

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

CORINA PRISCILA ALVARENGA ACEITUNO

TEMA GENERAL

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2008

(c)

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

PANAJACHEL – VOLUMEN 14

2-56-75-AE-2008

Impreso en Guatemala C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO”

MUNICIPIO DE PANAJACHEL
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CORINA PRISCILA ALVARENGA ACEITUNO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre 2008



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 07 de noviembre de 2008, según Acta No. 27-2008 Punto **SEXTO:** Inciso 6.5, Subinciso 6.5.49 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "**ADMINISTRACION DEL RIESGO**", municipio de Panajachel, departamento de Sololá.

Presentó

CORINA PRISCILA ALVARENGA ACEITUNO

Para su graduación profesional como:

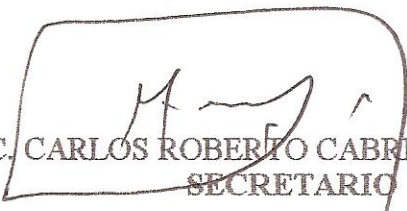
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Este informe individual denominado "ADMINISTRACIÓN DEL RIEGO" ha sido elaborado por CORINA PRISCILA ALVARENGA ACEITUNO y desarrolla aspectos específicos del tema general "DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Panajachel, departamento De Sololá, que fue elaborado por los siguientes practicantes:

CARRERA DE AUDITORÍA

RENÉ OBANDO MORALES
JUAN ANTONIO VILLATORO MARROQUÍN
RAÚL ARANA ARÉVALO
MAYRA LUCRECIA PINEDA
ELDA BEATRIZ AGUILAR MONTERROSO
EDGAR RODOLFO SARCEÑO MARÍN
MABEL VIRGINIA TUNAY TUN
VILMA DELFINA SOLARES HERRERA
FERNANDO ARNOLDO CORZO VELIZ
YÉSSICA BELÉN CASTILLO SURUY

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

MARCELO NOGUERA SAGASTUME
EDWIN FRANCISCO GARCÍA ROSSÍ
LUIS ALBERTO REYES NORIEGA
FLOR DE MARÍA ROMERO MOLINA
PRUDENCIO AMILSO VILLATORO VILLATORO
CORINA PRISCILA ALVARENGA ACEITUNO
EDEL ANETH MELISSA RIVAS PAZOS
CRISTY MELISSA PÉREZ MONTERROSO
CAROLINA SUCELY ALDANA GATICA

Docente Supervisor

Lic. Rogelio Hernández García

Jefe Supervisor

Lic. José Joaquín Mejicanos Arce

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto regional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización geográfica	4
1.1.5	Extensión territorial	5
1.1.6	Ecosistema	5
1.1.7	Clima	5
1.1.8	Orografía	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	9
1.3	RECURSOS NATURALES	10
1.3.1	Hidrografía	10
1.3.1.1	Ríos	11
1.3.1.2	Cascadas	11
1.3.1.3	Manantiales	12
1.3.1.4	Quebradas	12
1.3.1.5	Lagos	13

1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población urbana y rural	14
1.4.2	Edad	16
1.4.3	Género	17
1.4.4	Población económicamente activa	18
1.4.4.1	Población económicamente activa por actividad	20
1.4.5	Ocupación y salarios	21
1.4.5.1	Nivel de empleo	21
1.4.5.2	Niveles de ingresos	22
1.4.5.3	Niveles de pobreza	23
1.4.6	Migración	24
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	25
1.5.1	Tenencia de la tierra	25
1.5.1.1	Propia legal	26
1.5.1.2	Usufructo	26
1.5.1.3	Arrendada	26
1.5.1.4	Comunal	27
1.5.2	Concentración de la tierra	27
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	28
1.6.1	Educación	28
1.6.1.1	Infraestructura física	29
1.6.2	Salud	32
1.6.3	Drenajes y alcantarillados	33
1.6.4	Letrinización	34
1.6.5	Agua potable	35
1.6.6	Extracción de basura	36
1.6.7	Tratamiento de aguas servidas	37

1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	37
1.6.9	Energía eléctrica	38
1.7	ORGANIZACIONES SOCIALES Y PRODUCTIVAS	39
1.7.1	Organización social	40
1.7.1.1	Asociaciones	40
1.7.1.2	Comités	41
1.7.1.3	Congregaciones religiosas	41
1.7.1.4	Consejo comunitario de desarrollo COMUDES	42
1.7.1.5	Concejo municipal de desarrollo	43
1.7.2	Organización productiva	43
1.7.2.1	Cooperativas	43
1.8	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	44
1.8.1	Identificación de necesidades	44
1.8.2	Inventario de inversión social	44
1.9	RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	46
1.9.1	Riesgos sociales	46
1.9.2	Riesgos ecológicos	47
1.9.3	Riesgos naturales	47
1.9.4	Riesgos socionaturales	48
1.9.5	Riesgos antrópicos	48
1.2	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	49

CAPÍTULO II

LOS DESASTRES

2.1	ORIGEN DE LOS DESASTRES	53
2.1.1	De origen natural	53
2.1.2	De origen socionatural	54

2.1.3	De origen antrópico	55
2.1.4	Desastres naturales en la comunidad	55
2.1.4.1	Nivel económico	55
2.1.4.2	Nivel social	58
2.1.4.3	Nivel psicológico	59
2.2	HISTORIAL DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD	59
2.2.1	Por su importancia	64
2.2.2	Por su origen	65

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	AMENAZAS	66
3.1.1	Amenazas naturales	67
3.1.2	Amenazas socionaturales	66
3.1.3	Amenazas antrópicas o de origen humano	70
3.2	FACTORES DE VULNERABILIDAD	71
3.2.1	Vulnerabilidad física	71
3.2.2	Vulnerabilidad económica	73
3.2.3	Vulnerabilidad social	75
3.2.4	Vulnerabilidad educativa	76
3.2.5	Vulnerabilidad cultural	80
3.2.6	Vulnerabilidad política	82
3.2.7	Vulnerabilidad institucional	82
3.3	Preparación o capacidad de reacción	83
3.4	Integración del riesgo	84

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	88
-----	----------------------------	----

4.1.1	Ordenamiento territorial	88
4.1.2	Normas de construcción	90
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	91
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	94
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	98
4.4.1	Sistemas de alerta	98
4.4.2	Integración de comisiones	100

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

5.1	ORGANIZACIÓN PROPUESTA	108
5.1.1	Marco legal	108
5.1.2	Misión CONRED	117
5.1.3	Proceso de organización	117
5.1.4	Herramientas de apoyo a la Coordinadora Municipal	118
5.1.5	Funciones COMRED	118
	CONCLUSIONES	121
	RECOMENDACIONES	122
	ANEXOS	
	Manual de organización	
	Manual de normas y procedimientos	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Panajachel - Sololá. Población Urbana y Rural por Sexo, Años: 1994, 2002 y 2006.	15
2	Municipio de Panajachel – Sololá. Población por Edades y Área, Años 1994, 2002 y 2006.	16
3	Municipio de Panajachel – Sololá. Población por Género, Años 1994, 2002 y Proyección 2006.	17
4	Municipio de Panajachel – Sololá. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Años: 1994, 2002 y 2006.	19
5	Municipio de Panajachel – Sololá. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Años: 1994, 2002 y 2006.	20
6	Municipio de Panajachel – Sololá. Rango de Ingreso Mensual Familiar Año: 2006.	22
7	Municipio de Panajachel – Sololá. Niveles de Pobreza por Personas y Número de Hogares, Año: 2006.	24
8	Municipio de Panajachel – Sololá. Distribución de Centros Educativos por Nivel y Área Años: 1994 y 2006.	30
9	Municipio de Panajachel – Sololá. Población Estudiantil por Nivel y Área en Número de Personas en Edad Específica Escolar Años: 1994 y 2006.	31
10	Municipio de Panajachel – Sololá. Cobertura de Salud Años: 1994 y 2006.	33
11	Municipio de Panajachel – Sololá. Materiales de construcción de las viviendas. Año: 2006	72
12	Municipio de Panajachel – Sololá. Ingreso Mensual Promedio por Familia. Año: 2006	75

13	Municipio de Panajachel – Sololá. Nivel de escolaridad de Padres de Familia.	78
14	Municipio de Panajachel – Sololá. Población Estudiantil por Nivel y Área en Número de Personas en Edad Específica Escolar Años: 1994 y 2006.	79

ÍNDICE DE MAPAS

1	Municipio de Panajachel - Sololá Cuenca del Río San Francisco. Año: 2006.	68
---	--	----

INDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Panajachel – Sololá. División Política. Años: 1994, 2002 y 2006	8
2	República de Guatemala. Tamaño de la Unidades Económicas. Año: 2006.	28
3	Municipio de Panajachel – Sololá. Estrategia para Reducir la Vulnerabilidad en el Sector agrícola. Año: 2006.	45
4	Municipio de Panajachel – Sololá. Evaluación de Daños en Cultivos. Año: 2006.	57
5	Municipio de Panajachel – Sololá. Riesgos y Vulnerabilidades en la Comunidad. Año: 2006.	93
6	Municipio de Panajachel – Sololá. Estrategia par Reducir la Vulnerabilidad en el Sector agrícola. Año: 2006.	95
7	Municipio de Panajachel – Sololá. Capacidades y Vulnerabilidades en la Comunidad. Año: 2006.	97
8	Municipio de Panajachel – Sololá. Sistemas de Alerta Temprana. Año: 2006.	99
9	Municipio de Panajachel – Sololá. Albergues Disponibles. Año: 2006.	103
10	Municipio de Panajachel – Sololá. Comités y Asociaciones Comunitarias. Año: 2006.	105

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
1	Municipio de Panajachel – Sololá. . Componentes de los Riesgos. Año: 2006.	63
2	Municipio de Panajachel – Sololá. Integración del Riesgo. Año. 2006.	82

INDICE DE ANEXOS

- Manual de Organización, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED).
- Manual de Normas y Procedimientos, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED).

INTRODUCCIÓN

La situación en el Municipio de Panajachel, del departamento de Sololá se caracteriza por estar en proceso de recuperación luego de ser azotado por uno de los fenómenos naturales de mayor impacto no solo a nivel municipal sino también a nivel nacional, cuyas secuelas dejaron un deterioro en el factor social, económico, ambiental, político, de infraestructura entre otros; los cuales se perciben hasta la fecha.

En primer orden y como referencia se presenta el Diagnóstico Socioeconómico del Municipio, realizado por estudiantes de la Facultad de ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, integrantes de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública, durante el mes de junio del año 2,006 en el municipio de Panajachel, departamento de Sololá.

El presente documento constituye el informe individual enfocado al tema de “Administración del Riesgo” en el Municipio y período en mención, relacionado con la identificación de las vulnerabilidades, amenazas que integran los riesgos a los que esta expuesta la población los cuales se clasifican por ser de origen social, socionatural, ecológico y antrópico.

La investigación efectuada en el trabajo de campo revela las debilidades sociales y falta de programas de prevención, mitigación, reacción y recuperación ante fenómenos que generan daños a la comunidad.

El informe individual está conformado por cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

- Capítulo I, contiene información de la situación socioeconómica general del Municipio, entre los datos principales relacionados con el tema de

Administración de Riesgos se pueden mencionar las siguientes variables: localización geográfica, población, recursos naturales, división política, división administrativa, servicios básicos e infraestructura, organizaciones sociales y productivas, requerimientos de inversión social y productiva, riesgos y gestión ambiental.

- Capítulo II, comprende los antecedentes de desastres ocurridos a través del tiempo en el Municipio clasificándolos por su origen e importancia en cuanto a impacto y daños ocasionados.
- Capítulo III, contiene un análisis conceptual de los componentes de los riesgos (amenazas y vulnerabilidades). Identifica también las amenazas de origen natural, socionatural y antrópico para conocer las posibilidades de que se manifieste un fenómeno, muestra los factores de vulnerabilidad que presenta el Municipio a nivel social, cultural, político, institucional, económico, educativo.
- Capítulo IV, Incluye los procesos que se efectúan en la gestión para reducir el riesgo por las diferentes instituciones, personas individuales, organizaciones no gubernamentales y grupos comunitarios. También se proponen medidas de prevención para la reducción de amenazas, medidas de mitigación para minimizar las vulnerabilidades existentes, y las medidas respectivas de preparación y reacción para reducir el impacto de un desastre.
- Capítulo V, Comprende una propuesta de organización comunitaria para el manejo apropiado de riesgos a través de la constitución de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)

apoyada por los representantes municipales y de instituciones públicas y privadas con presencia en el Municipio.

Con base al diagnóstico realizado se determinó que las propuestas planteadas en el tema de reducción de desastres son factibles y apropiadas a las características del Municipio de Panajachel.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

La finalidad de este capítulo es dar una visión general de los elementos que integran la vida económica, social y cultural del municipio de Panajachel, departamento de Sololá.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene los aspectos esenciales que identifican las características del Municipio, a través del contexto regional, departamental, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión, orografía, costumbres y tradiciones.

1.1.1 Contexto regional

La República de Guatemala está dividida en ocho regiones, integradas por departamentos que reúnen similares condiciones geográficas, económicas y sociales; la región VI denominada Suroccidente la conforman los departamentos de: Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez, Retalhuleu, de acuerdo a la Ley Preliminar de Regionalización (Decreto 70-86) con una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalentes al 11% del territorio nacional. La densidad de la población es de 198 habitantes por kilómetro cuadrado, el 75% de la población vive en el área rural y el 25% en las áreas urbanas, la población indígena representa el 63.2% del total y pertenecen a los grupos étnicos Quiché, Kaqchikel, Mam, Tz'utujil y Sipakapense.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Sololá tiene una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados, limita al norte con los departamentos de Totonicapán y Quiché; al este con Chimaltenango; al sur con Suchitepéquez y al oeste con Suchitepéquez

y Quetzaltenango, está ubicado en la latitud de 14° 46' 26", longitud de 91° 11' 15" y altitud de 1,591 a 3,537 metros sobre el nivel del mar. Sololá está conformado por los municipios de: Sololá, San José Chacayá, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, Santa Cruz La Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa Catalina Palopó (éste es el verdadero nombre, pero se conoce como Santa Catarina Palopó), San Antonio Palopó, San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna.

1.1.3 Antecedentes históricos

Los sucesos históricos se desarrollaron en tres escenarios diferentes que tienen características particulares.

“En el período prehispánico la región integrada por los departamentos de Quiché, Sololá, Totonicapán y Chimaltenango estuvo ocupada por tres grupos indígenas; los Quichés, Cakchiqueles y Tz’utujiles hasta mediados del siglo XV (entre 1,425 y 1,475). Fueron los dos primeros grupos que dominaban la región, mantenían una fuerte lucha por la supremacía del lugar, al extremo de librar sangrientas batallas entre sí. Los Tz’utujiles por su parte vivían en continua lucha con los dos pueblos, quienes se alternaban en el control sobre dicho grupo minoritario.

Los Cakchiqueles, estaban integrados en cuatro linajes, de los cuales el segundo en importancia era el de los Xahil, que ejercía dominio sobre la mayor parte del departamento de Sololá y tenía su capital en el pueblo de Tzoloj-já (que significa agua de saúco). Los Tz’utujiles tenían establecido su señorío en las riveras del Lago de Atitlán, lo cual demuestra que si bien la población de origen Cakchiquel era la que tenía mayor presencia en el Departamento, eran

los Tz'utujiles, el grupo indígena que gobernaba en los pueblos que se encontraban a los alrededores del Lago entre los años de 1,476 a 1,520.

En el período hispánico o también llamado época de la conquista, en 1,524 conquistadores representados por el español Pedro de Alvarado vencieron a los pueblos indígenas dominantes en la región y a través del régimen de la encomienda ordenado en cumplimiento de la Cédula Real emitida por la corona española, se inició el proceso de formación de pueblos indígenas con el propósito de explotar la mano de obra indígena. Alvarado se reservó para su beneficio personal los pueblos de Tzoloj-já y Atitlán (Santiago), los cuales eran los pueblos más ricos de la región. Panajachel fue fundado a mediados del siglo XVI en la época que se fundaron los pueblos de Sololá y Santiago Atitlán (1,547) y cuyo significado en lengua cakchiquel significa "Lugar de matasanos", y deriva de las voces pa, indicativo de lugar; n, letra formativa y ahache o ajaché, matasano (*Casimiroa edulis*), lo que se debe a la abundancia de dicho árbol en la zona.

En el año 1,567 se construyó el templo parroquial que tenía como objetivo principal que los curas Franciscanos establecieran en Panajachel la cabecera del curato para los demás municipios de la región, a pesar del establecimiento de los frailes en la región, el número de indígenas era muy elevado para alcanzar a cubrir las necesidades de la misma, por esta razón nace el sistema de cofradías que aún existe.

El último escenario lo representa el estudio del período post hispánico, que es donde se establecen las bases de producción del Municipio que van

encaminadas a la repartición de la tierra por parte de los señores feudales para su explotación.”¹

1.1.4 Localización geográfica

El municipio de Panajachel, se encuentra situado en la parte noreste del departamento de Sololá posee una altitud promedio 1,573 metros sobre el nivel del mar y una longitud norte de 91° 09' 30" y una latitud oeste de 14° 44' 34".

Se puede ingresar por la carretera CA-1 que conduce a Encuentros donde se cruza hacia la izquierda hasta llegar a la Cabecera Departamental, después bajar a Panajachel, por esta vía existe una distancia de 148 Kms. Por la carretera CA-2 ruta al pacífico se llega a Patulul donde se busca la aldea las Trampas, carretera que conduce a Godínez para llegar a Panajachel por San Andrés Semetabaj, esta es la ruta más larga, y se debe a que el recorrido es de 176 Kms., un viaje aproximado de cuatro horas. Otra ruta de acceso es por Chimaltenango vía la carretera CA-1, donde se cruza a Patzún y se llega a Godínez, es la ruta más corta con 116 Kms., es poco transitada porque es una carretera muy antigua.

Panajachel colinda al norte con el municipio de Concepción y Sololá; al sur con el lago de Atitlán, al este con el municipio de San Andrés Semetabaj y Santa Catalina Palopó; y al oeste con el municipio de Sololá.

¹ FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-. Diagnóstico del municipio de Panajachel. 1,995. Pág. 8.

1.1.5 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 22 kilómetros cuadrados, que equivale al 2.07% de la superficie de El Departamento y 0.02% del área total de la República de Guatemala.

1.1.6 Ecosistema

El mapa de ecosistemas vegetales de Guatemala identifica 66 tipos; 41 son naturales y 25 son intervenidos con actividades antropogénicas o que guardan otras características.

Las zonas de vida se definen a través de los efectos de temperatura, precipitación y humedad; el País está conformado por 14 zonas de vida, donde Panajachel presenta la zona de vida “Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (Bmh-MB)”, la vegetación natural de éste bosque está representada por *Quercus* spp., asociados con *Pinus Pseudostrobus* y *Pinus montezumae*, otras especies representativas son *Juniperus cominatra*, *Agnus jorellensis*, *Ostrya* sp, *Carpinus* sp.

Al año 2,006 las montañas manifiestan cambios negativos en su ecosistema a consecuencia de la contaminación ambiental y el mal uso de suelos que ha provocado la desaparición de algunas especies.

1.1.7 Clima

El territorio de Panajachel pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas, que van de moderadas a escarpadas. El régimen de lluvias se extiende desde el mes de mayo hasta octubre, se caracteriza por las lluvias constantes y copiosas, el nivel de precipitación pluvial anual está entre los valores 1,500 y 2,500 mililitros. El período seco comienza en el mes de

noviembre, se identifica por días soleados por la mañana y frescos por la tarde, mientras que el clima cálido se incrementa en el mes de abril.

En el País, el viento que predomina es el que sopla de noroeste a suroeste y al llegar al Altiplano se convierte en masa de aire frío, su ingreso a Panajachel es a través de las subcuencas del Río San Francisco.

Una de las características propias del lago de Atitlán, es un viento fuerte conocido como Xocomil, que se genera después de medio día, cuando los vientos provenientes del sur, chocan con las masas de aire más frías del altiplano, lo que genera turbulencias que agitan las aguas del lago convirtiéndolas en olas muy fuertes.

La temperatura anual en Panajachel es de 12°C a 18°C y los vientos son moderados menores a cuatro Km/h, en situación normal y la humedad relativa es del 79% al 86%. Con base a los indicadores anteriores que al interrelacionarse determinan el clima de una región, se puede decir que en Panajachel el que predomina es el templado.

1.1.8 Orografía

El Municipio está ubicado dentro de las provincias fisiográficas como la pendiente volcánica central (Atitlán - Pacaya) con un área de 57.05 kilómetros cuadrados zona montañosa occidental (Tacaná - Techan), con un área de 998.15 kilómetros cuadrados que representa un 94.08% del total del área del departamento de Sololá.

Está rodeado por verdes y altas montañas denominadas Santa Victoria, Chimucuni, Media Cuesta y Santa Elena. Cuenta con un pico de piedra llamado Piedra del Zope, donde se puede observar a totalidad el valle de Panajachel, y el

lago de Atitlán. Lo anterior determina que todo Panajachel esta dentro de las tierras altas volcánicas de Guatemala.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Consiste en la delimitación territorial del Municipio según la categoría de los centros poblados y la forma de gobierno, se encuentra estructurada de la siguiente manera:

1.2.1 División política

El Decreto 58-88 antiguo Código Municipal vigente en el año 1,994 y la Constitución Política de la República de Guatemala indican que la organización territorial básica la conforma el Municipio, el cual es autónomo.

El Decreto 12-2002 del Congreso de la República (Código Municipal), le otorga a la Municipalidad, autoridad para definir su organización territorial, por formar parte del Estado. Por el excesivo crecimiento poblacional de Panajachel en los últimos 12 años, sobre todo en el casco urbano, la población ha formado colonias en laderas del Río San Francisco, aún cuando conocen el riesgo latente por los desbordamientos.

En el año 1,994, el censo muestra tres fincas, una aldea y un caserío, pero en el año 2,002 el Instituto Nacional de Estadística -INE- no refleja haber encontrado ninguna finca, sin embargo, en el trabajo de campo se localizaron siete fincas, las cuales no se encuentran registradas en la Municipalidad, cuatro de ellas se dedicaban al cultivo del café y por la baja del precio a nivel mundial éstas abandonaron la producción.

Los parajes no se encuentran registrados tanto en los censos como en la Municipalidad, sin embargo con base a entrevistas se determinó que si existen. La siguiente tabla muestra de mejor manera la división política del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Panajachel - Sololá
División Política
Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación EPS 2006
1	Cabecera Municipal	Panajachel	Panajachel	Panajachel
2	Aldea	Patanatic	Patanatic	Patanatic
3	Caserío	Jucanyá	Jucanyá	San Luis
4	Barrio			Jucanyá
5	Barrio			Central
6	Barrio			Norte
7	Finca	La Bendición		La Bendición
8	Finca	La Vega		La Vega
8	Finca	Santa Socorro		Santa Socorro
9	Finca			Santa Victoria
10	Finca			San Felipe
11	Finca			San Buenaventura
12	Finca			La Dicha

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la tabla anterior se muestra que el barrio Jucanyá, fue absorbido por el casco urbano en los años de 1,998 al 2,000. Al año 2,006 se denomina Barrio Jucanyá por su cercanía a la Cabecera Municipal, además cuenta con todos los servicios básicos.

El caserío San Luis no se encuentra registrado en los datos de los censos, sin embargo en la Municipalidad para el año 2,005 se registra de manera oficial. La Cabecera Municipal está dividida en tres barrios y cuatro zonas; los barrios Central, Norte y Jucanyá. Al año 2,006 se encuentran las colonias

urbanas Moltalván I y Moltalván II ubicadas en la zona uno, las cuales no están inscritas en la Municipalidad, la colonia Jacarandas estaba situada a orillas del Río San Francisco en el 2,005, que desapareció por causa de la Tormenta Stan.

1.2.2 División administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 253 establece que los municipios son instituciones autónomas, entre las funciones que tienen son: elegir a sus propias autoridades, obtener así como disponer de sus recursos, atender los servicios públicos locales y el cumplimiento de sus fines propios. Como parte de las reformas del Estado y sus distintas entidades el Congreso de la República deroga el anterior Código Municipal Decreto 58-88 acuerda y decreta otorgar plena autonomía a la organización Municipal a través del Decreto 12-2002 en el cual se indica que la autoridad administrativa en el Municipio será ejercido por un Concejo, integrado por un alcalde, síndicos concejales, electos por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años.

En el año de 1,994, el Concejo Municipal estaba integrado por el Alcalde Municipal, un secretario, un tesorero, dos síndicos y cuatro concejales, comparado con el año 2,006, éste lo integran el Alcalde Municipal, Secretario con tres oficiales, Tesorería con cuatro oficiales, Secretaría de la Mujer, Niñez y Adolescencia, Oficina Municipal de Planificación, Secretaría de Ambiente, Policía Municipal, un alcalde auxiliar en la aldea de Patanatic encargado de hacer cumplir las disposiciones emanadas del alcalde. Para impulsar un mejor desarrollo en las distintas comunidades del País, los acuerdos de paz proponen la fiscalización y supervisión por parte de los mismos ciudadanos del Municipio a través de determinadas organizaciones, por esa razón el Congreso de la República mediante el Decreto 11-2002 crea los Consejos Comunitarios de Desarrollo los cuales están para ejercer la auditoría social.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y transformarlas en otras, que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades.”²

En el año 1,994, Panajachel contaba con el recurso hídrico suficiente para abastecer a la población, la deforestación era poco representativa y los suelos no eran explotados en su totalidad, lo que permitía satisfacer las necesidades de los habitantes de la región. Comparado con el año 2,006, estos recursos han sufrido cambios significativos a causa del crecimiento poblacional y el paso de la tormenta Stan, que ha provocado contaminación por el manejo inadecuado de desechos sólidos, tala inmoderada, erosión de los suelos, destrucción de drenajes y alcantarillados.

A continuación se describen las características fundamentales de los recursos naturales del Municipio.

1.3.1 Hidrografía

Como una rama de la geografía física, trata lo concerniente a los mares, lagos, ríos y todas las corrientes de aguas. El Municipio pertenece a la Región Hidrográfica del Pacífico, se caracteriza por ser parte del territorio que se encuentra ubicado en tierras volcánicas, además de ser zona de descarga hídrica.

