

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

ANÁLISIS JURÍDICO DE LA FALTA DE UNA NORMATIVA ADECUADA Y EL  
INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES ESTATALES  
EN CUANTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESASTRES NATURALES  
Y LOS DAÑOS QUE GENERA EN LA POBLACIÓN GUATEMALTECA

NORA MAYRENA LINARES RIVERA

GUATEMALA, AGOSTO DE 2008

**VIRGINIA PINEDA DE MONTENEGRO**  
**ABOGADA Y NOTARIA**  
**24 CALLE 0-34, OF. "B", ZONA 1, CIUDAD.**  
**TELEFONO: 2221-4071.**



Guatemala, 3 de octubre del 2,007.

**Licenciado**

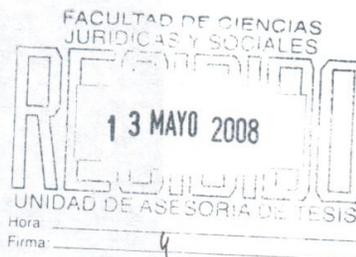
**Marco Tulio Castillo Lutín**

**Jefe de Unidad de Asesoría de Tesis**

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Ciudad de Guatemala**



Señor Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis:

Atentamente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que en cumplimiento del nombramiento efectuado por su persona, de fecha diez de abril del presente año, he asistido con carácter de Asesora o Consejera de Tesis a la Bachiller **NORA MAYRENA LINARES RIVERA**, quien porta el carné de estudiante numero 199823400, en la elaboración del trabajo titulado: **"ANÁLISIS JURÍDICO DE LA FALTA DE UNA NORMATIVA ADECUADA Y EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES ESTATALES EN CUANTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESASTRES NATURALES Y LOS DAÑOS QUE GENERA EN LA POBLACIÓN GUATEMALTECA"**.

Al finalizarse la elaboración del mismo, le informo:

- a) Que le hice a la autora recomendaciones y sugerencias respecto al cumplimiento de los requisitos que exige el normativo para la elaboración de tesis, específicamente lo contenido en el artículo 32 correspondiente.
- b) En la elaboración del indicado trabajo de investigación, la autora siguió las instrucciones y recomendaciones que le hice en cuanto a la presentación y desarrollo del mismo.

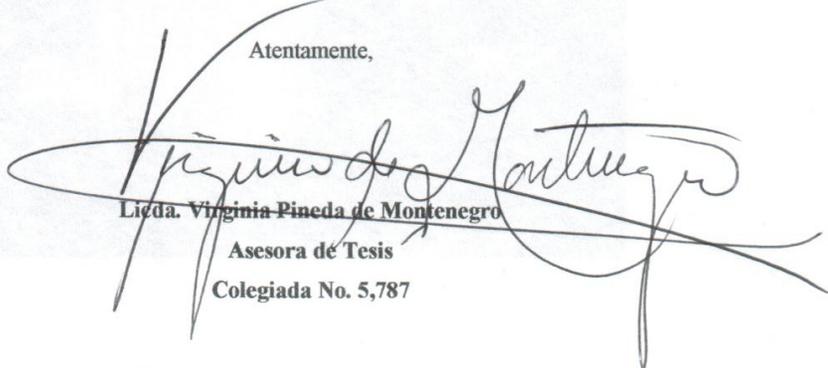
Opino que el contenido del trabajo: I. Hace un aporte científico a nuestra Institución, puesto que es importante reflexionar sobre las consecuencias sociales y económicas que implican a la población guatemalteca, los errores que se han cometido en cuanto a la planificación y ejecución de las acciones tendientes a prevenir y aliviar los efectos de los desastres ocurridos por diferentes agentes, pero principalmente debido a los agentes de tipo natural, y específicamente por las ultimas tormentas que han afectado a nuestro país; II. El tipo de investigación es netamente Teórica-Descriptiva, la autora utilizo en forma transversal el Método Analítico, sin perjuicio de que también se evidencia el uso de los métodos: Deductivo y Sociológico; III. La asesora hizo las correcciones sobre la redacción del trabajo, que al final ha quedado comprensible a su lectura; IV. Las conclusiones y recomendaciones sintetizan para su comprensión el contenido del Análisis que se encuentra dentro de la investigación, ya mencionada.



**VIRGINIA PINEDA DE MONTENEGRO**  
**ABOGADA Y NOTARIA**  
**24 CALLE 0-34, OF. "B", ZONA 1, CIUDAD.**  
**TELEFONO: 2221-4071.**

- c) En consecuencia estimo que el trabajo de la Bachiller **NORA MAYRENA LINARES RIVERA**, si cumple con los requisitos exigidos por el reglamento para Exámenes Técnico Profesional y Público de Tesis, por lo que me place aprobarla y emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que sea sometido a discusión y posterior aprobación del revisor (a).

