida por el hombre para diversos fines y su ubicación o localización en zonas de riesgo”.<sup>16</sup> Fue identificada la siguiente vulnerabilidad:

### **3.3.2.1 Tipos de construcción**

Las viviendas del Municipio, tanto del casco municipal como de la aldea, caseríos y cantón están construidas como lo describe el siguiente cuadro:

---

<sup>16</sup> Centro Centro Regional de Información sobre Desastres –CRID– . Op.Cit.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Comparación de las características de la vivienda**  
**Años: 2002 - 2006**

| Características         | Censo 2002 |       | Año 2006   |       |
|-------------------------|------------|-------|------------|-------|
|                         | Cantidad   | %     | Cantidad   | %     |
| <b>Paredes</b>          | <b>705</b> |       | <b>634</b> |       |
| Ladrillo                | 1          | 0.14  | 5          | 0.79  |
| Block                   | 35         | 4.96  | 98         | 15.46 |
| Concreto                | 16         | 2.27  | 0          | 0.00  |
| Adobe                   | 623        | 88.37 | 526        | 82.97 |
| Madera                  | 6          | 0.85  | 2          | 0.32  |
| Lámina metálica         | 0          | 0.00  | 0          | 0.00  |
| Bajareque               | 16         | 2.27  | 0          | 0.00  |
| Lepa, palo o caña       | 6          | 0.85  | 1          | 0.16  |
| Otro material           | 2          | 0.28  | 2          | 0.32  |
| <b>Techo</b>            | <b>705</b> |       | <b>634</b> |       |
| Concreto                | 1          | 0.14  | 0          | 0.00  |
| Lámina metálica         | 692        | 98.16 | 598        | 94.32 |
| Asbesto cemento         | 1          | 0.14  | 27         | 4.26  |
| Teja                    | 3          | 0.43  | 8          | 1.26  |
| Paja, palma o similiar  | 6          | 0.85  | 1          | 0.16  |
| Otro material           | 2          | 0.28  | 0          | 0.00  |
| <b>Piso</b>             | <b>705</b> |       | <b>634</b> |       |
| Ladrillo cerámico       | 4          | 0.57  | 0          | 0.00  |
| Ladrillo de cemento     | 18         | 2.55  | 0          | 0.00  |
| Ladrillo de barro       | 0          | 0.00  | 1          | 0.16  |
| Torta de cemento        | 158        | 22.41 | 167        | 26.34 |
| Parque                  | 0          | 0.00  | 0          | 0.00  |
| Madera                  | 6          | 0.85  | 1          | 0.16  |
| Tierra                  | 414        | 58.72 | 459        | 72.40 |
| Otro material           | 1          | 0.14  | 6          | 0.95  |
| Material no establecido | 104        | 14.75 | 0          | 0.00  |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El tipo de construcción predominante en el Municipio es: paredes de adobe, techo de lámina y piso de tierra; esto hace vulnerable a la población ante

huracanes, tormentas, sismos, heladas, deslaves y deslizamientos, esto se debe a que no es una construcción que garantice la seguridad y protección de quienes habitan las viviendas.

### **3.3.3 Vulnerabilidades económicas**

“A nivel individual se le vincula con el desempleo, la inestabilidad laboral, la insuficiencia de ingresos y factores similares. A nivel nacional se refiere a la excesiva dependencia de las economías de factores externos prácticamente incontrolables desde el propio país”.<sup>17</sup> Según el estudio realizado se determinaron las siguientes:

#### **3.3.3.1 Ingresos insuficientes**

El 45% de la población indicó que los ingresos le son insuficientes para su manutención así como para sufragar los gastos de cultivos, esta situación afecta en los ámbitos de salud, educación y vivienda; al no ser suficientes los ingresos las personas se abstienen de realizar gastos en estos rubros.

#### **3.3.3.2 Pérdida de cosechas**

Según el estudio realizado, el 95% de las personas consideran que la actividad productiva que genera mayor cantidad de ingresos en el Municipio es la agricultura; al ocurrir heladas o inundaciones las cosechas se ven afectadas tanto en su rendimiento, como en la pérdida total o parcial de las mismas; ello implica que las necesidades primarias de las familias no sean satisfechas en un 100% por no disponer de los recursos económicos suficientes.

En resumen, la economía del Municipio depende del clima, que es un factor externo que no es controlado por la mano del hombre.

---

<sup>17</sup> Íbid.

### **3.3.3.3 Falta de insumos**

Resulta ser una amenaza para las personas que se dedican a trabajar la tierra ello se debe a que por no contar con los recursos económicos, no se abastecen de los insumos necesarios para mejorar los cultivos.

### **3.3.3.4 Financiamiento**

El temor a perder las tierras por garantías hipotecarias, la falta de conocimiento sobre cómo solicitar préstamos, la poca capacidad de pago y el no poder cumplir con los requisitos que las instituciones financieras solicitan para la prestación crediticia, resultan ser las causas por lo que las personas que se dedican a las actividades productivas no buscan financiamiento externo para llevarlas a cabo. En caso de necesitarlo, lo solicitan a los vecinos o miembros de la comunidad en forma verbal y sin firmar documentos.

### **3.3.4 Vulnerabilidades sociales**

“Se le relaciona con el nivel de cohesión interna que posee una comunidad, con los liderazgos en las comunidades y la organización social interna de las sociedades”.<sup>18</sup> Las vulnerabilidades sociales identificadas en el Municipio son las siguientes:

#### **3.3.4.1 Delincuencia**

Se identificó como riesgo social la delincuencia en las vías de acceso hacia el área rural del Municipio; en las carreteras que conducen hacia la aldea, los caseríos y cantón las personas son víctimas de robos y asaltos con frecuencia. En la vía de acceso hacia el área urbana, no existe delincuencia de ningún tipo.

---

<sup>18</sup> *Íbid.*

### **3.3.4.2 Organización**

La vulnerabilidad social más latente en el Municipio es la falta de organización para hacerle frente a los desastres, según el resultado del estudio realizado el 98% de la población desconoce la existencia de instituciones para minimizar el riesgo, esto genera en que no estén preparados para enfrentar cualquier riesgo o amenaza que les pudiera afectar, por no tener capacitación alguna.

### **3.3.5 Vulnerabilidades técnicas**

“Es la relativa a las técnicas constructivas que se usan a nivel de la comunidad y a las técnicas disponibles por una comunidad para su desarrollo”.<sup>19</sup> Se identificaron las siguientes:

#### **3.3.5.1 Sistema de drenajes**

La vulnerabilidad más propensa a la que están expuestos los pobladores del Municipio es que el sistema de drenajes es inexistente en el área rural, éstos existen únicamente en el área urbana y tienen desembocadura en las vertientes fluviales, ello provoca contaminación de las aguas que la población utiliza para consumo.

### **3.3.6 Vulnerabilidades educativas**

“Asociada a los procesos educativos”.<sup>20</sup> Se identificaron las siguientes:

#### **3.3.6.1 Deserción escolar**

Debido a que la población se dedica a la actividad agrícola y la mano de obra utilizada es la familiar, los niños no tienen la oportunidad de terminar sus estudios, la deserción escolar se da del tercer al cuarto año del nivel primario.

---

<sup>19</sup> Íbid.

<sup>20</sup> Íbid.

### **3.3.7 Vulnerabilidades institucionales**

“Se le vincula con el conjunto de entidades institucionales que tienen como responsabilidad la reducción y atención de los desastres naturales”.<sup>21</sup>

El Municipio no cuenta con estación de bomberos, solamente existe una Estación Policiaca que cuenta con cuatro policías; la cual es suficiente para cubrir las situaciones que impliquen orden social, aunque por la extensión territorial es difícil cubrir el área rural en donde son los mismos pobladores quienes se organizan y toman la justicia en sus manos.

Por no existir sedes de las instituciones encargadas de la reducción de desastres en el Municipio, la población desconoce sistemas de prevención, mitigación y control lo que dificulta la capacidad de reacción ante los desastres.

## **3.4 PREPARACIÓN O CAPACIDAD DE REACCIÓN**

Según el estudio realizado se determinan las siguientes condiciones que aumentan el desastre:

### **3.4.1 Deficiencias en las medidas de preparación**

Existen ciertas condiciones que impiden que la comunidad responda de forma eficiente y efectiva ante un fenómeno catastrófico. Entre las condiciones o deficiencias institucionales que se presentan en el Municipio están:

- Ausencia de una coordinadora de reducción de desastres o comité de emergencia: El Municipio no tiene sede de la CONRED y los pobladores no tienen conocimiento de ninguna institución que se encargue de la reducción de desastres.

---

<sup>21</sup> Íbid.

- Ausencia de grupos organizados para la respuesta: En caso de existir fenómeno catastrófico que pueda provocar un desastre los pobladores no tienen conocimiento de cómo organizarse para minimizar los alcances y consecuencias de los mismos.
- Ausencia de cuerpos de socorro: En el Municipio no existe cuerpo de bomberos u otra institución que preste auxilios inmediatos a la población.
- Ausencia de sistemas de alerta temprana en caso de fenómenos naturales: Los pobladores tienen conocimiento de los fenómenos que pueden afectarles al momento de ocurrencia de los mismos; no existe, dentro del municipio un sistema que les alerte sobre los mismos.
- Ausencia de planes de emergencia y sus respectivas simulaciones y simulacros: En el Municipio no se realizan simulacros de los fenómenos que pueden ocurrir.
- Debilidad institucional de la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres (CONRED): El hecho de que no exista sede de la CONRED dentro del Municipio, afecta la capacidad de respuesta que ésta tenga ante los fenómenos naturales que pueden afectar el Municipio.

### **3.4.2 Factores que generan riesgo**

Entre los factores que generan riesgo en el Municipio están:

#### **3.4.2.1 Pobreza**

Ésta es determinante dentro del municipio, según el estudio realizado, el 42% de los hogares tienen ingresos mensuales de Q1 a Q500. Ello deviene en que los

pobladores no tengan los recursos suficientes para construir viviendas de mejor calidad, y que la atención a las necesidades básicas sea deficiente.

#### **3.4.2.2 Falta de experiencia en el tema**

La población del Municipio no está consciente y desconoce los problemas que pueden ocasionar los eventos naturales; el 89% de la población dice desconocer el impacto de los mismos en su comunidad.

### **3.5 INTEGRACIÓN DEL RIESGO**

R = Amenazas + Expresiones de vulnerabilidad + Deficiencias existentes.

A continuación se cuantificará el riesgo existente en el Municipio según las amenazas, vulnerabilidades y deficiencias existentes en el mismo.

**Tabla 2**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Integración del riesgo**  
**Año: 2006**

| <b>Riesgos</b>  | <b>Amenaza</b>       | <b>Vulnerabilidad</b>   | <b>Deficiencias existentes</b>   |
|-----------------|----------------------|-------------------------|--|
| Naturales       | Deslizamientos       | Incendios forestales    |  |
|                 | Inundaciones         | Plagas                  |  |
|                 | Sismos               | Inundaciones<br>Heladas |  |
| Socio naturales | Deforestación        | Tipos de construcción   | Pobreza  |
|                 | Contaminación        | Ingresos insuficientes  | Falta de experiencia en el tema  |
|                 |                      | Delincuencia            | Ausencia de una coordinadora de reducción de desastres o comité de de emergencias      |
|                 |                      | Organización            | Ausencia de grupos organizados para la respuesta                                       |
|                 |                      | Deserción escolar       | Ausencia de puestos de socorro   |
| Antrópicos      | Incendios forestales | Pérdida de cosechas     | Ausencia de sistemas de alerta temprana en caso de fenómenos naturales                 |
|                 | Hundimientos         | Falta de insumos        | Ausencia de planes de emergencia y sus respectivos simulaciones y simulacros           |
|                 |                      | Financiamiento          | Debilidad institucional de la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres (CONRED) |
|                 |                      | Sistema de drenajes     |  |
|                 |                      | Deserción escolar       |  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

## **CAPÍTULO III**

|                                      |                             |    |
|--------------------------------------|-----------------------------|----|
| <b>LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES</b> | <b>40</b>                   |    |
| 3.1                                  | MODELO CONCEPTUAL           | 40 |
| 3.2                                  | AMENAZAS                    | 44 |
| 3.2.1                                | Amenazas naturales          | 45 |
| 3.2.1.1                              | Deslizamientos              | 45 |
| 3.2.1.2                              | Inundaciones                | 46 |
| 3.2.1.3                              | Sismos                      | 47 |
| 3.2.2                                | Amenazas socionaturales     | 48 |
| 3.2.3                                | Amenazas antrópicas         | 49 |
| 3.3                                  | FACTORES DE VULNERABILIDAD  | 49 |
| 3.3.1                                | Vulnerabilidades naturales  | 50 |
| 3.3.1.1                              | Incendios forestales        | 50 |
| 3.3.1.2                              | Plagas                      | 50 |
| 3.3.1.3                              | Inundaciones                | 51 |
| 3.3.1.4                              | Heladas                     | 51 |
| 3.3.2                                | Vulnerabilidades físicas    | 51 |
| 3.3.2.1                              | Tipos de construcción       | 51 |
| 3.3.3                                | Vulnerabilidades económicas | 53 |
| 3.3.3.1                              | Ingresos insuficientes      | 53 |
| 3.3.3.2                              | Pérdida de cosechas         | 53 |
| 3.3.3.3                              | Falta de insumos            | 54 |
| 3.3.3.4                              | Financiamiento              | 54 |
| 3.3.4                                | Vulnerabilidades sociales   | 54 |
| 3.3.4.1                              | Delincuencia                | 54 |
| 3.3.4.2                              | Organización                | 55 |
| 3.3.5                                | Vulnerabilidades técnicas   | 55 |
| 3.3.5.1                              | Sistema de drenajes         | 55 |
| 3.3.6                                | Vulnerabilidades educativas | 55 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 3.3.6.1 | Deserción escolar                          | 55 |
| 3.3.7   | Vulnerabilidades institucionales           | 56 |
| 3.4     | PREPARACIÓN O CAPACIDAD DE REACCIÓN        | 56 |
| 3.4.1   | Deficiencias en las medidas de preparación | 56 |
| 3.4.2   | Factores que generan riesgo                | 57 |
| 3.4.2.1 | Pobreza                                    | 57 |
| 3.4.2.2 | Falta de experiencia en el tema            | 58 |
| 3.5     | INTEGRACIÓN DEL RIESGO                     | 58 |

Figura 1

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Representación de Riesgos; Año:  
2006 41

Figura 2

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Componentes de riesgo y factores  
que los aumentan; Año: 2006 43

Cuadro 6

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Comparación de las características de la vivienda; Años: 2002 - 2006

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

“La gestión de riesgo ha evolucionado especialmente en los últimos seis años, con diferencias en cada país, tanto en términos de enfoque como de práctica, con un énfasis puesto en el riesgo y en los grupos sociales. Como práctica de gestión, contribuye a la creación y visibilización de actores sociales colectivos”.<sup>22</sup>

“Realizar un proceso de gestión de riesgo es evitar la ocurrencia de desastres como parte de un proceso de desarrollo sostenible”.<sup>23</sup>

El desarrollo sostenible y la gestión del riesgo, son las dos caras de una misma moneda. Cuando existe un compromiso en un proceso que se orienta hacia el desarrollo sostenible, se está comprometido a realizar una adecuada gestión del riesgo.

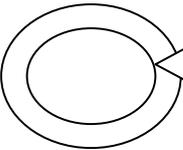
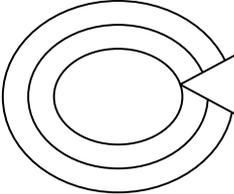
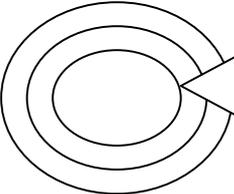
Para obtener desarrollo sostenible es necesario lo siguiente:

---

<sup>22</sup> Sánchez del Valle, Rosa. 2002. Dimensión de Género en la Gestión Local de Riesgo, Editorial Kamar, Primera Edición, p. 12.

<sup>23</sup> Secretaría Ejecutiva Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo PNUD, 2004. Gestión local del riesgo... Un camino hacia el desarrollo municipal. Tercera Edición. p. 34.

**Figura 3**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Gestión del riesgo**  
**Año: 2006**

| <b>Objetivos</b>   | <b>Acción</b>   | <b>Gestión de riesgo</b>  |
|--|---|---------------------------|
| Reducir efectos de desastres   |    | Preparación<br>Prevención |
| Reducir la vulnerabilidad de la población                                      |   | Mitigación                |
| Evitar en lo posible catástrofes con pérdida de vidas y destrucción de valores |  | Manejo del riesgo         |

Fuente: Elaboración propia en base al Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas elaborado por el Dr. Juan Carlos Villagrán De León, publicado en el año 2003 por la ONG Acción contra el hambre, CONRED y la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea ECHO.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

La planificación para atención a desastres se realiza por medio del formato para la estructuración del plan de respuesta a emergencias y/o desastres como un modelo para organizar todos los recursos y elementos disponibles con que cuentan las Coordinadoras para la Reducción de Desastres en el nivel departamental.

El formato para la estructuración del plan de respuesta a emergencias y/o desastres es un modelo para organizar todos los recursos y elementos disponibles con que cuentan las Coordinadoras para la Reducción de Desastres en el nivel departamental con la finalidad que los integrantes se organicen para asignar funciones que permitirán responder ante las necesidades surgidas.

Este documento fue diseñado con base en los lineamientos generales del Plan nacional de Respuesta PNR, cuyos procesos contribuyen la experiencia de varios años en el manejo de la respuesta a desastres. Sin embargo constituye un manual con sentido de flexibilidad, el cual permite adaptarlo a las necesidades y recursos de cada coordinadora que la implementará.

#### **4.1.1 Base legal**

El decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, establece en artículo 3 e inciso d) que las coordinadoras en todos sus niveles deben elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia.