El sistema hidrográfico de Panajachel lo conforman: el Lago de Atitlán, dos cascadas: El Tzalá y La Catarata; los ríos: San Francisco, Pamuch, Panasajar,

² GABRIEL ALFREDO, PILOÑA ORTIZ. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Quinta Edición, 2,003. Pág. 33.

La Catarata y Las Quebradas, además de los nacimientos de agua. A pesar de contar con suficientes recursos hídricos, éstos no cubren la demanda de la población, debido al crecimiento desmedido de la población y la afluencia del turismo, lo que ha generado la necesidad, en los últimos años, de comprar nacimientos de agua a otros Municipios, para abastecer a la población.

1.3.1.1 Ríos

El río de mayor importancia en el municipio de Panajachel es el río San Francisco, conocido también con el nombre de Panajachel o de La Montaña, nace en el departamento de Quiché, entre las comunidades de Las Trampas y Los Encuentros, atraviesa el municipio de Concepción y Panajachel hasta desembocar en el Lago de Atitlán. Tiene un recorrido de 15.6 kilómetros en un área de 75 Kms², su caudal en época de verano es bajo, a diferencia de la época de invierno que alcanza corrientes de gran magnitud, convirtiéndose en un peligro para la comunidad, en especial para las viviendas asentadas en sus riveras y hasta en un radio de 30 metros del centro de su cauce. El crecimiento se debe a la cantidad de ríos y quebradas que desembocan en todo su recorrido desde el punto donde nace hasta llegar al Lago de Atitlán.

El río San Francisco representa el sustento de alrededor 200 familias en época de lluvia y 250 familias en verano, por la extracción de arena y piedrín que se comercializa para la construcción a nivel local y departamental. Antes de 1,976 la extracción de estos materiales se realizaba a menor escala, pero a consecuencia del terremoto se incrementó.

1.3.1.2 Cascadas

En la carretera que conduce de Panajachel a la Cabecera Departamental se ubica la cascada de nombre “La Catarata de San Jorge” que viene del municipio de Concepción para desembocar en el Lago de Atitlán. En el barrio Jucanyá

ubicado al oriente del Municipio se encuentra la cascada Tzalá proveniente del municipio de San Andrés Semetabaj, que desemboca en el Río San Francisco.

En la finca Santa Victoria se localizan tres cataratas: La Esmeralda, La Campana y Santa Victoria que descienden de las montañas colindantes del municipio de Concepción, las que desembocan en el Río San Francisco, éstas tienden a crecer en época de lluvia y en verano disminuyen sus proporciones.

1.3.1.3 Manantiales

El Municipio cuenta con un manantial de agua termal conocido con el nombre de Nacimiento del Estadio, llamado así por la ubicación en que se encuentra en la rivera del Río San Francisco desde el año de 1,997; sirve de abastecimiento de agua al área sur del Municipio y barrio Jucanyá. Este manantial tiene características especiales como lo son bajos niveles de azufre y una temperatura promedio de 50 grados centígrados. En el año 2,005 con el paso de la tormenta Stan, se destruyó parte del sistema de conducción de agua potable provenientes de ellos que abastece a una parte de la comunidad, reestablecido parcialmente en el año 2,006.

1.3.1.4 Quebradas

Por la orografía que caracteriza al Municipio, cuenta con cinco quebradas que desembocan en el Río San Francisco, estas son: La Campana, Esmeralda, Victoria, Media Cuesta Dos y Las Quebradas, que mantienen en época de verano un caudal bajo, contrario a la época lluviosa que aumentan su caudal. Los riachuelos que forman las quebradas provienen de los municipios colindantes de: Concepción, San Andrés Semetabaj y Sololá, su cauce desemboca en el Río San Francisco.

1.3.1.5 Lagos

Ubicado en el área sur de Panajachel, se encuentra el Lago de Atitlán conocido inicialmente como Laguna de Panajachel, considerado uno de los principales a nivel mundial. Está situado a una altura aproximada de 1,560 metros sobre el nivel del mar, es de origen volcánico, el cuerpo de agua mide 130 kilómetros cuadrados con una profundidad máxima de 324 metros. Las dos principales subcuencas de ríos son: Río Quiscab y Río San Francisco. Al lado sur se encuentran los volcanes Santiago Atitlán, San Pedro y Tolimán.

1.3.2 Bosques

En el Municipio existe una zona de vida que es el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BH-MB). Existe variedad de árboles, que se clasifican como coníferas y latifoliadas, esto significa que los bosques son de clase mixta. La cantidad de coníferas y vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp., con un área de 7.72 kilómetros cuadrados.

Panajachel está rodeado por las montañas Santa Victoria, Chimucuni, Media Cuesta Uno y Dos, Santa Elena y el cerro Santa Marta (Piedra del Zope). Hacia el noreste el Municipio cuenta con una extensión forestal municipal de 0.75 hectáreas; al este en el cerro Media Cuesta Uno tiene una extensión municipal forestal de 0.72 hectáreas y el cerro Media Cuesta Dos tiene una extensión municipal forestal de 0.15 hectáreas; al suroeste el cerro Santa Elena tiene una extensión poco forestal con suelo rústico de 25 hectáreas y al oeste el Cerro Santa Marta conocido como La Piedra del Zope.

1.3.3 Suelos

El suelo total del territorio del Municipio es de tipo Patzité franco-arenoso de origen volcánico, es decir que los terrenos son de arena y limo. El 95% del suelo es de vocación forestal y el resto es suelo fértil para la agricultura. Algunas áreas en la aldea Patanatic, finca La Bendición, Media Cuesta Uno y Dos, el suelo forestal ha sido utilizado por los campesinos que se dedican a la agricultura, quienes aprovechan la fertilidad provocado por la descomposición orgánica del mismo.

Las tierras municipales comprenden alrededor de 30 cuerdas las que equivalen a 21,276 metros cuadrados, de las cuales el 20% es destinado a la agricultura, el 40% es forestal y el resto es urbanizado. La pendiente alrededor del Lago de Atitlán es de 0% a 5% y se incrementa entre un 32% a 45% y más sobre el nivel del Lago. El potencial de estos suelos está representado por maíz, cebolla, frijol, café, hortalizas y bosques.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada. De acuerdo al X Censo de Población y V de habitación del año 1,994, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total de Panajachel para ese año era de 7,467 habitantes. Según XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2,002, realizado por la misma entidad, la población se incrementó a 11,142, y la proyección realizada para el año 2,006 es de 14,022 habitantes con una tasa anual de crecimiento de 5.91%.

1.4.1 Población urbana y rural

Se determinó que el 91.88% de la población reside en el área urbana del Municipio y el 8.12% en el área rural. A continuación se presenta el cuadro

comparativo de los últimos dos censos de población y la proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2,006.

Cuadro 1
Municipio de Panajachel - Sololá
Población Urbana y Rural por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2006

Concepto	Años								
	Censo 1994			Censo 2002			Proyección 2006		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
Urbana	3,403	3,605	7,008	4,992	5,246	10,238	6,313	6,571	12,884
Rural	246	213	459	473	431	904	558	580	1,138
Total	3,649	3,818	7,467	5,465	5,677	11,142	6,871	7,151	14,022

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Al comparar los Censos de 1,994 y 2,002, se establece que el comportamiento del lugar de residencia de los pobladores, el mayor porcentaje se mantiene en el área urbana, debido a que en el año 1,994 era un 94% y para el año 2,002 disminuyó a un 91%. Según la proyección que se tiene para el año 2,006 este porcentaje (91%) se mantiene. Se debe a que Panajachel tiene una aldea llamada Patanatic. En cuanto al área rural se determinó un incremento de casi el 100% en su población del año 1,994 al año 2,002, no así la estimación para el año 2,006 en donde se espera que la población sea de 1,138 habitantes, lo que representa un incremento del 8.12%. La población por censo en el área urbana se ha mantenido en 51% femenino y 49% masculino; en el área rural que la población de sexo femenino se incremento 4% de 1,994 a 2,006.

Es importante aclarar que Panajachel tiene tres centros poblados, que son: la Cabecera Municipal, que es el área urbana; la aldea Patanatic y el caserío San Luis que corresponde al área rural.

1.4.2 Edad

La distribución de la población por rango de edades, es una herramienta que permite la identificación de aspectos económicos y sociales debido a que surgen nuevas necesidades. A continuación se presenta el cuadro que describe la distribución de la población por rangos de edad, área urbana y rural de acuerdo a los censos 1,994 y 2,002 así como la proyección realizada al año 2,006.

Cuadro 2
Municipio de Panajachel - Sololá
Población por Edades y Área
Años: 1994, 2002 y 2006

Área	Rango	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Edades	Población	%	Población	%	Población	%
Urbana	00 – 09	1,442	20	2,650	26	4,265	33
	10 -14	1,505	22	1,361	13	1,664	12
	15 -64	3,798	55	5,825	57	6,493	51
	65 y más	263	03	402	04	462	04
Sub-total		7,008	100	10,238	100	12,884	100
Rural	00 – 09	90	20	309	34	377	33
	10 -14	116	25	117	13	147	13
	15 -64	223	49	444	49	573	50
	65 y más	31	6	34	04	41	04
Sub-total		462	100	904	100	1,138	100
Total		7,467		11,142		14,022	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como muestra el cuadro anterior, para el año 1,994 la población joven del área urbana estaba representada por un 77%, mientras que para el año 2,006 se

tiene un decremento en un 14%, esto se debe a que existe un mayor porcentaje de personas menores de nueve años, con un incremento del 13%.

1.4.3 Género

En la población de Panajachel predomina el sexo femenino, para el año 1,994 está representada por un 52% y el masculino con un 48%, esto refleja un comportamiento normal que mantiene el equilibrio natural en la población; al año 2,006 ha disminuido un 1% de la población femenina y aumentado en 1% en la población masculina. A continuación se presenta el cuadro con la distribución de la población por género tanto en el área rural como urbana, para una mejor comprensión.

Cuadro 3
Municipio de Panajachel - Sololá
Población por Género
Años: 1994, 2002 y 2006

Área	Género	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2006
Urbana	Mujeres	3,605	5,246	6,571
	Hombres	3,403	4,992	6,313
	Sub-total	7,008	10,238	12,884
Rural	Mujeres	246	431	580
	Hombres	213	473	558
	Sub-total	459	904	1,138
Total		7,467	11,142	14,022

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En términos generales, en el Municipio se puede observar que desde el año de 1,994 se ha mantenido un comportamiento normal en los porcentajes de población tanto masculina como femenina, debido a que existe un balance en el crecimiento poblacional con una diferencia entre ambas del 2% reflejada hasta el año 2,006. Se puede observar que al igual que el resto del País, Panajachel mantiene un crecimiento poblacional equitativo tanto en hombres como mujeres.

1.4.4 Población económicamente activa

Constituida por las personas comprendidas entre las edades de siete a 64 años, que se encuentran empleadas, en busca de empleo o desempeñan alguna actividad económica. Se debe a que la población infantil se involucra desde temprana edad en la actividad productiva familiar al igual que el género femenino, desarrolla actividades secundarias en su hogar, estos dos grupos son considerados para establecer la totalidad de individuos con la capacidad para trabajar.

De acuerdo al censo realizado en el año 1,994, la población económicamente activa de Panajachel representaba el 30% de la población total, para el año 2,002 la misma incrementó a 33% y la proyección al 2,006 refleja un 35%, ésta mantiene su relación de crecimiento a niveles de censos y se confirma con la proyección realizada al año 2,006.

En el siguiente cuadro se muestran los datos por área urbana, según los censos de los años 1,994, 2,002 y la proyección realizada al año 2,006 por el Instituto Nacional de Estadística.

Cuadro 4
Municipio de Panajachel - Sololá
Población Económicamente Activa por Género
Área Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2006

Género	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Área urbana						
Hombres	1,735	77	2,386	64	3,167	64
Mujeres	486	23	1,342	36	1,782	36
Total	2,221	100	3,728	100	4,949	100
Área rural						
Hombres	80	59	185	57	223	46
Mujeres	55	41	139	43	267	54
Total	135	100	324	100	490	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior refleja que la población femenina en la actividad económica del área urbana del Municipio entre el año 1,994 y el 2,002 ha aumentado en un 13%, la masculina ha disminuido en igual porcentaje, lo que se confirma con la proyección para el año 2,006. Además se puede observar que entre el año 1,994 y el 2,002, que la participación masculina se reduce en un 2% y sigue la misma tendencia hacia el año 2,006 con una disminución con el último censo en un 11% y la femenina tiene una tendencia a la inversa, la que se incrementa en los mismos porcentajes. Una de las razones de esta tendencia se debe a la migración de la población masculina hacia otros departamentos o al extranjero en busca de fuentes de trabajo, y en consecuencia las mujeres se quedan a cargo del hogar.

1.4.4.1 Población económicamente activa por actividad

Es importante analizar la ocupación de la población de Panajachel para establecer cuales son las actividades a que se dedican las personas que están comprendidas en edad productiva.

En el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa de los censos 1,994, 2,002 y la proyección para el año 2,006 por actividad productiva.

Cuadro 5
Municipio de Panajachel - Sololá
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad
Años: 1994, 2002 y 2006

Actividad Productiva	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2006	%
Turismo	1,237	52	2,008	50	2,600	47
Comercio y servicios	450	19	1,209	29	1,950	35
Agrícola	503	21	495	11	485	9
Construcción	111	4	250	6	250	5
Artesanal	35	2	60	2	112	2
Pecuaría	15	1	20	1	32	1
Agroindustrial	5	1	10	1	10	1
Total	2,356	100	4,052	100	5,439	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El cuadro anterior muestra que a través de los censos 1,994, 2,002 y la proyección al año 2,006, la participación de la PEA por rama de actividad no ha tenido cambios significativos, por lo que en orden de importancia prevalece el turismo, seguido de la actividad de comercio y servicios que ha aumentado en 15% desde el año 1,994 al año 2,006, debido al crecimiento de comerciantes que han emigrado del área rural como de municipios aledaños, para

establecerse en el área urbana de Panajachel, por falta de oportunidades de empleo en sus tierras, esto se refleja en la actividad agrícola que ha decrecido en un 12% del año 1,994 al año 2,006, esto se debe a la decisión de los propietarios de las fincas de abandonar la caficultura como actividad de trabajo.

1.4.5 Ocupación y salarios

Las familias del Municipio dependen de la actividad turística como principal medio de subsistencia, seguida del sector de comercio y servicios, además en menor escala de las actividades; artesanal, agrícola, agroindustrial, extractiva de materiales de construcción y pecuaria.

Los niveles de empleo, ingresos y pobreza, son los factores económicos más importantes en el desarrollo del Municipio, a continuación se analiza la información obtenida de cada uno de ellos.

1.4.5.1 Nivel de empleo

La generación de empleo está condicionada por la afluencia de turistas al lugar, tanto nacionales como extranjeros, la economía del mismo gira alrededor de esta actividad. Gran parte de pobladores se dedican a la albañilería, la mayoría prefieren emplearse en el sector turístico.

Para el año 2,006 la actividad turística constituye la rama que aporta el mayor número de personas empleadas con un 47%; seguida del sector de comercio y servicios, representado por las actividades de índole informal y agrupa a un gran número de la población en edad de trabajar con un 35%.

De la muestra obtenida se determinó que las actividades económicas en donde se emplea la población del Municipio, el 60% devenga un salario, por trabajar

en relación de dependencia, en empresas públicas y privadas, ubicadas en su mayoría en el área urbana.

1.4.5.2 Niveles de ingresos

Los ingresos de las personas varían conforme a la actividad que desarrollan, así como el grado de escolaridad y experiencia; otras familias dependen de las remesas del exterior que reciben de sus familiares.

La identificación de los niveles de ingresos que se dan en el área rural como urbana del Municipio en sus diferentes rangos, se analizan en el cuadro siguiente basados en la muestra realizada:

Cuadro 6
Municipio de Panajachel - Sololá
Rango de Ingreso Mensual Familiar
Año: 2006

Rango en Q.				Población Urbana		Población Rural		Población Total	
					%		%		%
De	0	-	500	70	9	34	45	104	11
De	501	-	900	585	68	41	55	626	67
De	901	-	1,400	161	19	0	0	161	17
De	1,401	-	2,000	20	2	0	0	20	2
De	2,001	-	2,500	10	1	0	0	10	1
De	2,501	-	más	15	1	0	0	15	2
Total				861	100	75	100	936	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se establece según la muestra, que 104 hogares representan el 11%, en condiciones de extrema pobreza, debido a los escasos recursos monetarios con que cuentan. El rango de habitantes comprendido entre los ingresos de Q. 501.00 a 900.00, representa la media de ingresos que obtienen las familias del Municipio, con un 67% de la población que están en pobreza, estos no cubren sus necesidades básicas y su calidad de vida no es la

adecuada. Los pobladores que obtienen ingresos superiores a Q. 2,500.00 son los considerados no pobres y representan tan sólo el 2% de la población. Estas cifras relativas dan resultados medibles en cuanto a la condición precaria en que viven los habitantes del lugar, cabe resaltar que en el área rural del Municipio según la encuesta realizada, ningún hogar excede del ingreso mínimo necesario para llevar un adecuado nivel de vida, esto da como consecuencia, problemas sociales.

1.4.5.3 Niveles de pobreza

La pobreza es un término establecido para diferenciar a las personas y hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades básicas, de aquellas personas que si pueden hacerlo. De acuerdo a estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para Guatemala; al utilizar ingreso y/o consumo se pueden definir las líneas de pobreza. Cuando se utiliza el primero, la frontera entre pobres y no pobres se determina por un ingreso diario mínimo por persona de dos dólares; en tanto que para la pobreza extrema, el límite fijado es de un dólar.

El ingreso promedio mensual por habitante en el Municipio es de Q. 900.00, de acuerdo con el diagnóstico Municipal de Panajachel 2,005. Según datos obtenidos en la encuesta realizada en el año 2,006, el 67% de los encuestados tienen un ingreso mensual comprendido entre Q. 500.00 a Q. 900.00. El número promedio de personas por hogar es de cinco, lo que aumenta las condiciones precarias de vida de los pobladores. Para determinar los niveles de pobreza, se tomaron los ingresos reportados por la población encuestada, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio de Panajachel - Sololá
Niveles de Pobreza por Personas y Número de Hogares
Año: 2006

Nivel de Ingreso diario por hogar Q.	Total Hogares	Personas	Ingreso diario por persona Q.	Nivel de pobreza
De 0.01 a 20.00	104	520	3.63	Pobreza extrema
De 20.01 a 40.00	690	3,450	6.75	Pobreza
De 40.01 a 50.00	97	485	7.67	Pobreza
De 50.01 a 70.00	45	225	10.34	No Pobres
Total	936	4,680		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los ingresos de las familias se estableció la línea de pobreza del total de la población encuestada, se tomó como base un tipo de cambio de un dólar por ocho quetzales. Como se observa en el cuadro anterior el 11% de la población se encuentra en un nivel de extrema pobreza y el 84% en pobreza, debido a que sus ingresos no alcanzan ocho quetzales diarios que equivalen a un dólar para su alimentación y otros gastos necesarios.

1.4.6 Migración

Es la movilización de la residencia habitual de las personas, desde un lugar de origen hacia otro destino. Se divide en inmigración y emigración, estas se subdividen en temporal y permanente.

- Inmigración

El 11% de la población no es originaria del Municipio y provienen de diferentes departamentos entre ellos se puede mencionar: Huehuetenango, San Marcos, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Sololá, El Quiché y Zacapa, así como del extranjero, su origen proviene de los siguientes países: Estados Unidos, Suiza, Chile, Italia, El Salvador y México.

- **Emigración temporal**

Es aquella que se realiza en ciertas épocas del año, con el fin de buscar ingresos para el sostenimiento familiar. De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada, el 20% de la población migra a los departamentos de la costa sur y en menor cantidad a la ciudad de Guatemala.

- **Emigración permanente**

Se determinó que el 3% emigra a la Ciudad Capital por oportunidades de trabajo y el 4% se desplaza al extranjero en busca de empleo estable, para mejorar su status económico, lo que suma un 7% de la población que emigra de forma permanente a otro lugar para lograr satisfacer sus necesidades.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es uno de los problemas más antiguos que afronta el Municipio, según el Censo Nacional Agropecuario del año 1,979, el 95% de la superficie territorial se concentra en manos de 3.27% propietarios y según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2,003, el 92.09% se concentra en manos de 2.54% propietarios, lo que provoca que predomine el latifundio y en lugares como Panajachel se da el minifundismo por ubicarse dentro de la región nacional donde se concentra el más alto porcentaje de la población. Todo análisis estructural parte de la relación fundamental de propiedad sobre los medios de producción, la estructura agraria se encuentra conformada por las formas de tenencia y concentración de la tierra, que implica el uso y propiedad de la misma.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la relación que surge entre el productor y la tierra que trabaja, no implica necesariamente propiedad. La forma que asume la propiedad de la tierra es un aspecto importante, las relaciones de producción son influidas por las

modalidades en que los productores poseen la tierra. En Guatemala la mala distribución de la tierra viene desde tiempos de la colonia, es por ello que la mayor parte se encuentra en manos de terratenientes. Esto se agudizó con la reforma liberal realizada en 1,871, en virtud que las tierras comunales y otras grandes extensiones se repartieron entre las personas allegadas al régimen de esa época.

A continuación se describe, cada una de las formas de tenencia de la tierra en el Municipio:

1.5.1.1 Propia legal

Son propiedad del agricultor o del grupo familiar, dentro de este grupo se incluyen aquellas personas que poseen el título de propiedad de la extensión de tierra que habitan o trabajan, se caracteriza por la existencia de grandes unidades concentradas en pocos propietarios, lo que da lugar a los latifundios.

1.5.1.2 Usufructo

Se refiere a la extensión de tierra que se da al productor, para que disfrute de las mismas, sin efectuar pago alguno durante un período determinado.

1.5.1.3 Arrendada

Esta modalidad exige que el agricultor realice un pago por el uso de la tierra, ya sea renumerada, mano de obra o especie. Ceditas en alquiler a pequeños productores para cultivos temporales. Entre los lugares proporcionados en arrendamiento en el Municipio se encuentran las siguientes fincas: La Bendición, La Vega, Santa Victoria y San Luis.

1.5.1.4 Comunal

Son propiedad de la comunidad, en donde el productor es el beneficiado al adquirir tierras para cultivarlas sin efectuar pago alguno. Para el presente estudio se denomina fincas comunales, a las extensiones de terreno en las cuales se encuentran áreas de bosques, nacimientos de agua y zonas de playa pública.

1.5.2 Concentración de la tierra

Al efectuar el análisis de la información obtenida con relación a la concentración de la tierra en el Municipio, la misma revela el predominio de los minifundios (microfincas); y al comparar las cifras relativas de los dos Censos Agropecuarios tanto en el año 1,979 como en el efectuado en el año 2,003 y relacionados con la muestra, se evidencia que la estructura de tenencia de la tierra se mantiene similar, manifestada en la concentración de pequeñas extensiones de tierra en muchas manos.

Para el análisis se utilizó la distribución por tamaño de finca, de acuerdo a la extensión y estrato, según el censo agropecuario realizado por Instituto Nacional de Estadística -INE- al año 2,003.

En la tabla que se presenta a continuación se detalla la integración de las fincas:

Tabla 2
República de Guatemala
Tamaño de las Unidades Económicas
Año: 2006

Estrato	Descripción	Extensión
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Subfamiliares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 64 manzanas a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliares grandes	De 640 manzanas y más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La tabla anterior, muestra los diferentes tipos de fincas que se encuentran en el Municipio, según la extensión que cada una presenta. Con base en los resultados obtenidos se determinaron los tipos de fincas existentes, las cuales son: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son aquellos que miden la calidad de vida de la población, y que requieren de una adecuada infraestructura para su funcionamiento. El Estado y las Municipalidades son los encargados de velar porque estos lleguen de manera eficiente a la comunidad, mediante políticas sociales que tiendan a incrementar la cobertura.

1.6.1 Educación

Determina el desarrollo de los pueblos, marca el crecimiento económico y social. Según los Acuerdos de Paz y el Plan Nacional de Desarrollo es de vital importancia disminuir el analfabetismo en los niveles de pre-primaria y primaria en el área rural, así como promover la calidad de la educación en el ámbito nacional.

El Municipio de Panajachel por ser una comunidad reducida en espacio en el casco municipal se concentra la mayoría de establecimientos, cuenta con una aldea en donde se dan los niveles educativos pre-primaria, primaria y básicos.

1.6.1.1 Infraestructura física

La infraestructura educativa básicamente esta concentrada de la siguiente manera; al tomar en cuenta: edificios, aulas, áreas de recreación y cualquier otra instalación relacionada con el proceso educativo.

En el área urbana para el nivel pre-primario funcionan tres escuelas oficiales y nueve privadas; para el nivel primario cinco oficiales y 10 establecimientos privados; en el nivel básico existen 16 privados; y en el nivel diversificado 10 privados.

En el área rural se encuentra la aldea Patanatic que cuenta con un instituto privado de educación básica y una escuela oficial que imparte educación pre-primaria y primaria; anexa a esta se encuentra otra escuela en el caserío San Luis que imparte el nivel primario. Se observó que todos los centros educativos oficiales, cuentan con infraestructura adecuada.

En el año 2,006 los establecimientos educativos son 57. En el área urbana se encuentra un 96% de establecimientos y un 4% en el área rural, lo que se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 8
Municipio de Panajachel – Sololá
Distribución de Centros Educativos por Nivel y Área
Años: 1994 y 2006
En Números de Establecimientos

Nivel Educativo	1,994			2,006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria	6	1	7	15	0	15
Primaria niños	8	1	9	15	1	16
Primaria adultos	0	0	0	1	0	1
Básicos	5	0	5	14	1	15
Diversificado	1	0	1	10	0	10
Totales	20	2	22	55	2	57

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, Distrito Educativo, Panajachel, Ministerio de Educación. Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El anterior cuadro representa la cantidad de centros educativos por nivel y área, con un 159% de incremento de establecimientos en relación con el año 1,994, el área rural cuenta con dos establecimientos educativos, esto se debe a que una sola aldea pertenece al Municipio.