Atentamente,



Licda. Virginia Pineda de Montenegro  
Asesora de Tesis  
Colegiada No. 5,787

Licda. Virginia Pineda de Montenegro  
Abogada y Notaria

UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y  
SOCIALES. Guatemala, catorce de mayo de dos mil ocho.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) OTTO RENE ARENAS HERNÁNDEZ,  
para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante NORA MAYRENA  
LINARES RIVERA, Intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO DE LA FALTA DE UNA  
NORMATIVA ADECUADA Y EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LAS  
AUTORIDADES ESTATALES EN CUANTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE  
DESASTRES NATURALES Y LOS DAÑOS QUE GENERA EN LA POBLACIÓN  
GUATEMALTECA".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las  
modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo,  
del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el  
contenido del Artículo del Normativo para el Examen General Público, el cual dice:  
"Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes,  
su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas  
de investigación utilizadas, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía  
utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que  
estimen pertinentes".

LIC. MARCO TULLIO CASTILLO LUTÍN  
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc. Unidad de Tesis  
MTCL/ragm



**OTTO RENE ARENAS HERNÁNDEZ**  
**ABOGADO Y NOTARIO**  
**7 Avenida 16-21 ZONA 1 CIUDAD**  
**TELÉFONO 5412-08-13**



Guatemala, 23 de mayo del año 2008

Licenciado  
Marco Tullo Castillo Lutín  
Jefe de la Unidad Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad de Guatemala

Señor Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis:

De acuerdo con el nombramiento emitido por esa jefatura, el día catorce de mayo de dos mil ocho, en el que se dispone nombrarme como Revisor del trabajo de tesis de la bachiller **NORA MAYRENA LINARES RIVERA**, quien se identifica con el carné estudiantil 199823400, en la elaboración del trabajo de tesis intitulado: "**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA FALTA DE UNA NORMATIVA ADECUADA Y EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES ESTATALES EN CUANTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESASTRES NATURALES Y LOS DAÑOS QUE GENERA EN LA POBLACIÓN GUATEMALTECA**", para lo cual procedo a emitir el siguiente dictamen:

De la revisión practicada, se establece que el trabajo realizado, posee un excelente contenido técnico y científico, el cual se dirige al estudio sobre lo que ha sucedido por la falta de una normativa en cuanto a prevención de desastres naturales y los daños que genera utilizando una metodología teórica, descriptiva, utilizo en forma transversal el método Analítico, también se hizo un trabajo de campo muy eficiente, practico y de fácil comprensión: y según mi punto de vista constituye una contribución para ver la realidad social de muchos Guatemaltecos, pero principalmente para los afectados directamente



por desastres de trascendencia, arribando a conclusiones y recomendaciones que llenan su cometido. El orden que se siguió en el desarrollo de la investigación es correcto y para su elaboración se utilizó bibliografía de leyes, material electrónico de Conred .

En conclusión la tesis llena todos los requisitos exigidos por la reglamentación universitaria vigente, en especial lo establecido en el artículo 32 del Normativo para la elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General y Público, y por considerar que el trabajo producido por el sustentante presenta una herramienta orientadora sobre el tema y en virtud de haberse satisfecho las exigencias del suscrito revisor, considero que la presente Investigación, debe continuar su trámite a efecto se ordene la Impresión del mismo y se señale día y hora para su discusión en el correspondiente examen público con mi **DICTAMEN FAVORABLE**.

Respetuosamente,

Lic. Otto Rene Arenas Hernández.  
Abogado y Notario  
Colegiado No. 3,805  
Bufete Popular.  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Tel. 2238-0119, 5412-0813  
Guatemala.

LIC. OTTO RENE ARENAS HERNANDEZ  
ABOGADO Y NOTARIO



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, siete de agosto del año dos mil ocho.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante NORA MAYRENA LINARES RIVERA, Titulado ANÁLISIS JURÍDICO DE LA FALTA DE UNA NORMATIVA ADECUADA Y EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES ESTATALES EN CUANTO A LAS MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESASTRES NATURALES Y LOS DAÑOS QUE GENERA EN LA POBLACIÓN GUATEMALTECA Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.

CMCM/sllh



## **DEDICATORIA**

- A DIOS: Gracias Padre, que todo lo que soy te lo debo a tí.
- A MIS PADRES: Miguel Ángel Linares y Lucía Rivera, gracias por su amor y apoyo.
- A MI ESPOSO: Edgar Gamaliel Roquel, por su comprensión, amor y dedicación.
- A MIS HIJOS: Katheryne Mayrena y Jefferson Gamaliel, luz de mi vida, e inspiración de mis metas.
- A MI ABUELA: Dolores Sandoval, por su eterno cariño.
- A MIS HERMANOS: Milvia, Glenda, Miguel y Judith; gracias porque siempre me han ayudado.
- A MIS SOBRINOS: Jennifer, Jazlen, Miguelito, Brandon, Cristian y Nathaly con mucho cariño.
- A MIS TIOS: En especial a Juan, Leonel y Sayra con respeto y cariño.
- A MIS AMIGAS: Lisbeth Torres y Noemí del Cid, por su cariño.
- A LOS PROFESIONALES: Bonerge Mejía, Avidán Ortiz, Floridalma Carrillo, Otto Arenas, Virginia Pineda, Edwin Roquel de quienes he adquirido conocimientos.
- A LA TRICENTENARIA: Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

## INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país que debido a su ubicación geográfica ha sufrido muchos desastres naturales, los que actualmente más víctimas han cobrado ha sido el Huracán Mitch en el año de 1998 y la Tormenta Stan, en el año 2005 y los más afectados han sido los guatemaltecos más necesitados que por vivir en la extrema pobreza han tenido que vivir por muchos años a las orillas de los barrancos o en terrenos de alto riesgo, pero esta situación se da debido a que no les queda otra opción por no contar con los suficientes recursos económicos y los esfuerzos del gobierno son insuficientes para ayudarlos y proveerles un techo digno.