Para el efecto el reglamento a esta ley (Acuerdo Gubernativo 443-2000) y con la finalidad de responder a los requerimientos propios de las funciones mencionadas, indica en el capítulo III y artículo 22, la creación del Centro de Operaciones de Emergencia COE como un sistema operativo que deberá funcionar a nivel técnico formado por funcionarios enlace institucional, el cual deberá estar ubicado en un lugar que para sus efectos establece la coordinadora.

#### **4.1.2 Propósito del plan municipal**

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a una emergencia o desastre, deben optimizarse los recursos materiales, financieros y humanos de todos los miembros de la COMRED.

#### **4.1.3 Fin principal del plan**

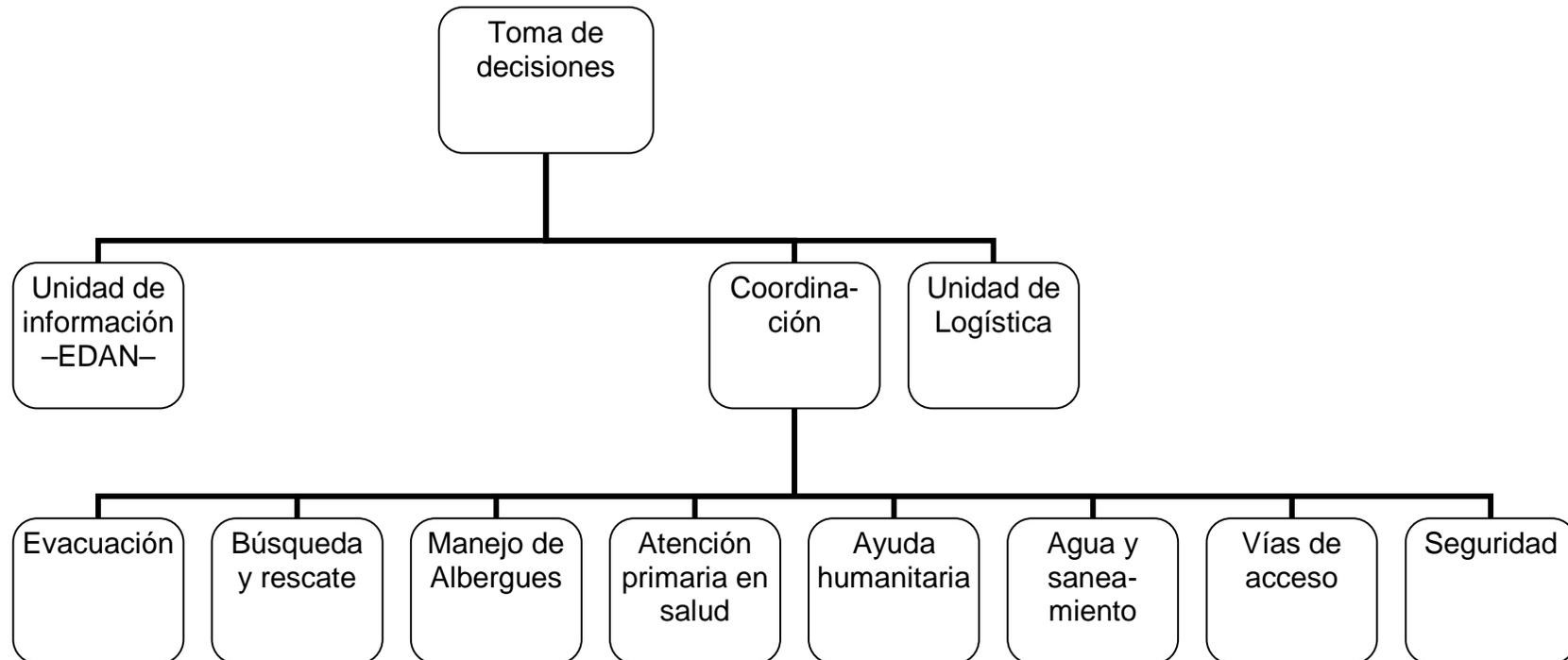
Responder eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y la protección del medio ambiente.

#### **4.1.4 Objetivos del plan municipal**

- Establecer atribuciones del Alcalde Municipal.
- Establecer atribuciones del Coordinador del Plan de Respuesta.
- Definir las responsabilidades de los funcionarios enlaces institucionales que participen en el Centro de Operaciones de Emergencias.
- Establecer los diferentes niveles de alerta y sus fases para la apropiada activación del plan de respuesta.
- Definir los mecanismos de respuesta en campo con las instituciones de atención y socorro.
- Establecer el mecanismo de comunicación entre los miembros de la COMRED.

La siguiente gráfica muestra las Subcomisiones de trabajo del Centro de Operaciones de Emergencia a nivel municipal:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Sub Comisiones de trabajo del COE**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base de datos de Secretaría Ejecutiva Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo PNUD, Gestión local del riesgo... Un camino hacia el desarrollo municipal.

#### **4.1.5 Funciones generales**

A continuación se presentan las funciones generales de cada una de las subcomisiones que integran el COE:

##### **4.1.5.1 Evacuación**

Alejar a la población de la zona en peligro, se debe priorizar de manera inmediata las áreas a evacuar.

##### **4.1.5.2 Búsqueda y rescate**

Mirar en un lugar o área cuidadosamente para encontrar algo desaparecido o perdido y liberarlo del mismo.

##### **4.1.5.3 Manejo de albergues**

Administración general del lugar que se habilite como albergue temporal, con el objeto de coordinar inmediatamente áreas específicas como cocina, seguridad, orden, higiene personal, etc.

El albergue que se habilita en caso de lluvias constantes en el casco municipal de Concepción, es el salón comunal; en la aldea, caseríos y cantones, son los vecinos que se encuentran menos vulnerables los que albergan a los habitantes de las viviendas en riesgo.

##### **4.1.5.4 Atención primaria en salud**

Atender de manera oportuna a las personas que fueron afectadas por un evento natural o provocado, con recursos básicos y locales.

#### **4.1.5.5 Ayuda humanitaria**

Su objetivo principal es tener el control del ingreso y egreso de todo tipo de apoyo, dirigido a las áreas afectadas por un determinado evento, así como realizar las coordinaciones para su respectiva distribución.

#### **4.1.5.6 Agua y saneamiento**

Básicamente se debe coordinar acciones encaminadas al abastecimiento de agua, evacuación de excretas, manejo de vectores, manejo de basura, drenajes, entre otros.

#### **4.1.5.7 Vías de acceso**

Principalmente se deben establecer estrategias para recorrer las rutas principales de acceso a los lugares afectados por un determinado evento, con la intención de conocer el estado actual de dichas rutas y poder de esta manera tomar decisiones en cuanto al envío de apoyo a zonas afectadas.

#### **4.1.5.8 Seguridad**

Su propósito es brindar seguridad a personas y viviendas, de zonas evacuadas, así como a los diferentes albergues habilitados, zonas de recreación post-evento, otros.

### **4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS**

“Es el conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo socioeconómico a fin de evitar la pérdida de vidas humanas, materiales y daños a la economía a

causa de los desastres. Prevenir significa actuar con anticipación para evitar que algo ocurra”.<sup>24</sup>

Previsiones recomendadas para los diferentes fenómenos que afectan al municipio de Concepción:

#### **4.2.1 Inundaciones**

- No construir en terrenos afectables por desbordamientos, riberas de los ríos o cauces de agua aunque estén secos.
- Establecer rutas de salida rápidas desde su casa o lugar de trabajo hacia zonas altas o refugios temporales.
- Mantener una reserva de agua potable y alimentos en los meses lluviosos.
- Empacar sus documentos personales en bolsas de plástico bien cerradas.
- Tener disponible un radio portátil, lámpara de pilas y un botiquín de primeros auxilios.
- Limpiar, dragar y mejorar los cauces a fin de evitar desbordamientos.

#### **4.2.2 Huracanes**

- Revisar y reparar techos, ventanas y paredes para evitar mayores daños, proteja ventanas con cinta adhesiva.
- Asegurar todos los objetos que se encuentran fuera de la casa (patio) que pueda arrastrar el viento.
- Cubrir con plástico los aparatos que puedan deteriorarse con agua.
- Contar con una caja de herramientas básicas.
- Conocer como desconectar los servicios básicos (luz, agua y gas).
- Mantener a mano una linterna y radio de baterías, con baterías.

---

<sup>24</sup> Secretaría Ejecutiva Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Loc.Cit. p. 35.

- Almacenar suficiente agua potable, alimentos enlatados y un abrelatas.
- Tener a mano un botiquín de primeros auxilios.
- Tener a mano ropa abrigada e impermeable.
- Identificar refugios temporales en caso de emergencias.
- Preguntar y conocer el mapa de las áreas de riesgo.
- Guardar sus documentos personales, cédula, pasaporte, y otros en bolsa plástica.
- Mantener el vehículo en condiciones óptimas.
- Alejarse de zonas bajas cercanas a la costa.

#### **4.2.3 Sismos**

Tener a su alcance:

- Radio portátil de baterías.
- Linterna con baterías.
- Botiquín de primeros auxilios que incluya medicinas necesarias e indispensables para algún miembro de la familia.
- Manual de primeros auxilios.
- Extinguidor de incendios.
- Herramientas variadas, para desconectar agua o gas en caso necesario.
- Agua embotellada suficiente para todos los miembros de la familia.
- Comida enlatada necesaria para una semana aproximadamente y para todos los miembros de la familia. (Debe recordar que tanto el agua como los alimentos enlatados deberán de ser reemplazados con frecuencia).
- Un abrelatas.
- Pitos para pedir ayuda en caso de quedar atrapados.
- Cocina portátil de gas propano o kerosene.
- Fósforos.
- Números telefónicos de bomberos, policía, Cruz Roja y médicos.

- Copias de las llaves de puertas, candados y del automóvil
- Un plan familiar de emergencia.

#### **4.2.4 Deslizamientos**

- Evitar construir en laderas y orillas de barrancos.
- Que las comunidades en riesgo por deslizamientos se organicen y formen comités locales de emergencia.
- Hacer evaluaciones periódicas de los lugares donde se habita, tomando en cuenta las anteriores características de identificación.
- Evacuar el lugar inmediatamente.
- Concienciar a las comunidades del peligro que corren, a través de los diferentes medios de comunicación.
- No construir con materiales pesados (block, ladrillo, concreto otros) en lugares de pendientes.
- Implementar medidas de evacuación con acción inmediata de simulaciones y simulacro en las áreas de mayor riesgo.

#### **4.2.5 Incendios**

- Al utilizar el fuego en la quema de desechos agrícolas y de pastizales para el rebrote de pastizal.
- Solicitar a técnicos forestales, capacitación en materia de protección contra incendios forestales.
- Preparar con anticipación el terreno, abriendo brechas contrafuego de dos metros de anchura como mínimo, alrededor del terreno por quemar.
- Realizar la quema al iniciar el día, cuando las condiciones meteorológicas son de temperatura baja, poco viento y mayor humedad ambiental.
- En terrenos inclinados la quema se inicia en la parte más alta, a partir de la brecha, para mayor control de la quema, el fuego se aplica en franjas.

- En terrenos planos la quema se aplica en contra del viento a partir de la brecha.
- Para mayor seguridad, la quema se realiza con apoyo de vecinos.
- No retirarse del terreno, hasta estar seguros que la quema esté completamente apagada.
- Solicitar asesoría de Técnicos Forestales (INAB, CUERPO AEREO FORESTAL, CONAMA, CONAP).
- Si aún al tomar las precauciones del caso la quema se saliera de control, se recomienda proceder a su combate toda la comunidad debidamente coordinada. Si lo anterior no fuera suficiente, se debe notificar del incendio a la oficina (INAB, CONAP, CONAMA, CUERPO AEREO FORESTAL, COORDINADORA DEPARTAMENTAL O MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES) más cercana, para que acudan brigadas de protección contra incendios.
- Organizar grupos de voluntarios capacitados para combate de incendios forestales.

### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**

“Mitigación es el conjunto de acciones y medidas orientadas a disminuir el impacto de los desastres de la población y en la economía. En otras palabras, es el resultado de una intervención dirigida a disminuir el riesgo”.<sup>25</sup>

#### **4.3.1 Inundaciones**

- Estar pendiente de los avisos de las autoridades a través de su radio portátil.
- Fijar y amarrar bien lo que el viento pueda lanzar.

---

<sup>25</sup> Ibid. p. 37

- Recordar que al momento de trasladarse con su familia a un lugar seguro no puede llevar a sus animales.
- No atravesar ríos crecidos, torrentes o lugares inundados.
- No cruzar puentes donde el nivel de las aguas está cerca del borde inferior de su tablero.
- Al efectuar rescates sea cuidadoso, utilice cuerdas, lancha, etc.

#### **4.3.2 Huracanes**

- Conservar la calma.
- Mantenerse informado por medio de la radio y tome en cuenta que la información sea emitida por CONRED.
- Desconectar los servicios básicos de luz, agua y gas.
- No encender ninguna candela, veladora, cerillos o encendedor, use linterna.
- Mantenerse alejado de puertas y ventanas.
- Refugiarse en las habitaciones más pequeñas de paredes más seguras y fuertes, contrarias a la dirección del viento (baño), y no lo abandone hasta que las autoridades lo indiquen.
- Si se encuentra dentro del albergue siga las instrucciones de las autoridades por su seguridad dentro del mismo y colaborar en lo que pueda.
- Dejar suficiente agua y comida para los animales que se quedan en la casa.
- Examinar cuidadosamente el edificio donde permanece o se refugia, asegurarse si hay daños y preste ayuda para repararlos.
- Si se encuentra cerca de ríos, lagos, o mares alejarse y buscar refugio.

#### **4.3.3 Sismos**

- Mantener la calma.
- Si está bajo techo, buscar refugio debajo de una mesa o escritorio lejos de ventanas o puertas de vidrio, hasta que el sismo pase.

- Si está al aire libre mantenerse alejado de edificios, árboles y líneas eléctricas.
- Si está en la carretera, dirigirse a un lugar alejado de puentes o vías elevadas, procurar estacionarse y permanecer dentro del vehículo.
- Reaccionar con prontitud. Durante un terremoto se experimentará un movimiento de tierra que iniciará suavemente pero que se tornará severo varios segundos después. Probablemente no durará más de un minuto. Escuchará un ruido ensordecedor al que se le sumará el que producirán los objetos cuando caen así como el de numerosas alarmas que se activarán. Estar preparado.
- No usar ascensores, puede quedar atrapado en ellos.
- Aléjarse de las orillas de ríos o quebradas y busque refugio en un sitio de poca pendiente, porque puede haber deslizamientos de tierra, represamientos y avalanchas.
- En un bus, desocuparlo tomará seguramente más tiempo de lo que dure el temblor. Es mejor permanecer dentro.
- En iglesias, estadios y cines, no precipitarse a buscar salida, muchas otras personas querrán hacerlo. Un fuerte llamado de atención para pedir calma puede ayudar mucho.

#### **4.3.4 Deslizamientos**

- Tratar de familiarizarte con los terrenos alrededor de tu hogar. Averiguar si han ocurrido deslizamientos o flujos de escombrera en el área por medio de las autoridades locales.
- Fomentar y apoyar las iniciativas de las autoridades locales para que se implanten y respeten las ordenanzas y reglamentos que regulan la planificación y construcción de estructuras en áreas susceptibles a deslizamientos. Toda estructura de vivienda debe de ser construida en áreas

lejos de taludes empinados, arroyos y ríos, canales que estén secos durante ciertos períodos del año y en las desembocaduras de canales provenientes de las montañas.

- Vigilar los patrones de drenaje en los taludes alrededor de tu hogar. En especial observa aquellos lugares donde las correntías de agua convergen ello causa que el flujo de agua sobre esos suelos aumente. Vigilar por cualquier rasgo que pueda indicar algún movimiento de suelo en las colinas que estén cerca del hogar, tales como pequeños deslizamientos, flujos de escombrera y/o múltiples árboles inclinados cuesta abajo.
- Contactar a las autoridades locales para enterarse de los planes de evacuación en el área en caso de emergencia. También desarrollar planes de emergencia propios para usted y su familia en caso de que tengan que evacuar el área.

#### **4.3.5 Incendios**

- Al darse cuenta de la existencia de un incendio, se organiza de ser posible un grupo de vecinos del lugar, para iniciar su control debe tomar en cuenta la evolución del fuego. Igualmente se notifica a las oficinas más cercanas (INAB, CONAP, CONAMA, CUERPO AÉREO FORESTAL, COORDINADORA DEPARTAMENTAL O MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES).
- Si acude a las acciones de combate de incendios forestales en solicitud de apoyo, se recomienda no obstruir los caminos de acceso con vehículos y establecer la coordinación necesaria con el personal técnico, encargado de las actividades de protección contra incendios forestales.

#### **4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN**

“Medidas y acciones que reducen al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportunamente y eficazmente las acciones de respuesta”.<sup>26</sup>

##### **4.4.1 Inundaciones**

- Reporte inmediatamente a los heridos y desaparecidos a los servicios de emergencia.
- No coma nada crudo no de procedencia dudosa.
- Beba el agua potable que almacenó o hierva por 15 minutos la que va a tomar.
- Prevenga que a su paso no exista peligro.
- Revise cuidadosamente su casa para cerciorarse que no hay peligro.
- Limpie cualquier derrame de medicinas, sustancias tóxicas o inflamables.
- Desaloje el agua estancada para evitar plagas de mosquitos o enfermedades.
- Retírese de casas, árboles y postes en peligro de caer.