Para determinar el nivel educativo se debe conocer la población estudiantil por rango de edad y área para el análisis y desglose por sector, nivel y área. A continuación se presenta la población estudiantil en edad escolar por nivel y área:

Cuadro 9
Municipio de Panajachel - Sololá
Población Estudiantil en Edad escolar por Nivel y Área
En Números de Personas en Edad Específica Escolar
Años: 1994 y 2006

Edades de cada nivel educativo	1,994			2,006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaria(de 5 a 6 años)	686	60	746	713	59	772
Primaria (de 7 a 12 años)	1,442	126	1,568	2,330	340	2,670
Primaria (de 19 a más años)	0	s/info	0	95	s/info	95
Básicos(de 13 a 15 años)	1,030	90	1,120	999	87	1,086
Diversificado (de 16 a 19 años)	481	42	523	619	s/info	619
Total	3,639	318	3,957	4,756	486	5,242

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, Distrito Educativo, Panajachel, Ministerio de Educación. Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que el Municipio en el año 1,994 registraba una población estudiantil mayor a 3,000 personas que demandaban educación en todos los niveles, se puede observar que en el área urbana existían 3,639 personas y en el área rural 318 personas.

Al año 2,006 la población estudiantil creció en un 32.47%, lo que determinó que 5,242 personas son las que demandan educación en los niveles de primaria, básico y diversificado. Se aprecia que en el área urbana existen 4,756 personas y en el área rural 486.

1.6.2 Salud

Es un factor que está relacionado con el nivel de desarrollo de un País. Por esta razón para la población es fundamental prevenir la mortalidad y evitar enfermedades. A su vez, la situación de salud depende de las condiciones y oportunidades que genera la sociedad para contar con los recursos suficientes para un mejor nivel de vida, libre de la pobreza y el hambre.

Una población saludable requiere condiciones sanitarias de habitabilidad y calidad del ambiente, que promuevan la salud; además la oportunidad de recibir información para tomar decisiones acertadas entre las opciones que existen, así como contar con el apoyo de las instituciones que le permitan resolver sus necesidades de salud de manera oportuna y eficaz. La utilización de los servicios de salud depende de la oferta o disponibilidad de éstos, así también la percepción de la población sobre la calidad, accesibilidad y capacidad de resolución de las necesidades. El objeto principal de las personas e instituciones que conforman éste sector es la administración de las diferentes acciones.

Debido a que Panajachel cuenta con un centro de salud, además del centro de convergencia ubicado en la aldea Patanatic con una población moderada, los habitantes se encuentran en su mayoría cubiertos por los sistemas de salud, el cuadro siguiente muestra la cobertura con base a las consultas anuales del centro de salud para los años 1,994 y 2,006.

Cuadro 10
Municipio de Panajachel - Sololá
Cobertura de Salud
Años: 1994 y 2006

Año	Población	Consultas anuales	Cobertura %	Déficit %
1,994	7,467	2,714	37	63
2,006	14,022	2,650	38	62

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Panajachel – Sololá 2,006. Informe Sobre Salud 1,994, Fundación Centroamericana de Desarrollo - FUNCEDE.

Se identificó la cobertura de salud prestada por el centro de salud de Panajachel de la población del año 2,006 es una proyección y que las consultas anuales son las reportadas hasta el mes de mayo del 2,006.

1.6.3 Drenajes y alcantarillados

En el año de 1,994 el Municipio contaba con una red de drenajes alrededor de 27 kilómetros de largo, que cubría el 80% del área urbana. Dicha red fue construida por la Municipalidad de Panajachel y la Comunidad Económica Europea a través del proyecto ALA 88/22.

Se estableció que el 81% de la población cuenta con el servicio de drenajes; y según datos de la Municipalidad existen 1,408 servicios, lo que equivale a un 51% de los hogares. Según entrevistas se determinó que los habitantes confunden el sistema de drenajes con el sistema de fosa séptica, lo que se refleja en un 30% de la encuesta.

Según datos proporcionados por el personal de la Oficina Municipal de Planificación (OMP) al año 2,006 tiene 20 kilómetros aproximados en red de drenajes urbanos y se clasifican de acuerdo a la actividad económica, que

incluye cuota por instalación, además de la cuota mensual por el uso del servicio.

Respecto al área rural las aguas servidas son vertidas en pozos sépticos o a flor de tierra, desembocan en cuerpos de aguas cercanos a las poblaciones o en el Lago de Atitlán, lo que conlleva a crear focos de contaminación. En lo referente a los alcantarillados se investigó que se encuentra cubierta la mayor parte del Municipio y que las autoridades municipales lo relacionan o enmarcan dentro del servicio de los drenajes, en el área rural este servicio no existe. En el año 2,003 se hallaban 348 viviendas (14.89%) sin drenajes, con fosas sépticas o letrinas, sin embargo 717 (30.68%) viviendas utilizaban el sistema de drenaje antiguo, que desfogaba al Lago de Atitlán. 1,272 (54.43%) viviendas tenían instalación al drenaje municipal, las cuales desfogaban en la planta de tratamiento de aguas residuales (2,337 viviendas).”³

1.6.4 Letrinización

Según la Oficina Municipal de Planificación de Panajachel, al año 1,994 un total de 2,075 viviendas (95%), disponían de instalación de fosa séptica o letrinas, las restantes 110 viviendas (5%) carecían del sistema de eliminación de excretas.

“En el año 2,003 se hallaban 348 viviendas (14.89%) sin drenajes, con fosas sépticas o letrinas, sin embargo 717 (30.68%) viviendas utilizaban el sistema de drenaje antiguo, que desfogaba al Lago de Atitlán, 1,272 (54.43%) viviendas tenían instalación al drenaje municipal, las cuales desfogaban en la planta de tratamientos de aguas residuales (2,337 viviendas).”⁴

³ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE PANAJACHEL, Diagnóstico Municipal de Panajachel . 2,003 Pág. 6

⁴ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE PANAJACHEL, Diagnóstico Municipal de Panajachel . 2,003 Pág. 6

En el año 2,006 en el área urbana el 70% de la población utiliza sanitario normal, el 14% letrina y el 6% fosa séptica, para el área rural el 30% utiliza sanitario normal el 2% letrina y el resto fosa séptica.

1.6.5 Agua potable

En el año de 1,994 la cobertura de agua entubada en Panajachel era del 100% (2,185 viviendas con el servicio domiciliario de agua), sin embargo el problema que existía era el insuficiente abastecimiento. Se contaba con un caudal por gravedad y un pozo mecánico, escasos para cubrir el servicio durante las 24 horas. Según censo del año 2,002 el total de hogares era de 2,302; de éstos 1,830 gozaban de servicio exclusivo de agua entubada, 255 era para varios hogares y 63 para el servicio público.

Según el diagnóstico municipal del año 2,003 muestra que un total de 2,559 viviendas cuentan con servicio domiciliario de agua potable (96.6%) proviene de: 10 nacimientos, tres riachuelos y tres pozos mecánicos. El caudal de agua se ha reducido por cambios climáticos. La contaminación se origina debido a que los sedimentos sólidos llegan a los nacimientos y riachuelos. También por que los desechos sólidos y líquidos (nueve metros cúbicos de desechos sólidos son producidos por día) son arrojados a los ríos y basureros, los que van a dar al Lago de Atitlán”.⁵

Los nacimientos de agua que abastecen a la población son los siguientes: nacimiento Concepción ubicado en el municipio de Concepción, nacimiento Media Cuesta I y II ubicados en Panajachel pero las vertientes del agua provienen de San Andrés Semetabaj, riachuelo Las Quebradas, Pamuch, nacimiento Xecotoj, Los Méndez ubicados en San Andrés Semetabaj, riachuelo Panasajar ubicado entre Panajachel y San Andrés Semetabaj, nacimiento

⁵ Ibid

Panimaché ubicado en Chichicastenango, nacimiento Patzotz I y II ubicados en la finca Santa Victoria Panajachel. Por su ubicación, los nacimientos están propensos a contaminación. Adicional a estos nacimientos el Municipio cuenta con un pozo de agua azufrada ubicada a la orilla del Río San Francisco, conocido como el pozo mecánico del estadio y cuatro bombas que extraen agua del Lago de Atitlán.

Se estableció que la cobertura de agua entubada es de 96% y 4% otros. La red de distribución de agua ha mostrado deficiencias para prestar el servicio, a consecuencia del paso de la Tormenta Stan, que dañó la tubería principal la cual distribuye el vital líquido.

1.6.6 Extracción de basura

Se refiere a la generación y extracción de basura domiciliar, además del tratamiento que la Municipalidad o entes privados proporcionen. En el año 1,994 el servicio de extracción de basura domiciliar prestado por la Municipalidad era a 624 hogares. Al año 2,006 se determinó que el 84% de los hogares paga el servicio municipal, la entierran 4%, para abono 3% y la queman el 9%. El cobro es responsabilidad de la Administración que clasifica el servicio en: domiciliar, al que le aplica una tarifa de Q6.00 a Q. 25.00; y el comercial, con clasificación según actividad económica, con tarifa de Q.6.00 hasta Q.650.00, según el rango de la tabla que maneja la Municipalidad. El servicio se presta a 3,800 familias, con tres unidades que trabajan en jornada mixta, dos unidades en el horario de 4:00 A.M. a 1:00 P.M. y una unidad de 7:00 A.M. a 4:00 P.M. Esta basura es llevada a un terreno con extensión de ocho manzanas, ubicado en jurisdicción del municipio de San Andrés Semetabaj.

1.6.7 Tratamiento de aguas servidas

En lo concerniente a las aguas servidas, el paso de la tormenta Stan destruyó la planta de tratamiento, lo que ocasionó que estas desemboquen al Lago de Atitlán sin ningún tipo de tratamiento. Adicional a esto las comunidades asentadas a las orillas del Lago tampoco cuentan con tratamiento de aguas servidas y su destino final es contaminar el Lago.

Para el año 2,006 un grupo reducido de la población urbana no cuenta con un medio de conducción de excretas, esto derivado a que parte del Municipio tiene un sistema de drenajes (transportan estos contaminantes al lago de Atitlán), en el área rural aldea Patanatic y el caserío San Luis no cuentan con este servicio. En Panajachel existe la preocupación por conservar el Lago por lo que se plantean planes y programas de saneamiento ambiental (desechos sólidos y líquidos).

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En la calle Navidad se encuentra el centro de reciclaje de desechos sólidos. Dicho lugar funcionaba con anterioridad a 20 metros del río San Francisco, con dos bodegas de construcción formal (una de 20 metros de largo y 10 de ancho, y otra de 14 metros de largo y nueve de ancho), la construcción de éstas se llevó a cabo con fondos donados por las Naciones Unidas. En ellas se realizaba el tratamiento de desechos sólidos y orgánicos. Los orgánicos eran almacenados en un cubículo que contaba con cuatro estacas con cedazo, para convertirse en abono orgánico a los cinco meses de su conservación.

A consecuencia del paso de la Tormenta Stan, dichas bodegas fueron destruidas en su totalidad. Al año 2,006 el centro funciona en una instalación provisional de construcción informal, propiedad de la Municipalidad, destinado para la construcción de la Casa de la Cultura. Tiene dos empleados, encargados

de la clasificación de botellas, papel y plástico; estos materiales se recogen de los restaurantes del Municipio; o son depositados por los propios vecinos o comerciantes al centro de tratamiento. Ya clasificados son trasladados a la capital por medio de transporte de la Municipalidad para la venta. Este centro en épocas de desastres, como el ocurrido en el mes de Octubre del año 2,005 es utilizado como centro de acopio.

Un segundo centro de tratamiento de desechos sólidos se encuentra dentro del área de la Fundación “Las Manos”, en el barrio Jucanyá, con una medida de 12 metros de largo por siete de ancho. Se encarga del reciclaje de papel, alambre, vidrios y botellas.

1.6.9 Energía eléctrica

En el año de 1,994 solo la Cabecera Municipal contaba con alumbrado público. De las 2,185 viviendas reportadas, 2,130 (97%) disponían de energía eléctrica y solo 55 viviendas (3%) no gozaban del servicio.

La Empresa Unión FENOSA es la encargada de brindar el servicio. Según el censo del año 2,002 el servicio de energía eléctrica cubría 2,247 hogares, lo que equivale al 97% de los domicilios del Municipio, el 3% restante, carece del mismo.

De acuerdo a datos proporcionados por Unión FENOSA de la Cabecera Departamental, al mes de mayo de 2,006 se cuenta con una cobertura de 4,414 servicios, que se distribuyen en: 1,560 servicios comerciales y 2,854 residenciales. Respecto al alumbrado público existen en el Municipio 609 unidades de alumbrado público.

Se estableció que un 99% de la población tiene el servicio de energía eléctrica, mientras que el 1% restante carece del mismo. El área rural cuenta en su totalidad con el servicio de energía eléctrica.

1.7 ORGANIZACIONES SOCIALES Y PRODUCTIVAS

Son aquellas instituciones que poseen o carecen de personería jurídica, buscan promover un mayor desarrollo comunitario a nivel social y económico, a fin de resolver los problemas sociales y de producción que han surgido, para obtener el bienestar general de la población.

Los tipos de organización varían de acuerdo al lugar en que habiten los pobladores, es decir que las organizaciones que se constituyen en el área rural del Municipio llevan inmersos objetivos diferentes a las del casco urbano, como consecuencia de la diferencia en el nivel de vida de unos y otros. La organización de la población rural es un factor determinante para que los habitantes del campo se conviertan en verdaderos protagonistas de su propio desarrollo. La organización productiva en el área rural de Panajachel no ha jugado un papel importante debido a que hasta la fecha, no se le ha dado un uso adecuado a la tierra, lo que conlleva a que no se generen fuentes de trabajo y por ende se estanque el desarrollo de la región.

Las organizaciones tanto sociales y productivas como se mencionan en el párrafo anterior, connotan un abismo grande, de esto se puede mencionar que en el año 1,994 existían solo en el área urbana de Panajachel siete comités y una asociación, en tanto en el área rural existían dos comités.

A continuación se describen las organizaciones sociales y productivas que al año 2,006 se observaron.

1.7.1 Organización social

Son todas aquellas cuyo objetivo principal es lograr el bienestar y desarrollo integral de los habitantes de una comunidad. Su función fundamental es la gestión del desarrollo comunitario a través de la participación de todos los sectores de la población.

El Municipio cuenta con organizaciones sociales que fueron creadas con el fin de priorizar las necesidades de la comunidad, en la realización de obras, programas y servicios públicos que beneficien el área urbana y rural. Pueden mencionarse como las más importantes, las siguientes:

1.7.1.1 Asociaciones

Son entidades jurídicas y colectivas no lucrativas integradas por personas que voluntariamente deciden unirse para trabajar en conjunto, con el fin de promover, ejercer y proteger intereses de carácter social, político, cultural y profesional. Además buscan el desarrollo integral de los miembros de una comunidad.

En el Municipio se encuentran legalmente constituidas las siguientes:

- Fundación Atitlán
- Patronato Vivamos Mejor
- Escuela Life Panajachel
- Vecinos Residenciales Panajachel
- Evangélica Tabernáculo de Dios
- Sociedad Civil Pro-desarrollo Integral, Unidad Panajachelense
- Fundación Eco Percepción
- Caminar

1.7.1.2 Comités

Es un grupo organizado de personas que se unen para buscar solución a necesidades específicas de la comunidad en materia de desarrollo social. Como comités se encuentran legalmente constituidos los siguientes:

- Comité Pro-mejoramiento de la 33 Compañía de Bomberos Voluntarios de Panajachel.
- Comité Pro-creación del Instituto de Educación Básica por Cooperativa del barrio Jucanyá de Panajachel, Sololá.
- Comité de Vivienda Panajachelense.
- Comité de la Colonia Moltaván II, Barrio Norte, Jucanyá.
- Comité de Apoyo a la Clínica Fundabien, Panajachel.
- Comité de apoyo de la Biblioteca popular “Fray Payo Enríquez de Rivera, Panajachel
- Comité Pro-percibiendo la Tierra de Panajachel
- Comité Brisas del Lago
- Comité de Reconstrucción Panajachel 4 de Octubre
- Comité de Grupo de Mujeres Campesinas Financiera Alimenticia, Aldea Patanatic.
- Comité de Mejoramiento, Mantenimiento y Orden del Final de la Calle y Playa del Embarcadero Tzanjuyú, Panajachel
- Comité de Mujeres “Las Triunfadoras”, de Panajachel
- Comité de Mujeres Unidas Pro-tierra Jucanyá, Panajachel
- Comité Pro-vivienda de FOGUAVI en Lote Propio, Panajachel

1.7.1.3 Congregaciones religiosas

El Municipio cuenta con dos iglesias Católicas, 24 evangélicas, y cuatro de otras denominaciones. Estas realizan diversas actividades de tipo social con las que

brindan apoyo a la comunidad. La iglesia católica parroquial fue construida en 1,567.

En el 2,006 la Iglesia Católica brinda apoyo a la comunidad a través de la Pastoral Juvenil y también cuenta con Pastoral de la Niñez y las actividades religiosas son organizadas por los cursillistas.

1.7.1.4 Consejo comunitario de desarrollo COMUDES

El Sistema de Consejos de Desarrollo, es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, el cual considera los principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

En el año 1,994 no existían los COCODES, fue hasta el año 2,002 que se organizaron en cuatro sectores: micro región sur, micro región centro, micro región Jucanyá, micro región norte, y en conjunto con la sociedad civil, ONG's y OGS, con un total de 45 personas representativas, se formaron las siguientes comisiones: salud, educación, cultura y deportes, saneamiento ambiental, turismo y ecoturismo, proyectos económicos, productivos, mujer, niñez y juventud, participación ciudadana, resolución de conflictos, derechos humanos y justicia.

En el año 2,006 se encuentran conformados nueve comités que representan a la región Noroeste, región Centro, región Jucanyá Norte, región Jucanyá Sur, Patanatic, rancho grande, región Noroeste (la manzanita), los residenciales, micro región Sur (Tzanjuyú).

1.7.1.5 Concejo municipal de desarrollo -COMUDES-

El Concejo Municipal de Desarrollo fue legalmente constituido en el año 2,002 mediante Acta 03-2,002 y está integrado por:

- Alcalde Municipal
- Cinco concejales
- Tres síndicos
- Secretario municipal
- Representante de la oficina municipal de planificación

1.7.2 Organización productiva

Éstas constituyen la base para el desarrollo integral de una comunidad. En el Municipio se identificaron las siguientes:

- Grupo de Lancheros Sector Norte.
- Comité de Taxis Rotativos “El Buen Samaritano” de Panajachel.
- Grupo de Mujeres Artesanas.
- Comité de Fotógrafos de la Playa Pública de Panajachel.
- Comité de Tours Operadores Unidos Ri Sakaric 2,012.
- Asociación de Microbuses y Taxis “San Francisco”.
- Asociación de Navieros de la cuenca del Lago.
- Asociación de Areneros.

1.7.2.1 Cooperativas

Se estableció que existe una Cooperativa “Utz’Kaslemal R.L.” la cual apoya de forma directa el desarrollo agrícola, artesanal y comercial de la población a través del otorgamiento de créditos.

1.8 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Establece la necesidad de construcción de infraestructura como: centros de salud, hospitales, escuelas, carreteras, mejoramiento de caminos, así como capacitación y asistencia técnica en salud, educación, producción, comercialización, desarrollo empresarial económico-social de la comunidad, de acuerdo a las posibilidades económicas del Gobierno, organizaciones no gubernamentales ONG'S y apoyo de los pobladores.

1.8.1 Identificación de necesidades

Las áreas a cubrir de acuerdo a las necesidades identificadas son: salud, educación, infraestructura social y productiva. Así como los servicios de: drenajes, mejoras en calidad de agua potable, seguridad, recolección y tratamiento de desechos sólidos.

1.8.2 Inventario de inversión social

Se estableció que existen necesidades económicas, sociales, culturales y psicológicas para los habitantes de la comunidad, la satisfacción de éstas ayudará a mejorar el nivel de vida de los mismos.

La siguiente tabla detalla un listado de las necesidades con descripción y ubicación por centro poblado obtenido a través de entrevistas realizadas a la población por el Grupo EPS.

Tabla 3
Municipio de Panajachel - Sololá
Inventario de Requerimientos de Inversión Social
Año: 2006

Necesidad	Lugar
Ampliación, sectorización y mejoramiento de agua potable	Panajachel
Capacitación de mano de obra	Patanatic
Compra de terreno para planta de tratamiento de desechos.	Panajachel
Construcción de contenedores en puntos estratégicos en la población para recolectar basura	Panajachel
Construcción de mercado con terminal de buses	Panajachel
Facilitar el acceso para el ingreso a Jucanyá	Panajachel
Dragado de río	Panajachel
Drenajes	Jucanyá
Hospital	Panajachel
Instituto diversificado	Panajachel
Mantenimiento de vías de acceso	Patanatic
Mantenimiento de vías de acceso	San Luis
Mejoramiento de vías de acceso (puente y carretera)	Panajachel
Mercado	Patanatic
Muros de contención en río	Panajachel
Orfanato con guardería y comedor	Panajachel
Parque de recreación infantil	Panajachel
Puesto de Salud	San Luis
Reconstrucción de planta de tratamiento de aguas servidas	Panajachel
Servicio de limpieza en calles	Panajachel
Sistema de riego	Patanatic
Sistema de riego	San Luis
Transporte público	San Luis
Tratamiento de agua	Panajachel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se determinó que el principal requerimiento es el mantenimiento y mejoramiento de vías de acceso, tanto en el área urbana como rural, los pobladores consideran necesario que las carreteras deben estar en óptimas condiciones. Además, en el área productiva se hace necesario implementar un sistema de

riego adecuado y capacitar la mano de obra para mejorar y desarrollar los cultivos. La población también planteó otros factores que necesitan y que no forman parte de infraestructura, como el aspecto de la capacitación en cultura ambiental, saneamiento ambiental, conservación de recursos naturales, servicio y atención al turista. La infraestructura física, se estableció que existen lugares específicos que necesitan puentes, como por ejemplo: el que une al Barrio Jucanyá con el municipio de Panajachel, el cual fue derribado por el Río San Francisco en octubre del año 2,005 con el paso de la tormenta Stan, así como la culminación del mercado municipal que brindará fuentes de ingresos para los pobladores.

1.9 RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Las personas que dispone de pocos recursos para vivir en lugares seguros, se ven obligadas a habitar en zonas no adecuadas, lo que implica estar expuesto a desastres como inundaciones, terremotos, deslaves y deslizamientos.

Los daños o desastres son desencadenados como consecuencia de manifestaciones que se construyen en una sociedad de acuerdo a procesos sociales, ecológicos, naturales, siconaturales y antrópicos los cuales son riesgos que se generan a lo largo del tiempo. A continuación se presenta un análisis de riesgos identificados en el Municipio.

1.9.1 Riesgos sociales

Surgen a partir de la relación entre las personas y el medio ambiente. Es la posibilidad de que ocurra un desastre y en este proceso se involucra la acción del hombre.

Se determinó que en el municipio de Panajachel existen riesgos de carácter social, que se deben a factores como la falta de educación y cultura ambiental

de la población, que establecen la importancia del cuidado de los recursos naturales.

Esta situación provoca la amenaza de contaminación y deterioro de los recursos por la falta de conocimiento. Otro factor es la inmigración de personas que se desplazan al Municipio, lo que implica el aumento de asentamientos que no cuentan con los servicios básicos para habitar en condiciones adecuadas, situación que incrementa la amenaza de enfermedades y epidemias. Al mismo tiempo se ven afectadas las personas que viven en los alrededores de los asentamientos con el contagio de diversas enfermedades. La construcción de estas viviendas es insegura lo que implica una amenaza de sufrir percances físicos y materiales.

1.9.2 Riesgos ecológicos

Es el conjunto de factores que propician la ocurrencia de fenómenos naturales que provocan daños a la ecología, debido al deterioro de los recursos naturales en la comunidad.

Entre los riesgos ecológicos identificados se encuentran: la disminución de los bosques en las montañas y colinas, como consecuencia de los incendios forestales, la tala de árboles para ser utilizados como leña, los cambios en el nivel del agua y temperatura en el Lago.

1.9.3 Riesgos naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra que se encuentra en constante transformación. Los factores naturales que propician la ocurrencia de un daño o desastre son difíciles de contrarrestar, debido a las características que están relacionadas unas con otras, es decir, los fenómenos naturales pueden desencadenar otros, por las condiciones de riesgo en el ambiente.

En el caso de Panajachel los factores naturales que determinan la posibilidad de que ocurra un desastre son: su ubicación geográfica, que provoca derrumbes en las montañas y colinas a consecuencia de las fuertes lluvias lo que ocasiona que las viviendas sean soterradas y el tránsito vehicular sea bloqueado, también la posibilidad del desbordamiento del Río San Francisco que atraviesa gran parte del casco urbano del Municipio y en épocas de invierno eleva su caudal que da lugar a la amenaza de inundaciones sobre las viviendas construidas a las orillas del mismo que continúan expandiéndose.

1.9.4 Riesgos socionaturales

Es la posibilidad de que se manifieste un fenómeno o daño natural y en su ocurrencia interviene la mano del hombre. Los riesgos socionaturales observados en el Municipio son las construcciones en zonas que no poseen los requisitos mínimos de seguridad, es decir, viviendas que se encuentran ubicadas en laderas de las montañas y en orillas del Río San Francisco, estas condiciones causan deslizamientos e inundaciones.

Otro factor socionatural es la urbanización en bosques y uso inadecuado del suelo a través de la utilización de fertilizantes químicos y la deforestación desmedida de los agricultores en la quema de la tierra.

1.9.5 Riesgos antrópicos

Son los riesgos que se atribuyen a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza. Se caracterizan por estar condicionados de forma intencional o accidental por el hombre, los cuales ponen en peligro la integridad física y calidad de vida de una población.

Los riesgos de carácter antrópico en el Municipio son diversos, entre los que se pueden mencionar: las aguas servidas que desembocan en forma directa en el

lago por la falta de una planta de tratamiento de desechos, que ocasiona la contaminación en el mismo, además se presenta el uso inadecuado del suelo durante la siembra, la acumulación de basura a orillas del lago causada por las personas que se desplazan en la playa y la deforestación por la tala inmoderada que implica desproteger las montañas lo que genera deslizamientos y deslaves en épocas de invierno.