El Estado de Guatemala debe promulgar políticas y leyes adecuadas en materia de prevención de desastres. La falta de normativa ha causado pérdidas, humanas y materiales lo que ha requerido inversiones millonarias por parte del Estado.

Se han creado instancias como el Centro de Operaciones de Emergencia –COE- cuya misión básica es centralizar todos los esfuerzos de coordinación multisectorial e interinstitucional, con el objeto de recolectar información, establecer prioridades, evaluar acciones, coordinar recursos, comunicar o advertir e informar al público; incluso se ha diseñado todo un plan para dar respuesta ante la ocurrencia de una situación de desastre (Plan Nacional de Respuesta)<sup>1</sup>. Sin embargo es muy poco lo que se hace en materia de prevención. Cuando las autoridades estatales saben de estos riesgos no hacen nada para evitar los daños; sino hasta que las tragedias han sucedido; y cuando éstas ocurren, hacen acto de presencia para quedar bien ante los ojos de la Comunidad Internacional y recibir la ayuda correspondiente, la que casi nunca llega completa a las manos de los damnificados.

Por lo tanto las autoridades estatales cuando reciben una denuncia de que en determinado lugar hay un riesgo eminente, ya deberían estar preparados con planes de prevención y ejecutarlos efectivamente, aplicar las capacidades desarrolladas en marco de la gestión de riesgo que se hayan formulado y realizar actividades orientadas a

---

<sup>1</sup> Guía didáctica para el curso de inducción al manejo de desastres. Proyecto PRRAC G/SE/02/47. CONRED 2004.

proteger primordialmente a las personas, llevarlas a los albergues habilitados para el efecto y al mismo tiempo proveerles de un techo y no regresarlos a la semana de que ha ocurrido el desastre al mismo lugar, en donde aún se corre peligro. El gobierno debe tener previsto un plan de trabajo de cómo ayudar a los mas necesitados y no permitir que sus vidas corran tanto riesgo, porque, con esto se viola el derecho constitucional de protección a la vida que regula la Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 1.

Las catástrofes naturales como terremotos, inundaciones o tormentas, suelen producir ineludiblemente mucho daño. Sin embargo muchas de las víctimas resultantes, se debe a imprudencias, comportamientos inadecuados o por que las entidades encargadas están obligadas a hacer los estudios necesarios para prevenir que haya víctimas en las catástrofes.

Los cambios climáticos mundiales, han afectado a Guatemala. Los desastres son circunstancias naturales que ponen en peligro el bienestar del hombre y del medio ambiente, los riesgos más conocidos y divulgados son los que se materializan de forma episódica a menudo con alcance catastrófico. Lo más reciente es lo sucedido en el Barrio San Antonio Zona 6 de Guatemala donde los vecinos, ante los movimientos de tierra optaron por llamar a la autoridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- quienes aparentemente colocaron en el barrio, detectores para localizar las fallas y determinar cual era el problema y lamentablemente no se les ocurrió que para prevenir el riesgo, como por ejemplo la muerte de este padre de 54 años y sus dos hijos de 16 y 18 años, tenían que haberlos llevado a un lugar donde no hubiera peligro y empezar a trabajar, para determinar cuál era el problema, sin embargo no lo hicieron, y allí se tienen las desastrosas consecuencias de tres lamentables pérdidas humanas y pérdidas materiales valoradas en miles de quetzales.

Como objetivos generales de la investigación se fija analizar la falta de una normativa adecuada y que los gobiernos carecen de suficientes programas para disminuir los desastres y para auxiliar a todas las personas que sufren consecuencias de los desastres naturales pero lo más importante sería llevarlo a cabo antes de las tragedias

y no hasta después de las mismas en vista de lo anterior se hace necesario el estudio y la creación de un plan de prevención de desastres por parte de las autoridades estatales ya que al prevenir se evitan gastos mayores y pérdidas tanto humanas como materiales, por la obligación que tiene el estado según el Artículo 1 de la Constitución de la República de Guatemala, de proteger a la persona y a la familia y su fin principal es la realización del bien común.

Como objetivos específicos se planteó, que la prevención y el mantenimiento adecuado de la infraestructura del país son fundamentales para la reducción de desastres.

Debido a la necesidad de contar con los mecanismos que sirvan de soporte a la presente investigación se optó por utilizar los siguientes métodos y técnicas de investigación.

El método analítico: a través del cual se determinó la falta de una normativa adecuada y el incumplimiento por parte de las autoridades estatales en cuanto a las medidas preventivas de desastres naturales, o provocados por el hombre.

El método deductivo: se partió de los desastres registrados en la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED durante los últimos diez años y la realización del trabajo de campo en cuanto a la cantidad de desastres ocurridos y la poca atención y ayuda que se les brinda a las personas afectadas.