##### **4.4.2 Huracanes**

- Conserve la calma y piense en las consecuencias de lo que va hacer.
- Siga las instrucciones de las autoridades de CONRED, manténgase informado por medio de la radio.
- Reporte inmediatamente a los heridos de emergencias.
- Revise que su casa no tenga daños, si los tiene proceda a repararlos. Si son demasiados los daños, busque refugio hasta no concluir las reparaciones.
- No haga caso de rumores, confíe en las instituciones de socorro.
- Informe a las autoridades de daños y peligros existentes.

---

<sup>26</sup> Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Op.Cit. p.documentos.

- Limpie y desaloje el lugar de aguas estancadas para evitar plaga y posibles epidemias.
- No consuma agua o alimentos de procedencia dudosa. Purifique el agua y mantenga higiene en la preparación de los alimentos.
- Limpie rápida y cuidadosamente cualquier derrame de sustancias tóxicas o inflamables no tire basura o animales muertos, para evitar contaminación o epidemias, entiérrelos.
- Utilice zapatos seguros y cerrados.

#### **4.4.3 Sismos**

- Después del terremoto principal, es muy probable que vuelva a temblar por lo cual se caerán las edificaciones debilitadas. Esté alerta y aléjese de lugares que se puedan derrumbar.
- Si queda atrapado, use una señal visible o sonora para llamar la atención.
- Localice heridos, administre primeros auxilios.
- Inspeccione el área, localice fugas de agua, de gas y proceda a desconectar los servicios dañados. Localice fugas de aguas negras y líneas caídas.
- Localice fallas estructurales que puedan causar posibles daños en movimientos sísmicos posteriores.
- Limpie derrames de sustancias peligrosas.
- Use siempre calzado.
- Sintone en su radio alguna emisora y así poder recibir instrucciones de su Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.
- No utilice el teléfono salvo en casos de extrema urgencia.
- Si debe usar escaleras esté seguro que van a resistir el peso y el movimiento.

- No use agua de los grifos para beber, puede estar contaminada. Use como reserva el agua de calentadores, tanques de inodoros y de otros tanques limpios.
- No descargue los inodoros, la tubería de aguas negras puede estar en mal estado. Puede forrar con una bolsa plástica el inodoro para poder usarlo.
- Si vive cerca de ríos o quebradas, esté atento. El sismo puede causar un represamiento aguas arriba.
- En la costa, justo después del primer temblor, evacue ordenada y rápidamente con su familia hacia un lugar alto, alejado de la costa, previamente establecido. Después del terremoto es posible que haya un maremoto.

#### **4.4.4 Deslizamientos**

- Mantenerse despierto y alerta. Muchas de las muertes causadas por flujos de escombrera ocurren de noche mientras la gente duerme.
- Mantenerse atento a los avisos de tormenta por la radio. Tener presente que lluvias intensas de corta duración son particularmente peligrosas, especialmente si ocurren después de periodos largos de lluvia y clima lluvioso.
- Considerar evacuar el hogar si vives en un área que es susceptible a deslizamientos, teniendo en cuenta que puedas hacerlo sin peligro. Recordar que también es bien peligroso conducir un vehículo bajo condiciones de tormenta.
- Mantenerse alerta a cualquier sonido producido por escombrera en movimiento, tales como árboles derribándose o peñascos que chocan uno con el otro. Usualmente flujos de escombrera mayores son precedidos por flujos pequeños de fango y escombrera. Si vive cerca de un canal o arroyo, debe de estar alerta a cualquier cambio súbito en los niveles y turbulencia del

agua. Estos cambios pueden indicar que han ocurrido flujos de escombrera. Evacuar el área inmediatamente y no tratar de salvar bienes, usted y su familia son más importantes.

- Cuando se conduzca un vehículo bajo condiciones de tormenta debe estar bien alerta a los bordes de las carreteras, ya que éstas son bien susceptibles a deslizamientos. Mantenerse alerta a la carretera por si vez el pavimento colapsándose, fango y rocas, ya que estos pueden indicar la presencia de un flujo de escombrera.

#### **4.4.5 Incendios**

Al encontrarse en peligro por un incendio forestal:

- Si de pronto se percata que se encuentran en la dirección en la que avanza un incendio forestal, debe localizar una vía de escape, de preferencia hacia los lados del frente principal del fuego o hacia alguna área amplia sin vegetación, tales como las parcelas de cultivo. Las áreas quemadas con anterioridad suelen ser las zonas más seguras para resguardarse del fuego.
- Conservar la calma, analizar la situación y, antes de decidir que hacer, reflexionar.
- Si al circular por carreteras que cruzan áreas forestales el humo de un incendio dificulta la visibilidad, se recomienda disminuir la velocidad o precautoriamente detener la marcha y esperar que el humo se disipe.

## **CAPÍTULO IV**

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO</b> | <b>60</b> |
| 4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO        | 61        |
| 4.1.1 Base legal                      | 62        |
| 4.1.2 Propósito del plan municipal    | 63        |
| 4.1.3 Fin principal del plan          | 63        |
| 4.1.4 Objetivos del plan municipal    | 63        |
| 4.1.5 Funciones generales             | 65        |
| 4.1.5.1 Evacuación                    | 65        |
| 4.1.5.2 Búsqueda y rescate            | 65        |
| 4.1.5.3 Manejo de albergues           | 65        |
| 4.1.5.4 Atención primaria en salud    | 65        |
| 4.1.5.5 Ayuda humanitaria             | 66        |
| 4.1.5.6 Agua y saneamiento            | 66        |
| 4.1.5.7 Vías de acceso                | 66        |
| 4.1.5.8 Seguridad                     | 66        |
| 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS             | 66        |
| 4.2.1 Inundaciones                    | 67        |
| 4.2.2 Huracanes                       | 67        |
| 4.2.3 Sismos                          | 68        |
| 4.2.4 Deslizamientos                  | 69        |
| 4.2.5 Incendios                       | 69        |
| 4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD       | 70        |
| 4.3.1 Inundaciones                    | 70        |
| 4.3.2 Huracanes                       | 71        |
| 4.3.3 Sismos                          | 71        |
| 4.3.4 Deslizamientos                  | 72        |
| 4.3.5 Incendios                       | 73        |
| 4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN | 74        |

|       |                |    |
|-------|----------------|----|
| 4.4.1 | Inundaciones   | 74 |
| 4.4.2 | Huracanes      | 74 |
| 4.4.3 | Sismos         | 75 |
| 4.4.4 | Deslizamientos | 76 |
| 4.4.5 | Incendios      | 77 |

Gráfica 2

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Sub Comisiones de trabajo del  
COE; Año: 2006

64

Figura 3

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Gestión del Riesgo;

Año: 2006

61

## **CAPÍTULO V**

### **ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

En situaciones de declaratoria de emergencia por el consejo nacional o autoridad competente, asumirán el control de la zona mientras dure la emergencia y todos los ciudadanos deben acatar sus instrucciones. Las autoridades velarán porque dicho acatamiento sea efectivo.

Las funciones para las coordinadoras son:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la secretaría ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del consejo nacional a través de la secretaría ejecutiva de CONRED.
- Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Presentar a la secretaría ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el consejo nacional.

#### **5.1 A NIVEL MUNICIPAL (COMRED)**

Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en el municipio y están integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el alcalde municipal.

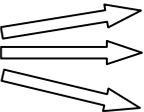
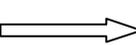
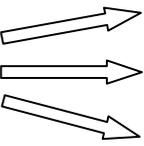
A continuación se presentan guías para la formulación de planes para las organizaciones comunitarias a nivel municipal.

### 5.1.1 Centro de operaciones de emergencia COE

Es el lugar físico de convergencia de todos los representantes de organizaciones e instituciones, para la coordinación y toma de decisiones en el manejo de la respuesta a una emergencia y/o desastres, denominado sistema de enlaces del centro de operaciones de emergencia (COE).

**Figura 4**  
**Municipio de Concepción, Departamento de Sololá**  
**Sistema de enlaces del COE**  
**Año: 2006**

---

|          |   |   |
|----------|---|---|
| VERDE    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar amenazas.</li> <li>Divulgar planes de respuesta.</li> <li>Realizar simulaciones y evaluaciones de planos.</li> </ul>   |
| AMARILLO |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atender las instrucciones publicadas por las autoridades.</li> </ul>   |
| TODOS    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser explícito en cada alerta.</li> <li>Agregar la interpretación de cada alerta.</li> <li>Colocar banderines de acuerdo a la emergencia, para indicar la gravedad del fenómeno.</li> </ul> |

---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CONRED, Plan Nacional de respuesta, Plan de atención a emergencias, Año 2000.

### 5.1.1.1 Objetivos del centro de operaciones de emergencia (COE)

- Establecer la estructura organizacional funcional del centro de operaciones de emergencia (COE).
- Establecer las funciones y responsabilidades de todos los actores dentro de centro de operaciones de emergencia (COE).
- Definir y oficializar los procedimientos de recepción y procesamiento de datos de información.
- Definir los diferentes niveles de alerta.
- Establecer procedimientos para la activación, funcionamiento y desactivación del centro de operaciones de emergencia (COE).
- Establecer los mecanismos de información, monitoreo científico y técnico relativos a las diferentes amenazas que puedan desencadenar un impacto local.
- Definir y establecer la metodología para el control de las operaciones para una adecuada toma de decisiones.
- Activar un centro de operaciones de emergencia (COE) alternativo, en caso de que el COE oficial colapse, tomar en cuenta los aspectos y el funcionamiento del mismo.

### 5.1.1.2 Descripción de la estructura del COE

La estructura consta de decisiones y operaciones:

- **Decisiones**

Las decisiones se toman en tres niveles, ejecutivo=urgente, técnico=concreto y político=gubernativo.

– Descripción:

El área de decisiones ejecutiva, técnica y política debe recibir información actualizada del área de operaciones, como reportes, boletines, periódicos, etc.,

que describan la situación y acciones técnicas tomadas hasta el momento con el fin de que los niveles ejecutivos técnicos y/o políticos tomen las decisiones correspondientes.

Decisión ejecutiva: Declaratoria de altera.

Decisión técnica: Evacuaciones, habilitación de albergues.

Decisión política: Reubicación de poblaciones en riesgo.

– Propósito

Definir, en base a la información verificada y actualizada, políticas y estrategias que resuelvan la problemática a la brevedad posible, y coordinar propuestas de mediano y largo plazo.

– Composición

A nivel ejecutivo, formado en pleno sectorialmente, según la gravedad y el área o materia de la emergencia, por los miembros titulares, o los suplentes del Grupo de Toma de Decisiones, presidido por el coordinador del COE. (Alcalde).

A niveles políticos formado por la máxima autoridad de la jurisdicción y su mini gabinete.

El grupo de toma de decisiones está conformado por los encargados de las diferentes comisiones que integran la coordinadora y tiene como función primordial velar por el cumplimiento de lo planificado y la óptima utilización y gestión de los recursos. Coordinan todas las actividades enmarcadas dentro del ciclo de los eventos adversos (prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción) con un enfoque de desarrollo. Delega responsabilidades a los demás sectores establecidos en el plan de respuesta.

- **Operaciones**

En esta área se concentra la información proveniente de varias zonas, la cual debe ser sometida a un proceso de toma de decisiones operativas y de acciones de respuesta, según lo requiera la situación.

- **Propósito**

Procesar y solucionar los problemas de las situaciones particulares provenientes de la información manejada en las comunicaciones, para una adecuada respuesta.

- **Composición**

En esta área se encuentra el personal ejecutivo y técnico que coordina todas las actividades de respuesta del centro de operaciones de emergencia (COE) entre los cuales hay seis sub-áreas de responsabilidad: alcalde municipal, coordinadora del plan, unidades de información y logística y sub-comisiones de trabajo.

Un sistema de enlace, integrado por funcionarios representantes de las diferentes instituciones o ciudadanos de la comunidad donde se localiza el centro de operaciones de emergencia (COE) y que conforman la coordinadora municipal para la reducción de desastres, quienes podrán ser convocados para integrar el centro de operaciones de emergencia (COE) según la naturaleza de la emergencia y agrupados en equipos, con diferentes funciones.

### **5.1.2 Guía para formular un plan de contingencia**

La presente guía sugiere los pasos para hacer un plan de contingencia de una población en riesgo.

De preferencia, se debe contar con la participación de técnicos, especialistas y líderes para lograrlo, pues de esta manera se desarrollarán planes de acuerdo a las necesidades propias de cada lugar. Los pasos sugeridos son los siguientes:

#### **5.1.2.1 Información general**

Este consiste en dar a conocer la siguiente información:

- **Identificación del plan**

Es el nombre con el que se identifica el plan.

- **Marco legal**

Es la información que le da respaldo al plan y se encuentra en el decreto 109-96, ley de CONRED y el acuerdo gubernativo 443-2000 reglamento de CONRED.

- **Cobertura geográfica**

Consiste en indicar qué partes de la comunidad pueden ser más afectadas por algún desastre.

- **Objetivos**

Debe contener objetivos que indiquen lo que se logrará con la implementación de este plan.

- **Actividades**

Son todas las acciones que se harán para cumplir lo establecido en los objetivos. Deben escribirse claramente, incluyendo quién será el responsable de cumplirlas.

### **5.1.2.2 Diagnóstico de recursos**

Este es uno de los pasos más importantes en la planificación, ya que el diagnóstico permite saber con qué recursos se cuentan. Además los elementos humanos, físicos y naturales son las partes que mueven un plan.

- **Recursos humanos**

Se debe hacer un listado del personal que tendrá una función específica dentro del plan, básicamente con los nombres, direcciones, si fuera posible números telefónicos y otros datos que faciliten la localización de los mismos en el momento de la ocurrencia de una emergencia.

- **Recursos físicos**

Representan los equipos con que cuentan las instituciones, así como las instalaciones que servirán de apoyo a esta planificación, por ejemplo: servicios de salud, albergues, vías de comunicación, entre otros.

- **Recursos financieros**

Son los fondos asignados para desarrollar el plan.

- **Recursos que se activan en casos de emergencia**

Servirán para una respuesta inmediata. En estos participarán los recursos de naturaleza privada principalmente: vehículos, transporte, etc.

- **Recursos naturales**

Se deberá hacer un inventario de los mismos a efecto de contar con la calificación y cuantificación apropiada: pozos (número y ubicación), áreas verdes, etc.

### **5.1.2.3 Diagnóstico de riesgos**

Es identificar y reconocer los peligros (amenazas) a los cuales está expuesta la comunidad y que en determinado momento puede causarle daños severos.

### **5.1.2.4 Funciones**

En el momento de una emergencia, el presidente de la Coordinadora del lugar, activa el Centro de Operaciones de Emergencia COE y el encargado de plan de atención a emergencias activa su equipo para la respuesta en el lugar hasta que llegue ayuda de los cuerpos de socorro.

La distribución de estas funciones se encuentra en la estructura organizacional. Los participantes actuarán con base en lo estipulado en el Plan de Evacuación, documento en el cual se establecerán responsabilidades de acuerdo a las aptitudes del personal disponible y así conformar el Equipo de Respuesta a Emergencias. El encargado del equipo es el coordinador de la respuesta en el lugar del desastre hasta que lleguen los cuerpos de socorro. Se recomiendan las siguientes brigadas:

- Brigada de primeros auxilios,
- Brigada de búsqueda y rescate,
- Brigada de evacuación,
- Brigada de control de incendios,
- Brigada de manejo de refugios temporales,
- Brigada de apoyo emocional.

### **5.1.2.5 Activación del plan**

Se activa el plan de la siguiente forma:

- **Cuando el evento ocurre sin previo aviso**

Las autoridades emitirán instrucciones a los elementos componentes del plan, de manera directa e inmediata.

- **Cuando el evento es predecible**

Cuando se reciba la información de los organismos autorizados (cuerpos de socorro, instituciones técnicas, científicas u otra de nivel superior, etc.) y esta presenta amenaza para la comunidad, las autoridades responsables deben activar el plan a través de los mecanismos que se han establecido.

- **Según los niveles de alerta**

Éstos son:

- Color verde

En este nivel de alerta únicamente se realiza la preparación, capacitación y acciones de mitigación. Los responsables, actualizan y divulgan periódicamente los planes de respuesta a la población en riesgo.

- Color amarillo

Afectación parcial sin daños considerables y que la población tenga capacidad de respuesta.

- Color anaranjado

Afectación parcial con daños considerables y que no exista capacidad local de respuesta.

- Color rojo

Afectación en forma parcial o total, que rebasan la capacidad de respuesta de la población.

#### **5.1.2.6 Fases de ejecución**

Requiere a una declaración formal, debe ser activado por la autoridad responsable y debe tener la flexibilidad de aplicarse a cualquier situación de emergencia.

#### **5.1.2.7 Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia.**

En los anexos se presenta un manual de organización con la descripción de puestos y funciones de la coordinadora para la reducción de desastres a nivel municipal.

#### **5.1.2.8 Divulgación del plan**

Se deberán utilizar todos los medios de divulgación existentes y más apropiados en cada lugar. Por ejemplo: radios locales, afiches, reuniones de comités, grupos religiosos, etc.

#### **5.1.2.9 Evaluación y seguimiento**

Deben seguirse los siguientes pasos:

- **Evaluación**

El plan de Contingencia, deberá ser evaluado por medio de simulaciones y simulacros. Los programas teóricos de simulación deben llevar al desarrollo e implementación de simulacros con el propósito de poner en práctica todos los procedimientos establecidos en los planes. La simulación es un ejercicio donde se presenta a un grupo de personas, un caso imaginario o una problemática irreal, para que propongan posibles soluciones.

Generalmente se emplea como técnica de enseñanza-aprendizaje en salones de clase dedicados a la capacitación de personas que tienen o pueden tener

responsabilidades en operaciones, en este caso de respuesta a posibles emergencias o desastres. En el caso del simulacro es parecido, lo que lo diferencia es que se realiza en un escenario, tiempo y actuación real.

- **Seguimiento**

Son todas las actividades a través de las cuales se evalúa la efectividad y correcciones necesarias del plan.