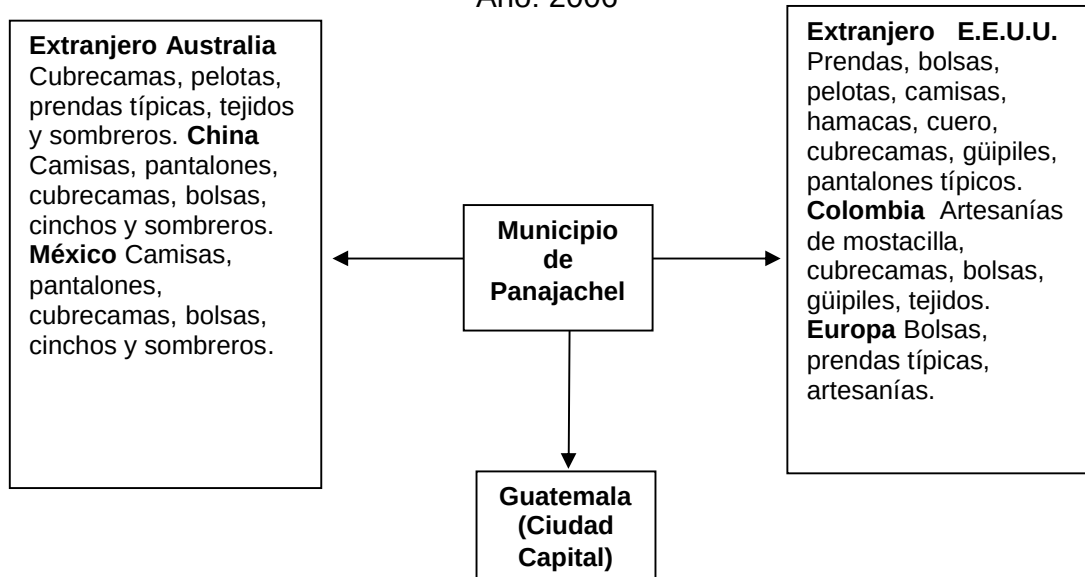
En el contexto del origen de los riesgos aún cuando éstos sean generados por condiciones naturales y ecológicas, se encuentran ligados aquellos que son de carácter social, socionatural y antrópico, es decir, que de alguna manera participa la acción humana a través del tiempo, por el desarrollo tecnológico o por el uso inapropiado de los recursos naturales.

1.10 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son las transacciones de los sectores productivos del Municipio, que se realizan a través de la negociación de compraventa de insumos y mercancías, que se llevan a cabo por medio de importación y exportación entre los agentes económicos.

A continuación se presenta la gráfica que muestra los lugares de origen y destino de los productos que se comercializan.

Gráfica 1
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujo Comercial Ofertado
Año: 2006

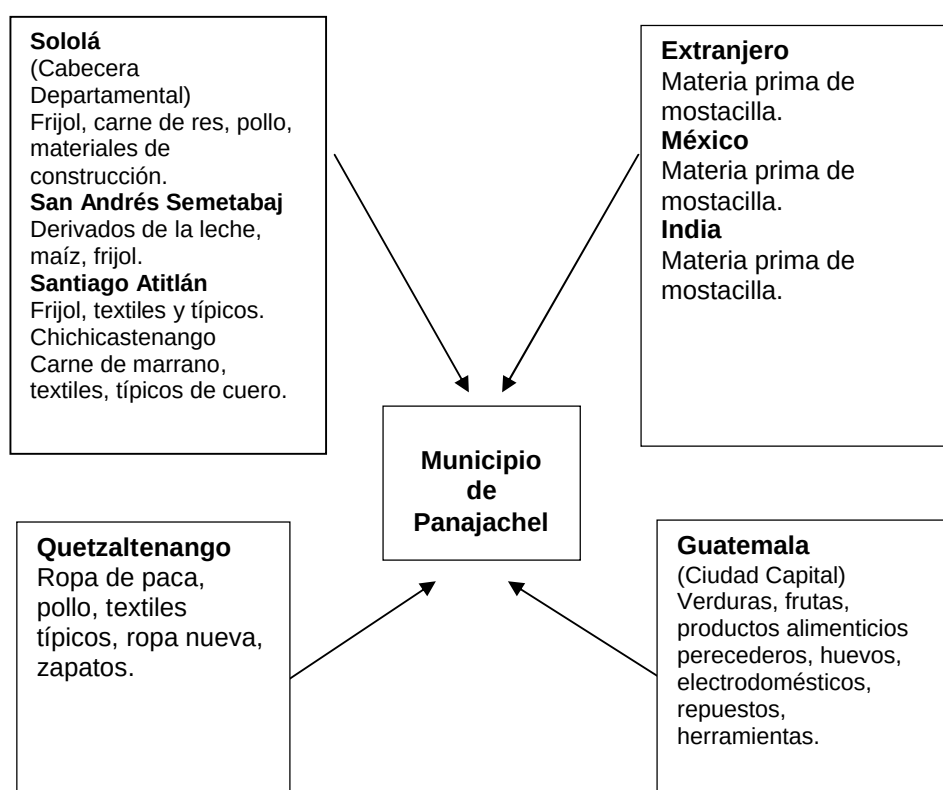


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior indica que Panajachel comercializa algunos productos hacia el exterior y los demás se distribuyen a nivel local, el único producto agrícola que se produce y se comercializa en la ciudad de Guatemala es la cebolla, que representa un 70.15% de participación económica en la actividad agrícola. Los productos artesanales que se distribuyen son transportados desde otros municipios, los principales productos que se exportan son las artesanías y prendas típicas, derivado de que el Municipio, es uno de los lugares turísticos más visitados, lo que permite realizar negociaciones con extranjeros interesados en adquirir las artesanías que se ofrecen. Se determinó que existen limitaciones en el proceso de exportación, a causa de las restricciones que impone La Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT) a los exportadores que no cumplen los requisitos establecidos. A continuación se presenta la gráfica que muestra los productos relevantes que

se importan, así como los lugares de origen, que suministran las materias primas y productos.

Gráfica 2
Municipio de Panajachel - Sololá
Flujo Comercial Demandado
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Por ser el turismo el sector que predomina, el Municipio necesita adquirir materias primas provenientes del extranjero para elaborar las diversas artesanías que se comercializan a nivel local, así también productos de la canasta básica, que se consumen como consecuencia de la afluencia de

turistas. El 60% de los productos que requiere el Municipio provienen de la Ciudad Capital y el resto de Sololá, Quetzaltenango y municipios vecinos.

Dentro del lugar se aprecia un flujo comercial local de los siguientes productos: Verduras, frutas, legumbres, granos básicos, lácteos, carnes, mariscos, embutidos, abarrotes, muebles de madera, electrodomésticos, artesanías turísticas, textiles, ropa de paca, zapatos de paca, recuerdos del lugar, mano de obra, pedrín, arena, materiales de construcción.

El proceso de distribución de los productos que ingresan al Municipio se lleva a cabo por medio del transporte terrestre y la comercialización de los mismos a través de la compraventa en los centros comerciales, mercados, puestos informales y centros poblados. En el año 1,994 se comercializaba en mayor cantidad las artesanías manufacturadas en los departamentos de Quiché y Totonicapán, funcionaban alrededor de 400 ventas formales e informales en el Municipio. Este movimiento comercial se ha incrementado en un 8.25% por la afluencia de turistas. Otros productos que se comercializaban en ese período eran maíz y frijol, que se destinaban para el comercio interno y el consumo familiar.

CAPÍTULO II

LOS DESASTRES

En este capítulo se identificarán los principales desastres ocurridos a lo largo del tiempo en el Municipio de Panajachel, departamento de Sololá, que han afectado a la población, los recursos naturales, bienes materiales e infraestructura.

2.1 ORIGEN DE LOS DESASTRES

Los desastres pueden ser ocasionados por diferentes causas, a continuación se describen los orígenes de los desastres ocurridos en el Municipio.

2.1.1 De origen natural

Son los desastres que debido a circunstancias naturales ponen en peligro el bienestar del ser humano y el medio ambiente, aquellos que son ocasionados por fenómenos climáticos o geológicos, que forman parte del ciclo de la naturaleza. Muchos desastres naturales son inevitables pero es posible adoptar medidas para minimizar su impacto.

Entre los fenómenos naturales que provocan desastres se pueden mencionar los siguientes: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslizamientos, tormentas tropicales y huracanes; estos últimos son la catástrofe más dañina.

Según la información obtenida se determinó que en el Municipio los fenómenos naturales que se han presentado en el transcurso del tiempo son: terremotos, huracanes, tormentas, desbordamientos, inundaciones, deslizamientos, deslizamientos y derrumbes. La mayoría de éstos son ocasionados por las lluvias

intensas que se presentan y por el tipo de terreno en que se encuentra el Municipio.

Un factor natural que influye es que en las montañas que rodean a la población se desplazan nacimientos de agua que en época de invierno elevan sus corrientes, también afecta la cercanía del río San Francisco que tiende a desbordarse cuando las lluvias tiende a caer durante todo el día, esto debido a que no se cuenta con muros de contención reforzados. Sin embargo al año 2006 la Municipalidad realiza la construcción de muros laterales para evitar posibles desbordamientos.

2.1.2 Origen socionatural

Se caracterizan por estar ocasionados por la naturaleza, sin embargo en su ocurrencia también interviene la actividad humana, lo que incrementa la gravedad de estos desastres.

Entre los fenómenos socionaturales ocurridos en el Municipio se encuentran las construcciones en zonas con mínima seguridad como las viviendas ubicadas en la rivera del río o en laderas de las montañas, los incendios forestales a causa del inapropiado uso del suelo, deslizamientos por la inestabilidad del suelo a causa de la tala inmoderada de bosques, desbordamientos e inundaciones provocadas por la urbanización a orillas del río.

Estos fenómenos son determinados por la falta de precaución de parte de la población aún cuando sea consciente del peligro que de vivir en condiciones de alto riesgo.

2.1.3 De origen antrópico

Son los que causan daños y devastaciones originados por la acción del hombre, debido a la explotación inadecuada de los recursos naturales con los que se disponen, así también por la falta de conocimiento en el manejo y conservación de los mismos.

Se determinó que entre los desastres antrópicos que se presentan en el Municipio se mencionan los siguientes: la contaminación del agua, desechos sólidos, aguas servidas, drenajes saturados, incendios forestales por rozas o quemas agrícolas, desintegración familiar y pérdida de valores culturales.

2.1.4 Desastres naturales en la comunidad

El desastre natural de mayor intensidad y de gran impacto a nivel social, económico y psicológico fue cuando ocurrió la tormenta Stan, que azotó a la comunidad en octubre del año 2,005, con lluvias torrenciales que duraron cinco días.

2.1.4.1 Nivel económico

El sector económico sufrió fuertes daños, el número de turistas disminuyó de manera significativa, lo que se reflejó en despidos de personal en los hoteles, almacenes y restaurantes, debido a que la economía de Panajachel depende en su mayoría de la actividad turística. Como consecuencia muchos hogares permanecieron sin el sustento diario.

La actividad agrícola también resultó afectada por este fenómeno natural, donde según datos obtenidos por SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) y la Municipalidad en el casco urbano se reportaron pérdidas en la producción de cebolla y de maíz; en la aldea Patanatic

también se registraron pérdidas de maíz, que es el producto agrícola que se produce en mayores extensiones de tierra en esta área.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los daños ocasionados en la producción agrícola.

Tabla 4
Municipio de Panajachel - Sololá
Evaluación de Daños en Cultivos
Año: 2006

Casco urbano		Area afectada			Destino de la Producción		Causas			Suelo disponible	
Tipo de cultivo	Cant. cuerdas	Terreno/ Cuerdas		Unidad de medida	Consumo Familiar	Venta	Deslave	Viento	Lluvia	para el cultivo	
		Propiedad	Arrenda	Quintales, cañas manojos						Si	No
Cebolla	2		x	400qq		x	x			x	
Cebolla	1.5		x	300qq		x	x			x	
Cebolla	1.5		x	300qq		x	x			x	
Cebolla	3.5	x		700qq		x	x			x	
Cebolla	1		x	200qq		x	x			x	
Cebolla	2	x		400qq	x				x		x
Maíz	4	x		9qq	x				x		x
Maíz	6	x	x	42qq	x	x		x	x	x	
Total	21.5	2,351									
Aldea Patanatic											
Unidad quintales											
Maíz	2	x		10qq	x			x	x	x	
Maíz	1	x		5qq	x		x			x	
Maíz	2		x	10qq	x		x			x	
Maíz	5		x	25qq	x			x	x	x	
Maíz	6	x		30qq		x	x			x	
Maíz	3		x	15qq	x			x	x	x	
Maíz	1		x	5qq	x			x	x	x	
Maíz	2		x	10qq	x			x	x	x	
Maíz	2	x		10qq	x			x	x	x	
Maíz	8		x	40qq		x		x	x	x	
Maíz	3		x	15qq	x			x	x	x	
Maíz	2		x	10qq	x			x	x	x	
Total	37	185qq									

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Panajachel.

La tabla anterior muestra los productos agrícolas que en el área urbana y rural fueron dañados con la tormenta Stan. En el área urbana se perdieron 2,300 quintales de cebolla, lo que representa una pérdida económica para los productores debido a que la totalidad del producto se destina para la venta, la causa de dicha pérdida se deriva de las fuertes lluvias que arrastraron grandes cantidades de tierra que destruyeron los cultivos.

En la aldea Patanatic, también se destruyó la producción de maíz, la cual se destina para el consumo familiar razón por la que muchas familias se quedaron sin consumir los alimentos básicos para sobrevivir.

2.1.4.2 Nivel social

En el factor social las inundaciones afectaron a la población, en los sectores de educación, vivienda, salud y servicios básicos. Durante el desastre de la tormenta Stan se habilitaron 32 albergues temporales en las escuelas, hoteles, iglesias, gimnasio municipal, incluso casas particulares y cementerio, los cuales albergaron a 3,430 personas entre hombres, mujeres y niños, de acuerdo a datos proporcionados por los representantes Municipales e Instituciones Sociales.

El Ministerio de Salud autorizó dos puestos de atención para los damnificados, uno de ellos; el Centro de Salud que se mantuvo abierto las 24 horas del día y el otro es un puesto de convergencia en la aldea Patanatic que funciona con el fin de atender las necesidades básicas de salud de la población residente en la aldea.

Las acciones inmediatas que se realizaron en salud pública, consistieron en efectuar medicina preventiva y curativa, delegados de CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres) y representantes del Ministerio de

Salud visitaron los albergues y efectuaron orientación en el manejo del agua, basura y excretas, así como también en el manejo de alimentos; estas acciones se realizaron con el fin de evitar alguna epidemia.

2.1.4.3 Nivel psicológico

En el factor psicológico, las familias que sufrieron daños a causa de la tormenta Stan, se encuentran aún afectadas por el trauma que ocasionó este desastre natural. El efecto psicológico que la población vive es el temor e incertidumbre de enfrentarse una vez más con la inevitable tragedia natural por encontrarse en situaciones de desventaja social y económica. Se determinó que el 84% de la población no ha recibido información en relación a como reaccionar ante un desastre por lo que se mantiene en condición vulnerable psicológicamente, al no tener conocimiento de cómo enfrentar una emergencia.

2.2 HISTORIAL DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD

En el Municipio se identificaron los fenómenos que a través del tiempo ocasionaron mayores daños a la población y provocaron cambios climáticos, entre éstos se detallan a continuación los siguientes:

- Inundación 1,949

En el mes de octubre de 1,949 ocurrió un pequeño temporal que afectó el pueblo de Panajachel con una duración de cinco días de fuertes lluvias y vientos.

Los estragos producidos por las corrientes, causaron la creciente del río y el temor de los habitantes de morir por las lluvias torrenciales que inundaron todo el Municipio, las corrientes de agua recorrieron las avenidas y calles que conducen a Santa Catarina Palopó.

Los grupos organizados se dispersaron con prontitud hacia los lugares de urgente necesidad, quienes para defenderse de las fuertes lluvias se cubrían con costales, capas y algunos más con paraguas. Se integraron con el fin de atender las emergencias existentes en esa oportunidad.

Posteriormente las autoridades y comité de emergencia en sesiones extraordinarias discutieron las causas de la inundación, al finalizar llegaron a dos conclusiones principales: Reforestar las montañas con el fin de evitar deslaves, informar al Gobierno Revolucionario de Jacobo Arbenz Guzmán de dicha inundación, el cual hizo entrega a la población de los dos muros en forma de trapezoide de material ciclópeo, que miden 1 por 3 por 2,000 metros de largo, cada uno ubicado en los laterales del río San Francisco, que funcionaban como protección a la población de posibles crecientes del río.

- Terremoto 1,976

El 4 de febrero de 1,976, ocurrió un fuerte sismo en el País, el desastre comenzó a las 3:03:33 horas. La fase de destrucción duró 49 segundos, y la intensidad fue de 7.6 grados en la escala de Richter, con una energía equivalente a la explosión de 2 mil toneladas de dinamita. La falla del Motagua, que atraviesa el 80% del territorio guatemalteco provocó el terremoto. El epicentro se localizó a 150 kilómetros al noroeste de la ciudad, cerca de Gualán, Zacapa alrededor de 5 kilómetros de profundidad.

Este desastre natural provocó una tragedia humana de 23 mil muertos 76 mil heridos y 3,750,000 damnificados en todo el país.

Los daños que ocasionó este terremoto en Panajachel fueron los siguientes: destrucción de casas, que en su mayoría estaban construidas de adobe y lámina; en el sector agrícola se registraron pérdidas en la producción de ajo,

cebolla, pepino, naranja, aguacate, mango y zapote. El Municipio obtuvo apoyo a través de préstamos que ofreció el Banco de Guatemala Banguat, con bajos intereses y a largo plazo, esto fue fundamental para la recuperación de la economía de este lugar.

También ofrecieron ayuda instituciones como: UNDRO, Oficina Coordinadora de las Naciones Unidas en Caso de Catástrofes, que envió un representante especial. Le siguieron misiones para la evaluación de los daños y de las necesidades emergentes de los diversos organismos especializados: UNESCO, UNICEF, OMS, FAO, CEPAL. Luego, el Banco Mundial, el Banco Internacional para la reconstrucción y el desarrollo, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo prepararon sus informes y asignaron créditos.

- Huracán Mitch 1,998

El huracán Mitch, que llegó a las costas de Centro América en el mes de octubre del año 1,998, azotó la región durante varios días. En Guatemala, las fechas fueron del 25 al 31 de octubre, con vientos que superaron los 250 kilómetros por hora. A los fuertes vientos se unieron lluvias torrenciales, inundaciones y deslizamientos, fenómenos que ocasionaron cuantiosas pérdidas económicas. En Guatemala provocó la muerte de 228 personas y la desaparición de 250, además unas 82,000 resultaron damnificadas, el 60% de la producción de bananas fue arrasada.

En Panajachel este desastre no causó mayores daños en cuanto a viviendas destruidas y pérdidas humanas. La comunidad no resultó afectada directamente por este fenómeno natural, solo se registraron pérdidas en el sector agrícola.

- Tormenta tropical Stan 2,005

El 4 de octubre del año 2,005 el Municipio sufrió una de las tragedias más grandes de su historia, al desbordarse el río San Francisco ubicado entre el casco urbano y el barrio Jucanyá, a causa de las lluvias torrenciales de la Tormenta Stan que duraron cinco días; fueron socavadas las bases del puente Panajachel que comunicaba a la arteria principal del Municipio.

Se destruyeron por completo cuatro puentes peatonales y el puente vehicular llamado Jucanyá que estaban ubicados en la cabecera Municipal, los cuales comunicaban a los diferentes sectores del barrio Jucanyá, también las bases del Puente San Francisco fueron socavadas, con el riesgo de que se desplomaran, con desbordamiento de casi 150 metros de carretera asfaltada que conduce de del barrio Jucanyá a Godinez y numerosos derrumbes en la carretera que comunica a Panajachel y la Cabecera Departamental, como también a Panajachel a San Andrés Semetabaj, situación que aisló por completo al Municipio.

Antes de la tormenta se hallaban 500 viviendas de las cuales se destruyeron 300 por estar ubicadas a las orillas del río, así también se dañaron las viviendas ubicadas en laderas de los cerros Santa Elena y Santa Maria, que representa un número aproximado de 100 familias damnificadas.

El servicio de agua potable también sufrió severos daños en las diferentes fuentes que abastecen la Cabecera Municipal tanto por gravedad, como por bombeo, con rupturas en la línea de conducción. Lo que significó que la población se quedara sin el vital líquido durante cinco días. Entre los daños relevantes de este servicio se pueden mencionar: la ruptura de 90 metros lineales de tubería de seis pulgadas de diámetro que conduce el agua extraída del Lago Atitlán hacia el centro de la población, previo al paso por el sistema de

cloración y cubre casi el 50% de 2,500 servicios registrados en la oficina de agua municipal.

Desplome del tanque elevado de metal con capacidad de 20,000 galones, fuente que abastece al Barrio Jucanyá y que cubre un 25% de los servicios. Pérdida total del conducto de agua entubada de la Aldea Patanatic a causa de enormes derrumbes que dejaron sepultada la única fuente de agua que abastece a la Aldea y la destrucción de la tubería de conducción. Ruptura y pérdida parcial de las líneas de conducción de las diferentes fuentes de abastecimiento que funcionan por gravedad.

La mayor pérdida de la comunidad a causa de este fenómeno natural es la destrucción de la planta de tratamiento de aguas servidas, da como resultado que los drenajes de la Cabecera Municipal, se desplacen sin tratamiento previo hacia el Lago Atitlán, lo que provoca daños tanto a la salud de la población, como la contaminación acelerada e irreversible del Lago. Son cuantiosos los daños provocados por la tormenta Stan entre estos se mencionan: la escasa afluencia turística, despido masivo de empleados, escasez de víveres y granos básicos, escasez de combustible y gas propano, pérdida completa de cosechas en los lugares de cultivo, bloqueo de vías de acceso, destrucción parcial del estadio Municipal de fútbol y la pérdida humana de dos niños según registros proporcionados por CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres).

En síntesis los daños ocasionados por la tormenta Stan son considerables, los que se resumen a escombros, viviendas socavadas, cultivos dañados, personas desaparecidas y un conjunto de secuelas más que, a casi un año de este desastre se percibe aún la huella catastrófica que marcó en los distintos niveles y sectores socioeconómicos del Municipio.

2.2.1 Por su importancia

Por orden de importancia los desastres ocurridos en el Municipio se clasifican de la siguiente manera:

- Tormenta Tropical Stan

Se determinó a través de entrevistas que el 95% de la población considera que la Tormenta Stan constituyó uno de los desastres de mayor impacto que reflejó sus efectos en pérdidas humanas, disminución en la economía local por la ausencia de turistas. Otro factor afectado fue el social por la cantidad de familias que perdieron sus viviendas lo que aumentó el nivel de pobreza y la carencia de servicios básicos, las escuelas se cerraron para ser utilizadas como albergues provisionales a los damnificados del desastre, situación que causó que los estudiantes se mantuvieran sin recibir educación. La infraestructura y vías de comunicación se bloquearon por varios días, a causa de las intensas lluvias y derrumbes en las carreteras que comunican al Municipio.

La red de alcantarillado y la planta de tratamiento se destruyeron situación que generó el riesgo en la salud de la población con la posibilidad de contraer enfermedades respiratorias, estomacales e infecciosas.

- Huracán Mitch

En segundo lugar de importancia está el huracán Mitch, con secuelas que se traducen en pérdidas de cultivos, viviendas e inundaciones sin embargo impactó en menor grado en relación a pérdidas humanas comparado con las que provocó la tormenta Stan.

Este desastre mostró la vulnerabilidad en la conservación ambiental, condiciones de vida y falta de medidas de prevención lo cual agravó los efectos de otro desastre de mayor magnitud como la tormenta Stan en el año 2,005.

2.2.2 Por su origen

La mayoría de los desastres ocurridos en el Municipio se caracterizan por ser de origen natural, si embargo la explotación y el uso inadecuado de los recursos naturales contribuyen a incrementar los daños causados por los desastres. Se estableció que el 93% de la muestra considera que el Municipio se encuentra vulnerable a la ocurrencia tanto de fenómenos naturales como antrópicos por la falta de cultura y educación ambiental que evite la degradación de los recursos disponibles.

Entre los fenómenos naturales que han causado severos daños a la población se encuentran las inundaciones y las lluvias torrenciales con un 70%, las cuales causaron pérdidas humanas, destrucción a viviendas y cultivos; los derrumbes han dañado a la población en un 11% en el bloqueo de las carreteras, viviendas soterradas, y destrucción de los conductos de agua; los deslaves también causaron daños en un 10% de impacto a las viviendas y cultivos.

En relación a los fenómenos de mayor ocurrencia en el Municipio están: las lluvias torrenciales con un 46% de frecuencia, las inundaciones un 27% y con menor frecuencia de 13%, ocurren los deslaves.

Los efectos negativos de estos fenómenos naturales están influidos por la intervención humana y falta de prevención.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Los riesgos constituyen la combinación de una amenaza que se puede materializar en un futuro, asociada a la vulnerabilidad que representa la serie de condiciones o factores, que hacen propensa a una sociedad a los desastres.

De manera conceptual el riesgo, la amenaza y vulnerabilidad se pueden asociar de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de CONRED.

La gráfica anterior muestra que los riesgos se originan en función de las amenazas y vulnerabilidades, el riesgo a un desastre aumenta cada vez más por la falta de conocimiento de estos factores que son importantes para la capacidad de reacción de parte de la población afectada.

3.1 AMENAZAS

“Se definen como la posibilidad de que un fenómeno de origen natural o causado por la acción humana se produzca en un determinado tiempo y

territorio, que no está preparado para afrontar la situación, y pone en peligro a las personas y su medio ambiente”⁶

3.1.1 Amenazas naturales

Representan aquellas que se generan a través de las condiciones de cambio del entorno natural, que influyen en la posibilidad de que ocurra un fenómeno de origen natural.