La técnica de la entrevista: permitió acceder a las fuentes personales para recopilar información sobre los últimos acontecimientos.

La técnica bibliográfica, implicó las siguientes fuentes de información: legislación, material de apoyo para el curso planificación del proceso de la investigación científica. Material electrónico y publicaciones.

Para una mejor comprensión el presente trabajo de investigación ha sido dividido en cuatro capítulos el primer capítulo registra y describe lo relacionado con los desastres naturales, el segundo capítulo describe la infraestructura del país y el mal uso de los

recursos económicos para la reconstrucción, el tercer capítulo sobre las políticas adecuadas de prevención de desastres naturales, y en el cuarto capítulo se desarrolla el trabajo de campo realizado en las áreas más afectadas y se establecen las causas, efectos y consecuencias de la falta de prescripción legal al respecto.

# ÍNDICE

## PÁG.

Introducción.....	i
-------------------	---

## Capítulo I

1. Desastre.....	1
1.1. Desastres naturales.....	1
1.2. Antecedentes históricos.....	3
1.3. Clasificación de desastres naturales y provocados.....	4
1.3.1. Terremotos y sismos.....	5
1.3.1.1. Placa norteamericana.....	5
1.3.1.2. Placa caribeña.....	5
1.3.1.3. Placa de cocos.....	6
1.3.2. Erupciones volcánicas.....	6
1.3.2.1. Tacaná.....	6
1.3.2.2. Santa María/Santiago.....	7
1.3.2.3. Volcán de Fuego.....	7
1.3.2.4. Volcán de Pacaya.....	8
1.3.3. Colapso de suelos.....	9
1.3.3.1. Deslizamientos.....	9
1.3.3.2. Derrumbes.....	11
1.3.4. Hundimiento.....	11
1.3.5. Maremotos.....	11
1.3.6. Flujo de lodo.....	12
1.3.6.1. Lahar.....	12
1.3.6.2. Flujo de lodo y Debris.....	12
1.3.6.3. Flujo de lodo.....	12
1.3.7. Hidrometeorológicos.....	13
1.3.7.1. Huracanes.....	13
1.3.7.2. Tormentas.....	13

	<b>PÁG.</b>
1.3.7.3. Inundaciones.....	14
1.3.7.4. Sequías.....	16
1.3.7.5. Granizadas.....	16
1.3.8. Químicos.....	16
1.3.8.1. Envenenamiento.....	16
1.3.8.2. Radiaciones.....	17
1.3.8.3. Incendios.....	17
1.3.8.4. Explosiones.....	19
1.3.8.5. Escape de sustancias peligrosas.....	20
1.3.9. Sanitarios.....	21
1.3.9.1. Contaminación.....	21
1.3.9.2. Desertificación.....	21
1.3.9.3. Epidemias.....	21
1.3.9.4. Plagas.....	22
1.3.9.5. Lluvia ácida.....	22
1.3.10. Socio-organizativos.....	24
1.3.10.1. Concentraciones masivas.....	24
1.3.10.2. Interrupción de servicios.....	24
1.3.10.3. Accidentes aéreos.....	25
1.3.10.4. Accidentes terrestres.....	25
1.3.10.5. Accidentes marinos.....	25
1.4 Impacto ambiental.....	25
1.5 Regulación legal en caso de desastre.....	27

## **Capítulo II**

<b>2. La Infraestructura del país y el mal uso de los recursos económicos para la reconstrucción</b>	
2.1. Carreteras.....	30
2.2. Vivienda.....	31

	PÁG.
2.3. El uso inadecuado de los recursos económicos para reconstrucción.....	34
2.3.1. Administración de los recursos públicos.....	34
2.3.2. Instrumentos jurídicos.....	37

### **Capítulo III**

#### **3. Políticas adecuadas de prevención de desastres naturales**

3.1. Políticas del Estado de Guatemala.....	41
3.1.1. Salud.....	41
3.1.2. Educación.....	41
3.1.3. Agricultura.....	41
3.1.4. Vivienda y asentamientos humanos y el medioambiente.....	42
3.2. Legislación en materia de desastres.....	42
3.3. Protección de la infraestructura.....	43
3.4. Reconstrucción.....	47
3.4.1. Transporte.....	49
3.4.2. Vivienda.....	50
3.4.3. Agricultura.....	50
3.4.4. De cara a la rehabilitación y reconstrucción.....	51
3.5. Políticas de prevención.....	55
3.5.1. Salud.....	56
3.5.2. Educación.....	56
3.5.3. Agricultura.....	57
3.5.4. Vivienda y asentamientos humanos y el medio ambiente.....	57
3.5.5. Energía.....	57
3.5.6. Alimentación y nutrición.....	58
3.5.7. Leyes y reglamentos.....	58
3.5.8. Fortalecimiento institucional para la gestión de emergencias.....	59

	<b>PÁG.</b>
3.5.8.1. Fortalecimiento de capacidades locales para la gestión del riesgo.....	59
3.5.8.2. Sistemas de alerta temprana.....	60
3.5.9. Información, investigación.....	61
3.5.10. Cumplimiento por parte de las autoridades.....	62