#### **5.1.2.10 Anexos del plan de contingencia**

Se incluyen los siguientes:

- **Localización geográfica**

Cada riesgo detectado, debe indicarse sobre un mapa y croquis del lugar. Este mapa deberá incluir idealmente: localización y clasificación, vías de comunicación, vías de evacuación, poblaciones, recursos, viviendas, centros de enseñanza, puestos y centros de salud, servicios públicos (transporte, teléfono, etc.), industrias/fincas, patrimonio cultural (Iglesias, monumentos, etc.), suministro de agua y energía, entre otros.

- **Análisis de consecuencias**

Para cada tipo de riesgo se analizarán y escribirán en un documento, las posibles consecuencias que puedan derivarse del mismo con especial atención a personas y bienes afectados. De esta forma también se pueden prever necesidades futuras.

#### **5.1.3 Guía para la creación y manejo de refugio temporal**

Son lugares para dar alojamiento temporal, a las víctimas afectadas por los desastres, que no pueden seguir habitando sus unidades familiares. El principio que los rige es el de carácter temporal, mientras las viviendas afectadas puedan

habitarse de nuevo. Los refugios temporales proporcionan, techo, alimentación, seguridad, vestuario y salud a las víctimas de un desastre.

### **5.1.3.1 Aspectos básicos de un refugio temporal**

Para implementar un refugio temporal se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Organización**

Nombrar comisiones y encargados, llevar un registro de entrada y salida de las personas atendidas en el refugio temporal, definir reglas de orden y respeto mutuo, establecer prioridades.

- **Salud e higiene personal**

Aprovechamiento del agua, lavado de manos, lavar verduras y otros alimentos antes de prepararlos, baño diario, ropa limpia, con la finalidad de prevenir enfermedades.

- **La Cocina**

Mantenerla ordenada, tener una cocina común para ahorrar esfuerzo y combustible.

- **Uso de sanitarios y letrinas**

Mantenerlos limpios, separar para hombres y mujeres, usar botes o cajas como depósitos de papeles para luego quemarlos o enterrarlos.

- **Limpieza general**

No almacenar basura enterrarla o quemarla lejos del albergue, de manera que el humo no se dirija al albergue y otras casas.

- **Seguridad en el albergue**

Evitar accidentes, no usar veladoras ni veladoras dentro del albergue, evitar tener animales dentro del albergue, sustancias tóxicas guardarlas bajo llave.

- **Bienestar social**

Usar ropa adecuada, cuidar a los niños y niñas de manera especial, convivir dentro del albergue para hacer nuevas amistades, realizar actividades grupales y recreativas, evitar conflictos.

El número de personas que podrán ser admitidas en cada albergue, deberá ser determinado por la carga de ocupación y el espacio mínimo por persona.

- El espacio mínimo por persona es de 3.5 m<sup>2</sup>
- La distancia mínima entre camas es de 75 cm.

### **5.1.3.2 Actividades de la comisión de refugios temporales**

Estas son:

- **Antes**

Identificar los lugares apropiados para refugios temporales de acuerdo a su ubicación, estado y capacidad, hay que considerar los antecedentes del lugar.

- Establecer acuerdos con instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales, así como la empresa privada para la utilización de espacios e instalaciones como refugios temporales.
- Realizar y mantener actualizado un inventario de recursos locales (carpas, reservorios de agua, plante de energía eléctrica, frazadas, botiquines de primeros auxilios, linternas, utensilios de cocina, materiales de construcción y otros).
- Desarrollar actividades conjuntas con las comunidades, para que cada familia conozca el refugio temporal con anticipación.

- **Durante**
  - Decretar la apertura de los refugios temporales según se establezca en los procedimientos de la Coordinadora para la Reducción de Desastres, local o municipal.
  - Evaluar las necesidades que se presentan en los refugios temporales e iniciar las tareas correspondientes (ropa, frazadas, alimentos, agua, atención médica, reparación de las instalaciones, seguridad, herramientas, materiales de construcción, otros).
  - Elaboración de informes periódicos.
- **Después**
  - Avisar a las autoridades competentes del cierre o entrega de un refugio temporal.
  - Evaluar las acciones realizadas.
  - Deberá elaborarse un informe final de la operación de un refugio temporal juntamente con los registros llevados durante el tiempo que se mantuvo abierto.

## **5.2 A NIVEL LOCAL (COLRED)**

Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el alcalde auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad.”<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED– 2004. Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres. p.7.

### **5.2.1 Diagnóstico de riesgos a desastres en el ámbito comunitario**

Es la identificación y reconocimiento tanto de los peligros a los cuáles están expuestas las comunidades y que en determinado momento pueden causarles daños severos, tales como las inundaciones, erupciones volcánicas, incendios forestales, inseguridad alimentaria, huracanes, sismos etc. (a lo cual le denominaremos amenaza), así como el conocimiento de los aspectos sociales o áreas de la población que serán afectadas al momento de ocurrir un desastre o emergencia por ejemplo: como afectará una inundación a la salud, educación, los servicios básicos como el agua, luz; edades de los pobladores, género y capacidad de respuesta ante una emergencia. A estos aspectos sociales les denominamos vulnerabilidades sociales.

Ejemplo: una comunidad que se encuentra asentada sobre una ladera o terreno en cual no es plano tiene el riesgo de deslizarse o derrumbarse.

- Se identifica el peligro o amenaza el cual afecta a la comunidad por ejemplo: inundación, incendios forestales, vientos huracanados etc. Se identifica a través de realizar evaluaciones periódicas del peligro o amenaza, o sea observar que tanto afecta a la población y cada cuando ocurre el evento, si ha ocasionado daños anteriores y qué pérdidas ha dejado a la población. Es muy importante conocer el comportamiento del peligro o amenaza, estar atentos a los cambios que pueda presentar, comentar con los vecinos estos cambios y velar constantemente que el peligro no sea mayor.
- Se identifican los elementos más débiles de la población que no le permiten detener el peligro o bien que le dañen o causen pérdidas de vidas y de sus bienes materiales, así como afectar a su producción. Se trata de recoger toda la información posible de la comunidad, por ejemplo: cuántas personas viven en peligro, qué edades y de qué género son, si tienen problemas de salud, con qué servicios cuentan y cuántos tienen, sobretodo como está organizada la comunidad. Las herramientas para la recolección de la

información, pueden ser: entrevistas, encuestas que serán aplicadas a cada familia, o bien a muestra de ellas, luego se tomarán todas la entrevistas y se crearan bases de datos las cuales nos ayudarán para realizar el análisis, el cual podrá hacerse tomando en cuenta algunos ejemplos de las familias de la comunidad. Posteriormente es necesario crear croquis o mapas de vulnerabilidades y amenazas para que gráficamente y de forma rápida podamos identificar los riesgos.

- Luego de identificar las amenazas y las vulnerabilidades expuestas a estas amenazas, se ponen a disponibilidad de los grupos tomadores de decisiones para planificar las acciones a tomar para reducir el riesgo. Entre ello se incluyen los planes de emergencia, lo cual dará un mejor panorama de que acciones tomará la comunidad después del evento. En conclusión el diagnóstico de riesgos a desastres ayudará a saber como actuar en el durante del desastre y también que acciones realizar después del mismo.

La responsabilidad de realizar diagnósticos de riesgos es de toda la comunidad y de los actores sociales (instituciones) que están dentro y fuera de la misma, por ejemplo:

- COLRED (la iniciativa debe ser tomada por la comunidad y puede ser apoyada por los líderes comunales gestionando hacia fuera la participación de otros actores)
- COMRED conjuntamente con la coordinadora local debe conocer cuales son los potenciales peligros a los cuales está expuestas las comunidades que son su jurisdicción.
- CODRED y CONRED.

### **5.2.2 Plan de emergencia**

La presente propuesta sugiere los pasos a seguir para la elaboración de un plan de emergencia de las diferentes coordinadoras para la reducción de desastres a

nivel local, municipal o departamental, sin embargo puede ser aplicada a otras instituciones, de hecho algunos aspectos son enfocados a estructuras de instituciones.

Es necesario contar con la participación de técnicos, especialistas y líderes locales para la formulación del mismo. De esta manera se desarrollarán planes más congruentes y se logrará una mejor coordinación.

#### **5.2.2.1 Pasos a seguir en la preparación y ejecución del plan de emergencia**

Los pasos son los siguientes:

- **Identificación del plan**

Es el nombre con el que se identifica, clasifica y codifica el plan.

- **Marco legal**

Es la base legal que sustenta el proceso de planificación y el mecanismo de ejecución del plan. Pueden ser políticas, estrategias o normas establecidas en la Constitución de la República (artículo 1, 2 y 3; Decreto 109-96, Ley de CONRED, acuerdo gubernativo 443-2000 Reglamento de CONRED).

- **Cobertura geográfica**

Es la delimitación del área que puede ser afectada, se zonifican las áreas de mayor riesgo.

- **Objetivos**

Debe contener un objetivo general que indique lo que se pretende lograr durante la emergencia y además los objetivos específicos que sean necesarios, para detallar productos más concretos.

- **Políticas y metas**

Son todas las acciones y medidas encaminadas a lograr el cumplimiento de los objetivos. Permite que los involucrados en el plan, se activen de la manera más funcional posible, por lo mismo deben establecerse claramente las funciones y responsabilidades para cada involucrado.

### **5.2.2.2 Diagnóstico de los riesgos**

Es identificar y reconocer los peligros (amenazas) a los cuales está expuesta la comunidad y que en determinado momento puede causarle daños severos.

### **5.2.2.3 Diagnóstico de recursos (estatales y privados)**

Este es uno de los pasos más importantes en la planificación, ya que el diagnóstico dará un parámetro para saber con qué recursos se cuentan. Además los elementos humanos, físicos y naturales son las partes que mueven toda la estructura funcional de un plan.

- **Recursos permanentes**

Constituyen la dotación básica del plan, por su carácter específico y que no pueden faltar.

- **Recursos humanos**

Sean estos del estado o privados, con los representantes de por lo menos las siguientes instituciones: comisión de emergencia, seguridad pública, servicios de protección a la población, alojamiento y albergue, etc.

- **Recursos físicos**

Representan los equipos con que cuentan las instituciones involucradas en la ejecución del plan, así como las instalaciones de infraestructura que servirán de

apoyo a esta planificación, entre estos se encuentran: servicios de salud, albergues, vías de comunicación, etc.

- **Recursos financieros**

Deben estimarse los recursos o fondos necesarios de acuerdo a la magnitud del plan conforme a los presupuestos respectivos.

- **Recursos que se activan en casos de emergencia**

Servirán para una acción inmediata y respuesta de apoyo al plan una vez agotados los permanentes, estos también se clasifican en: humanos, físicos y financieros. En estos participarán los recursos de naturaleza privada: maquinaria pesada, materiales de construcción, transporte, etc.

- **Recursos naturales**

Se deberá hacer un inventario de los mismos, a efecto de contar con la calificación y cuantificación apropiada: bosques (cantidad, especies, etc.étera...), manantiales (cantidad, caudal, etc.), pozos (número y ubicación), áreas verdes, etc.

#### **5.2.2.4 Funciones**

En el momento de una emergencia, el presidente de la coordinadora del lugar, activa el centro de operaciones de emergencia COE. La distribución de estas funciones se encuentra en el manual de organización nacional. Estas y el nombre de los responsables directos, deberán aparecer en el documento que contenga este PLAN DE EMERGENCIA.

#### **5.2.2.5 Activación del plan**

La activación del plan se realiza de la siguiente forma:

- **Cuando el evento ocurre sin previo aviso**

Las autoridades emitirán instrucciones a los elementos componentes del plan, de manera directa e inmediata.

- **Cuando el evento es predecible**

Cuando se reciba la información de los organismos autorizados (cuerpos de socorro, instituciones técnico-científica, etc.) y esta presenta amenaza para la comunidad, las autoridades responsables deben activar el plan a través de los mecanismos que se han establecido.

- **Niveles de alerta y alarma**

Éstos son:

- **Verde:** En este nivel de alerta únicamente se realiza la preparación, capacitación y acciones de mitigación. Los responsables de las diferentes coordinadoras locales, municipales y departamentales (según el decreto ley de la coordinadora nacional para la reducción de desastres) actualizan y divulgan periódicamente los planes de respuesta de sus jurisdicciones a la población en riesgo.
- **Amarillo:** Afectación parcial sin daños considerables de una o varias comunidades o municipios, con poca capacidad de respuesta o que sus necesidades sean mínimas pueden apoyarse en comunidades, municipios aledaños o departamentos vecinos. En este nivel de alerta las coordinadoras deberán estar en contacto con las autoridades de la sede regional de CONRED correspondiente.
- **Anaranjado:** Cuando exista notificación de que un fenómeno afectó varias localidades en un municipio y éstas no tienen capacidad local para responder y exista necesidad de solicitar apoyo de un nivel paralelo o superior.
- **Rojo:** Afectación de una o varias comunidades, varios municipios o varios departamentos en forma parcial o total, se rebasa la capacidad de

respuesta regional que requiera la utilización de algunos o todos los sectores del centro de operaciones de emergencia COE de la coordinadora departamental o nacional. Las autoridades competentes coordinan la respuesta a la emergencia, según lo establecido en el manual de organización nacional, de la secretaría ejecutiva de CONRED.

- **Fases de Ejecución**

- Requiere a una declaración formal, debe ser activado por la autoridad responsable y debe tener la flexibilidad de aplicarse a cualquier situación de emergencia.

#### **5.2.2.6 Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia.**

En los anexos del presente informe se especifican los puestos y funciones de las coordinadoras.

#### **5.2.2.7 Divulgación del plan**

Se deberán utilizar todos los medios de divulgación existentes y más apropiados en cada lugar. Los programas teóricos de simulación deben llevar al desarrollo e implementación de simulacros con el propósito de poner en práctica todos los procedimientos establecidos en los planes.

#### **5.2.2.8 Evaluación y seguimiento**

Estas etapas se realizan de la siguiente forma:

- **Evaluación**

El plan de emergencias, deberá ser evaluado por medio de simulaciones y simulacros. Los programas teóricos de simulación deben llevar al desarrollo e

implementación de simulacros con el propósito de poner en práctica todos los procedimientos establecidos en los planes.

- **Seguimiento**

Son todas las actividades a través de las cuales se valora el grado de desarrollo de las acciones emprendidas, así como de la efectividad de las mismas. Se deben establecer las medidas necesarias para reorientar cualquier acción que tienda a salirse de la programación establecida. Este es un proceso continuo, dinámico e interactivo, con el propósito de efectuar medidas de ajuste y corrección que mejoren y adapten a las nuevas realidades los planes elaborados.

#### **5.2.2.9 Anexos del plan de emergencia:**

Se incluyen los siguientes:

- **Localización geográfica**

Cada riesgo que se detecte se localizará sobre un mapa y croquis específico. Este mapa deberá incluir idealmente: localización y clasificación, vías de comunicación, vías de evacuación, poblaciones, recursos, viviendas, centros de enseñanza, puestos y centros de salud, servicios públicos (transporte, teléfono, etc.), industrias/fincas, patrimonio cultural (Iglesias, monumentos, etc.), suministro de agua y energía, etc.

- **Análisis de consecuencias**

Para cada tipo de riesgo se analizarán y escribirán en un documento, las posibles consecuencias que puedan derivarse del mismo con especial atención a personas y bienes afectados.

### **5.2.3 Plan de evacuación**

El presente instrumento está diseñado con la finalidad de proponer una guía metodológica, que indique cómo elaborar un **plan de evacuación**, cuyo objetivo es implementar medidas de seguridad, y permite alejar una población de una zona de peligro hacia un lugar seguro, de una manera rápida y ordenada.

Esta es una guía metodológica que se aplica a escuelas, colegios, universidades, hospitales, edificios, estadios, iglesias, centros turísticos, comerciales, comunidades, viviendas, cines, empresas, fabricas, etc.

Al tomar en cuenta que la planificación no debe ser estática, sino dinámica, flexible y continúa, es de gran importancia realizar simulaciones y simulacros, pues estos proporcionarán información oportuna para evaluar el **plan de evacuación** y así replantearlo parcial o totalmente si es necesario, siempre basado en el nivel de vulnerabilidad y riesgo local.

#### **5.2.3.1 Identificación de amenazas**

Se refiere a identificar cada una de las amenazas naturales o causadas por la actividad humana a nivel local, con el objeto de considerar sus efectos secundarios en el momento de su ocurrencia y así preparar a la población para responder localmente en el momento oportuno y con los recursos locales disponibles, al considerar que algunas amenazas son de inicio súbito y otras de inicio lento, es importante estar preparados para los efectos que éstas podrían causar en un lugar específico.

#### **5.2.3.2 Efectos secundarios**

Los efectos secundarios se pueden clasificar en daños físicos, daños en salud, daños en líneas vitales y daños en infraestructura productiva, esta clasificación es recomendable considerarla para efectos de contenido del plan de evacuación,

específicamente en la parte del mecanismo de respuesta del lugar afectado, para que los responsables de la mismo puedan, desde un principio priorizar las necesidades locales.

#### **5.2.3.3 Objetivos del plan de evacuación**

Estos pueden ser generales y específicos, pero siempre encaminados al beneficio de toda la población vulnerable a las amenazas existentes a nivel local, deben elaborarse con el propósito de alcanzarse a corto, mediano y largo plazo, se deben considerar los recursos disponibles y las necesidades existentes.

#### **5.2.3.4 Cargo y funciones de la COLRED**

Las coordinadoras locales tendrán jurisdicción en la comunidad donde se establezcan y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias. La COLRED deberá ser presidida por el alcalde auxiliar o por un líder reconocido por la comunidad. Su metodología de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la coordinadora local. Los integrantes de los órganos de la coordinadora local, así como de las comisiones y subcomisiones que se nombren, desempeñarán sus cargos adhonoren y no podrán asignarse dietas ni estipendios por su trabajo.