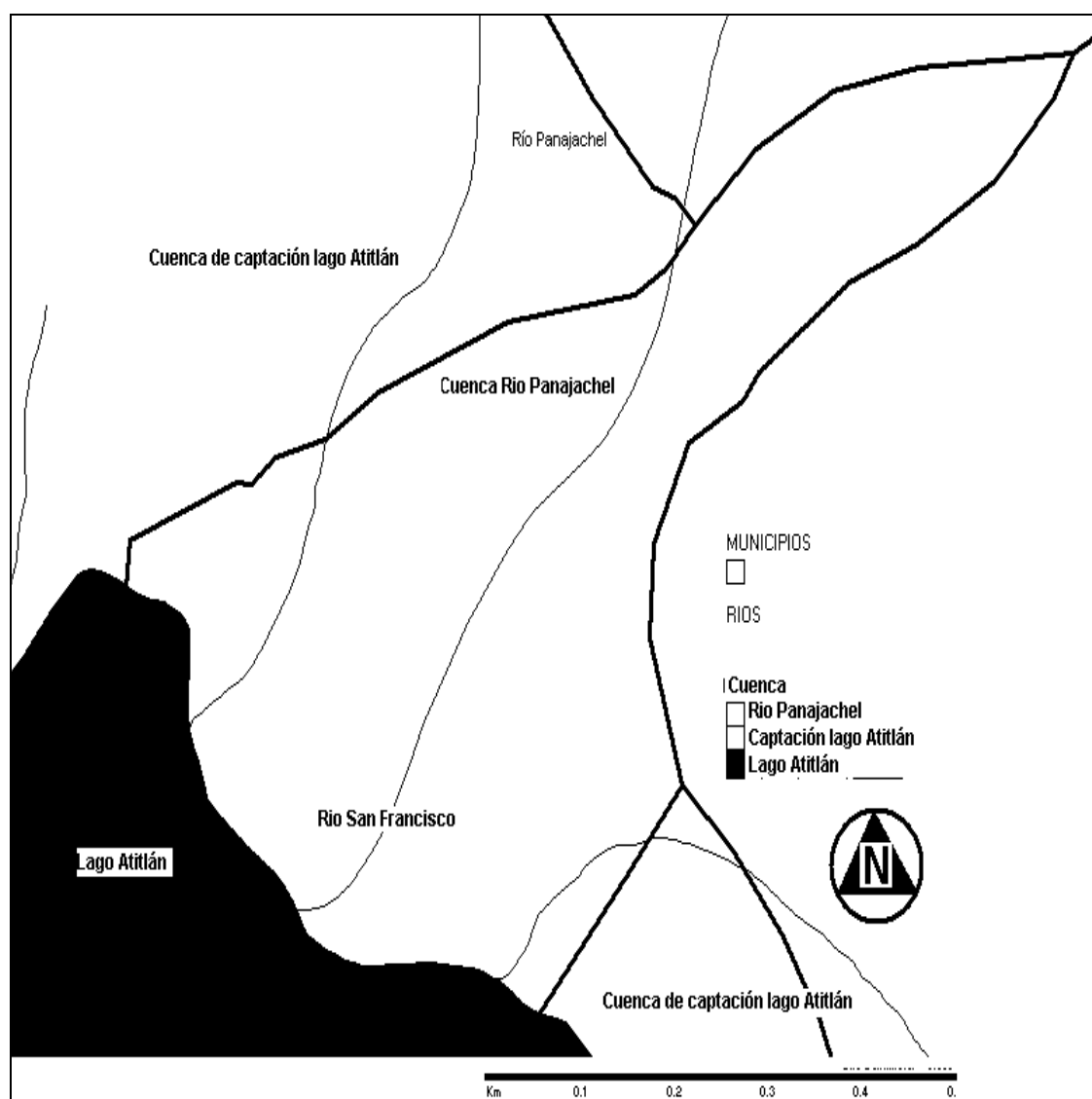
Según los resultados de la encuesta realizada un 46% de la población del municipio de Panajachel, está expuesta constantemente a lluvias torrenciales y un 27% a inundaciones, por causa del desbordamiento del río San Francisco en época de invierno. Estos fenómenos naturales ocasionan daños y pérdidas en las viviendas que están ubicadas a la orilla del río.

Las inundaciones son los fenómenos que ocasionan intensos daños y pérdidas en las viviendas que están ubicadas a la orilla del río San Francisco.

A continuación se muestra un mapa del recorrido del río San Francisco, por el territorio del Municipio.

⁶ Zúñiga B. Sandra, Díaz Melvin Gestión Local del Riesgo, Un Camino hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación, y atención de Desastres (SINAPRED). 3ra edición Nov 2,004. Pág. 16.

Mapa 1
Municipio de Panajachel - Sololá
Cuenca del río San Francisco
Año: 2006.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación. (MAGA).

El mapa anterior refleja, que el área donde se desplaza en mayor proporción el río San Francisco es en el área urbana del Municipio, lo cual revela que la población residente en las cercanías del río se expone a un riesgo constante a

sufrir graves daños a causa del desbordamiento del caudal, sobre todo en época de invierno. Cuando las lluvias se incrementan, el río se eleva a una altura aproximada de cuatro a 5 cinco metros sobre el nivel normal.

Los deslizamientos son también amenazas naturales para la población por los constantes cambios en la tierra a causa de las lluvias copiosas y las corrientes de agua de los nacimientos en las montañas que rodean el Municipio.

Las tormentas representan otra amenaza de gran impacto, como por ejemplo la tormenta Stan se desencadenó a causa que durante cinco días ininterrumpidos se produjeron lluvias intensas, esto refleja que la población de Panajachel cada año en época de invierno está expuesta a que suceda una tragedia que provoque daños irreparables.

3.1.2 Amenazas socionaturales

Están asociadas a fenómenos naturales, pero ocurren como consecuencia de la acción del hombre y cada vez se intensifica su frecuencia.

Las amenazas socionaturales que significan un peligro son: Las inundaciones y deslizamientos sobre viviendas, por la deforestación a los bosques, construcción de casas en las montañas a base de materiales que no son fuertes y seguros.

Otro factor que incrementa el riesgo es la falta de conservación y uso inadecuado de los recursos naturales, en el área de la cuenca del río San Francisco, y la cuenca del lago Atitlán, estos recursos constituyen una de las fortalezas naturales que se deben conservar para disminuir las diversas amenazas que enfrenta el Municipio, ya sea de origen natural o provocadas por el hombre.

3.1.3 Amenazas antrópicas o de origen humano

Son provocadas por la acción humana, a través de los daños que se ocasionan a los recursos naturales del Municipio, con prácticas deficientes en el manejo de la tierra, el agua y los bosques.

Los deslaves son una amenaza que se genera a causa de tala de los árboles, para la fabricación de muebles de madera en el área rural, otra amenaza es la producción agrícola en áreas boscosas, el mal uso de los suelos causa el movimiento del terreno lo que desencadena los deslizamientos.

Otra amenaza que enfrenta la población son las enfermedades que se generan por la contaminación del Lago Atitlán, al año 2006 luego del desastre de la tormenta Stan, las aguas negras desembocan en forma directa en el Lago sin pasar por un previo tratamiento. Otro factor importante que influye en la contaminación es la inadecuada recolección y tratamiento de basura, lo cual se debe a que no existe una cultura y educación ambiental de parte de los pobladores y a la falta de organización gubernamental para llevar a cabo un proceso funcional con el objeto de no causar efectos negativos al medio ambiente, esto repercute también en posibles epidemias de enfermedades contagiosas.

3.2 FACTORES DE VULNERABILIDAD

“La vulnerabilidad consiste en la condición o situación en la cual una familia, comunidad, o municipio están o quedan expuestos a ser afectados por un fenómeno de origen humano o natural (amenaza).”⁷

Con base a la información obtenida se determinó que el 93% de la población del Municipio es vulnerable ante un fenómeno natural o de origen antrópico, por las condiciones socioeconómicas que la influyen.

3.2.1 Vulnerabilidad física

Se asocia con la infraestructura física construida por el hombre para diversos fines y su ubicación o localización en zonas de riesgo. Algunos ejemplos de la dimensión física de la vulnerabilidad son: la ubicación de una comunidad en el área de influencia de un deslizamiento o en el cauce de un río, la sismoresistencia de un edificio, tipo de material de las viviendas y los servicios con que cuenta. “Esta vulnerabilidad está relacionada entre otros factores, con la ubicación física de los asentamientos o con las calidades o condiciones técnicas, materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente con sus recursos, como por ejemplo: desempleo, falta de financiamiento para la producción, uso y tenencia del suelo, otros ingresos etc.”⁸

⁷ Zúñiga B. Sandra, Díaz Melvin Gestión Local del Riesgo, Un Camino hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación, y atención de Desastres (SINAPRED). 3ra edición, nov 2,004. pág.19.

⁸ Zúñiga B. Sandra, Días Melvin, La Gestión Local del Riesgo Un Camino Hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación, y atención de Desastres (SINAPRED). 3ra edición, nov 2,004. pág. 20.

La vulnerabilidad física que presenta el Municipio, son las viviendas que están construidas con materiales de adobe y lámina que están ubicadas en el cauce del río San Francisco, con las lluvias torrenciales se exponen a ser derribadas por las corrientes de agua que provocan las inundaciones.

Las viviendas que están en laderas de montañas ubicadas en el caserío San Luis y aldea Patanatic representan vulnerabilidad física, debido a que se exponen al peligro de ser derrumbadas por deslaves causados por las lluvias intensas que generan la acumulación de agua y tierra.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los materiales utilizados en la construcción de las viviendas.

Cuadro 11
Municipio de Panajachel - Sololá
Materiales de Construcción de las Viviendas
Año: 2006

Vulnerabilidad	% Pared	% Techo	% Piso
Baja	78 Block	24 Terraza	37 Granito 51 Cemento
Mediana	15 Adobe 1 Ladrillo	73 Lámina 3 Teja	1 Madera
Alta	6 Madera		11 Tierra
Total	100	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Con los datos anteriores se analiza el grado de vulnerabilidad que presentan las viviendas de acuerdo a los materiales con los que están construidas. En el cuadro anterior muestra que el 78% tienen paredes de block, material que

proporciona una mayor seguridad al momento de ocurrir un desastre, así como las construidas con techos de terraza representan el 24%, sin embargo la mayoría de viviendas cuentan con techos de lámina con un 73% lo que las posiciona en una vulnerabilidad media por ser un material que no garantiza total protección ante un fenómeno natural, en relación al material del piso la mayoría es de cemento el 51%, con un grado de vulnerabilidad baja, y el 11% de las viviendas tienen piso de tierra, este factor físico incrementa la vulnerabilidad al enfrentar un desastre.

Otra vulnerabilidad física son las condiciones en que se encuentran las carreteras, energía eléctrica, agua potable son los que han sido mayormente afectados con un desastre.

Con base a la información obtenida se comprobó que el 28% de las vías de acceso al Municipio fueron dañadas a causa del desastre más reciente que es la Tormenta Stan, otro servicio que se dañó fue el agua potable con un 24%, y la energía eléctrica con el 14%. Estos datos demuestran que la infraestructura física y servicios básicos del Municipio no se encuentran en condiciones apropiadas como para resistir un desastre de gran magnitud.

3.2.2 Vulnerabilidad económica

“Se refiere tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad que los obliga, por ejemplo a invadir zonas de amenaza o construir

sin las técnicas y los materiales adecuados, como la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta gestión de riesgos.”⁹

La vulnerabilidad de carácter económico identificada en el Municipio, es el desempleo por lo que las personas optan por dedicarse a las ventas informales de productos típicos que no generan mayores ingresos para solventar sus necesidades básicas.

Otra vulnerabilidad que se presenta es la falta de recursos económicos para la construcción de viviendas con materiales adecuados, que sean resistentes y cumplan con las condiciones de seguridad en caso de que ocurran desastres de origen natural, socio-natural y antrópicos.

Debido al paso de la tormenta Stan se generó mayor pobreza en la población a causa de la pérdida de viviendas y pertenencias de muchas familias, que al año 2,006 no cuentan con la capacidad económica para recuperarse de los daños ocasionados.

Se determinó que los ingresos económicos por familia son bajos e insuficientes para cubrir las necesidades básicas. A continuación se muestra un cuadro con los ingresos mensuales por familia.

⁹Zúñiga B. Sandra, Días Melvin, La Gestión Local del Riesgo Un Camino Hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación, y atención de Desastres (SINAPRED). 3ra edición Nov. 2,004. pág. 22

Cuadro 12
Municipio de Panajachel - Sololá
Ingreso Mensual Promedio por Familia
Año: 2006

Rango en Q.	Población urbana	%	Población rural	%	Población total	%
De 1 a 500	70	9	34	45	104	11
De 501 a 900	585	68	41	55	626	67
De 901 a 1,400	161	19	0	0	161	17
De 1,401 a 2,000	20	2	0	0	20	2
De 2,001 a 2,500	10	1	0	0	10	1
De 2,501 a más	15	1	0	0	15	2
Total	861	100	75	100	936	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja el ingreso mensual promedio, en la mayoría de las familias está comprendido entre Q.501.00 a Q.900.00 que representa el 67% de la muestra, y un 2% percibe un ingreso de Q.1,401.00 a Q.2,000.00 mensuales. Estos resultados muestran que las familias del Municipio no alcanzan a percibir el sueldo mínimo para cubrir los gastos mensuales básicos, por no contar con el poder adquisitivo para cubrir sus necesidades.

3.2.3 Vulnerabilidad social

“Se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria), manera de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición. Es la manera como se relacionan las personas (sistemas y procesos sociales), las creencias religiosas, políticas etc. formas de organización, niveles de autonomía, gestión, etc.”¹⁰.

¹⁰ Villagrán de León, enlace técnico del proyecto RELSAT, Experiencias y Contribuciones para la Preparación ante los Desastres Naturales en América Central, Reforzamiento de Estructuras locales y sistemas de alerta temprana, Edición y producción Magna Terra editores S.A. Pág. 12.

En Panajachel, el crecimiento demográfico es una vulnerabilidad social, debido a que genera mayor pobreza a la población. En las decisiones relacionadas con los asuntos municipales existe una participación activa de parte de la comunidad, no obstante los pobladores y dirigentes de los consejos comunitarios son resistentes al cambio aún cuando éste sea de beneficio común.

La población del Municipio es vulnerable a nivel social en relación a la composición familiar porque el 21% de los hogares tienen 3 hijos y el 19% de la muestra 4 hijos, lo que influye en el limitado acceso a la salud y educación por la falta de recursos económicos y los salarios bajos que se perciben.

3.2.4 Vulnerabilidad educativa

“Es la ausencia en los programas escolares para promover la gestión del riesgo y la cultura preventiva del medio ambiente. Se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, las herramientas conceptuales y prácticas que se requieren para participar activamente en la vida de esa comunidad para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural.”¹¹

En los resultados obtenidos el 33% de las familias encuestadas indicaron que la razón por la cual los niños no asisten a la escuela es por falta de recursos económicos, lo que afecta el desarrollo educativo.

¹¹ Villagrán de León, enlace técnico del proyecto RELSAT, Experiencias y Contribuciones para la Preparación ante los Desastres Naturales en América Central, Reforzamiento de Estructuras locales y sistemas de alerta temprana, Edición y producción Magna Terra editores S.A. pág. 15.

En el caserío San Luís y aldea Patanatic, funciona una escuela que está construida a pocos metros de un barranco, lo cual implica un riesgo latente para los niños.

Los padres de familia del Caserío prefieren enviar a sus hijos a una escuela que está a una distancia aproximada de dos kilómetros con el fin de evitar que los niños sufran un percance. Estas condiciones físicas de la escuela habían sido una vulnerabilidad en el sector educativo, hasta que el Grupo de practicantes de EPS asignado al municipio de Panajachel tuvo la iniciativa de emprender el proyecto de la construcción de una malla perimetral que circulara el área donde se ubica el barranco con el fin de que exista mayor seguridad para los alumnos de dicha escuela y para que los padres de familia del caserío no se vean obligados a enviar a sus hijos a otra escuela.

En relación a los contenidos educativos, no se incluyen programas en cuanto a la orientación e instrucción de la cultura preventiva del medio ambiente, sobre todo la participación conjunta de la conservación del lago como patrimonio de la comunidad. La falta de escolaridad de parte de los padres de familia es un factor determinante en la calidad de educación que reciben los hijos en el hogar acerca de este tema.

A continuación se presenta un cuadro que contiene el nivel de escolaridad de los padres de familia.

Cuadro 13
Municipio de Panajachel – Sololá
Nivel de Escolaridad de Padres de Familia
Año: 2006

Nivel educativo	Porcentaje %
No tiene	17
Primaria	57
Secundaria	10
Diversificado	14
Universidad	2
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo con el cuadro anterior se observa que el 17% de los padres de familia encuestados son analfabetos, el 57% cuentan únicamente con estudios a nivel primario y un 10% con estudios a nivel diversificado. Este factor no contribuye a la adecuada concientización ambiental y cultural de las nuevas generaciones.

A continuación se presenta un cuadro que contiene los datos de la población estudiantil, número de maestros por nivel y área.

Cuadro 14
Municipio de Panajachel – Sololá
Población Estudiantil en edad escolar y Número de Maestros por Nivel y Área
Años: 1994 y 2006

Edades de cada nivel educativo	1,994			2,006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaría(de 5 a 6 años)	686	60	746	713	59	772
Primaría (de 7 a 12 años)	1,442	126	1,568	2,330	340	2,670
Primaría (de 19 a más años)	0	s/info	0	95	s/info	95
Básicos(de 13 a 15 años)	1,030	90	1,120	999	87	1,086
Diversificado (de 16 a 19 años)	481	42	523	619	s/info	619
Total	3,639	318	3,957	4,756	486	5,242

Nivel Educativo	1994			2006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Pre-primaría	21	2	23	26	1	27
Primaría niños	61	6	67	112	9	121
Primaría adultos	0	0	0	4	0	4
Básicos	50	0	50	105	8	113
Diversificado	10	0	10	59	0	59
Totales	142	8	150	306	18	324

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, Distrito Educativo, Panajachel, Ministerio de Educación. Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra que en el año 1,994 en el área urbana se registró una población en edad escolar de 3,639 y para el área rural 318 personas, el nivel que mayor demanda ha presentado es el nivel primario con un incremento al año 2,006 de 70%. El número de maestros en el año 1,994 en el área urbana y rural era de 150 lo que equivale a 25 alumnos por maestro en el área urbana y en la rural 40 alumnos por maestro, la demanda de educación ha mostrado un comportamiento ascendente a través del tiempo sobre todo en el área rural,

debido a que al año 2,006 hubo un crecimiento del 75% en comparación con el año 1,994. La cantidad de maestros tanto en el área urbana y rural se ha incrementado 216% al año 2,006 sin embargo no son suficientes para cubrir la demanda de educación con una cobertura en el área urbana de 88.33% y un 66.46% en el área rural, lo que muestra un déficit del 11.67% y 33.54%, este dato demuestra que en el área urbana es donde existe mayor demanda de cobertura educativa. Por medio del método de observación y entrevista se estableció que en los establecimientos educativos del área rural el recurso humano no es suficiente para atender a la cantidad de niños que asisten y los maestros se ven obligados a atender dos o más grados.

3.2.5 Vulnerabilidad cultural

“Se refiere a la visión, las imágenes mentales, los conceptos, prejuicios que poseemos sobre el mundo, las ideas de los fenómenos de la naturaleza y de su relación con la comunidad, los riesgos existentes en el escenario que se habita y sobre los desastres y su significado. Ello determina la mayor o menor capacidad para prevenir, mitigar o manejar el riesgo, también se expresa en cómo los individuos, grupo sociales se ven así mismos dentro de la sociedad, a través de la existencia de mitos, leyendas, creencias religiosas fatalistas sobre la percepción del riesgo” ¹²

El lago de Atitlán es un recurso natural con mucha riqueza cultural, que se refleja en una diversidad de prácticas tradicionales y espirituales. A pesar que es un área que aún conserva la cultura y sus manifestaciones, tanto la influencia como los efectos de la globalización han provocado que las nuevas generaciones tengan otra percepción de los valores de la cultura. Las personas que aún

¹² Zúñiga B. Sandra, Días Melvin, La Gestión Local del Riesgo Un Camino Hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación, y atención de Desastres (SINAPRED). 3ra edición Nov. del 2,004. Pág. 25.

participan en prácticas tradicionales son personas mayores y cada vez es menos la participación de la población joven que podría garantizar la sostenibilidad de las costumbres para un futuro.

La introducción de nuevas costumbres de la cultura ladina y extranjera son factores que han afectado a los sectores indígenas. Esto se traduce en hábitos de consumo, otras modas que llevan al abandono del traje indígena incluso al rechazo, sustitución total de las prácticas tradicionales por las modernas, lo que afecta los valores culturales que se pierden a lo largo del tiempo y con ellos otros valores de gran importancia en la conservación de los recursos naturales en la comunidad.

La perspectiva que tienen los habitantes acerca de los peligros a los que se encuentran expuestos está enfocada al conformismo de continuar en las mismas condiciones de vivienda, inseguridad, falta de saneamiento, aún cuando estén conscientes del peligro que corren, no están dispuestos a abandonar sus pertenencias y prefieren arriesgar sus vidas en situaciones de emergencia.

La falta de diálogo entre las autoridades y la comunidad en general es otro factor derivado del poco conocimiento de la población e interés de las autoridades, lo que impide llegar a un acuerdo de beneficio común.

Los ritos ceremoniales que aún se practican de manera irresponsable sin consideración a los bosques han sido la causa de los incendios forestales de acuerdo a información de voluntarios forestales, estas prácticas religiosas forman parte de la cultura indígena del Municipio.

3.2.6 Vulnerabilidad política

“Niveles de autonomía y/o capacidad que posee la población para tomar e influir sobre las decisiones que la afectan, a su capacidad de gestión y negociación ante los agentes externos, gobiernos departamentales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional, instituciones del estado. Planes y programas de contingencia, organización social, participación de la comunidad, participación de partidos políticos, instituciones de asistencia y apoyo, centralización, descentralización en la toma de decisiones.” ¹³

La municipalidad de Panajachel luego de evaluar los daños causados por la tormenta Stan, elaboró un plan para la reducción de riesgo a nivel municipal que se denomina Plan de Atención de Emergencias y/o Desastres Socio-naturales, mismo que no ha sido ejecutado debido a la falta de recursos tanto económicos como humanos. Con base al diagnóstico de las secuelas que marcó la tormenta, es preciso contar con la mayor participación de las autoridades locales y consejos comunitarios en las políticas de protección al medio ambiente.

Otro factor político es el interés individual que prevalece sobre el bien común; existe también un alto nivel de dependencia de recursos y decisiones de origen externo que limitan las acciones inmediatas sobre la gestión de riesgos.

3.2.7 Vulnerabilidad institucional

“Obstáculos formales que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante y de una estrategia de las instituciones para la gestión del riesgo y para actuar debidamente en caso de desastre.” ¹⁴

¹³ Idem Pág. 26

¹⁴ SNPMAD-PNUD Estrategia del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Managua, Nicaragua 2,001. Pág.29

En la gestión ambiental y de riesgos en el Municipio funcionan diversas instituciones que elaboran programas en relación al control y cuidado de los recursos naturales, sin embargo existen limitaciones que obstaculizan la implementación de estos programas como la burocratización, duplicidad de funciones, centralización en la toma de decisiones, falta de recursos económicos, humanos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo de las actividades establecidas en pro de la conservación y mejoramiento de la riqueza natural y ecológica del Municipio.

Con base al diagnóstico realizado el 51% de la población encuestada tiene conocimiento de instituciones que atienden emergencias ante un desastre. En relación al conocimiento de grupos organizados ante una emergencia el 60% respondió que no conoce grupos de esta naturaleza, lo que afecta la capacidad de integración y coordinación de la población al momento de ocurrir una tragedia.

3.3 Preparación o capacidad de reacción

Existen factores en cuanto a la preparación, que influyen en la incidencia de otro desastre con igual o mayor impacto que la tormenta Stan ocurrida en el año 2,005. En primer lugar está la falta de información y capacitación a los sectores de la población que se encuentra social y económicamente vulnerables, al habitar en lugares que son inestables o propensos a sufrir daños a causa de un desastre.

En la capacidad de reacción se determinó que las familias que fueron afectadas por la tormenta Stan, aún para el año 2,006 siguen en las mismas condiciones de vivienda y servicios básicos. Otra limitante es que la planta de tratamiento de desechos sólidos no se ha restaurado hasta el momento, por lo que se da la

constante contaminación del Lago, y se producen enfermedades gastrointestinales frecuentes en la población.

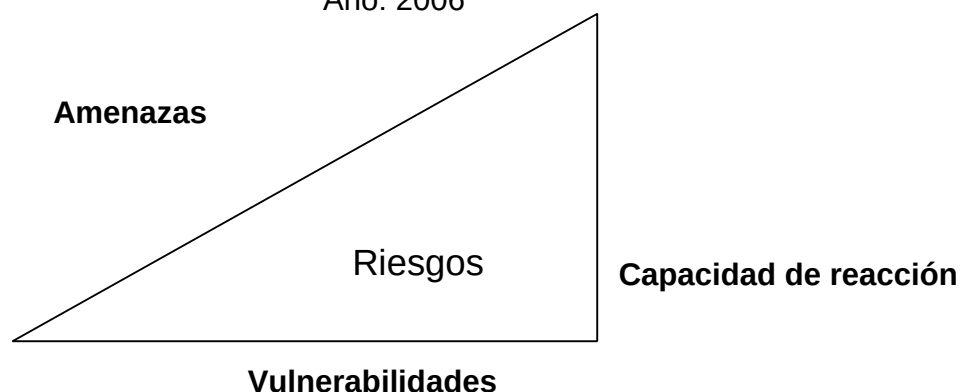
El puente que comunica al barrio Jucanyá con el centro de Panajachel no se ha reconstruido; no obstante ya se han planteado las propuestas de solución y el presupuesto que será destinado para este propósito. Los vecinos construyeron puentes provisionales por la necesidad de comunicarse a otras zonas del Municipio, la falta de medidas para la reconstrucción urgente del puente afecta a los vecinos que corren el riesgo de ser arrastrados por las corrientes de agua al momento de presentarse la época de invierno, por las inundaciones y desbordamiento del río.

3.4 Integración del riesgo

En el escenario de los riesgos están involucradas las amenazas a los desastres y se relacionan con las situaciones de vulnerabilidad y deficiencias existentes en la preparación.

A continuación se presenta la gráfica que muestra la integración del riesgo.

Gráfica 4
Municipio de Panajachel- Sololá
Integración del Riesgo
Año: 2006



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

Como muestra la gráfica anterior cuando se combinan los factores que se encuentran a los lados del triángulo: las amenazas, vulnerabilidades y las deficiencias en las medidas de preparación a partir de allí se integra el riesgo. Si un lado aumenta, entonces incrementa también el área y por lo tanto el riesgo.

A través del tiempo se ha considerado al municipio de Panajachel como un riesgo por sí mismo, debido a las características naturales y socionaturales que lo componen.