## **Capítulo IV**

### **4. Caso práctico**

1. Análisis de las áreas más afectas por la tormenta Stan.....	73
2. Inclinação política .....	76
3. Al borde de la crisis .....	77
4. Duelo difícil .....	77
5. Faltan planes .....	78
6. Voces .....	79
7. Panabaj da compás de espera .....	80
<b>CONCLUSIONES</b> .....	83
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	85
Anexos .....	87
Anexo 1.....	89
Anexo 2.....	91
Anexo 3.....	93
Anexo 4.....	95
Anexo 5.....	97
Anexo 6.....	99
Anexo 7.....	101
Anexo 8.....	103
Anexo 9.....	105
Bibliografía.....	107

# CAPÍTULO I

## 1. Desastre

Son eventos extraordinarios, rápidos y dramáticos producidos por la naturaleza y/o por el hombre que originan destrucción considerable de bienes materiales y pueden dar por resultado muerte, lesiones físicas y sufrimientos humanos.<sup>1</sup>

Desastre es toda calamidad o acontecimiento que produce en una comunidad o población alteración de su entorno físico y social que puede causar pérdidas humanas y materiales, por efecto de un suceso natural o provocado, que incide negativamente sobre la capacidad normal de respuesta de la comunidad o las comunidades afectadas, y que requiere la coordinación y ayuda externa para afrontarlo<sup>2</sup>.

El riesgo a desastres es la posibilidad de que ocurra un evento que pueda causar daño a una población o elemento, más allá de su capacidad de recuperación. El riesgo a desastres no puede verse únicamente en término de pérdidas económicas (considerando que prácticamente todo lo material puede traducirse fácilmente en dinero), existe además el riesgo de perder la vida o perder calidad de vida.<sup>3</sup>

### 1.1. Desastres naturales

En los últimos años hemos sido testigos de diversos huracanes, tormentas y terremotos que han devastado varias zonas del país, pero estos no son los únicos desastres naturales a los que ha sucumbido la Tierra, sino que son varios que toman lugar en diferentes ambientes y con diferentes consecuencias.

La República de Guatemala debido a su posición geográfica, geológica y tectónica está clasificada como uno de los países a nivel mundial que mayor probabilidad posee

---

<sup>1</sup> Salvat, La Enciclopedia. 2a. ed.; España, Ed. Salvat, 2004.

<sup>2</sup> Reglamento de la Ley de la Coordinadora para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado. Acuerdo Gubernativo 443-2000. artículo 2

<sup>3</sup> CONRED. Manual para la organización de las coordinadoras de reducción de desastres. pág. 20.

de ser afectado por desastres. Prueba de ello son las estadísticas en desastres con las secuelas de pérdidas humanas y materiales que poseemos.

Son desastres debidos a circunstancias naturales que ponen en peligro el bienestar del hombre y/o el medio ambiente. Suele considerárseles como tales a aquellos debidos a fenómenos climáticos o geológicos, lo que excluye los riesgos sanitarios que representan los agentes patógenos. Los riesgos más conocidos y divulgados son los que se materializan de forma episódica, a menudo con alcance catastrófico. Con todo, hay riesgos continuados cuya naturaleza resulta menos obvia, como los relacionados con la radioactividad natural o los metales tóxicos presentes en la naturaleza.

Existen numerosos desastres continuos como episódicos debidos al hombre, que pueden tener un impacto comparable al de los desastres naturales más graves, por ejemplo: el accidente de Chernobil. Lo que es más, ciertos riesgos pueden verse exacerbados por la actividad humana, por ejemplo: las inundaciones debidas a la destrucción de los bosques. Por lo tanto, en el estudio de los posibles desastres son fundamentales los principios básicos de la ciencia medioambiental, concretamente aquellos que permiten identificar que es natural, qué es consecuencia de la actividad humana y que se debe a ambas causas.

En la caracterización de los desastres son factores importantes la extensión del área afectada, la intensidad del impacto, la duración del impacto, la velocidad, predecibilidad, el período de recurrencia, que representa el período medio que tarda en reproducirse un acontecimiento de una magnitud dada. La percepción pública de la gravedad de un determinado desastre se ve influenciada por multitud de factores, pero en general éste es considerado más aceptable si produce daños pequeños aunque sea con frecuencia que si produce grandes daños.

Los desastres naturales, en sus formas más graves, ocurren sobre todo en los países en vías de desarrollo, lo que en parte refleja las condiciones climáticas de los trópicos, en parte la localización de zonas de riesgo geológico, y en parte una peor

infraestructura en lo que se refiere a la protección de la población y el medio ambiente. Los desastres naturales que causan más estragos son los terremotos y la erupción de volcanes, que se producen en los bordes de las placas continentales y son por lo tanto, característicos de ciertas áreas, en particular del Pacífico.

## 1.2. Antecedentes Históricos

Los terremotos son unos fenómenos naturales trágicos y según Juarros en el año 1541 un terremoto destruyó la segunda capital asentada en Ciudad vieja, Sacatepéquez. Después de este terremoto siguieron varios temblores.<sup>4</sup>

Después ocurrieron en Guatemala otros terremotos, estos sucedieron en los años 1917-1918 que destruyeron la capital totalmente, según el testimonio de las personas que lo vivieron y de acuerdo con la documentación histórica y fotográfica que existe. Sesenta años después, el 4 de febrero de 1976 ocurre otro serio terremoto que dejó destrucciones de edificios, casas, carreteras, puentes y un sin fin de heridos y muertos.