#### **5.2.3.5 Organización de brigadas de trabajo**

Es conveniente una buena organización para delimitar funciones, de acuerdo a las habilidades, características o experiencias que las personas integrantes de una brigada posean, para el mejor aprovechamiento de este recurso tan valioso en el proceso de prevención de desastres.

Esta organización es parte del mismo plan de evacuación, por ello la brigadas se deben conformar según el recurso disponible, algunas de las brigadas que se recomiendan son las siguientes:

- Brigada de primeros auxilios.
- Brigada de búsqueda y rescate.
- Brigada de evacuación.
- Brigada de control de incendios.
- Brigada de primeros auxilios psicológicos.
- Otras.

#### **5.2.3.6 Recurso humano disponible**

Es muy importante identificar el recurso humano que se encuentre disponible para casos de emergencias dentro de la zona geográfica que se contempla en el plan de evacuación, para tener un parámetro de respuesta del lugar, se sugiere para una mejor localización de ese recurso, identificarlo claramente en el plan de evacuación, por medio de la elaboración de un anexo con los datos de las personas, principalmente con la dirección actual de su vivienda y número telefónico de la vivienda o celular, dentro de este tipo de recurso se considerará a los responsables de la elaboración y activación del plan de evacuación, en este mismo punto se deben desglosar las actividades específicas de cada persona involucrada.

#### **5.2.3.7 Recurso físico disponible**

Estos son los recursos que estarán disponibles para una situación de emergencia, serán utilizados por el recurso humano entrenado y calificado, el cual se encuentra con funciones específicas dentro del plan de evacuación, algunos ejemplos de recurso físico son los siguientes:

- Mangueras contra incendios.
- Cascos.

- Guantes.
- Botiquín (es) de primeros auxilios.
- Hachas.
- Linternas.
- Cables o cuerdas.
- Mascarillas.
- Radio (s) portátil (es).
- Bomba de agua.
- Generador eléctrico. (Planta pequeña)
- Carpas.
- Vestimenta contra fuego.
- Botas.
- Navaja.
- Agua embolsada.
- Extintores
- Otros

#### **5.2.3.8 Estudio de la población**

Dentro de este estudio se contemplan varios aspectos importantes para tener una mejor idea de las fortalezas y debilidades existentes dentro de la localidad en donde se aplicará el plan de evacuación, algunos de esos aspectos son las estadísticas de la población que habita actualmente en la zona vulnerable, algunos datos concretos, como la cantidad de viviendas según el grado de riesgo, las costumbres locales, religión, tipos de idiomas, recursos disponibles, antecedentes históricos, etc.

### **5.2.3.9 Manejo de refugios temporales**

Instalaciones físicas que tienen por objeto alojar a las personas evacuadas y sobrevivientes de un desastre, así como ofrecerles los servicios necesarios que le proporcionen bienestar. Dentro de las normas del funcionamiento están:

- **Generales**

El administrador es la máxima autoridad, está prohibida la ingestión de bebidas alcohólicas, drogas y cualquier otro producto dañino a la salud, y también fumar en áreas encerradas o de servicio.

- **Del personal**

Todo el personal deberá estar registrado, no se permitirá doblar turnos, reportar anomalías, rendir informes al administrador del refugio o albergue.

- **De los sobrevivientes**

Respetar los horarios establecidos, cuidar sus objetos personales, respetar las buenas costumbres del refugio, es obligatoria la participación en todas las actividades del refugio.

- **De las instalaciones**

Es obligación de todos mantener en buen estado, el equipo del mismo, aseo, reparación y control de las instalaciones y del mobiliario, la administración hará un inventario al recibir y al entregar las instalaciones, mobiliario y equipo que posea la misma y se especificará el estado de las mismas; las instalaciones deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones que cuando fueron recibidas.

#### **5.2.3.10 Identificación de rutas de evacuación**

Es fundamental lograr una estandarización y uniformidad de la señalización, que permita a las personas, mayor familiaridad con los símbolos representativos de seguridad, con base a las normativas internacionales existentes y así fomentar la cultura en prevención de desastres.

Estas normas se aplicarán en todo el territorio nacional, a lugares públicos o privados, de acuerdo a las características y condiciones del lugar y donde exista concentración de personas. Los materiales a utilizar deben ser acordes a las características del medio ambiente del área y deben ser entendibles en su función de:

- **Información**

Son las que se utilizan para guiar al usuario y proporcionar ciertas recomendaciones y se colocaran en lugares donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.

Ejemplo:

- La dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido.
- Zona de seguridad.
- Albergues o refugios temporales

#### **5.2.3.11 Establecer los mecanismos de alarma**

La alarma es el aviso que se da por la aproximación de un desastre con el objeto de evitar pérdidas humanas, indica una acción, el peligro se advierte por los elementos vigilancia.

Es la fase inicial de los procedimientos que ponen en marcha las operaciones frente a una amenaza de desastre consumado.

Elementos que se pueden usar como alarma:

- Timbre
- Campana
- Luces
- Alta voz
- Sirenas
- Gorgoritos

Los elementos que se utilizaran como alarmas en caso de desastre, dependerán de los recursos que se tengan disponibles.

Es muy importante tomar muy en cuenta de que todos los sistemas de alarma tienen ventajas y desventajas, por lo que es importante siempre tener un sistema de repuesta en caso de ser necesario.

#### **5.2.3.12 Divulgación del plan de evacuación**

Se deberá utilizar todos los medios internos y externos de divulgación existentes y más apropiados para hacer llegar la información que se requiere al usuario final, por medio de cualquiera de los siguientes tipos:

- **Capacitación**

Indica las normas y procedimientos a seguir en una evacuación. Son dirigidas a las autoridades, grupos de apoyo y público en general.

- **Pláticas**

Reuniones constantes con todo el personal involucrado en el plan de evacuación de dicho inmueble o comunidad.

- **Afiches**

Colocados en lugares visibles en donde todas las personas los puedan leer.

- **Trifoliales**

Se entregarán a todo el personal del inmueble o comunidad.

#### **5.2.3.13 Elaboración del croquis local**

Elaborar un bosquejo o dibujo, de la comunidad, edificaciones, casas, escuelas, iglesias, lugares donde se encuentran las amenazas, zonas de la comunidad que son vulnerables, así como la ruta de evacuación y su debida señalización, las áreas de seguridad, y lugares que tienen la función de albergues en dado caso fuera necesario, que se encuentran en la comunidad.

#### **5.2.3.14 Recomendaciones de seguimiento**

Basado en los resultados de la evaluación del simulacro, realizar los cambios que sean necesarios o que se acomoden al contexto del inmueble, para mantener actualizado y vigente el plan.

Cambios pertinentes al plan, implementación de datos, de personas u organizaciones de apoyo, cambios de lugares de seguridad, organizacionales, de mecanismo de alarma.

Preparar a las autoridades y a la comunidad para realizar un simulacro cada cierto tiempo. Así se fomenta una cultura en prevención de desastres.

#### **5.2.3.15 Evaluación**

Será realizado por las personas encargadas del plan de acuerdo a las normas establecidas, por medio de simulaciones y simulacros.

- **Simulación**

Es la actividad práctica con fines de entrenamiento y capacitación basada en un supuesto desastres, con el fin de representar situaciones de desastre para

promover una coordinación más efectiva de respuesta por parte de las autoridades respectivas.

- **Simulacro**

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

- **Con previo aviso**

Cuando se realiza el primer simulacro se recomienda que se avise previamente tanto a los participantes en el mismo, así como a los habitantes a los alrededores del inmueble.

- **Sin previo aviso**

Cuando se realicen varios simulacros con previo aviso y que los resultados se presenten como positivos, es aprobado realizarlos sin previo aviso. La frecuencia de los simulacros es:

- **Alto riesgo**

Se realiza uno cada mes.

- **Mediano riesgo**

Se realiza uno cada tres meses.

- **Bajo riesgo**

Se realiza uno cada 6 meses.

## **CAPÍTULO V**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA</b>   | <b>78</b> |
| 5.1 A NIVEL MUNICIPAL (COMRED)  | 78        |
| 5.1.1 Centro de operaciones de emergencia COE   | 79        |
| 5.1.1.1 Objetivos del centro de operaciones de emergencia (COE)                                 | 80        |
| 5.1.1.2 Descripción de la estructura del COE  | 80        |
| 5.1.2 Guía para formular un plan de contingencia  | 82        |
| 5.1.2.1 Información general   | 83        |
| 5.1.2.2 Diagnóstico de recursos   | 84        |
| 5.1.2.3 Diagnóstico de riesgos  | 85        |
| 5.1.2.4 Funciones   | 85        |
| 5.1.2.5 Activación del plan   | 85        |
| 5.1.2.6 Fases de ejecución  | 87        |
| 5.1.2.7 Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia. | 87        |
| 5.1.2.8 Divulgación del plan  | 87        |
| 5.1.2.9 Evaluación y seguimiento  | 87        |
| 5.1.2.10 Anexos del plan de contingencia  | 88        |
| 5.1.3 Guía para la creación y manejo de refugio temporal  | 88        |
| 5.1.3.1 Aspectos básicos de un refugio temporal   | 89        |
| 5.1.3.2 Actividades de la comisión de refugios temporales                                       | 90        |
| 5.2 A NIVEL LOCAL (COLRED)  | 91        |
| 5.2.1 Diagnóstico de riesgos a desastres en el ámbito comunitario                               | 92        |
| 5.2.2 Plan de emergencia  | 93        |
| 5.2.2.1 Pasos a seguir en la preparación y ejecución del plan de emergencia                     | 94        |
| 5.2.2.2 Diagnóstico de los riesgos  | 95        |
| 5.2.2.3 Diagnóstico de recursos (estatales y privados)  | 95        |
| 5.2.2.4 Funciones   | 96        |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 5.2.2.5  | Activación del plan   | 96  |
| 5.2.2.6  | Estructura de la coordinadora para la reducción de desastres en momentos de emergencia. | 98  |
| 5.2.2.7  | Divulgación del plan  | 98  |
| 5.2.2.8  | Evaluación y seguimiento  | 98  |
| 5.2.2.9  | Anexos del plan de emergencia:  | 99  |
| 5.2.3    | Plan de evacuación  | 100 |
| 5.2.3.1  | Identificación de amenazas  | 100 |
| 5.2.3.2  | Efectos secundarios   | 100 |
| 5.2.3.3  | Objetivos del plan de evacuación  | 101 |
| 5.2.3.4  | Cargo y funciones de la COLRED  | 101 |
| 5.2.3.5  | Organización de brigadas de trabajo   | 101 |
| 5.2.3.6  | Recurso humano disponible   | 102 |
| 5.2.3.7  | Recurso físico disponible   | 102 |
| 5.2.3.8  | Estudio de la población   | 103 |
| 5.2.3.9  | Manejo de refugios temporales   | 104 |
| 5.2.3.10 | Identificación de rutas de evacuación   | 105 |
| 5.2.3.11 | Establecer los mecanismos de alarma   | 105 |
| 5.2.3.12 | Divulgación del plan de evacuación  | 106 |
| 5.2.3.13 | Elaboración del croquis local   | 107 |
| 5.2.3.14 | Recomendaciones de seguimiento  | 107 |
| 5.2.3.15 | Evaluación  | 107 |

Figura 4

Municipio Concepción, Departamento Sololá; Sistema de enlaces del COE

Año: 2006

79

## CONCLUSIONES

A continuación se enumeran las conclusiones alcanzadas después de realizar el diagnóstico del municipio de Concepción del departamento de Sololá.

1. El desconocimiento de planes de prevención, mitigación y preparación de desastres hace más vulnerable a la población ante la ocurrencia de fenómenos naturales.
2. La falta de organización, infraestructura vial y equipo adecuado en el Municipio, no permite responder pronta y eficientemente ante los desastres.
3. La inexistencia del tratamiento de aguas negras provoca contaminación en los cauces de los ríos y esto a su vez conlleva a que no se aprovechen las aguas para cultivos.
4. El desconocimiento de la población sobre métodos adecuados de eliminación de basura, provoca la contaminación de cauces fluviales en el Municipio.
5. El uso de la leña como combustible causa deforestación y erosión en los suelos y esto a su vez, convierte en vulnerable a la comunidad a deslaves y derrumbes.
6. Las construcciones de viviendas de adobe y lámina, hace vulnerable a la población ante fenómenos naturales como huracanes, heladas y sismos.

## RECOMENDACIONES

A continuación se sugieren recomendaciones que contribuirían a una adecuada Administración del Riesgo en el Municipio de Concepción, Departamento de Sololá:

1. Que los líderes de la comunidad implementen un sistema de información actualizada sobre los planes de prevención, mitigación y preparación existentes en CONRED y evitar que los fenómenos naturales les afecten o bien minimizan la intensidad de los daños que éstos pueden provocar, tanto físicos como económicos.
2. Que los integrantes de los COCODES en conjunto con la Municipalidad institucionalicen una coordinadora municipal para la reducción de desastres y que tenga infraestructura y equipo adecuados para las comisiones de emergencia y que atiendan las emergencias de forma eficiente.
3. Que los líderes de la comunidad en conjunto con la Municipalidad implementen un sistema de tratamiento de aguas negras para evitar la contaminación de los ríos y aprovechar el agua entubada de mejor manera para los cultivos.
4. Que los integrantes de los COCODES organicen capacitaciones dirigidas a los pobladores del Municipio sobre sistemas de reciclaje y eliminación de basura para que ésta se realice de una forma adecuada.
5. Que los integrantes de los COCODES organicen capacitaciones dirigidas a las amas de casa sobre la utilización de sistemas con energía alterna para cocinar y no se continúe con la tala de bosques para la obtención de leña.

6. Que los presidentes de las Asociaciones apoyen a los pobladores en la obtención de recursos para reforzar sus viviendas con paredes de block y cemento, techos de lámina o terraza y piso de cemento, para minimizar la vulnerabilidad ante cualquier fenómeno natural.

## **INTRODUCCIÓN**

### **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

La Municipalidad de Concepción está presidida por el alcalde, además está compuesta por dos síndicos titulares y un suplente; cuatro concejales titulares y un suplente, un secretario municipal que a su vez es el Registrador civil el cual dependen dos oficiales que lo apoyan, un tesorero municipal con dos oficiales que le ayudan en las sus tareas y un técnico de Planificación.

El presente manual, está diseñado con el fin de servir como guía básica para la creación de coordinadoras así como sus diferentes comisiones de trabajo, éste describe de manera esquemática la composición, distribución y jerarquía de las diferentes áreas. Además de las principales responsabilidades y funciones de cada comisión.

El manual está basado en a las características requeridas por la secretaría ejecutiva de CONRED, según lo estipula la ley y responde a las necesidades propias de la comunidad según los medios de que dispone.

Otro de los propósitos es fijar las bases que estimulen la coordinación de éstos entes para que al unir esfuerzos se logren los objetivos y metas trazados.

A continuación, se presenta el contenido del documento a la municipalidad y comunidad, con el objeto de que obtengan una visión clara de la forma en que se integrará la coordinadora para reducción de desastres en el Municipio.

## **1 ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COORDINADORA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN**

Permite obtener un conocimiento claro de la coordinadora y de lo que persigue con su funcionamiento.

### **1.1 MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL**

La organización de las coordinadoras es un mandato que estipula el Decreto Ley 109-96 que crea a CONRED.

### **1.2 MISIÓN**

Ser una coordinadora de apoyo interinstitucional que reduzca los desastres en el municipio de Concepción, departamento de Sololá.

### **1.3 VISIÓN**

Que la comunidad esté menos propensa a sufrir daños ante fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos.

### **1.4 OBJETIVOS**

Para el bienestar de la comunidad se deben alcanzar los objetivos siguientes:

#### **1.4.1 General**

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a una emergencia o desastre, optimizando los recursos materiales, financieros y humanos de todos los miembros de la coordinadora municipal para la reducción de desastres (COMRED), y de esta forma responder eficaz y eficientemente para salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y la protección del medio ambiente.

#### **1.4.2 Específicos**

- Definir las responsabilidades de los funcionarios o personas particulares que participen en el plan de atención de emergencias y coordinadora municipal.
- Establecer el mecanismo de comunicación entre los miembros de la coordinadora municipal para la reducción de desastres (COMRED) de forma permanente y oportuna.
- Establecer atribuciones de personal voluntario.
- Establecer los mecanismos de coordinación para acciones interinstitucionales.

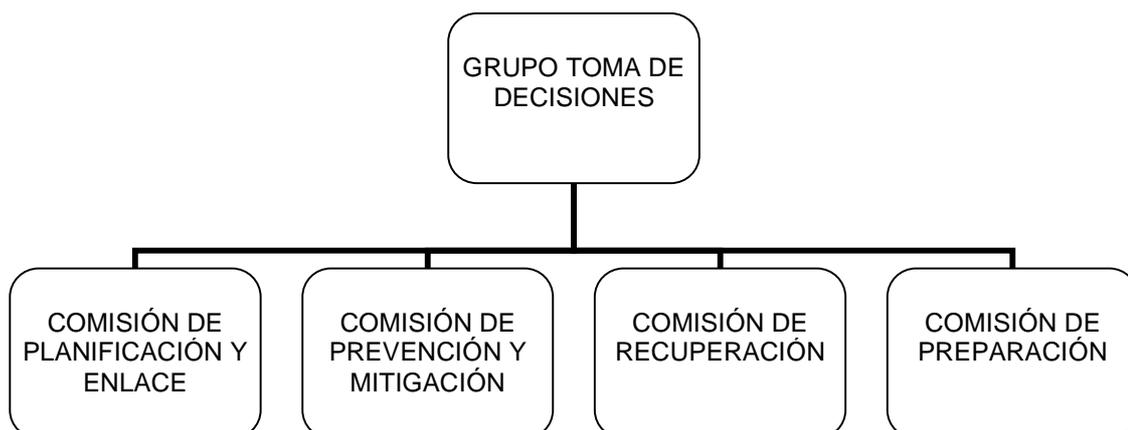
#### **1.5 FUNCIONES GENERALES**

- Coordinación del equipo de trabajo
- Divulgar la información correctamente.
- Representar los intereses de bienestar de la comunidad.