En primer lugar están las amenazas que representan la posibilidad de que se manifieste un fenómeno natural, socionatural o antrópico, en este sentido las amenazas son factores externos al entorno social, entre estas las más frecuentes en el Municipio son: las inundaciones, deslizamientos, y tormentas. En segundo lugar están las vulnerabilidades o debilidades que presenta en relación a las estructuras socioeconómicas, las vulnerabilidades se consideran un factor interno del entorno social, las debilidades que se presentan son mayormente de carácter físico por la ubicación y condiciones de las viviendas,

social por el incremento constante de la pobreza, de carácter económico debido a los bajos salarios que percibe la población la cual representa el 55% de la muestra, lo que afecta en la satisfacción de las necesidades básicas. Por último en la integración del riesgo influyen también las deficiencias en las medidas de preparación que constituyen la principal limitación debido a que según los resultados obtenidos en la encuesta realizada las vías de acceso al Municipio por la tormenta Stan, el agua potable se dañó en un 24%, estos datos reflejan que la infraestructura física, las vías de acceso y carreteras están en condiciones vulnerables para resistir otro desastre.

Estos elementos que integran el riesgo, provocan a largo plazo que el mismo se incremente con el paso del tiempo por la falta de medidas adecuadas de preparación.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Es el conjunto de actividades que son diseñadas para mantener el control sobre las situaciones de desastre y emergencia, a través de la prevención, mitigación y preparación con el objetivo de reducir el riesgo, disminuir la vulnerabilidad existente y fortalecer las capacidades de una población.

Panajachel tiene un clima entre los 12° y 18°, una extensión territorial de 22 kilómetros cuadrados, pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas, las cuales son de fuerte a moderadamente escarpadas, una altitud de 1,800 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, su ubicación geográfica limita al norte con el municipio de Concepción y el departamento de Sololá, al sur con el municipio de Santa Catarina Palopó y el lago de Atitlán, al este limita con el municipio de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al oeste limita con el departamento de Sololá. La hidrografía del Municipio la integran ocho nacimientos de agua, tres riachuelos, el río San Francisco y el lago de Atitlán.

Entre los factores que influyen para que la población del Municipio esté expuesta a amenazas están: la ubicación geográfica, por el peligro de inundaciones que genera el río San Francisco cuyo recorrido atraviesa en su totalidad el Municipio, la falta de conservación y mal uso de los recursos naturales, en la cuenca del río San Francisco, y el lago Atitlán, estos recursos constituyen fortalezas que se deben aprovechar para reducir las vulnerabilidades que enfrenta el Municipio, ya sea de origen natural o provocadas por el hombre.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Con la identificación de los daños generados por la tormenta Stan, en el mes de octubre del año 2,005, se reflejó la falta de una planificación adecuada para disminuir los diferentes riesgos que enfrenta el Municipio debido a sus características territoriales. La municipalidad de Panajachel en conjunto con los Consejos Comunitarios formularon un plan de respuesta a emergencias que se denomina: “Plan de Atención a Emergencias y/o Desastres Socionaturales del Municipio de Panajachel”, con el apoyo de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) el cual consiste en involucrar a las instituciones gubernamentales, no gubernamentales, y grupos comunitarios, a nivel local a comunicar las diferentes niveles de alerta a la población en el momento que se presente un fenómeno que tienda a causar daños en el Municipio, y a organizar a las personas en lugares seguros para que se resguarden mientras el desastre sigue su curso.

Este plan es de vital importancia para la reducción de los efectos negativos que otro desastre causaría en un futuro a la población como los ocasionados en el año 2,005. La base legal de este plan se fundamenta en la ley de Orden Público y el Código Municipal, El Decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres que establece en el artículo 3 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.

4.1.1 Ordenamiento territorial

El Código Municipal en el Título VIII Ordenamiento Territorial y Desarrollo Integral del Municipio Capítulo Único Artículo 112 establece que la municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su Municipio en los términos establecidos por las leyes en las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades. Tales formas

de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan deberán comprender y garantizar como mínimo el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes: vías, calles, avenidas, calidades adecuadas según su naturaleza, agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución, energía eléctrica pública y domiciliar, alcantarillado y drenajes generales y particulares, áreas verdes y parque, escuela, mercado, terminal de transporte, centro de salud, recreación y deportes.

Estos requisitos, la Municipalidad de Panajachel los ha cumplido de acuerdo a los recursos disponibles, el Artículo 13 del mismo Código Municipal Decreto 12-2002 establece que la Municipalidad deberá realizar planes de uso de suelo urbano y rural de acuerdo a las tendencias de crecimiento de la ciudad o centro poblado que se trate.

De ahí la importancia del análisis de la división territorial del Municipio, al aprobar los planes de ordenamiento territorial por parte de los miembros de la Corporación Municipal, se debe tomar en cuenta la conservación del medio ambiente y la reducción del riesgo.

A continuación se listan una serie de factores a considerar en la implementación de un plan de ordenamiento territorial:

- Disminuir el grado de exposición a diversas amenazas con el traslado de la urbanización localizada en áreas de peligro a otros lugares que sean seguros.

- Crear protección mediante el empleo de estructuras de defensa como muros de contención, reforestación de áreas dañadas, circulación de áreas inestables.
- El ordenamiento del territorio debe realizarse por quienes conocen la extensión y características del mismo, para el mejor aprovechamiento de los recursos que se disponen.
- El plan debe estar en función de la disminución de vulnerabilidades ante un desastre.
- Participación de las autoridades municipales y grupos comunitarios.
- Racionalización equitativa del uso del suelo con la previsión del crecimiento de la población.

4.1.2 Normas de construcción

Existen algunas normas mínimas establecidas por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), con el enfoque de reducir el riesgo de las personas que habitan en áreas de laderas. Dichas normas se mencionan a continuación:

- En terrenos con pendientes pronunciadas no construir viviendas.
- Sembrar árboles con raíz profunda como pino, ciprés, eucalipto, etc., que ayudarán a sostener el suelo. Si no hay árboles el suelo se lava con la lluvia y el viento. Las lluvias fuertes o de larga duración saturan o hacen que el suelo se empape, lo que puede provocar el desprendimiento de grandes cantidades de tierra, que originan derrumbes o deslaves.

- Si habitan en áreas con pendiente empinada se deberán construir muros de contención, ya sea de piedra, block o troncos rollizos.
- No abrir fosas para letrina o pozos cerca de una ladera, solamente si lo hace a una distancia de 15 metros o más.
- En terrenos inclinados no construir viviendas cercanas o en un nivel más bajo a tuberías de drenajes a flor de tierra de los vecinos, debido a que mojan la tierra y ésta puede desprenderse y la vivienda puede quedar enterrada.
- Si alguna tubería de agua se encuentra cercana a las viviendas, revisar si no tiene fuga.
- No construir en sectores donde la tierra se encuentre cerca a basureros, pues en algún momento la basura se desploma y pueden quedar enterrados los habitantes de la vivienda.

Estas normas son fundamentales para que las personas que se encuentran vulnerables en las condiciones de vivienda y en peligro de sufrir algún daño por un desastre, las tomen en cuenta para definir las medidas correspondientes para evitar las consecuencias a largo plazo.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para la reducir la amenaza de que ocurra un fenómeno que ocasione daños a la población, es importante analizar la localización y gravedad de los fenómenos ocurridos para conocer que peligros enfrenta la población y aplicar las medidas adecuadas para la disminución de las amenazas.

En relación a las medidas de prevención para la reducción de amenazas, se pueden mencionar las siguientes: Dragado del río San Francisco, construcción de muros de contención para evitar las inundaciones en las viviendas que se encuentran ubicadas en la rivera del río, entre estas medidas el dragado del río en el año 2006 está en ejecución y la construcción de los muros en planificación.

A continuación se presentan algunos factores que se deben considerar para reducir las amenazas originadas tanto por el comportamiento de la naturaleza como por la acción del hombre:

- Analizar los peligros como las condiciones expuestas a cualquier fenómeno actual o potencial.
- Localización de los peligros existentes.
- Identificación de las áreas que pueden ser afectadas en el futuro.
- Identificar la organización territorial sus posibilidades y limitaciones.
- Estudiar la dinámica natural del territorio de acuerdo a los antecedentes de los fenómenos ocurridos en relación a la intensidad, severidad de los daños y frecuencia.
- Jerarquización de las prioridades a atender en la prevención.
- Planificación estratégica a través de medidas enfocadas a largo plazo.

Lo esencial en el proceso de las actividades de prevención es procurar que si ocurre un fenómeno natural no se convierta en una amenaza de desastre por los daños que ocasione en seres humanos o bienes materiales.

A continuación se presenta una tabla que muestra las diversas amenazas que enfrenta en municipio de Panajachel.

Tabla 5
Municipio de Panajachel – Sololá
Riesgos y Vulnerabilidades en la Comunidad
Año: 2006

Nombre de la comunidad: Panajachel			
Municipio o Departamento: Sololá			
Fecha de monitoreo o evaluación: del 01 al 30 de junio 2006			
Grupo responsable de la visita: Grupo EPS Primer Semestre 2006			
AMENAZA → RIESGO → DESASTRE			
Origen natural	Origen socio-natural	Origen antrópico	Observaciones o referencia de ficha
Temporales de lluvia	Desbordes e inundaciones	Contaminación del agua del lago	
Desbordes e inundaciones	Construcciones en zonas inestables	Deforestación o tala de árboles	
Tormentas o huracanes	Deslizamientos	Desechos Sólidos	
Deslizamientos	Uso inadecuado del suelo.	Tráfico vehicular	
Incendios forestales	Epidemias y plagas	Aguas servidas o drenajes.	
	Incendios forestales	Migraciones	
		Plagas y enfermedades	
		Uso inadecuado de fungicidas	
		Uso inadecuado de plaguicidas.	
		Rozas o quemas agrícolas	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Seminario Específico –EPS.

La tabla anterior muestra los distintos tipos de amenazas que de acuerdo a los antecedentes de los fenómenos naturales ocurridos en el Municipio, han causado daños a la población, o que también constituyan un riesgo o lo pueden llegar a ser en el futuro.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

Debido a que en el municipio de Panajachel existen diversas limitaciones sociales, económicas, de infraestructura, educativas, culturales, políticas, e institucionales se requiere de medidas estructurales que puedan reducir las vulnerabilidades y de esta manera fortalecer la capacidad de resistencia de la población al momento de ocurrir un desastre.

Entre las medidas de mitigación que se proponen para reducir el riesgo a fenómenos que ocasionen daños están:

Medidas físicas: Controlar la autorización de construcciones en lugares que representen peligro para las personas, como asentamientos, construcciones en laderas. Planificación de las construcciones en cuanto a materiales, calidad del terreno y ubicación. Mejoramiento de la infraestructura técnica de los servicios públicos, como electricidad, carretera, red de comunicación, bomberos, centro de salud, servicio de agua.

Medidas sociales: Evaluación de las condiciones de servicios básicos y estructura familiar. Mejorar la capacidad de la población para construir refugios temporales seguros, para disponer de éstos en una emergencia.

Medidas económicas: Promover la inversión para generar fuentes de empleo, asegurar que se cumpla con otorgar al trabajador el salario mínimo correspondiente al que rige la ley. Para que de esta manera las personas satisfagan sus necesidades básicas y puedan vivir de manera digna.

Medidas educativas: Incorporar la educación ambiental en los programas educativos como parte de la formación en la conservación de los recursos naturales disponibles. Implementación de programas de tecnificación de la población en relación a la construcción de sus viviendas. Capacitar a los habitantes en el uso adecuado del suelo y los bosques. Orientar a la población

en relación a los riesgos a los que se exponen. Capacitar a las familias acerca de primeros auxilios.

En relación a la orientación a las personas que se dedican a la actividad agrícola que influye en el deterioro de los recursos naturales, se presentan a continuación una lista de estrategias para ser aplicadas.

Tabla 6
Municipio de Panajachel – Sololá
Estrategias para Reducir la Vulnerabilidad en el Sector Agrícola
Año: 2006

- Elaboración de planes para el sector en los ámbitos local y regional.
- Adaptación de las prácticas agrícolas.
- Conservación de las cuencas hidrológicas para evitar el proceso de erosión e inestabilidad en laderas, inundaciones, y deslizamientos.
- Monitoreo de los datos climáticos, de terreno y volcanes.
- Brindar información en las prácticas adecuadas de la actividad
- Utilizar sistemas de alerta temprana para el sector.
- Fortalecimiento de las instituciones.
- Elaboración de mapas de vulnerabilidad a nivel local.
- Crear procesos de cambio de cultura y educación comunitaria de prevención, y apoyar las campañas de divulgación.
- Métodos de conservación y uso de los recursos naturales.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Material de Apoyo. –EPS–.

Medidas culturales: Concientizar a la población de la importancia de la cultura ambiental en la práctica de las costumbres y ritos tradicionales. Promover la solidaridad entre las familias para la mitigación de un desastre.

Medidas políticas: Formulación de planes de parte de las autoridades municipales con enfoques en la gestión de riesgos. Establecimiento de las prioridades en cuanto a los riesgos existentes en la sociedad. Desarrollo de políticas de protección del medio ambiente, restricciones en zonas protegidas. Participación de los diferentes sectores sociales.

Medidas Institucionales: Descentralización de las instituciones dedicadas al control de la conservación de los recursos naturales. Participación conjunta de las diversas instituciones en la información y capacitación ambiental. Motivar el trabajo conjunto entre las instituciones. Crear comités de prevención y atención a emergencias.

Para la reducción de las vulnerabilidades que limitan al Municipio es necesario fortalecer las capacidades de la población con su participación y evaluación de los procesos en la gestión local del riesgo.

A continuación se presenta una tabla el análisis de las capacidades y vulnerabilidades del Municipio.

Tabla 7
Municipio de Panajachel – Sololá
Capacidades y Vulnerabilidades en la Comunidad
Año: 2006

Nombre de la comunidad: Municipio de Panajachel				
Municipio o Departamento: Departamento de Sololá				
Fecha de monitoreo o evaluación: Período del 1 a al 30 de junio del año 2006				
Grupo responsable de la visita: Grupo EPS Primer Semestre 2006				
AMENAZA → RIESGO → DESASTRE				
VULNERABILIDAD	RECURSOS	AMENAZAS	CAPACIDADES	CAMBIOS HACIA EL FUTURO
Población cerca de montañas, ríos, tierra erosionada y basureros.	Humanos.	Fuertes lluvias.	Organización comunitaria (COCODES)	Organización de comité local de emergencias.
Planta de tratamiento destruida.	Centro de Salud.	Desbordamientos e inundaciones.	Participación comunitaria	Dragado de ríos y protección de brodas.
Materiales de mala calidad de viviendas.	Escuelas.	Epidemias.		Pavimentación del acceso.
Falta de educación ambiental.	Bomberos voluntarios.	Contaminación del lago.		Reforestación en áreas desprotegidas.
Mal uso del suelo.	Recursos naturales.	Deslizamientos.		Reconstrucción de planta de tratamiento.
	Policía de turismo.			Políticas de seguridad ambiental.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Seminario Específico -EPS-.

La tabla anterior muestra la naturaleza y el nivel de las vulnerabilidades en el ámbito local, y también los recursos disponibles y capacidades para la reducción de las debilidades principalmente físicas, sociales y económicas.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Entre las medidas que se establecieron por los diferentes sectores de la población y las autoridades Municipales por medio del plan de atención a emergencias están las siguientes:

4.4.1 Sistemas de alerta

Informar a la población de la situación a través del método del sistema de alerta temprana, que son estructuras operativas que integran a las personas, instituciones y medios necesarios con la finalidad de prever medidas de respuesta, monitoreo y control ante un fenómeno natural que pueda causar desastres.

A continuación se describen los diferentes niveles de alerta en una emergencia:

Tabla 8
Municipio de Panajachel – Sololá
Sistemas de Alerta Temprana
Año: 2006

Nivel de Alerta	Interpretación	Actividades
Verde	Situación normal en las instituciones de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED) y en las demás entidades.	Identificar amenazas. Divulgar planes de respuesta. Realizar simulacros y evaluación de los planes.
Amarillo	Conocimiento de un evento. Revisar el inventario de los recursos para prepararse ante una posible respuesta a la población.	Mantener informada a la población sobre el comportamiento de las lluvias. Recomendar a la población lo siguiente: Verificar los desagües y cunetas, tomar precaución ante crecidas de ríos, observar cualquier agrietamiento en el terreno.
Anaranjada	Las diferentes autoridades municipales y de CONRED, realizan visitas y supervisan a las áreas de riesgos en las comunidades. Comunicar por los medios de comunicación la situación de emergencia.	Movilizar los recursos que puedan requerir en un momento determinado. Mantener informada a la población de los cambios repentinos en los fenómenos. Proporcionar instrucciones a la población. Identificar las áreas seguras y las de alto riesgo.
Rojo	Implica una mayor intensidad del fenómeno.	Localizar rutas de evacuación a las personas en alto riesgo del desastre. Habilitar albergues para refugio de la población. Disponer puestos de salud y alimentación.

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

4.4.2 Integración de Comisiones

Las diferentes instituciones no gubernamentales, de servicios públicos autoridades municipales, y consejos comunitarios de desarrollo se agruparon en comisiones para la atención a cualquier emergencia, las cuales se describen de la siguiente manera:

- **Comisión de evacuación:** Está integrada por Bomberos Voluntarios, Policía Nacional Civil, Policía de Turismo, Policía Municipal, Consejos Comunitarios de Desarrollo y empresas de transporte como lancheros, tuc-tuc, taxistas, vehículos picops, agencias de viajes. Las acciones que tienen a su cargo son las de transportar a las personas y proporcionar los primeros auxilios, también deben coordinar con las comisiones de los albergues con el objetivo de no saturar los albergues.
- **Comisión de búsqueda y rescate:** Los responsables de esta labor son los Bomberos Voluntarios, Policía Nacional Civil, Ejército, Juez de Paz. Las actividades que le corresponden a esta comisión son las de coordinar y organizar la búsqueda y el traslado de las personas afectadas. Manejo de información de las personas heridas y fallecidas.
- **Comisión de manejo de albergues:** Los responsables son las Organizaciones no Gubernamentales, Bomberos voluntarios, Maestros de escuelas, Comisión de la Mujer y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES). Son los encargados de los registros de las personas albergadas por nombre, edad y sexo, coordinar la organización interna del albergue y establecer comunicación con el centro de acopio para abastecer los suministros necesarios. Organizar la atención médica con la comisión de salud.

- **Comisión de atención primaria en salud:** Esta comisión es dirigida por el Centro de Salud, Bomberos voluntarios cuyas funciones son las de proveer medicamentos de acuerdo a las necesidades de los damnificados, verificar las condiciones de higiene en los albergues e identificar los puntos de contaminación para prevenir posibles enfermedades.
- **Comisión de transporte de ayuda:** Está a cargo de la Asociación de transportes como motos, taxis, lancheros, taxistas, picops, y también los propietarios de los hoteles, Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) y otros representantes de la comunidad.
- **Comisión de seguridad:** La integran la Policía Nacional Civil y Municipal, Ejército Nacional, Junta Local de Seguridad. Esta comisión es responsable de resguardar a las personas en los albergues temporales mientras se desarrolla la evacuación y rescate.
- **Comisión de agua y saneamiento:** Es responsable del abastecimiento y la purificación del agua en los alberques disponibles, manejo de servicios sanitarios provisionales, recolección y clasificación de los desechos sólidos, promover medidas de higiene y manipulación de alimentos. Está conformada por el Centro de Salud, Municipalidad, Oficina Municipal de Ambiente, Organizaciones No Gubernamentales y otras instituciones de apoyo.
- **Comisión de vías de acceso:** Los responsables de esta comisión son: Comité Vial, Municipalidad Gobierno Central, Bomberos voluntarios, Policía Nacional Civil. Coordinan cualquier percance que obstruya las vías de comunicación.

- **Comisión de centro de acopio y alimentación:** Entre las instituciones encargadas están; Organizaciones No Gubernamentales, Bomberos Voluntarios, Tesorería Municipal, Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), Comisión de la Mujer, Niñez y Adolescencia, Maestros de las Escuelas Públicas.

Esta interrelación entre autoridades públicas, personas individuales, e instituciones no gubernamentales, refleja la participación conjunta hacia un mismo objetivo que es el de reducir el riesgo en forma gradual.

De acuerdo al Plan de Atención a emergencias elaborado por las autoridades municipales y Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) se establecieron diversos albergues que a continuación se muestran:

Tabla 9
Municipio de Panajachel – Sololá
Albergues Disponibles
Año: 2006

Descripción	Capacidad Estimada	Ventajas de infraestructura	Requerimientos
Gimnasio Municipal	500 personas	Ubicación estratégica	Abastecer de alimentos agua, colchones, y agua.
Escuela Primaria Central	350 personas	Ubicación estratégica	Abastecer de alimentos agua, colchones y seguridad
Instituto Básico Panajachelense	150 personas	Ubicación estratégica	Disponer de alimentos, agua, colchones y seguridad.
Escuela Barrio Jucanyá	150 personas	Ubicación estratégica	Disponer de alimentos, agua, colchonetas, y seguridad.
Instituto Patanatic	150 personas	Ubicación estratégica	Abastecer de alimentos, colchones, agua y seguridad.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Panajachel.

La tabla anterior muestra las diferentes instituciones y establecimientos educativos que se destinarán como albergues a las personas que resulten damnificadas al ocurrir una emergencia. Se seleccionaron estos establecimientos por su capacidad en cuanto a infraestructura y ubicación.

Entre las medidas de preparación que se proponen para que se apliquen en la Gestión Local del Riesgo se pueden mencionar:

Monitoreo en los cambios de clima, precipitación, y nivel del caudal del río por los vecinos en diferentes centros poblados. Comunicación a través de radio que alerte de alguna modificación en las condiciones meteorológicas.

Uso de tecnología que permita realizar mediciones del entorno ambiental, por ejemplo un pluviómetro que es un instrumento de medición de lluvia por escala, cuya medición es importante en muchas áreas como la agricultura, ganadería, manejo del agua, y para determinar si las lluvias se adelantarán o si se retrasarán, ayuda a conocer el tipo de cultivo que las personas deben sembrar en determinado período para no echar a perder la siembra y aprovechar las condiciones climáticas que se prevén. También se puede predecir eventos extremos que perjudicarían las actividades productivas normales de los habitantes de la población y causarían daños en las viviendas.

Con este método de control en la precipitación, los vecinos se encontrarían preparados para reaccionar a tiempo ante cualquier acontecimiento.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

La comunidad del Municipio está organizada en comités y asociaciones para el mejoramiento y desarrollo social.

A continuación se describen algunos de los grupos sociales que participan en diferentes áreas en pro del mejoramiento de la Comunidad.

Tabla 10
Municipio de Panajachel – Sololá
Comités y Asociaciones Comunitarias
Año: 2006

Tipo de Organización	Actividad Principal
Comités y Consejos	
Consejos Comunitario de Desarrollo (COCODES)	Presentan las necesidades prioritarias de la comunidad, y supervisan los proyectos municipales.
Consejo Municipal de Desarrollo	Apoyo a la gestión sobre el uso de los recursos municipales.
Consejo Nacional de Áreas Protegidas	Salvaguardar la fauna y la flora
Comité Pro- Rescate	Defender los intereses de la comunidad.
Asociaciones	
Asociación Caminar	Apoyar al desarrollo social del Municipio.
Asociación Vivamos Mejor	Promover el desarrollo integral de acuerdo a las condiciones socioeconómicas, culturales y ecológicas.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de Panajachel, Sololá.

La tabla anterior muestra los comités y asociaciones que tienen presencia activa a través de representantes en el Municipio. Al percatarse de los daños provocados, por la Tormenta Stan en el mes de octubre del año 2,005, estas asociaciones y grupos sociales se fortalecieron, de manera que unieron esfuerzos para establecer un plan denominado Plan de Atención a Emergencias que se elaboró en el mes de mayo del 2,006, con el objetivo de organizar a la comunidad para que tomen acciones destinadas a reducir los efectos que causen otros desastres de igual o mayor intensidad como la Tormenta Stan.

En la elaboración del plan de emergencia participaron instituciones como: La Oficina Municipal de Planificación (OMP), Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), Asociación Caminar y la Comisión de la Mujer, Niñez y Adolescencia. La sociedad civil también participa a través de las comisiones asignadas a los nueve Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) del Municipio.

A continuación se muestran las diversas comisiones o grupos de trabajo que integran la atención ante emergencias.

- Comisión de Evacuación.
- Comisión de Manejo de albergues.
- Comisión de Transporte.
- Comisión de las Vías de acceso.
- Comisión de Búsqueda y rescate.
- Comisión de Atención primaria en salud.
- Comisión de Agua y saneamiento.
- Comisión de Seguridad.
- Comisión de Medios de comunicación.
- Comisión de Centros de Acopio.

La coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), es la institución encargada de asesorar a las diferentes comisiones de trabajo para que se logren los fines establecidos de minimizar los daños socioeconómicos que puede provocar otro desastre. Este plan se encuentra en la etapa de prueba, por lo que aún no se ha verificado su funcionalidad en la práctica, hasta la temporada de invierno. Sin embargo existe disposición de los diferentes sectores sociales que se interesan por el bienestar de la población.

Los grupos organizados que estuvieron activos en la atención a los damnificados en el reciente desastre del año 2005, fueron los comités con el 60% de participación y luego se encuentran los bomberos voluntarios con un 29%, y las asociaciones con el 7% de participación, esto demuestra que la comunidad se organiza de mejor manera a través de los consejos de desarrollo, debido a que éstos tiene una relación más estrecha con la población que otras instituciones o asociaciones, en cuanto a la información y prevención de posibles fenómenos ocurridos en el Municipio.

Las organizaciones especialistas en el tema de riesgos, como la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), no existe como una entidad establecida de manera formal en el Municipio, únicamente envía desde la coordinadora nacional, un grupo de delegados para capacitar a las autoridades municipales y grupos comunitarios en relación a como proceder en casos de emergencias.

A nivel local no hay presencia de una sede de la Coordinadora Local para la reducción de Desastres (COLRED) solo a través de sus representantes que visitan el Municipio para orientar a los grupos interesados en participar en la atención a emergencias, como elaborar un plan de emergencia a nivel local. Es necesaria la descentralización de estas organizaciones en comunidades donde

por sus características territoriales y climáticas tienden a ocurrir desastres intensos como Panajachel, que cuenta con ciertas vulnerabilidades físicas, de infraestructura y ubicación de las viviendas, caudal del río, que influyen en el incremento de amenazas como inundaciones, deslizamientos, deslaves y desbordamientos.