En 1991 en Nicaragua se inició un racionamiento de agua debido a el fenómeno "El Niño" que es un fenómeno climatológico, que se ha observado que aparece con frecuencia de 10 años y consiste en el calentamiento de las aguas tanto del Atlántico como del Pacífico, también por poca lluvia, provocando sequías y dando lugar a fuertes incendios forestales en gran parte de Petén.

Este fenómeno perjudicó severamente la agricultura y la ganadería afectando la economía del país ocasionando en unas regiones intensas lluvias y en otras regiones sequías.

Otro fenómeno natural que azotó a Guatemala ha sido el huracán "Mitch" que se llevó a cabo en los últimos meses del año 1998 dejando a su paso muerte, destrucción y cuantiosas pérdidas materiales así como dejando incomunicadas a ciertas regiones

---

<sup>4</sup> Material electrónico. CONRED. 2006.

del área rural retrasando aún más la ayuda que se hace necesaria. El último desastre natural que ha dejado muerte a su paso y deterioro en la infraestructura de algunas regiones del país fue el huracán Stan, que afectó mayormente a las poblaciones del occidente del país.

### 1.3. Clasificación de Desastres naturales y provocados<sup>5</sup> :

- a) Terremotos y Sismos
- b) Erupciones Volcánicas
- c) Colapso de suelos
- d) Hundimientos
- e) Maremotos
- f) Flujo de lodo
- g) Hidrometeorológicos
  - ◆ Huracanes
  - ◆ Inundaciones
  - ◆ Sequías
  - ◆ Granizadas
- h) Químicos
  - ◆ Envenenamiento
  - ◆ Radiaciones
  - ◆ Incendios
  - ◆ Explosiones
  - ◆ Escape de sustancias Peligrosas
- i) Sanitarios
  - ◆ Contaminación
  - ◆ Desertificación
  - ◆ Epidemias
  - ◆ Plagas
  - ◆ Lluvia ácida

---

<sup>5</sup> Material electrónico. CONRED. 2006.

j) Socio-organizativos

- ◆ Concentraciones masivas
- ◆ Interrupción de servicios
- ◆ Accidentes aéreos
- ◆ Accidentes terrestres
- ◆ Accidentes marinos o fluviales

1.3.1. Terremotos y sismos

Los terremotos son manifestaciones de la superficie de la tierra mediante vibraciones. Estas vibraciones son causadas por el paso de ondas a través de las placas de la tierra. Se producen estas ondas sísmicas cuando una cierta forma de energía almacenada, tal como tensión elástica, energía química, o energía gravitacional, se liberan repentinamente.

Se llama terremoto, al temblor de tierra, sismo, sismo o movimiento sísmico a toda vibración de la corteza terrestre debida a causas naturales. La ciencia que estudia dichos movimientos es la sismología.

Sismo superficial es aquel en el que el hipocentro se encuentra a menos de 70 Km. de profundidad; en el sismo intermedio el hipocentro se sitúa entre 70 y 300 kilómetros; y en el sismo profundo está a una profundidad superior a 300 Km.,

El globo terráqueo no es una masa sólida como muchos pensamos, sino que por el contrario está dividido en varios fragmentos o bloques gigantescos que se unen y separan como un gigantesco rompecabezas. A estos grandes bloques se les conoce como PLACAS TECTÓNICAS, tres placas tectónicas atraviesan al país y lo conforman siendo estas:

1.3.1.1. Placa norteamericana:

Que va desde la ribera norte del río Motagua hasta Alaska.

1.3.1.2. Placa caribeña:

Que va desde la ribera del sur del río Motagua hasta Panamá.

#### 1.3.1.3. Placa de cocos:

Que es la más pequeña de las tres y que viene del Océano Pacífico y que choca contra la Caribeña provocando un efecto especial geológico conocido con el nombre de Subducción.

La subducción es el proceso por el cual una placa tectónica se mete por debajo de otra con un determinado ángulo, profundizándose hasta alcanzar su punto de fusión generando movimientos sísmicos y actividades volcánicas.

#### 1.3.2. Erupciones volcánicas<sup>6</sup>

El vulcanismo es algo muy asociado con la actividad propia de subducción y basta ver los volcanes que se manifiestan físicamente en Guatemala poseen una alineación en la parte sur de nuestro territorio, que se puede comparar con el alineamiento subterráneo en donde la placa de Cocos se funde dentro de la corteza terrestre.

Guatemala posee 324 focos eruptivos, de los cuales 32 son definidos y aceptados como edificios volcánicos propiamente dichos (volcanes) y como si esto fuera poco para la extensión de terreno que ocupamos, cuatro de estos treinta y dos están clasificados como activos, los cuales son:

##### 1.3.2.1. Tacaná:

Es un complejo volcánico que se encuentra precisamente en la frontera con México, no posee erupciones volcánicas históricas, pero los depósitos volcánicos estudiados por científicos de la talla de Sapper, Stoiber, Rose y Mercado lo han definido como un volcán extremadamente violento.