#### **1.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

En la gráfica siguiente se muestra como se encuentra estructurada una coordinadora para la reducción de desastres, según la ley de CONRED.

**Figura 1**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Estructura de las coordinadoras para la reducción de desastres**  
**Año: 2006**



Fuente: [www.conred.com.gt](http://www.conred.com.gt), Manual para la organización de las coordinadoras de reducción de desastres.

## **2 ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DEL GRUPO TOMA DE DECISIONES**

Permite obtener una visión clara de las funciones y dependencias ligadas al grupo toma de decisiones.

### **2.1 FUNCIONES BÁSICAS DEL GRUPO TOMA DE DECISIONES**

- Toma de decisiones en todos los aspectos de la coordinadora.
- Reportar y proponer al grupo toma de decisiones departamental las distintas actividades a realizar.
- Supervisar y dirigir las actividades de las comisiones.

### **2.2 DEPENDENCIAS A SU CARGO**

Las comisiones que se encuentran bajo cargo del grupo toma de decisiones son las siguientes:

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

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

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

Es la encargada de coordinar todas las actividades que promuevan la reducción de riesgos a desastres.

### **2.2.3 Comisión de recuperación**

Estará encargada de realizar las acciones asociadas a la rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o desastres.

### **2.2.4 Comisión de preparación**

Es la única comisión que posee un doble rol en las diversas etapas de los desastres: en el ANTES, la comisión estará encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de desastres o emergencias. En el DURANTE, la comisión se transforma en el sistema de comando de incidentes – SCI – de la coordinadora y ejecuta las acciones de respuesta.

## **3 CONSIDERACIONES GENERALES O FINALES**

Se refiere a normas de carácter general que deben acatar los elementos humanos que conforman la coordinadora.

### **3.1 ASPECTOS COMUNES A LOS PUESTOS**

El desempeño de los cargos es adhonorem.

### **3.2 OBSERVACIONES GENERALES**

Todos los miembros de la coordinadora tendrán acceso al presente documento. Sólo con autorización del grupo toma de decisiones o la secretaría ejecutiva CONRED, podrán hacerse modificaciones al presente manual y se darán a conocer a todos los integrantes de la coordinadora.

### **4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS COMISIONES**

A continuación se presenta la descripción técnica de las diferentes comisiones.

|  |   |                             |          |
|--|---|-----------------------------|----------|
| <b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA<br/>REDUCCIÓN DE DESASTRES,</b>   |   |                             |          |
| <b>MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>   |   |                             |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>  | Isabel Morales  | <b>FECHA:</b>               | 01/10/06 |
| <b>FORMA:</b>  | 01  | <b>PÁGINA:</b>              | 01/16    |
| <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA COMISIÓN:</b>   |   | GRUPO TOMA DE<br>DECISIONES |          |
| <b>I. IDENTIFICACIÓN</b>   |   |                             |          |
| <b>Título del cargo:</b>   | Grupo Toma de Decisiones Municipal..  |                             |          |
| <b>Ubicación administrativa:</b>   | Coordinadora municipal para la reducción de<br>desastres  |                             |          |
| <b>Inmediato superior:</b>   | Grupo Toma de Decisiones departamental.   |                             |          |
| <b>Subalternos:</b>  | Comisión de planificación y enlace;<br>Comisión de prevención y mitigación;<br>Comisión de recuperación;<br>Comisión de preparación |                             |          |
| <b>II. DESCRIPCIÓN</b>   |   |                             |          |
| <b>Naturaleza:</b> Coordina el accionar de las diversas comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después). Adicionalmente, realiza las coordinaciones necesarias con los grupos toma de decisiones de las coordinadoras del nivel departamental. En caso de emergencias o desastres activa y coordina el accionar del centro de operaciones de emergencia - COE-. Todos los integrantes pueden atender las funciones de la comisión. |   |                             |          |
| La comisión está conformada por un presidente que éste caso es el Alcalde Municipal y un representante de cada una de las cuatro comisiones subalternas.   |   |                             |          |

**Funciones:**

- Coordinar que se organice y capacite a los miembros de las distintas comisiones de la coordinadora.
- Atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional a través de la secretaría ejecutiva de CONRED.
- Elaborar y presentar a la secretaría ejecutiva de CONRED el plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión en concordancia con las políticas y estrategias que de esta materia disponga el consejo nacional.
- Aprobar los planes anuales de trabajo de cada comisión y gestionar los recursos necesarios para que se ejecuten las medidas contempladas en los planes.
- Supervisar que se lleven a cabo las acciones contempladas en los planes.
- Coordinar la elaboración de informes anuales de actividades de las comisiones.
- Coordinar los procesos de prevención, mitigación y preparación en caso de desastres en su jurisdicción.
- Solicitar a la secretaría ejecutiva de CONRED la realización de estudios técnico-científicos para la declaratoria de zonas de alto riesgo en su jurisdicción.
- Dar seguimiento a las declaratorias de alto riesgo que emita el consejo nacional en su jurisdicción.
- Implementar la estructura organizativa a los otros niveles. Una coordinadora municipal impulsará la organización de las coordinadoras locales de su jurisdicción.
- Gestionar que cada comisión que integra la coordinadora capacite a otros en temas de su competencia.
- Coordinar la elaboración del plan institucional de respuesta de la coordinadora en aspectos relevantes al COE.

- Poner en marcha el plan institucional de respuesta en caso de emergencia y desastres.
- Proponer el nivel de alerta en caso de emergencia y desastre.
- Activar el COE en caso de desastre.
- Coordinar las acciones de atención y respuesta.
- Informar a la secretaría ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación de emergencia en su jurisdicción mediante informes y evaluaciones de daños y necesidades.
- Informar a la población en la jurisdicción sobre posibles riesgos, así como sobre el estado de situación en caso de emergencias o desastres.

**Responsabilidades:**

- Representar a la coordinadora en cualquier evento o comisión oficial.
- Realizar las coordinaciones necesarias con los responsables de las coordinadoras de nivel local o departamental y con la secretaría ejecutiva de CONRED.
- Atender y ejecutar todas las directrices emanadas del consejo nacional y de la secretaría ejecutiva de CONRED.
- Convocar a los enlaces de las instituciones para que participen en las comisiones.
- Supervisar la ejecución de las funciones de cada comisión y del grupo de toma de decisiones.
- Decretar el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia o desastre.
- Delegar funciones del grupo de toma de decisiones a las diferentes comisiones.
- Presentar ante la secretaría ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y presupuesto de funcionamiento e inversión de la coordinadora.

- Presentar ante la secretaría ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción, que puedan ser catalogadas como de alto riesgo.
- Presentar a la secretaría ejecutiva de CONRED los informes anuales de labores de las coordinadoras.
- Juramentar a los miembros de las comisiones.
- Activar y presidir el centro de operaciones de emergencia en caso de desastre.
- Designar a los encargados de cada comisión.
- Ser el vocero oficial de la coordinadora.

**Relaciones de trabajo:**

Deberá relacionarse con las cuatro comisiones a su cargo, así como con los grupos de toma de decisión de los niveles departamental, regional y local.

**III. ESPECIFICACIONES DE LA COMISIÓN**

- Educación: Saber leer y escribir.
- Experiencia: Tener conocimiento de su comunidad y las necesidades la misma.
- Habilidad y destrezas: Capacidad de trabajar en grupo, efectivo en la solución de conflictos; toma de decisiones.

|   |  |                |          |
|---|--|----------------|----------|
| <b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA<br/>REDUCCIÓN DE DESASTRES,</b>  |  |                |          |
| <b>MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>  |  |                |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>   | Isabel Morales   | <b>FECHA:</b>  | 01/10/06 |
| <b>FORMA:</b>   | 01   | <b>PÁGINA:</b> | 05/16    |
| <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA COMISIÓN:</b> COMISIÓN DE<br>PLANIFICACIÓN Y ENLACE.   |  |                |          |
| <b>I. IDENTIFICACIÓN</b>  |  |                |          |
| <b>Título de la comisión:</b>   | Comisión de Planificación y Enlace                       |                |          |
| <b>Ubicación administrativa:</b>  | Coordinadora municipal para la reducción de<br>desastres |                |          |
| <b>Inmediato superior:</b>  | Grupo Toma de Decisiones municipal.                      |                |          |
| <b>Subalternos:</b>   | Ninguno  |                |          |
| <b>II. DESCRIPCIÓN</b>  |  |                |          |
| <p><b>Naturaleza:</b> Realiza diversas acciones tales como la identificación y convocatoria de enlaces institucionales para participar en las comisiones, la gestión de recursos para la ejecución de los planes de cada comisión, asesora a las comisiones en la elaboración de los planes de trabajo y somete para revisión al Grupo Toma de Decisiones los informes anuales de actividades de las coordinadoras, así como los boletines que se emitan en caso de desastres por el COE. Todos los integrantes pueden atender las funciones de la comisión.</p> <p>La comisión la conforman representantes de entidades de planificación (en este caso sería el técnico de planificación de la Municipalidad. El encargado de la comisión será designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.</p> |  |                |          |

**Funciones:**

- Identificar recursos de los sectores públicos y privados para la gestión para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Establecer relaciones de cooperación con las instituciones públicas y privadas con ingerencia en el área, para que sean colaboradores en la gestión para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Mantener un listado actualizado con nombres de los funcionarios enlaces de las comisiones y del COE y las vías para contactarlos.
- Convocar a los enlaces institucionales cuando lo requieran las diversas comisiones y el Grupo Toma de Decisiones.
- Orienta y apoya en la elaboración de los planes de trabajo de cada comisión y el plan institucional de respuesta.
- Orientar y apoyar a las comisiones en la elaboración de perfiles de proyectos y documentos necesarios para la canalización de recursos para la gestión para la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres.
- Elaborar el plan integral de trabajo de la coordinadora en base a los planes de cada comisión, incluir lo referente a presupuesto de funcionamiento e inversión contemplado en dichos planes.
- Apoyar al Grupo Toma de Decisiones en las coordinadoras con la coordinadora departamental.
- Apoyar al grupo Toma de Decisiones en la convocatoria de enlaces en caso de activación del COE.
- Facilitar la comunicación entre las comisiones en aspectos de planificación y ejecución de actividades.
- Elaborar los boletines informativos de situación (riesgo, desastre o emergencia).

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

**Responsabilidades:**

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

**Relaciones de trabajo:**

Deberá relacionarse con las demás comisiones de la coordinadora y con el Grupo Toma de Decisiones.

**III. ESPECIFICACIONES DE LA COMISIÓN**

- Educación: Saber leer y escribir.
- Experiencia: Tener conocimiento de su comunidad y las necesidades la misma. Tener conocimiento en planificación.
- Habilidad y destrezas: Capacidad de trabajar en grupo.

| <b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES,</b>  |   |                                      |          |
|---|---|--------------------------------------|----------|
| <b>MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>  |   |                                      |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>   | Isabel Morales  | <b>FECHA:</b>                        | 01/10/06 |
| <b>FORMA:</b>   | 01  | <b>PÁGINA:</b>                       | 08/16    |
| <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA COMISIÓN:</b>  |   | COMISIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN. |          |
| <b>I. IDENTIFICACIÓN</b>  |   |                                      |          |
| <b>Título de la comisión:</b>   | Comisión de Prevención y Mitigación   |                                      |          |
| <b>Ubicación administrativa:</b>  | Coordinadora municipal para la reducción de desastres   |                                      |          |
| <b>Inmediato superior:</b>  | Grupo Toma de Decisiones municipal.   |                                      |          |
| <b>Subalternos:</b>   | Ninguno   |                                      |          |
| <b>II. DESCRIPCIÓN</b>  |   |                                      |          |
| <b>Naturaleza:</b>  | Es la encargada de coordinar todas las actividades que promuevan la reducción de riesgos a desastres.   |                                      |          |
| El encargado de la comisión será designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones. Todos los integrantes pueden atender las funciones de la comisión. |   |                                      |          |
| <b>Funciones:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar los recursos para identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del área.</li> <li>• Identificar las capacidades y recursos para manejar los riesgos</li> <li>• Monitorear las áreas en riesgo y someter a consideración al Grupo Toma de Decisiones la necesidad de gestionar ante la Secretaría Ejecutiva de</li> </ul> |                                      |          |

CONRED la declaratoria de alto riesgo en zonas geográficas específicas en la jurisdicción de la coordinadora.

- Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación.
- Identificar posibles obras de prevención y mitigación.
- Establecer y proponer posibles soluciones ante riesgos identificados.
- Promover ordenamiento territorial en la jurisdicción.
- Promover la implementación de normas o códigos de construcción.
- Implementar y velar por el cumplimiento de normas de construcción.
- Gestionar los estudios pertinentes con respecto a los factores que generan riesgos.
- Elaborar el plan anual de actividades de la comisión, que incluya el presupuesto de funcionamiento e inversión.
- Identificar condiciones de inseguridad a partir del evento.
- Gestionar la realización de un diagnóstico de las condiciones que originaron el desastre.
- Asesorar a la comisión de recuperación para que el proceso de reconstrucción no replique condiciones de riesgo.
- Retomar y dar seguimiento a sus funciones como comisión de prevención y mitigación.
- Colaborar con la comisión de recuperación en la elaboración del plan de reconstrucción.

**Responsabilidades:**

- Coordinar y promover a instituciones en la participación en los procesos de gestión para reducir riesgos.
- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.

**Responsabilidades:**

- Dar a conocer a otras comisiones los resultados de riesgos identificados y medidas para su posible reducción.
- Participar con los encargados de las demás comisiones en el Grupo Toma de Decisiones.
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el plan de trabajo anual de la comisión.
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones las solicitudes de apoyo para la secretaría ejecutiva de CONRED en el caso de necesidad de declaratoria de zonas de alto riesgo en la jurisdicción de la coordinadora.
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el diagnóstico de las situaciones que originaron el desastre.

**Relaciones de trabajo:**

Deberá relacionarse con la comisión de recuperación de la coordinadora y con el Grupo Toma de Decisiones.

**III. ESPECIFICACIONES DE LA COMISIÓN**

- Educación: Saber leer y escribir.
- Experiencia: Tener conocimiento de su comunidad y las necesidades la misma.
- Habilidad y destrezas: Capacidad de trabajar en grupo.

|   |  |                             |          |
|---|--|-----------------------------|----------|
| <b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA<br/>REDUCCIÓN DE DESASTRES,</b>  |  |                             |          |
| <b>MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>  |  |                             |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>   | Isabel Morales   | <b>FECHA:</b>               | 01/10/06 |
| <b>FORMA:</b>   | 01   | <b>PÁGINA:</b>              | 11/16    |
| <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA COMISIÓN:</b>  |  | COMISIÓN DE<br>RECUPERACIÓN |          |
| <b>I. IDENTIFICACIÓN</b>  |  |                             |          |
| <b>Título de la comisión:</b>   | Comisión de Recuperación                                 |                             |          |
| <b>Ubicación administrativa:</b>  | Coordinadora municipal para la reducción de<br>desastres |                             |          |
| <b>Inmediato superior:</b>  | Grupo Toma de Decisiones municipal.                      |                             |          |
| <b>Subalternos:</b>   | Ninguno  |                             |          |
| <b>II. DESCRIPCIÓN</b>  |  |                             |          |
| <b>Naturaleza:</b> Es la encargada de realizar las acciones asociadas a la<br>rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o<br>desastres. Todos los integrantes pueden atender las funciones de la<br>comisión.   |  |                             |          |
| El encargado de la comisión será designado por el presidente del Grupo<br>Toma de Decisiones.   |  |                             |          |
| <b>Funciones:</b>   |  |                             |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción<br/>de áreas y sectores afectados después de un desastre, hay que tomar en<br/>cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación<br/>para no replicar las condiciones de riesgo.</li> </ul> |  |                             |          |

- Apoyar al Grupo Toma de Decisiones y a la comisión de planificación y enlace en las gestiones para obtener recursos necesarios para llevar a cabo la recuperación.
- Priorizar los recursos obtenidos para la recuperación según la necesidad y gravedad de las consecuencias sufridas por el desastre.
- Colaborar con la comisión de prevención y mitigación en la elaboración de análisis de las causas que propiciaron el desastre o la emergencia.
- Promover la participación de la población afectada en los procesos de reconstrucción.
- Elaborar el plan de reconstrucción que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en la jurisdicción.

**Responsabilidades:**

- Supervisar la ejecución de las funciones asignadas a la comisión de recuperación.
- Dirigir las acciones de rehabilitación de líneas vitales y reconstrucción de áreas y sectores afectados después de un desastre, para lo cual se toma en cuenta las recomendaciones de la comisión de prevención y mitigación para no replicar las condiciones de riesgo.
- Coordinar la elaboración del plan de reconstrucción, que identifica las acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados en la jurisdicción.
- Participar con los encargados de los demás equipos en el Grupo de Toma de Decisiones.
- Presentar al Grupo Toma de Decisiones el plan de reconstrucción propuesto para su aprobación.

**Relaciones de trabajo:**

Deberá relacionarse con las comisiones de prevención y mitigación y planificación y enlace de la coordinadora y con el Grupo Toma de Decisiones.