5.1 ORGANIZACIÓN PROPUESTA

La organización que se recomienda es la implementación de una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), derivado de la necesidad de contar con una institución especializada a nivel municipal para monitorear y controlar el comportamiento de los fenómenos de origen antrópico o naturales que se pueden prever para tomar medidas de preparación y prevención y evitar el menor daño posible a la población y sus viviendas. Por lo que se plantea que esta organización es la más adecuada de acuerdo a las características del Municipio.

5.1.1 Marco legal

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), se fundamenta en una serie de lineamientos que integran el marco legal y normativo relacionado con la gestión de riesgos. A continuación se presentan las siguientes normativas:

Reglamento de ley General de la Descentralización (Acuerdo gubernativo No. 312-2002).

Artículo 3. Coordinación de los niveles de la Administración Pública.

Los órganos de la administración pública coordinarán la elaboración de políticas, planes y programas de desarrollo integral, de conformidad con las políticas nacionales en materia de descentralización.

Ley General de Descentralización (Congreso de la República, Decreto No. 14-2002).

Se considera la descentralización económica administrativa como medio para lograr el desarrollo regional. Dentro de sus objetivos se incluyen universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población, fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente y promover el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza. Se consideran competencias prioritarias a descentralizar: educación, salud y asistencia social, seguridad ciudadana, ambiente y recursos naturales, agricultura, comunicaciones, infraestructura y vivienda, economía, cultura, recreación y deporte.

Código Municipal (Congreso de la República, Decreto No. 12-2002)

Artículo 1. Objeto El presente Código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que éstos regulen.

Artículo 2. Naturaleza del municipio. El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multietnicidad, pluriculturalidad, y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.

Artículo 3. Autonomía. En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el

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

Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República.

Artículo 4. Entidades locales territoriales.

Son entidades locales territoriales:

- a) El municipio.
- b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente.
- c) Los distritos metropolitanos.
- d) Las mancomunidades de municipios.

Artículo 5. Servicio a los intereses públicos.

Los municipios y otras entidades locales sirven a los intereses públicos que les están encomendados y actúan de acuerdo con los principios de eficacia, eficiencia, descentralización, desconcentración y participación comunitaria, con observancia del ordenamiento jurídico aplicable.

Artículo 17. Derechos y obligaciones de los vecinos.

- f) Participar activa y voluntariamente en la formulación, planificación ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales y comunitarias.
- i) Utilizar de acuerdo con su naturaleza los servicios públicos municipales y acceder a los aprovechamientos comunales conforme a las normas aplicables.

Artículo 35 Competencias generales del Concejo Municipal.

- b) El ordenamiento territorial y control de la circunscripción municipal;
- c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del Municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del Municipio, identificar y priorizar las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales;
- e) El establecimiento, planificación, reglamentación programación control y evaluación de los servicios públicos municipales, así como las decisiones sobre las modalidades institucionales para su prestación y considerar siempre la preeminencia de los intereses públicos;
- f) La aprobación, control de ejecución, evaluación y liquidación del presupuesto de ingresos y egresos del Municipio, en concordancia con las políticas municipales;
- y) La promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del Municipio.

Artículo 68. Competencias propias del Municipio. Las competencias propias deberán cumplirse por el Municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son los siguientes:

- a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillados; alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados, recolección tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato;
- b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso a las circunscripciones territoriales inferiores al Municipio;
- c) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;

- d) Autorización de las licencias de construcción de obras, públicas o privadas, en la circunscripción del Municipio;

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado (Congreso de la República, Decreto No. 109-96).

En Guatemala se habían privilegiado las políticas de atención a la emergencia y de asistencia a la población en caso de desastre, las cuales fueron conducidas institucionalmente desde 1969 por el Comité Nacional de Emergencia (CONE), adscrito al Ministerio de la Defensa Nacional hasta 1996. En 1996, por medio del Decreto No. 109-96 del Congreso de la República, se crea la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y se emite el respectivo reglamento (Acuerdo Gubernativo No. 443-2000).

El Decreto No.109-96 crea la CONRED, tanto naturales como provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres.

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

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

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

- a) Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinadora interinstitucional en todo el territorio Nacional;
- b) Organizar, capacitar, y supervisar a nivel nacional, regional, departamental municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres con acciones claras durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información divulgación y otros que se consideren necesarios;
- c) Implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines;
- d) Elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia de fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional;
- e) Elaborar planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones responsables para garantizar el restablecimiento y la calidad de los servicios públicos y líneas vitales en casos de desastres;
- f) Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres, con la participación de las Universidades, instituciones y personas de reconocido prestigio;
- g) La Junta Ejecutiva podrá: Declarar de Alto Riesgo cualquier región o sector del país con base en estudios y evaluación científica y técnica de vulnerabilidad y riesgo para el bienestar de vida individual. No podrá desarrollarse ni apoyarse ningún tipo de proyecto público ni privado en el sector, hasta que la declaratoria

sea emitida en base a dictámenes técnicos y científicos de que la amenaza u ocurrencia ha desaparecido;

h) Elaborar el reglamento de la presente ley.

Artículo 5 Marco Legal. La Coordinadora Nacional, el Consejo Nacional, la Junta Ejecutiva, la Secretaría Ejecutiva y las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales, dentro de sus funciones en el proceso de reducción de desastres antes, durante y después, se regirán por esta ley y su reglamento, en el cual se normarán todas sus actividades, funciones, atribuciones y deberes.

Artículo 6 Organización. Son órganos integrantes de la Coordinadora Nacional, los siguientes:

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

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

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

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

Artículo 9 Coordinadora Nacional. Sus niveles. La coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres se estructura en los siguientes niveles:

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

1) Consejo Nacional para la Reducción de Desastres

2) Junta y Secretaría Ejecutiva para la Reducción de Desastres

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

Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional.

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

Coordinadora departamental para la Reducción de Desastres; integrada por Organizaciones Públicas, privadas y ciudadanas del orden departamental y cuerpos de socorro que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades en la presente ley y su reglamento, frente a situaciones de riesgo o de desastre.

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

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres integrada por:

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

e) Nivel Local: Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, integrada por:

Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas del orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener en

algún momento relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento.

5.1.2 Misión de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) Generar una Cultura en Prevención de Desastres, a través de la coordinación de esfuerzos antes, durante y después de su ocurrencia, para crear las condiciones propicias en el desenvolvimiento de la actividad productiva del país, prevenir en lo posible las consecuencias que puedan derivarse de los fenómenos naturales y/o provocados por el hombre.

5.1.3 Proceso de organización La organización de las diferentes Coordinadoras Municipales, Locales, Departamentales, y Regionales, es un mandato que estipula el Decreto 109-96 que originó la creación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Es responsabilidad de la Secretaría Ejecutiva de la CONRED el establecimiento y organización de las coordinadoras municipales, sin embargo a lo largo del tiempo también toman esta responsabilidad algunas organizaciones no gubernamentales nacionales o internacionales lo cual ha facilitado este proceso. La serie de pasos necesarios para llevar a cabo la organización de una coordinadora municipal son los siguientes:

- Sensibilizar a la autoridad máxima del Municipio en relación a la organización de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres.
- En conjunto con la autoridad máxima municipal se convoca a las organizaciones públicas, privadas, comunitarias, cuerpos de socorro, presentes en la jurisdicción para integrar la Coordinadora (El Grupo de Toma de Decisiones y comisiones).
- Se imparten talleres de capacitación sobre las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de las comisiones.

- Luego de finalizar las capacitaciones, la Secretaría Ejecutiva de CONRED levanta un acta de la organización de la coordinadora municipal, oficializa el nombramiento de los representantes del Grupo de Toma de Decisiones y las comisiones, además emite la certificación respectiva para la Coordinadora Municipal, donde se hace constar su constitución formal en el Municipio.

5.1.4 Herramientas de apoyo a la Coordinadora Municipal La secretaría ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) ha creado una serie de herramientas para apoyar a las diferentes coordinadoras municipales en la realización de las diversas tareas asignadas. Entre estos mecanismos se mencionan los siguientes:

- Inducción al Manejo de Desastres.
- Curso básico del Sistema de Comando de Incidentes.
- Preparación y Respuesta ante Emergencias y Desastres
- Evaluación de Daños y Necesidades
- Uso de rotafolio: Manejo de desastres de origen natural y provocado.
- Inducción a la Gestión para la reducción de riesgos.

5.1.5 Funciones de la Coordinadora Municipal para la Reducción de desastres (COMRED) Tiene como funciones coordinar la gestión de riesgos con las autoridades municipales, crear planes con medidas de prevención, mitigación y preparación ante desastres. Entre las funciones principales que la Coordinadora Municipal tiene a su cargo se mencionan:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en la jurisdicción municipal.
- Informar 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 el plan anual de trabajo y el presupuesto de funcionamiento e inversión, en relación con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional;

Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional. La Coordinadora Municipal tiene responsabilidad sobre las siguientes etapas del ciclo de los desastres:

ANTES: En esta etapa la coordinadora realiza tareas como la planificación e implementación de obras de prevención, mitigación y preparación que incluyan entre otras la capacitación de los miembros de las comisiones organizadas, la elaboración de planes de emergencia, la señalización de rutas de evacuación y otros.

DURANTE: Es la etapa que se manifiesta cuando ya se desarrolla un evento que desencadena una emergencia o desastre, se integra el Sistema de Comando de Incidentes que es la estructura propuesta para coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se presentó la emergencia, de igual manera se activará el Centro de Operaciones de Emergencia.

DESPÚES: En esta etapa se finalizan las acciones de respuesta y se ejecutan las actividades asociadas a la recuperación que incluyen la rehabilitación y reconstrucción de los daños causados durante el desastre.

Para la realización de estas actividades la Secretaría Ejecutiva de CONRED, ha contemplado una estructura para las coordinadoras basada en cuatro comisiones: Planificación y Enlace, Prevención y Mitigación, Preparación y Recuperación (rehabilitación y reconstrucción), estas comisiones serán dirigidas por el Grupo de Toma de Decisiones que es el encargado de coordinar las

acciones de las diferentes comisiones en las tres etapas de los desastres (antes, durante y después) este grupo está integrado por un presidente que es la autoridad máxima a nivel municipal y una persona encargada de cada una de las cuatro comisiones asignadas. Coordina también con el Centro de Operaciones de Emergencia que es un sistema operativo que tiene como misión básica la coordinación multisectorial e interinstitucional, para brindar una respuesta oportuna y eficaz a la población afectada o damnificada, con la maximización todos los recursos disponibles sin duplicar los esfuerzos.

La metodología del trabajo en comisiones persigue la integración, identificación y vinculación entre los sectores e instituciones participantes en la Coordinadora Municipal. Según lo establecido en el artículo 12 de Decreto de Ley 109-96 de CONRED, la Coordinadora Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva, las Coordinadoras Regionales, Departamentales, Municipales y Locales están facultadas para nombrar comisiones y subcomisiones para el cumplimiento de sus funciones.

CONCLUSIONES

De conformidad con el estudio efectuado se concluye lo siguiente:

1. El municipio de Panajachel al año 2,006, se encuentra en la etapa de recuperación y reconstrucción en los diferentes sectores socioeconómicos afectados por la Tormenta Stan en octubre del año 2,005.
2. Factores como la ubicación geográfica del Municipio, los cambios climáticos y el uso inadecuado de los recursos naturales; propician la frecuente ocurrencia de desastres que afectan a la comunidad.
3. Las principales amenazas que enfrenta el Municipio son los deslizamientos y el desbordamiento del Rio San Francisco, que se derivan de las vulnerabilidades físicas, económicas, sociales e Institucionales.
4. La falta de un ordenamiento municipal enfocado a la gestión de riesgos, afecta en que no se cuente con medidas establecidas de prevención, mitigación y reacción a desastres.
5. La falta de capacitación de parte de los grupos comunitarios a la población, en cuanto a como reaccionar en caso de una emergencia, incrementa el riesgo de sufrir daños a causa de desastres.

RECOMENDACIONES

1. Que las Autoridades Municipales apoyen la reconstrucción y mejoramiento de los sectores socioeconómicos dentro de los planes municipales, para que la población tenga la posibilidad de incorporarse nuevamente a las actividades productivas.
2. Que los integrantes de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED) implementen estudios de suelo, cambios climáticos y realice programas de capacitación a las familias que se dedican al cultivo de la tierra para que se efectúe el aprovechamiento de este recurso de manera consciente y apropiada.
3. A través de la consolidación de esfuerzos por parte de instituciones públicas, privadas, autoridades, organizaciones no gubernamentales en pro del ambiente y los consejos de desarrollo comunitario se proceda a orientar a la comunidad para reducir las amenazas que afectan al Municipio.
4. Que las autoridades municipales con La Coordinadora Municipal, planifiquen un ordenamiento territorial a largo plazo que tome en consideración la reducción del riesgo, con medidas de prevención mitigación y reacción.
5. La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), y el Consejo Municipal de Desarrollo deben informar a la población de cómo reaccionar y a que Instituciones abocarse al momento de que ocurra un desastre.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN
DE DESASTRES (COMRED)

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización tiene como propósito principal informar a los miembros de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (CONRED), y las comisiones respectivas, las funciones y responsabilidades de los miembros que integran la Coordinadora para el adecuado manejo administrativo de las actividades de las etapas de Antes, Durante y Después de una emergencia.

En el contenido del manual se incluyen los objetivos, la estructura organizacional de la organización, las funciones, descripción de los puestos de trabajo en el que se define el nivel de autoridad y responsabilidad, las líneas jerárquicas, los canales de comunicación entre el personal, en la gestión de riesgos de la Coordinadora.

OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

- Permite conocer la estructura organizacional de la Coordinadora, que facilita la identificación de los niveles jerárquicos y líneas de comunicación.
- Orientar a los miembros de la Coordinadora, en la realización de las actividades de las comisiones respectivas con el ordenamiento y asignación apropiada de las diferentes funciones.
- Identificar en forma clara y precisa el perfil de las personas que integran las diferentes comisiones de la Coordinadora.
- Sistematizar la acción de los encargados de las diferentes comisiones.
- Evitar la duplicidad de funciones y pérdida de recursos.
- Apoyar al mejor desarrollo administrativo en las actividades y responsabilidades de los miembros de la Coordinadora.
- Fortalecer el proceso de organización a través de la asignación de las funciones en las comisiones, para garantizar el manejo integral de los desastres.

OBJETIVOS DE LA COORDINADORA MUNICIPAL

Para el desarrollo de las actividades en las etapas: Antes, Durante y Después que integran el ciclo de los desastres, la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMUDES tendrá los objetivos siguientes:

- **General**

Apoyar en la Gestión de Riesgos, con la participación de la población, instituciones públicas, privadas, entidades no gubernamentales y cuerpos de socorro a través de medidas y planes de prevención, mitigación, y recuperación que orienten el desarrollo social.

- **Específicos**

Fortalecer el sistema de coordinación municipal, con la participación de las autoridades máximas.

Establecer una cultura de reducción de riesgos en forma descentralizada a través de la integración de comisiones.

Capacitar a la población acerca de la importancia de la reducción de riesgos a través de la prevención, mitigación y recuperación.

Contribuir al mantenimiento y uso equilibrado de los recursos ambientales, naturales y de infraestructura.

- **MISIÓN**

Generar una Cultura en Prevención de Desastres, por medio de la coordinación de esfuerzos antes, durante y después de su ocurrencia, crear las condiciones propicias para el desenvolvimiento de la actividad productiva del país, con la prevención en lo posible de las consecuencias que puedan derivarse de los fenómenos naturales y/o provocados por el hombre.

- **VISIÓN**

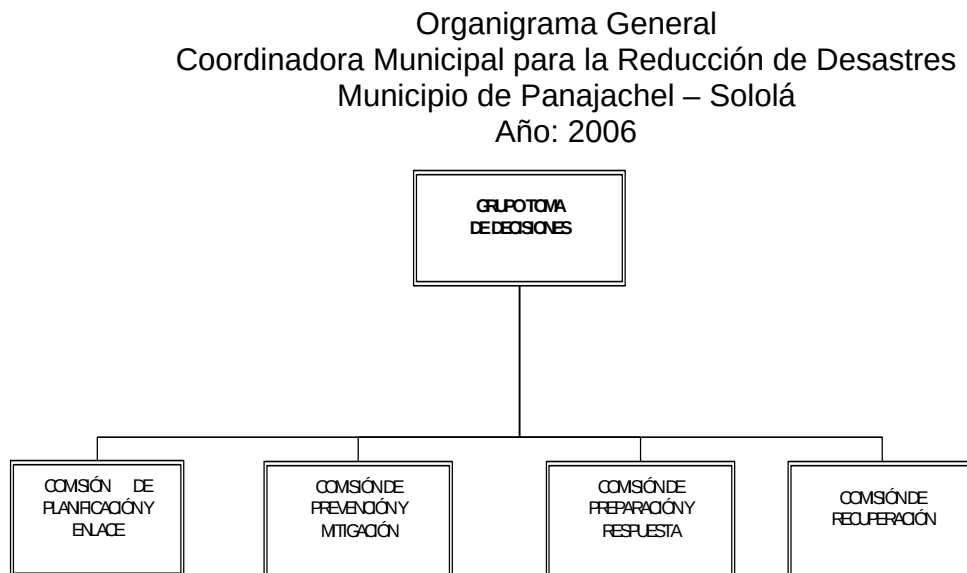
Elevar la capacidad de reacción y preparación de la población ante desastres para el sostenimiento de los recursos y potencialidades del Municipio a nivel social, económico, cultural y ambiental.

- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Define las unidades administrativas, en función de sus relaciones de jerarquía.

La descripción de la estructura organizacional está representada por el organigrama de COMRED que muestra la composición de las unidades, niveles jerárquicos, relaciones, canales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría.

A continuación se presenta el organigrama de la organización.



Fuente: Organización propuesta, EPS., primer semestre 2006.

FUNCIONES DE LA COORDINADORA MUNICIPAL

Entre las principales funciones de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres con base a la ley son las siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres en la jurisdicción del Municipio de Panajachel.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible a 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 el plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, de acuerdo a las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.

FUNCIONES DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Las funciones básicas de las unidades administrativas de la Coordinadora son las siguientes:

- Grupo Toma de Decisiones

Es el ente coordinador de las comisiones en las acciones de las etapas de los desastres (Antes, Durante y Después), coordina también con otros Grupos de Toma de Decisiones de otros municipios o departamentos si la situación lo requiere, en caso de emergencia activa el Centro de Operaciones de

emergencia. Autoriza los planes de trabajo de las cuatro comisiones existentes, gestiona los recursos disponibles para que se ejecuten las actividades previstas en los planes anuales, supervisa que se lleven a cabo las acciones de acuerdo a lo establecido, solicita a la Secretaría Ejecutiva de CONRED la realización de estudios técnico-científicos para la identificación y declaración de las zonas de alto riesgo a nivel municipal. Propone el nivel de alerta que se debe definir en caso de emergencia.

- **Comisión de Planificación y Enlace**

Es la encargada de la identificación y convocatoria de las instituciones para participar en las diferentes comisiones a través de establecer relaciones de cooperación con las instituciones públicas y privadas para que tomen participación en la reducción de riesgos y el manejo de emergencias en un desastre. Apoya también al Grupo Toma de Decisiones en las reuniones con las demás coordinadoras de otros municipios o de cabecera departamental. La comisión la conforman representantes de instituciones de planificación como SEGEPLAN, Consejos Comunitarios de Desarrollo entre otros. El encargado de la Comisión es designado por el presidente del Grupo de Toma de Decisiones.

- **Comisión de Prevención y Mitigación**

Es la encargada de dirigir y coordinar las actividades que promuevan la reducción de desastres a través de las medidas de prevención y mitigación. Está integrada por instituciones públicas y privadas de protección social, y técnico-científico, así como de personas individuales que promueven el desarrollo con su participación, un representante de los ministerios de salud pública, educación, comunicación, agricultura y un representante municipal y de las organizaciones no gubernamentales. El encargado de la comisión es designado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.

- **Comisión de Preparación y Respuesta**

Esta comisión está integrada por miembros de los cuerpos de socorro, salud pública, radiodifusoras, seguridad pública y fuerzas armadas. Esta comisión se caracteriza por tomar un doble papel en las etapas de los desastres, debido a que en la etapa de “Antes” de la emergencia la comisión es encargada de todos los aspectos asociados a la preparación ante emergencias. En la etapa “Después” de la emergencia la comisión se transforma en el Sistema de Comando en Incidentes de la Coordinadora y ejecuta las acciones de respuesta. Coordina también en caso grave de emergencia con el Centro de Operaciones de Emergencia que es un sistema operativo que tiene como propósito la integración interinstitucional y multisectorial para brindar una respuesta efectiva y oportuna a la población afectada por un fenómeno dañino con la maximización de los recursos disponibles.

- **Comisión de Recuperación**

Es la responsable de llevar a cabo las actividades de reconstrucción y rehabilitación de los diferentes sectores afectados del Municipio como los servicios básicos, viviendas, infraestructura vial y comunicaciones. La comisión esta integrada por instituciones representantes de salud pública, telecomunicaciones, red vial y sectores de desarrollo comunitario. El encargado de la comisión será nombrado por el presidente del Grupo Toma de Decisiones.

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Se presenta a continuación la descripción de los puestos de trabajo que integran las comisiones de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), en los cuales se incluye la identificación de cada puesto, su naturaleza, las relaciones de autoridad que indica los puestos subordinados y las facultades de decisión, así como las relaciones de línea y de asesoría. Esta descripción ayudará a que los miembros de la Coordinadora y de cada comisión

identifique claramente sus funciones y responsabilidades en el puesto asignado, se iniciará con la unidad del Grupo Toma de Decisiones y luego se describirán los puestos de los encargados de las cuatro comisiones que conforman las etapas del manejo de los riesgos a nivel municipal (Antes, Durante y Después) de los desastres.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
CÓDIGO DE PUESTO:	01-01-06-06
TÍTULO DE PUESTO:	Presidente (alcalde municipal)
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA:	Grupo Toma de Decisiones
REPORTA A:	Secretaría Ejecutiva CONRED
SUPERVISA A:	Miembros del Grupo y a las Comisiones
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO I. NATURALEZA DEL PUESTO Es un puesto de carácter administrativo y de logística municipal en la intervención entre las Comisiones y la Secretaría Ejecutiva a Nivel Nacional. II. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES - Representar a la Coordinadora en cualquier evento o comisión oficial. - Realizar reuniones necesarias con los responsables de las Coordinadoras de nivel superior y con la Secretaría Ejecutiva de CONRED. - Convocar a las diversas instituciones locales para que participen en la integración de las comisiones. - Delegar las funciones de los representantes de las cuatro comisiones. - Supervisar la ejecución de las funciones de las comisiones. - Decreta el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia. - Presenta a la Secretaría Ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y presupuesto de financiamiento e inversión de la Coordinadora Municipal. - Presenta a la Secretaría Ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción que se consideran de alto riesgo. - Presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED informes anuales del desarrollo de las labores de la Coordinadora Municipal.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

III. RELACIONES DE TRABAJO

Tiene comunicación con las comisiones de planificación y enlace prevención y mitigación, preparación y respuesta y con la comisión de recuperación a través de la supervisión de actividades de estas comisiones. También se relaciona con la Secretaría ejecutiva de CONRED para la entrega de informes y planes de las acciones de cada comisión.

IV. AUTORIDAD

Delega las funciones respectivas a los representantes de las comisiones, decide en relación al nivel de alerta que se debe aplicar en determinado momento de acuerdo a la gravedad de la situación de emergencia.

V. RESPONSABILIDAD

El manejo de riesgos de la Coordinadora Municipal y la administración de los recursos para el funcionamiento de la organización.

VI. REQUISITOS, DESTREZAS Y HABILIDADES

- Ser apto de manera legal para representar la autoridad máxima municipal (alcalde municipal).
- Conocimiento de la problemática de la población en relación a vulnerabilidades y amenazas en su jurisdicción.
- Habilidad para negociar y llegar a acuerdos con los niveles superiores de la COMRED en el otorgamiento de los recursos para el presupuesto y la inversión.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
CÓDIGO DE PUESTO:	02-01-06-06
TÍTULO DE PUESTO:	Encargado o responsable
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA:	Comisión de Planificación y Enlace
REPORTA A:	Grupo Toma de Decisiones
SUPERVISA A:	Miembros de la Comisión
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO I. NATURALEZA DEL PUESTO Es un puesto de carácter administrativo debido a que se encarga de la emisión de solicitudes de recursos a las instituciones públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales, lleva registros e informes de las demás comisiones. II. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES - Sensibilizar a las instituciones presentes en el Municipio para que acuerden enlaces y se incorporen a las comisiones de prevención y mitigación, preparación y respuesta y recuperación. - Elaborar boletines informativos y documentos que solicite el Grupo Toma de Decisiones. - Presentar al presidente del Grupo Toma de Decisiones el plan anual integral de trabajo de la Coordinadora para su aprobación. - Supervisar la ejecución de las actividades correspondientes a la comisión. - Apoyar al Presidente del Grupo Toma de Decisiones en los enlaces institucionales. - Delegar responsabilidades a los demás miembros de acuerdo a las capacidades de cada uno.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

III. RELACIONES DE TRABAJO

Tiene comunicación con el Presidente del Grupo Toma de Decisiones en la entrega de planes anuales y se relaciona también con los miembros de la comisión.

IV. AUTORIDAD

Delega las funciones y responsabilidades respectivas a los integrantes de las Comisión de Planificación y Enlace.

V. RESPONSABILIDAD

La elaboración de planes de trabajo anuales de la Coordinadora Municipal con base a los planes de cada comisión en el manejo de riesgos.