Lo único que se ha presentado son reactivaciones del tipo microsísmico y fumarólico. Siendo el último de ellos en mayo de 1986.

---

<sup>6</sup> Secretaría Ejecutiva de CONRED. Material de apoyo a la capacitación. Potenciales amenazas naturales, antropogénicos y tecnológicos que afectan a Guatemala. pág. 2.

#### 1.3.2.2. Santa María/ Santiaguito:

En el año 1902 el volcán Santa María tuvo una reactivación violenta que condujo a una erupción de grandes proporciones, la columna de erupción sostenida alcanzó 29 kilómetros de altura (salió a la estratosfera) durante 36 horas generando toda una serie de efectos complejos como lo son nubes ardientes, colapsos laterales, ondas de calor, lanzamientos de rocas y cenizas en cantidades indescriptibles; ocasionando en aquel entonces varios miles de muertos.

Origen y comportamiento del Volcán Santiaguito: La erupción volcánica violenta del Santa María no se dio en el cráter sino en su flanco suroeste provocando en esta parte del flanco un colapsamiento que dejó la apariencia perfecta del edificio volcánico con una gran herida lateral.

Precisamente en esta herida o zona de debilidad del volcán se empezó a generar una nueva actividad volcánica por medio de aparición de fumarolas en el año de 1920 y seguidamente en el año de 1922 se dieron una serie de erupciones volcánicas durante varios años que iban de moderadas a fuertes, provocando la formación y crecimiento de un nuevo domo volcánico, 7 años después hizo una terrible erupción generando tres grandes ciclos de nubes ardientes que bajaron por los ríos Nimá I, II y el Tambor, provocando la muerte de por lo menos 5,000 personas que habitaban en las fincas cercanas.

Actualmente este volcán se encuentra muy activo y posiblemente haga erupción en los próximos años debido a los síntomas que presenta.

#### 1.3.2.3. Volcán de Fuego:

Este volcán es uno de los mas estudiados del mundo debido a sus períodos de tiempo relativamente cortos de recarga para erupción en relación con otros volcanes, desde la venida de los conquistadores hasta la fecha el mismo tiene mas de 60 erupciones volcánicas.

Se caracteriza por erupciones volcánicas acompañadas de nubes ardientes que no viajan demasiado y por grandes emanaciones de material volcánico de diferente índole como bombas volcánicas, ceniza, gases y vapor de agua en grandes cantidades.

Otra característica que se da al igual que en otros volcanes, es la formación de Lahares.

#### 1.3.2.4. Volcán de Pacaya:

Este es otro volcán con tanta actividad histórica como la del el de fuego, con 62 erupciones y reactivaciones volcánicas, pero es menos violento que los demás y se caracteriza por tener grandes emanaciones de vapor de agua acompañadas de ceniza y material fino a grueso pero sin aparición de nubes ardientes.

Es de tomar en consideración de que existen en nuestro país otros volcanes considerados potencialmente activos como: Atitlán, Tolimán, Tecuamburro y el mismo Agua.

Los volcanes son aberturas naturales de la corteza terrestre que ponen en comunicación las masas magmáticas internas con la superficie y la erupción de estos son las que se producen en los bordes de las placas continentales y son, por lo tanto, características de ciertas áreas, en particular del Pacífico. En general, la forma de las montañas volcánicas es cónica. Los volcanes pueden dividirse en 3 grupos, unos son los que están en continua actividad. En otros alternan los períodos de calma con los paroxismos, períodos que en ocasiones pueden ser de mucha duración, por último figuran los volcanes apagados o extintos, es decir, aquellos en los cuales no se conocen erupciones.

Por regla general, son varios los fenómenos que suelen anteceder a los paroxismos volcánicos. Entre los más importantes, cuentan un aumento considerable de salida de vapores por el cráter y la manifestación, en las cercanías de la montaña volcánica, de ruidos subterráneos, semejantes a truenos lejanos, ruidos a los que en Centroamérica se les denomina retumbos.

### 1.3.3. Colapso de suelos:

Se le denomina así al fenómeno por el cual una porción pequeña o grande de suelo y subsuelo se traslada a otro punto por efecto de la gravedad, entre ellos tenemos:

#### 1.3.3.1. Deslizamientos:

Se caracterizan por derraparse el suelo en una buena cantidad y dejar una forma de media luna, el derramamiento puede ser súbito o lento.

Un deslizamiento es un fenómeno que consiste en movimientos o desprendimientos de roca, suelo, materiales naturales o artificiales, o combinación de ambos, que bajan por una pendiente arrastrando o enterrando todo lo que encuentra en su camino.

Ocurre generalmente por la combinación de factores naturales que predisponen un terreno a sufrir deslizamiento y, otros provocados por el ser humano que lo acelera. Es importante conocer estos últimos, para evitarlos.<sup>7</sup>

#### Factores naturales que predisponen un deslizamiento

- Suelos cargados de agua, rocas rajadas, escombros sobrepuestos.
- Laderas muy inclinadas.
- Fuertes lluvias y larga duración de las mismas. Huracanes y tormentas tropicales.
- Temblores que hacen vibrar las laderas. En los lugares donde se sienten temblores muy seguido, es más probable que ocurran los deslizamientos.
- Actividad volcánica. Casi siempre antes o durante una erupción volcánica hay deslizamientos en la ladera del volcán.