**III. ESPECIFICACIONES DE LA COMISIÓN**

- Educación: Saber leer y escribir.
- Experiencia: Tener conocimiento de su comunidad y las necesidades la misma.
- Habilidad y destrezas: Capacidad de trabajar en grupo.

|   |  |                            |          |
|---|--|----------------------------|----------|
| <b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA<br/>REDUCCIÓN DE DESASTRES,</b>  |  |                            |          |
| <b>MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>  |  |                            |          |
| <b>REALIZADO POR:</b>   | Isabel Morales   | <b>FECHA:</b>              | 01/10/06 |
| <b>FORMA:</b>   | 01   | <b>PÁGINA:</b>             | 14/16    |
| <b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA COMISIÓN:</b>  |  | COMISIÓN DE<br>PREPARACIÓN |          |
| <b>I. IDENTIFICACIÓN</b>  |  |                            |          |
| <b>Título de la comisión:</b>   | Comisión de Preparación                                  |                            |          |
| <b>Ubicación administrativa:</b>  | Coordinadora municipal para la reducción de<br>desastres |                            |          |
| <b>Inmediato superior:</b>  | Grupo Toma de Decisiones municipal.                      |                            |          |
| <b>Subalternos:</b>   | Ninguno  |                            |          |
| <b>II. DESCRIPCIÓN</b>  |  |                            |          |
| <p><b>Naturaleza:</b> Es la única comisión que posee un doble rol en las diversas etapas de los desastres: en el ANTES, la comisión estará encargada de todos los aspectos asociados a la preparación en caso de desastres o emergencias. En el DURANTE, la comisión se transforma en el Sistema de Comando de Incidentes –SCI– de la coordinadora y ejecuta las acciones de respuesta. Todos los integrantes pueden atender las funciones de la comisión.</p> <p>Estará integrada por miembros de los cuerpos de socorro, salud pública, radioaficionados, seguridad pública y fuerzas armadas. El encargado de la comisión será designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.</p> |  |                            |          |
| <b>Funciones en el ANTES:</b>   |  |                            |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un inventario de los medios de comunicación existentes y mantienen una estrecha relación con los mismos.</li> </ul>   |  |                            |          |

- Establecer los lineamientos de funcionamiento de los medios durante la emergencia.
- Coordinar programas de capacitación dirigidos a los integrantes de la comisión en temas de SCI y temas relacionados a la respuesta en caso de desastres.
- Elaborar y actualizar el plan institucional de respuesta de la coordinadora.
- Planificar actividades relacionadas al manejo del centro de operaciones de emergencia.
- Verificar si el equipo disponible para las emergencias se encuentra en buen estado de funcionamiento.
- Coordinar con las coordinadoras de niveles superiores e inferiores la respuesta escalonada y el manejo de ayuda humanitaria.
- Implementar y operar sistemas de alerta temprana para las amenazas presentes en la zona (cuando sea posible).
- Impulsar la realización de simulaciones y simulacros.
- Señalizar las rutas de evacuación de la jurisdicción.
- Realizar ejercicios para evaluar la capacidad de respuesta escalonada.

**Funciones en el DURANTE:**

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

**Responsabilidades:**

- Coordinar la elaboración del plan institucional de emergencia.
- Responsable de la dirección y control general de todas las acciones que se ejecuten durante una emergencia.
- Coordinar acciones del SCI con los involucrados en los procesos de preparación y respuesta.

- Supervisar al encargado del manejo de los recursos para una efectiva utilización de los recursos disponibles en el lugar del evento durante la respuesta.
- Solicitar apoyo al COE en caso de rebasar la capacidad de respuesta.
- Mantener la comunicación constante con los COE si está activado.
- Coordinar el funcionamiento eficiente de los equipos de respuesta inmediata que envíe la secretaría ejecutiva de CONRED.

**Relaciones de trabajo:**

Deberá relacionarse con las comisiones de preparación y respuesta y planificación y enlace de la coordinadora y con el Grupo Toma de Decisiones.

**III. ESPECIFICACIONES DE LA COMISIÓN**

- Educación: Saber leer y escribir.
- Experiencia: Tener conocimiento de su comunidad y las necesidades la misma.
- Habilidad y destrezas: Capacidad de trabajar en grupo.

## ÍNDICE MANUAL DE ORGANIZACIÓN

|   |          |
|---|----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>   | <b>i</b> |
| <b>1 ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA COORDINADORA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN</b> | <b>2</b> |
| 1.1 MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL  | 2        |
| 1.2 MISIÓN  | 2        |
| 1.3 VISIÓN  | 2        |
| 1.4 OBJETIVOS   | 2        |
| 1.4.1 General   | 2        |
| 1.4.2 Específicos   | 3        |
| 1.5 FUNCIONES GENERALES   | 3        |
| 1.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL   | 3        |
| <b>2 ELEMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DEL GRUPO TOMA DE DECISIONES</b>   | <b>4</b> |
| 2.1 FUNCIONES BÁSICAS DEL GRUPO TOMA DE DECISIONES  | 4        |
| 2.2 DEPENDENCIAS A SU CARGO   | 4        |
| 2.2.1 Comisión de planificación y enlace  | 5        |
| 2.2.2 Comisión de prevención y mitigación   | 5        |
| 2.2.3 Comisión de recuperación  | 5        |
| 2.2.4 Comisión de preparación   | 5        |
| <b>3 CONSIDERACIONES GENERALES O FINALES</b>  | <b>5</b> |
| 3.1 ASPECTOS COMUNES A LOS PUESTOS  | 5        |
| 3.2 OBSERVACIONES GENERALES   | 6        |
| <b>4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS COMISIONES</b>  | <b>6</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual de normas y procedimientos responde a la necesidad de plantear procedimientos de trabajo que requiere el funcionamiento de la coordinadora municipal para la reducción de desastres del municipio de Concepción, departamento de Sololá.

Determina los objetivos que se pretenden alcanza y las normas que deben ser atendidas para asegurar el cumplimiento de procedimientos. Se presenta un diagrama de flujos que establece en forma gráfica el procedimiento.

## **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

A continuación se describe el manual de normas y procedimientos de la coordinadora de reducción de riesgo municipal a implementar en el municipio Concepción, departamento de Sololá, en el caso de deslizamientos.

### **1 OBJETIVOS**

Establecer en forma oportuna los procedimientos a realizar por la coordinadora municipal.

Evitar el desaprovechamiento de los recursos y la duplicidad de esfuerzos.

Reducir el empirismo para ejecutar los procedimientos.

### **2 CAMPO DE APLICACIÓN**

Las disposiciones contenidas en este manual serán de observancia general para todas y cada una de las comisiones.

El manual está destinada para auxiliar la coordinación de las comisiones y que éstas tengan un mejor desempeño.

### **3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

Todas las actividades están designadas a una comisión.

El manual debe ser conocido, analizado y aplicado por todos los responsables.

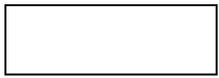
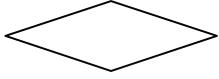
Este manual debe ser revisado anualmente para modificar los procedimientos según lo establezca CONRED. Toda decisión debe ser consultada con el Grupo Toma de Decisiones.

Para el desempeño de las funciones que requiere cada comisión no existe remuneración, son adhonorem.

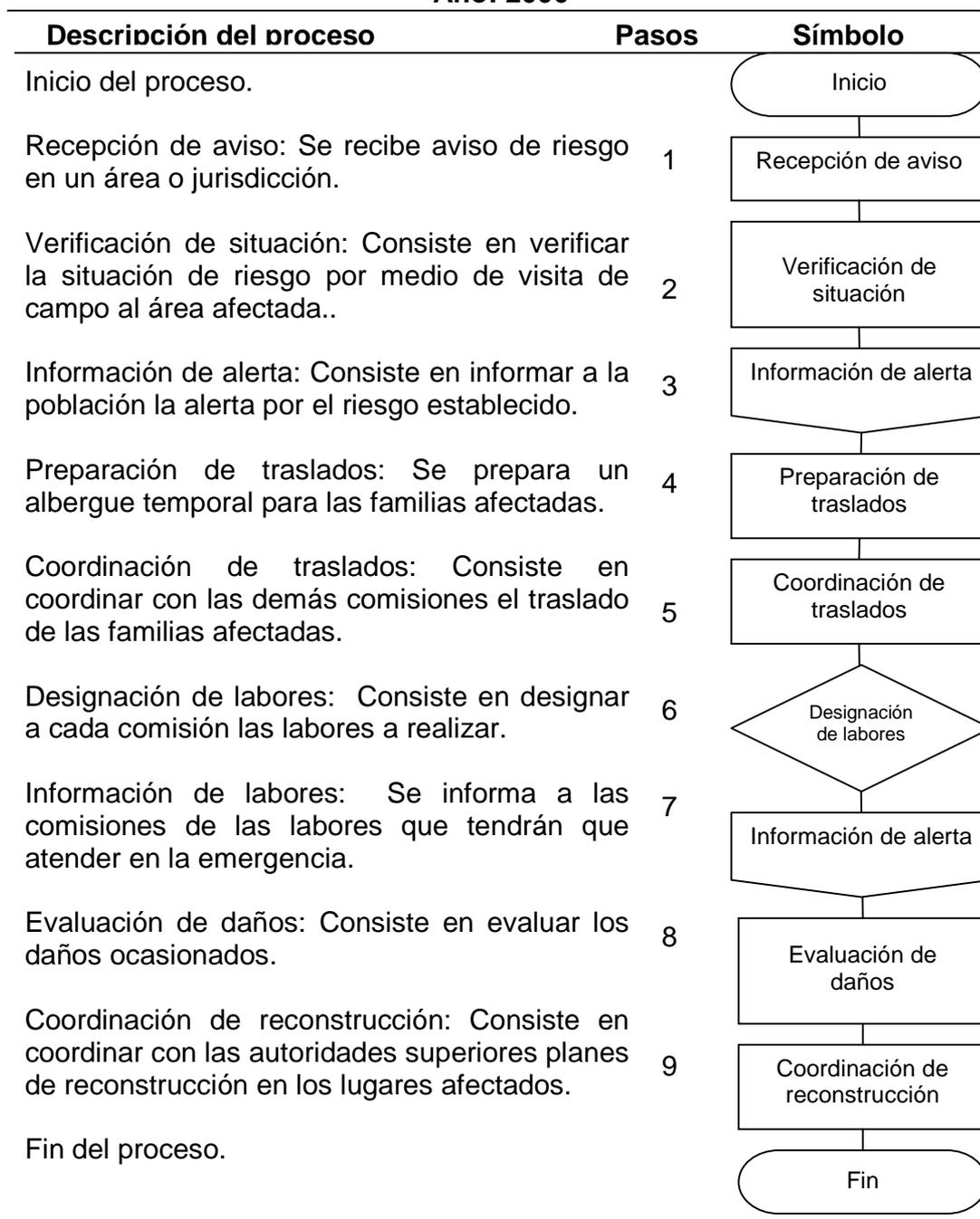
Para realizar cualquier cambio, éste debe ser consultado con el Grupo Toma de Decisiones.

#### 4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, acciones, etc. Existe diversidad de símbolos que se utilizan para representar flujogramas, de los cuales se incluyen los siguientes para el uso del manual de normas y procedimientos.

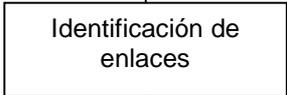
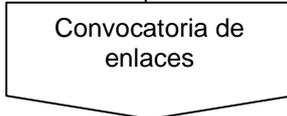
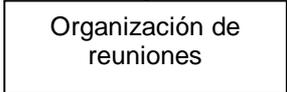
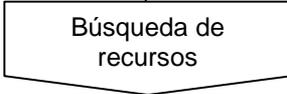
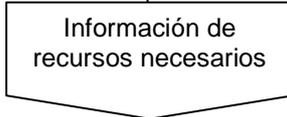
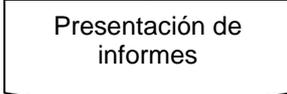
| Símbolo   | Nombre                            |
|---|-----------------------------------|
|    | Inicio / Final                    |
|  | Operación                         |
|  | Verificación, Supervisión         |
|  | Traslado de información, conector |
|  | Decisión                          |

**Procedimiento 1**  
**Flujograma del proceso de atención a deslizamientos**  
**Grupo Toma de decisiones**  
**Año: 2006**



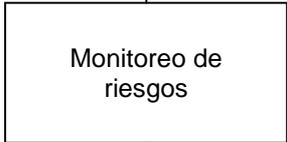
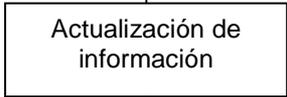
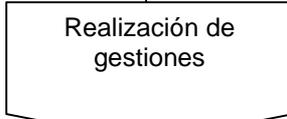
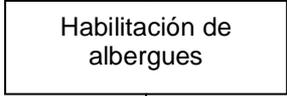
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

**Procedimiento 2**  
**Flujograma del proceso de atención a deslizamientos**  
**Comisión de planificación y enlace**  
**Año: 2006**

| Descripción del proceso  | Pasos | Símbolo   |
|--|-------|---|
| Inicio del proceso.  |       |    |
| Identificación de enlaces: Consiste en tener un listado actualizado de los miembros que integran el COE.                                   | 1     |    |
| Convocatoria de enlaces: Consiste en convocar o solicitar la presencia de los miembros del COE al momento de su activación para reuniones. | 2     |    |
| Organización de reuniones: Se refiere a la organización de reuniones con los miembros del COE al momento de su activación.                 | 3     |   |
| Búsqueda de recursos: Se prepara una solicitud de los insumos a necesitar para atender las emergencias.                                    | 4     |  |
| Información de recursos necesarios: Consiste en avisar a las instituciones y enlaces los presupuestos para la atención de las emergencias. | 5     |  |
| Preparación de informes: Se prepara un informe con los resultados de la gestión de recursos.   | 6     |  |
| Presentación de informes: Se presenta el informe de la gestión de recursos al Grupo Toma de Decisiones.                                    | 7     |  |
| Fin del proceso.   |       |  |

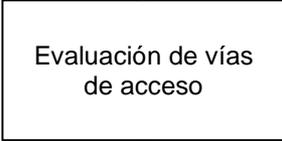
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

**Procedimiento 3**  
**Flujograma del proceso de atención a deslizamientos**  
**Comisión de prevención y mitigación**  
**Año: 2006**

| Descripción del proceso   | Pasos | Símbolo   |
|---|-------|---|
| Inicio del proceso.   |       |    |
| Monitoreo de riesgos: Se refiere a el monitoreo constante de los lugares propensos a deslizamientos.  | 1     |    |
| Actualización de información: Según el monitoreo realizado se actualizan los datos de los lugares con riesgo a deslizamientos.                | 2     |    |
| Realización de gestiones: Se refiere a la realización de gestiones ante la secretaría ejecutiva de CONRED para declarar zonas de alto riesgo. | 3     |  |
| Habilitación de albergues: Se prepara el albergue temporal para la mitigación de un potencial desastre por deslizamiento.                     | 4     |  |
| Fin del proceso.  |       |  |

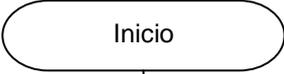
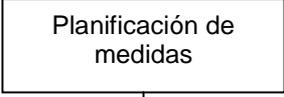
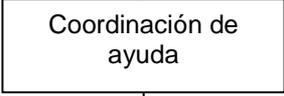
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

**Procedimiento 4**  
**Flujograma del proceso de atención a deslizamientos**  
**Comisión de recuperación**  
**Año: 2006**

| Descripción del proceso  | Pasos | Símbolo   |
|--|-------|---|
| Inicio del proceso.  |       |    |
| Verificación de daños: Consiste en verificar el estado de las vía de infraestructura del municipio, carreteras de acceso, puentes, caminos vecinales, etc. | 1     |    |
| Evaluación de vías de acceso: Consiste en evaluar el estado de las vías de acceso al municipio en caso de una emergencia.                                  | 2     |   |
| Evaluación de medidas: Se refiere a evaluar las medidas necesarias para habilitar las vías de acceso en una emergencia.                                    | 3     |  |
| Priorización de recursos: Consiste en priorizar los recursos que se utilizarán para habilitar vías de acceso e infraestructura..                           | 4     |  |
| Fin del proceso.   |       |  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

**Procedimiento 5**  
**Flujograma del proceso de atención a deslizamientos**  
**Comisión de preparación**  
**Año: 2006**

| Descripción del proceso  | Pasos | Símbolo   |
|--|-------|---|
| Inicio del proceso.  |       |    |
| Planificación de medidas: Consiste en planificar las medidas a tomar para preparar en caso de deslaves.      | 1     |    |
| Verificación de insumos: Se verifican los insumos que tiene la coordinadora para la atención de emergencias. | 2     |    |
| Coordinación de ayuda: Consiste en coordinar la ayuda externa.   | 3     |  |
| Activación de SCI: Para dar respuesta a la emergencia o desastre referente a deslizamientos.                 | 4     |  |
| Fin del proceso.   |       |  |

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

## ÍNDICE

|  |   |
|--|---|
| INTRODUCCIÓN                                 | i |
| MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS            | 2 |
| 1 OBJETIVOS                                  | 2 |
| 2 CAMPO DE APLICACIÓN                        | 2 |
| 3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL               | 2 |
| 4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS | 3 |
| Procedimiento 1                              | 4 |
| Grupo Toma de decisiones                     | 4 |
| Procedimiento 2                              | 5 |
| Comisión de planificación y enlace           | 5 |
| Procedimiento 3                              | 6 |
| Comisión de prevención y mitigación          | 6 |
| Procedimiento 4                              | 7 |
| Comisión de recuperación                     | 7 |
| Procedimiento 5                              | 8 |
| Comisión de preparación                      | 8 |

## IMPORTANCIA DE LOS RIESGOS NATURALES

|  |
|--|
| Nombre de la comunidad: Casco Municipal                                |
| Municipio o Departamento: Municipio Concepción, Departamento de Sololá |
| Fecha de monitoreo o evaluación: Mes de junio 2006                     |
| Persona responsable de la visita: Isabel Morales                       |