VI. REQUISITOS, DESTREZAS Y HABILIDADES

- Facilidad para comunicarse tanto con el Grupo Toma de Decisiones como con las demás comisiones en la planificación.
- Conocimiento en elaboración de planes relacionados con las etapas de un desastre.
- Habilidad para negociar con las instituciones para llegar a acuerdos en el apoyo de las emergencias que se presenten.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
CÓDIGO DE PUESTO:	03-01-06-06
TÍTULO DE PUESTO:	Encargado o responsable
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA:	Comisión de Prevención y Mitigación
REPORTA A:	Grupo Toma de Decisiones
SUPERVISA A:	Miembros de la Comisión
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO I. NATURALEZA DEL PUESTO Es un puesto de carácter administrativo y técnico, por la participación que toma en las operaciones de la etapa “Antes” de la emergencia. II. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES - Gestionar las actividades para la identificación amenazas, vulnerabilidades y riesgos en el área. - Identificar capacidades y recursos para manejar los riesgos. - Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación. - Supervisar la ejecución de las actividades correspondientes a la comisión. - Delegar responsabilidades a los demás miembros de acuerdo a las capacidades de cada uno. - Elaborar plan anual con el presupuesto de la comisión.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

III. RELACIONES DE TRABAJO

Tiene comunicación con el Presidente de Grupo Toma de Decisiones en la entrega de planes anuales y se relaciona también con los miembros de la comisión.

IV. AUTORIDAD

Delega las funciones y responsabilidades respectivas a los integrantes de las Comisión de Prevención y Mitigación.

V. RESPONSABILIDAD

La elaboración de planes de trabajo anuales de la Comisión, realiza también los diagnósticos relacionados a las condiciones de vulnerabilidad y amenazas que enfrenta el Municipio.

VI. REQUISITOS, DESTREZAS Y HABILIDADES

- Conocimientos básicos de los conceptos relacionados con la Gestión de Riesgo.
- Conocimiento en elaboración de planes enfocados a la prevención y mitigación de desastres.
- Habilidad para negociar con el Grupo Toma de decisiones en cuanto a la aprobación del abastecimiento de recursos

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
CÓDIGO DE PUESTO:	05-01-06-06
TÍTULO DE PUESTO:	Encargado o responsable
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA:	Comisión de Preparación y Respuesta
REPORTA A:	Grupo Toma de Decisiones
SUPERVISA A:	Miembros de la Comisión
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO I. NATURALEZA DEL PUESTO Es un puesto de carácter técnico-administrativo, por su participación en las acciones de la etapa “Durante” la emergencia. II. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES - Coordina la elaboración del plan Institucional de Emergencia. - Activa el Sistema de Comando de Incidentes en casos de emergencia. - Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación. - Supervisar la ejecución de las actividades correspondientes a la comisión. - Delegar responsabilidades a los demás miembros para apoyar en el proceso de atención a las personas afectadas. - Elaborar plan anual con el presupuesto de la comisión.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

III. RELACIONES DE TRABAJO

Tiene comunicación con el Presidente de Grupo Toma de Decisiones y con las demás comisiones al presentarse alerta de desastre, se comunica también con los miembros de la comisión para delegar las funciones de cada uno.

IV. AUTORIDAD

Delega las funciones y responsabilidades respectivas a los integrantes de las Comisión de Prevención y Mitigación.

V. RESPONSABILIDAD

Es responsable de la dirección y control de todas las acciones que se ejecuten durante la emergencia. La elaboración de planes de trabajo anuales de la Comisión.

VI. REQUISITOS, DESTREZAS Y HABILIDADES

- Ser parte de algún cuerpo de socorro para el funcionamiento de las acciones de búsqueda y rescate con eficiencia.
- Cocimientos básicos de primeros auxilios.
- Conocimiento en elaboración de planes enfocados a la atención a emergencias.
- Habilidad para negociar con Instituciones en cuanto a la aprobación del abastecimiento de recursos para los albergues temporales.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	
CÓDIGO DE PUESTO:	04-01-06-06
TÍTULO DE PUESTO:	Encargado o responsable
UBICACIÓN ADMINISTRATIVA:	Comisión de Recuperación
REPORTA A:	Grupo Toma de Decisiones
SUPERVISA A:	Miembros de la Comisión
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO I. NATURALEZA DEL PUESTO Es un puesto de carácter técnico-administrativo, por su participación en las acciones de la etapa “Después” de la emergencia. II. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES - Supervisa las acciones de los miembros de la comisión en el desarrollo de la reconstrucción. - Dirige las actividades de rehabilitación de los servicios básicos y sectores afectados después del desastre. - Dirige la elaboración del plan de reconstrucción a nivel municipal que incluye los recursos y el presupuesto que se necesita invertir para llevar a cabo estas actividades. - Delegar responsabilidades a los miembros para ejecutar el proceso de reconstrucción.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

III. RELACIONES DE TRABAJO

Tiene comunicación con el Presidente de Grupo Toma de Decisiones y con las demás comisiones para la organización en la rehabilitación. Se comunica también con los miembros de la comisión para delegar las funciones de cada uno.

IV. AUTORIDAD

Delega las funciones y responsabilidades respectivas a los integrantes de la Comisión de Recuperación.

V. RESPONSABILIDAD

Es responsable de la dirección y control de todas las acciones que se ejecuten después del desastre. Presentar al Grupo Toma de Decisiones el plan de reconstrucción propuesto para su aprobación.

VI. REQUISITOS, DESTREZAS Y HABILIDADES

- Ser parte de algún cuerpo de socorro para el funcionamiento de las acciones de búsqueda y rescate con eficiencia.
- Conocimientos básicos de servicios de salud, construcción e infraestructura.
- Conocimiento en elaboración de planes enfocados a la atención a la recuperación de emergencias.
- Habilidad para negociar con Instituciones en cuanto a la aprobación del abastecimiento de recursos financieros y donaciones para la restauración de los servicios básicos de la población.

OBSERVACIONES GENERALES

En la descripción de los puestos de trabajo se asigna un código a cada responsable de las comisiones. A continuación se define la identificación de los mismos:

Primeros dos dígitos:

Indica el nivel jerárquico de la unidad o sección administrativa de la Coordinación.

Dos dígitos centrales:

Indica el número correlativo del nivel jerárquico del puesto en la Coordinación.

Cuatro dígitos derechos:

Representa el código geográfico regional y municipal, en el que se localiza la organización de COMRED, (de acuerdo a la Clasificación Geográfica que se establece en el Decreto 76-86 “Ley Preliminar de Regionalización”).

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE
DESASTRES (COMRED)

INTRODUCCIÓN

El manual que se presenta, incluye una serie de procesos que son necesarios llevar a cabo para la apropiada Gestión de Riesgos a nivel municipal, el propósito de este documento es que la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED), cuente con una herramienta objetiva que defina en forma ordenada y consecuente las actividades que se deben realizar en las diferentes comisiones que conforman la Coordinadora Municipal, el documento se divide en objetivos, lineamientos y procedimientos para orientar la ejecución de las acciones en su campo de aplicación respectivo. Este instrumento administrativo proporciona información a los diferentes miembros de las comisiones para evitar que el trabajo de prevención, mitigación y reacción no se ha realizado con improvisación debido a la importancia de estas actividades es indispensable evitar la pérdida de tiempo innecesario a través de la secuencia lógica de los procedimientos y descripción de las actividades para el desarrollo eficaz de las mismas.

OBJETIVOS

El manual de normas y procedimientos pretende alcanzar los objetivos siguientes en su aplicación:

- Orientar a los integrantes de las comisiones acerca de la mejor manera de realizar las tareas asignadas relacionadas con la prevención, preparación, mitigación y reacción ante los desastres que ocurran en el Municipio.
- Definir lineamientos adecuados a las etapas aplicadas en el desarrollo de las acciones.
- Evitar la pérdida de tiempo y recursos en los procesos.

CAMPO DE APLICACIÓN

El área de aplicación de este manual la integra la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, con las cuatro comisiones dirigidas por el Grupo de Toma de Decisiones. En donde se desarrollan los siguientes procedimientos:

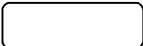
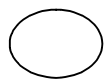
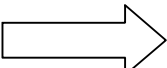
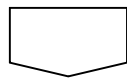
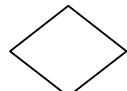
- Prevención (Antes)
- Respuesta (Durante)
- Rehabilitación (Después)

NORMAS GENERALES

El Grupo de Toma de Decisiones deberá ser representado por la autoridad máxima municipal (Alcalde Municipal) que fungirá como presidente y un encargado de cada una de las cuatro comisiones designadas.

El manual se hará del conocimiento de cada uno de los representantes de las comisiones y éstos a su vez lo mostrarán a los demás miembros de las mismas

SIMBOLOGÍA DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
 Inicio-final	Indica el principio o el fin del flujo: Puede ser acción o lugar, además, se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
 Operación	Operación: Fases del proceso, método o procedimiento.
 Inspección	Inspección y medición: Representa el hecho de verificar la naturaleza, calidad y cantidad de los insumos y productos.
 Transporte	Transportación: indica el movimiento de personas, material o equipo.
 Conector	Conector: Representa una conexión o enlace de una actividad a otra. Es decir que cuando finaliza una actividad de un puesto de trabajo inicia otra en otro distinto pero dentro del mismo proceso.
 Documento	Documento: Representa cualquier tipo de documento revistas, libros, folletos y hojas que se utilice, ingrese, se genere, o salga del procedimiento.
 Archivo	Archivo: Indica que se guarde un documento en forma temporal o permanente
 Decisión	Decisión o alternativa: Indica un punto en donde se debe tomar una decisión entre dos o más opciones.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 1 PREVENCIÓN DE DESASTRES	Hoja 1 de 3		
	Elaborado por Corina Priscila		
	Alvarenga Aceituno		
	Fecha:		
	Día	Mes	Año

Definición del Procedimiento

Consiste en describir las etapas que requieren el procedimiento de prevención, para mejorar la preparación de la población ante los posibles desastres que se puedan presentar en el futuro.

Objetivo

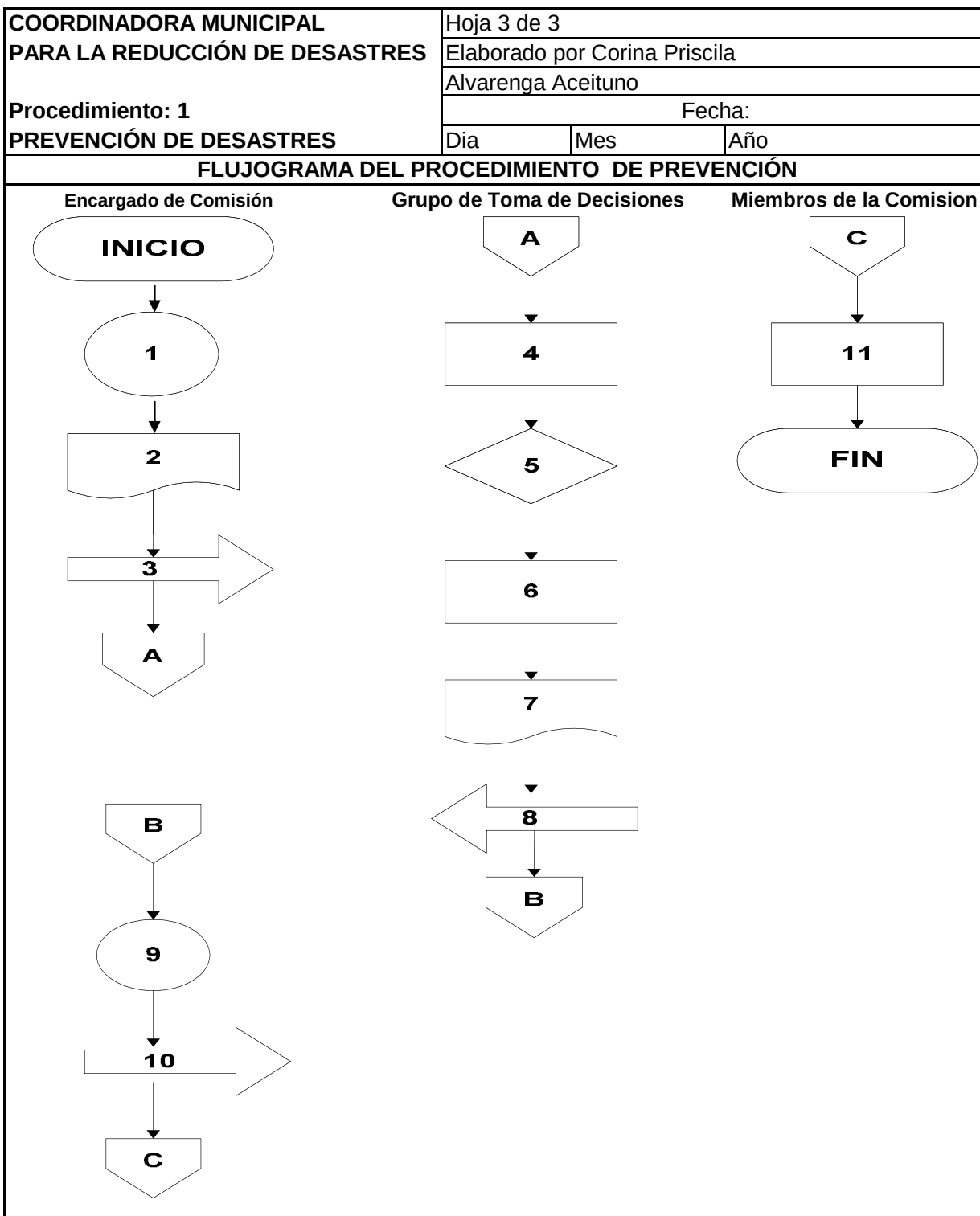
Proporcionar acciones dispuestas con anticipación, para evitar o impedir que se presente un fenómeno o para reducir sus efectos.

Normas

Se deberá mostrar el proceso a la Secretaría Ejecutiva para su análisis, observación y aprobación.

Los miembros de la comisión deberán tomar participación activa en el proceso.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 1 PREVENCIÓN DE DESASTRES		Hoja 2 de 3		
		Elaborado por Corina Priscila		
		Alvarenga Aceituno		
		Fecha:		
		Día	Mes	Año
Responsable	Paso	Actividad		
Encargado de la Comisión de Prevención y mitigación	1	Identificar las áreas que presentan mayor riesgo para las personas y viviendas.		
Encargado de la Comisión de Prevención y mitigación	2	Elabora un informe para describir las condiciones en que se encuentran las personas.		
Encargado de la Comisión de Prevención y mitigación	3	Lo traslada al Grupo de Toma de Decisiones		
Grupo de Toma de decisiones	4	Revisa el informe		
Grupo de Toma de decisiones	5	Lo autoriza o rechaza		
Grupo de Toma de decisiones	6	Supervisan la disponibilidad de recursos y rutas de evacuación.		
Grupo de Toma de decisiones	7	Elaboran los respectivos planes de prevencion		
Grupo de Toma de decisiones	8	Traslada las observaciones al encargado de la comisión		
Encargado de la Comisión de Prevención y mitigación	9	Convoca a los demás miembros de la comisión para analisis y aprobacion		
Encargado de la Comision de Prevencion y mitigación	10	Traslada la informacion a los miembros de la comision		
Miembros de la Comisión de Prevención y mitigación	11	Ejecutan las acciones de prevencion aprobadas		



COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 2 RESPUESTA A DESASTRES	Hoja 1 de 3		
	Elaborado por Corina Priscila		
	Alvarenga Aceituno		
	Fecha:		
	Día	Mes	Año

Definición del Procedimiento
 Consiste en una serie de pasos para coordinar una respuesta oportuna y eficaz en la etapa "Durante" el desastre.

Objetivo
 Contar con una guía en la ejecución de las acciones de respuesta para mejorar la capacidad de reacción de la población.

Normas
 Contar con un plan previo de prevención para que sirva de base para continuar con el proceso de respuesta.

Los miembros de las diferentes comisiones deberán tomar participación activa en el proceso.

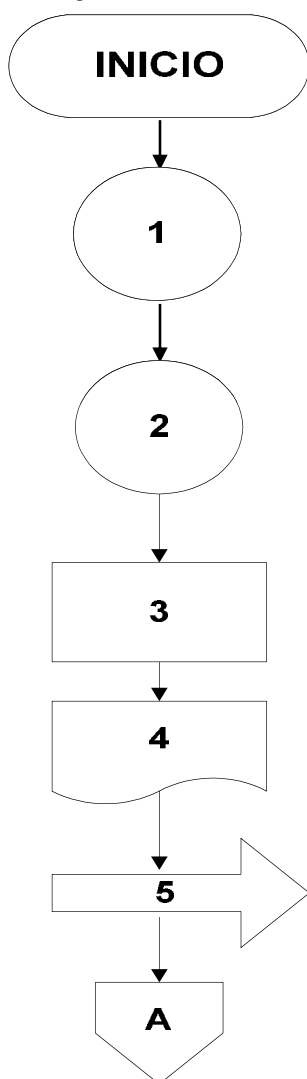
Informar del desarrollo de los resultados del proceso de respuesta a la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 2 RESPUESTA A DESASTRES		Hoja 2 de 3		
		Elaborado por Corina Priscila		
		Alvarenga Aceituno		
		Fecha:		
		Día	Mes	Año
Responsable	Paso	Actividad		
Encargado de la Comisión de Preparación y Respuesta	1	Activan el Sistema de Comando de Incidentes		
Encargado de la Comisión de Preparación y Respuesta	2	Convoca a las demás comisiones para que apoyen en la atención a la emergencia.		
Encargado de la Comisión de Preparación y Respuesta	3	Supervisa el abastecimiento de los recursos		
Encargado de la Comisión de Preparación y Respuesta	4	Elabora la solicitud de apoyo en recursos y autorización para habilitar albergues		
Encargado de la Comisión de Preparación y Respuesta	5	Traslada la solicitud al Grupo de Toma de Decisiones		
Grupo de Toma de Decisiones	6	Revisa la solicitud		
Grupo de Toma de Decisiones	7	Autoriza o rechaza la solicitud		
Grupo de Toma de Decisiones	8	Habilita los albergues y realiza las operaciones para abastecer de los recursos requeridos		
Grupo de Toma de Decisiones	9	Traslada los insumos necesarios a los albergues		
Miembros de la Comisión de Preparación y Respuesta	10	Reciben los insumos en los albergues, y llenan los formularios de la cantidad y descripción.		
Miembros de la Comisión de Preparación y Respuesta	11	Supervisan las condiciones de los albergues para las personas afectadas.		
Miembros de la Comisión de Preparación y Respuesta	12	Ingresan a las personas damnificadas a los albergues establecidos para la emergencia.		

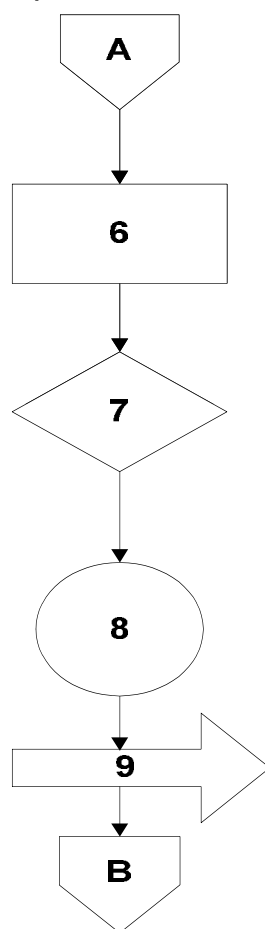
COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 2 RESPUESTA A DESASTRES	Hoja 3 de 3		
	Elaborado por Corina Priscila		
	Alvarenga Aceituno		
	Fecha:		
	Día	Mes	Año

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE PREVENCIÓN

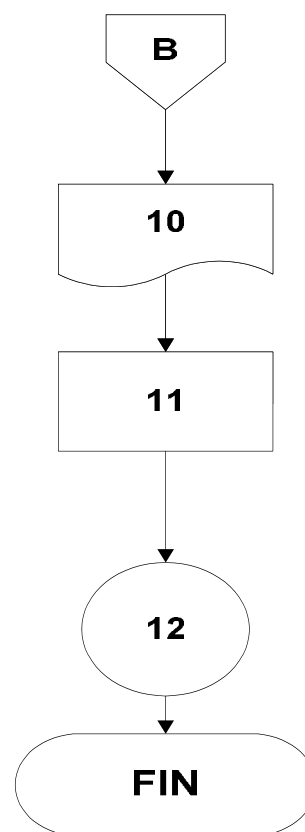
Encargado de la Comisión



Grupo de toma de decisiones



Miembros de la comisión



COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 3 REHABILITACIÓN DE DESASTRES	Hoja 1 de 3		
	Elaborado por Corina Priscila		
	Alvarenga Aceituno		
	Fecha:		
	Día	Mes	Año

Definición del Procedimiento
Representa los pasos que se operan para la reconstrucción de las distintas areas que se encuentran destruidas en el Municipio, posteriormente a un desastre. Es donde se realiza la etapa de "Después" de una emergencia.

Objetivo
Establecer una secuencia ordenada y sistematica de las acciones que se realizan a nivel municipal en relación a la recuperación de desastres.

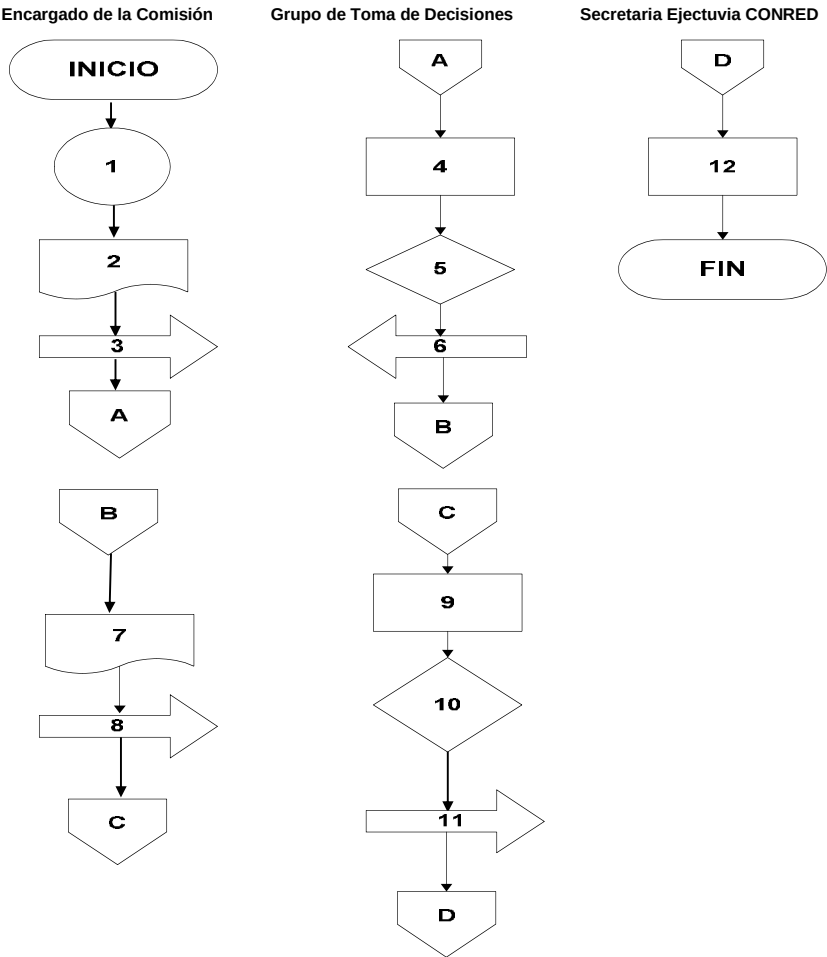
Normas
Los miembros de la Comisión de Recuperación deberán tomar participación activa en el proceso.

Informar al Grupo de Toma de Decisiones sobre el desarrollo y resultados del proceso.

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES Procedimiento: 3 REHABILITACIÓN DE DESASTRES		Hoja 2 de 3		
		Elaborado por Corina Priscila		
		Alvarenga Aceituno		
		Fecha:		
		Día	Mes	Año
Responsable	Paso	Actividad		
Encargado de la Comisión de Recuperación	1	Identificar los daños causados a los diferentes sectores de la población.		
Encargado de la Comisión de Recuperación	2	Elaborar un informe de los daños verificados		
Encargado de la Comisión de Recuperación	3	Lo envía al Grupo de Toma de Decisiones		
Grupo de Toma de d Decisiones	4	Revisa el informe		
Grupo de Toma de Decisiones	5	La autoriza o rechaza		
Grupo de Toma de Decisiones	6	Traslada el documento al encargado de la comision de Recuperacion		
Encargado de la Comison de Recuperación	7	Elabora las solicitudes de los recursos para la reconstrucción.		
Encargado de la Comision de Recuperación	8	Envía las solicitudes al Grupo de Toma de Decisiones		
Grupo de Toma de Decisiones	9	Revisa la solicitud		
Grupo de Toma de Decisiones	10	La autoriza o rechaza		
Grupo de Toma de Decisiones	11	Traslada el documento a la Secretaría Ejecutiva de CONRED		
Secretaría Ejecutiva de CONRED	12	Revisa el documento y efectua el abastecimiento de recursos necesarios		

COORDINADORA MUNICIPAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES	Hoja 3 de 3		
	Elaborado por Corina Priscila		
	Alvarenga Aceituno		
	Fecha:		
Procedimiento: 3	Día	Mes	Año
REHABILITACIÓN DE DESASTRES			

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN



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 2,002. 44 pp.
2. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL INGENIERO ALFREDO OBIOLS GÓMEZ. Diccionario Geográfico de Guatemala C.A. Diccionario Geográfico de Cartografía. Septiembre, 2,001. 385 pp.
3. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE). II Censo Nacional Agropecuario de Guatemala. Tomo II 1,979. 325 pp.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. X Censo Nacional de Población y V Habitación, Republica de Guatemala. de 1,994. 400 pp.
5. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. “Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental”; Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 1,992. 145 pp.
6. OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE PANAJACHEL, Diagnóstico Municipal de Panajachel, 2003, 33 pp.
7. PILOÑA ORTIZ GABRIEL ALFREDO, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica Quinta Edición 2003, 123 pp.
8. SAQUIMUX, GENARO. Compendio Seminario General EPS, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 2,004. 286 pp.

9. SNPMAD-PNUD Estrategia del Sistema Nacional para la Prevención Mitigación y Atención de Desastres, Managua, Nicaragua 2001 67 pp.
10. VILLAGRAN DE LEÓN, Enlace Técnico del Proyecto RELSAT, Experiencias de Contribuciones para la Preparación ante los Desastres Naturales en America Central, Reforzamiento de Estructuras locales y sistemas de Alerta Temprana, Magna Terra Editores S.A. 156pp.
11. ZUÑIGA B. SANDRA DIAS MELVIN, La Gestión Local del Riesgo Un Camino Hacia el Desarrollo Municipal, Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED). 3era. Edición 93 pp.