**AMENAZA      →      RIESGO      →      DESASTRE**

| <b>FENÓMENOS</b>           |                       |                                 |                                     |                                       |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>TIPO DE INFORMACIÓN</b> | <b>Terremotos</b>     | <b>Deslizamientos de Tierra</b> | <b>Huracanes</b>                    | <b>Heladas</b>                        |
| Ubicación                  | Costa sur             | Vías de acceso                  | Todo el municipio                   | Todo el municipio                     |
| Severidad                  | 2.0 grados Farengéith | Interrupción del paso           | Pérdida de cosechas<br>Inundaciones | Pérdida de cosechas                   |
| Posibilidad de ocurrencia  | Cada mes              | Cada invierno                   | Cada invierno                       | Meses de diciembre<br>enero y febrero |
| Fuente de información      | Encuesta realizada    | Municipalidad                   | Municipalidad                       | Encuesta realizada                    |



## ANÁLISIS DE CAPACIDADES Y VULNERABILIDADES

|  |
|--|
| Nombre de la comunidad: Casco urbano                                   |
| Municipio o Departamento: Municipio Concepción, Departamento de Sololá |
| Fecha de monitoreo o evaluación: Mes de junio 2006                     |
| Persona responsable de la visita: Isabel Morales                       |

**AMENAZA**     $\longrightarrow$     **RIESGO**     $\longrightarrow$     **DESASTRE**

| VULNERABILIDAD   | RECURSOS   | AMENAZAS   | CAPACIDADES   | CAMBIOS HACIA EL FUTURO  |
|--|--|--|---|--|
| Inundaciones<br>Huracanes<br>Sismos<br>Deslizamientos<br>Incendios | ---<br>Albergues<br>Albergues<br>---<br>Brigadas | Inundaciones<br>Huracanes<br>Sismos<br>Deslizamientos<br>Incendios | Habilitación de<br>albergues en<br>forma<br>inmediata | Creación de<br>una<br>coordinadora<br>municipal para<br>la reducción de<br>desastres |

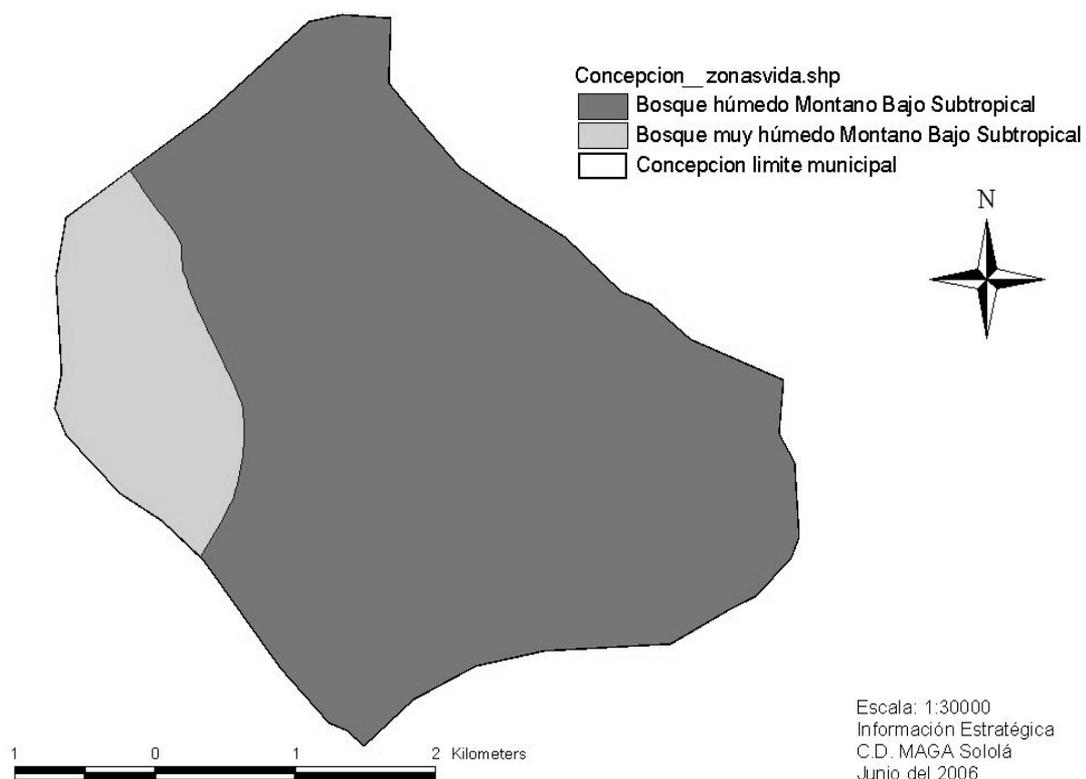
**Mapa 1**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Poblados**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información estratégica del departamento de Sololá del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

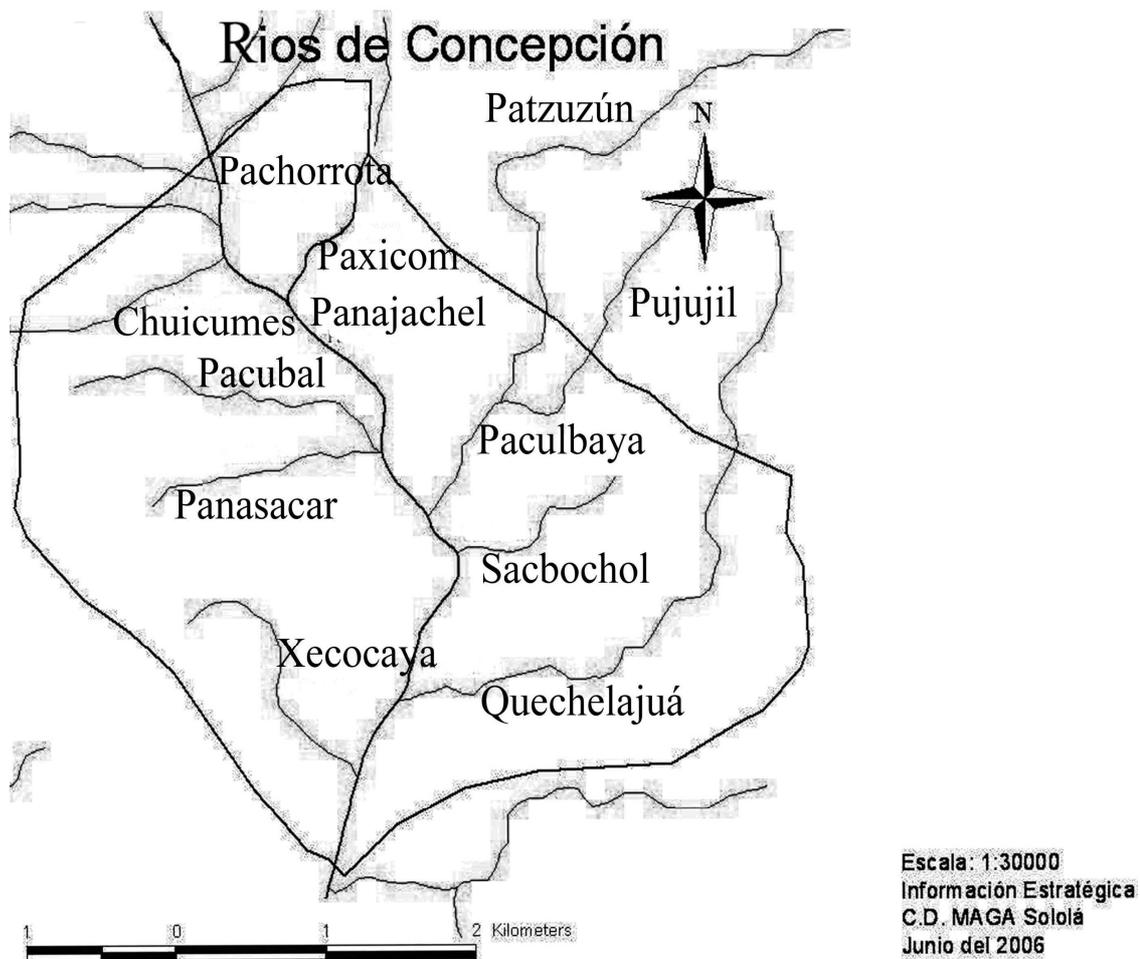
**Mapa 2**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Zonas de Vida**  
**Año: 2006**

**Zonas de Vida - Concepción**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información estratégica del departamento de Sololá del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

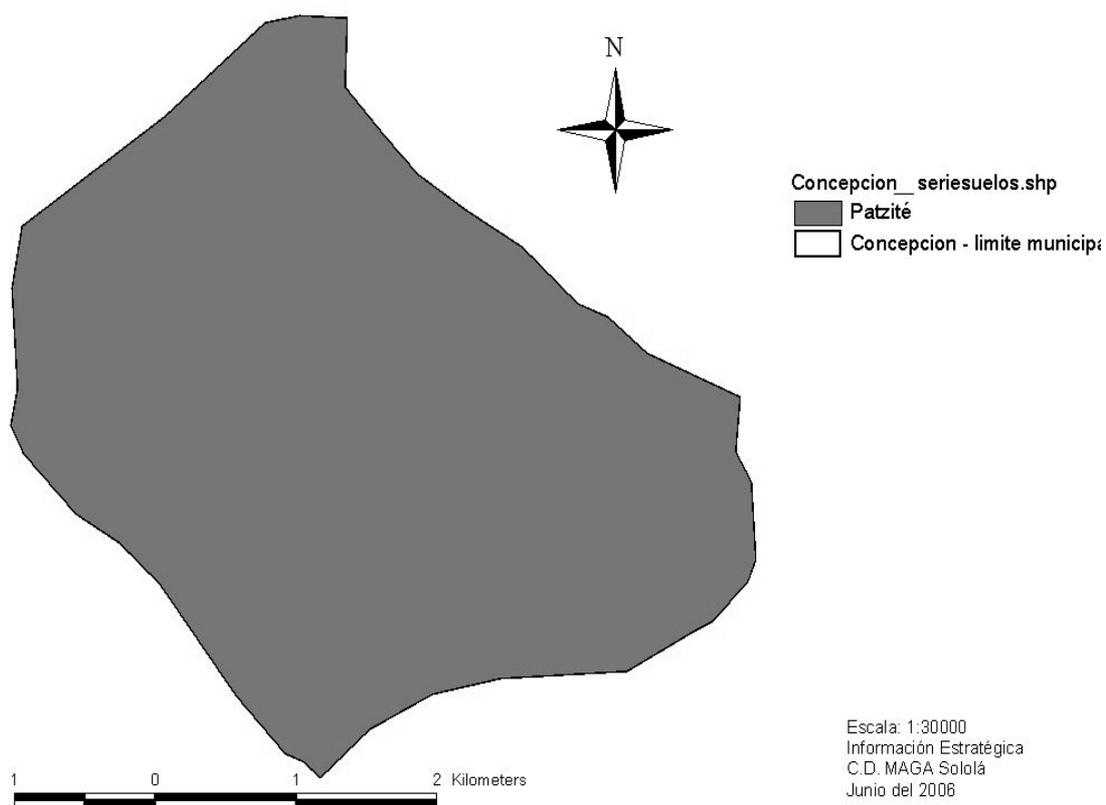
**Mapa 3**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Ríos**  
**Año: 2006**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información estratégica del departamento de Sololá del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

**Mapa 4**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2006**

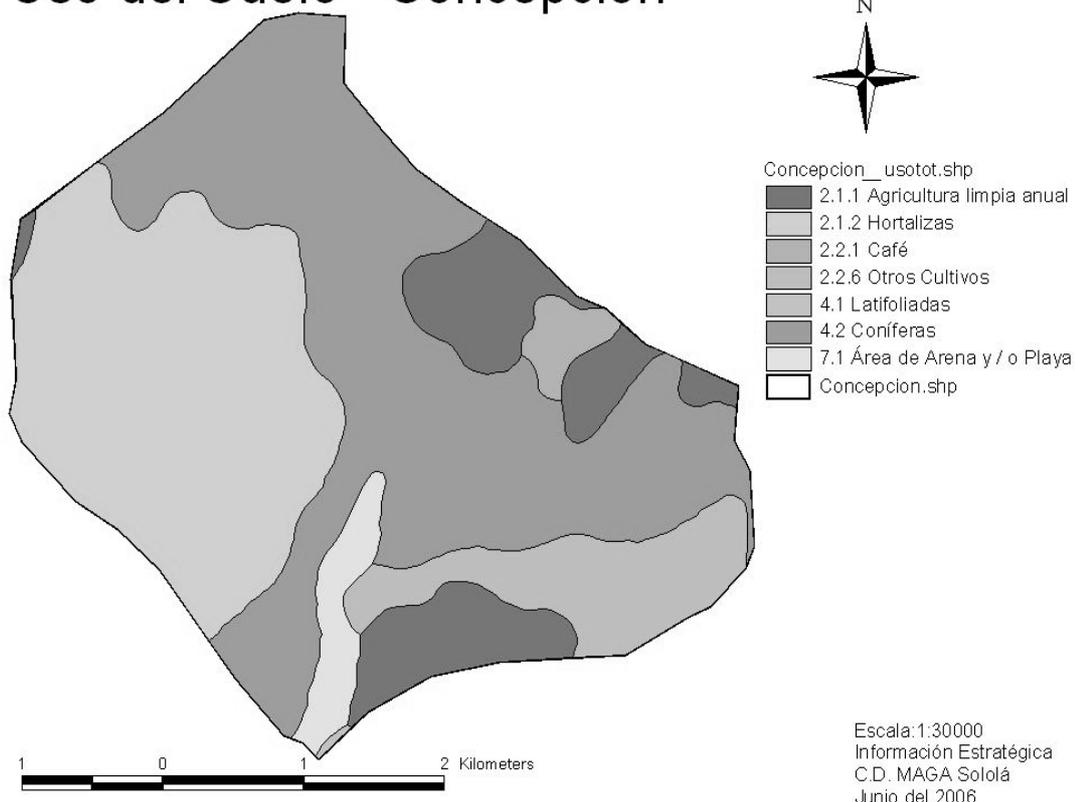
**Serie de Suelos - municipio de Concepción**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información estratégica del departamento de Sololá del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

**Mapa 5**  
**Municipio Concepción, Departamento Sololá**  
**Uso del Suelo**  
**Año: 2006**

**Uso del Suelo - Concepción**



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Información estratégica del departamento de Sololá del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos”. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2002. 176 pp.
2. ARMADA DE CHILE, DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y DE MARINA MERCANTE. 2003. Marea roja. (en línea) Chile. Consultado 23 de mayo 2007. Disponible en: [http://www.directemar.cl/spmaa/Estudiantes/tareas/marea\\_roja](http://www.directemar.cl/spmaa/Estudiantes/tareas/marea_roja)
3. AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO –AMSCLAE– Memoria de Labores 1998-2002. 41 pp.
4. BERGANZA RAMIREZ, RICARDO VINICIO. El Método Factible para el Diagnóstico de Riesgos de Desastres en Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1998, 75 pp.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto Legislativo 109-96, Guatemala, 1996, 20 pp.
6. COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES 2003. Desastres. (en línea). Guatemala, Centro América. Consultado 23 de mayo 2007. Disponible en: <http://www.conred.org/sobredesastres/desastres>
7. CRID (Centro Centro Regional de Información sobre Desastres). 2006. Riesgos y sus componentes: Indicadores de vulnerabilidad. (en línea). Guatemala, Centro América. Consultado el 27 de mayo de 2007. Disponible en: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc14529/doc14529-1.pdf>
8. FUNDACIÓN CENTRO AMERICANA PARA EL DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico del municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Funcede / Soros / Infom. 1995. 35 pp.
9. INFORME DE DESARROLLO HUMANO DEL PNUD 2001. Ediciones Mundi-Prensa. Guatemala 2002. 298 pp.

10. MICROSOFT CORPORATION, 2007. Enciclopedia Encarta (CD-ROM) Edición 2007. Biblioteca de consulta Microsoft. Versión en digital.
11. MOVIMIENTO TZUK KIM-POP. ¿Por qué tanta destrucción? Las amenazas naturales y estructurales; sistematización de la vulnerabilidad, la negligencia y la exclusión regional del altiplano occidental en la tormenta asociada Stan, Editorial Serviprensa, Guatemala 2006. 90 pp.
12. PELLINI, CLAUDIO. 2003. Los desastres naturales: terremotos, sequías, inundaciones, tsunamis, vulcanismos, maremotos. (en línea). Argentina. Consultado el 23 de may. 2007. Disponible en: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/desastres01>
13. PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ 2002-2010. Consejo Departamental de Desarrollo. 55 pp.
14. ROMERO, GILBERTO. Y MASKREY, ANDREW. 1993. Como entender los desastres naturales. (en línea). Panamá. Consultado el 20 de mayo de 2007. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html>
15. SÁNCHEZ DEL VALLE, M. SC. ROSA. La sociedad del riesgo, Guatemala: un escenario, Marzo 14, 2005. 32 pp.
16. \_\_\_\_\_. Lecciones aprendidas en la Gestión Local de Riesgo, Enero 2002. 61 pp.
17. \_\_\_\_\_. Dimensión de Género en la gestión Local de Riesgo, Editorial Kamar, Primera Edición Enero, 2002. 42 pp.
18. SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES – CONRED – Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres, Agosto 2004, 32 pp.
19. SECRETARÍA EJECUTIVA PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PNUD, Gestión local del riesgo, Un camino hacia el desarrollo municipal. 40 pp.
20. VILLAGRÁN DE LEON, JUAN CARLOS. Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas. 2003. 66 pp.

21. WILCHES-CHAUX, GUSTAVO. “La vulnerabilidad global” en Andrew Maskrey, compilador, Los desastres no son naturales, Bogotá: La Red, 1993. 166 pp.