#### Factores provocados que aceleran un deslizamiento:

---

<sup>7</sup> Ibid. Pág. 3

- Excavación o extracción de material de construcción, en laderas, barrancos o terrenos inclinados
- Explosiones durante la construcción de carreteras o puentes. Las vibraciones producen temblores y debilitan las rocas
- Construcciones sobre suelo de relleno, terraplenes, laderas o cerros deforestados
- Minería o extracción de materiales a cielo abierto
- La deforestación o eliminación de los bosques produce erosión y facilita el deslizamiento

#### Zonas más vulnerables a deslizamiento

En los últimos años, Guatemala ha avanzado de forma significativa en la identificación de la amenaza por deslizamiento, a través de diversos estudios que realizan diferentes instituciones científicas nacionales e internacionales.

Para saber la intensidad del peligro en relación a este fenómeno, se requiere del conocimiento del mismo y de las zonas que podrían ser afectadas. En el siguiente mapa, se identifican en los puntos más grandes las zonas consideradas prioritarias para hacer estudios de riesgo a deslizamiento, mientras que en los puntos pequeños los lugares donde se han registrado anteriormente deslizamientos o flujos de lodo. (Ver Anexo no.4)

#### Daños provocados principalmente por deslizamientos durante la tormenta tropical Stan

Los efectos de la reciente tormenta tropical Stan causaron daños severos a la población, de acuerdo a datos oficiales de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, 669 fueron las personas fallecidas, 884 son consideradas desaparecidas bajo los flujos de lodo, piedra y escombros en diversas partes del territorio guatemalteco, 386 personas heridas durante el desastre y un promedio de 150,000 fueron albergadas por varias semanas e incluso meses.

Este tipo de fenómeno esta causando severos daños con pérdidas de vidas humanas y materiales a las poblaciones que viven en la periferia de barrancos o directamente en los mismos ya que hace que las viviendas en donde habitan personas de escasos recursos se vayan al vacío y/o mueran al quedar soterradas.

#### 1.3.3.2. Derrumbes:

Son desplomes de rocas y franjas de suelo que no deja ninguna característica.

Un deslizamiento es un fenómeno que consiste en movimientos o desprendimientos de roca, suelo, materiales naturales o artificiales, o combinación de ambos, que bajan por una pendiente arrastrando o enterrando todo lo que encuentra en su camino.

Ocurre generalmente por la combinación de factores naturales que predisponen un terreno a sufrir deslizamiento y, otros provocados por el ser humano que lo acelera. Es importante conocer estos últimos, para evitarlos.

#### 1.3.4. Hundimiento:

Se caracteriza especialmente por sedimento de la base del subsuelo que se ve erosionada ya sea por:

Filtración del agua en su interior: Cuando por diferentes acciones de calización interna la parte interior del suelo y subsuelo se ven erosionadas por efectos del agua, ya sea de lluvia o de drenaje dando origen a cavernas subterráneas.

Por efectos de fallas: Cuando una falla se va activando paulatinamente o de forma rápida, va produciendo un debilitamiento que se identifica como un hundimiento.

Por compactación: Cuando debido al mal trabajo de una carretera u otro tipo de infraestructura el subsuelo comienza a compactarse por efecto del sobrepeso o uso excesivo dando origen a los hundimientos.

#### 1.3.5. Maremotos:

Su nombre antiguo y con el cual se conocía desde hace muchos años por la gente de mar es de TSUNAMI que significa ola gigante, debido a que es eso precisamente, toda la sucesión de olas que varían entre una altura de 3 a 20 metros de altura y que entran con gran violencia tierra adentro destruyendo todo a su paso, pero lo que realmente hace mucho daño y mata a muchas personas es el regresón de la ola que lleva un efecto de tracción como un gran azadón que se lleva todo a tierra adentro.

Es producto de un sismo grande en el mar o muy cerca de las costas de los continentes, en Guatemala se han dado dos: uno en las costas del pacífico en el año de 1902 y el otro en las costas del Atlántico que no ha sido aun bien definido.

#### 1.3.6. Flujo de lodo.

Existen tres tipos:<sup>8</sup>

##### 1.3.6.1. Lahar:

Son grandes correntadas que se producen cuando el agua de lluvia encuentra en las quebradas que bajan de los volcanes activos, ceniza y material volcánico en grandes cantidades provocando una mezcla de agua y ceniza que puede ser caliente o fría y que baja a gran velocidad por los cauces de los ríos.

##### 1.3.6.2. Flujo de lodo y Debris:

Son grandes correntadas que bajan de quebradas que están en las montañas hacia los ríos y que llevan en su interior grandes cantidades de suelo, material orgánico y rocas.

##### 1.3.6.3. Flujo de lodo:

Son de las mismas características de la anterior lo único es que no llevan mas que agua y lodo.

---

<sup>8</sup> Diccionario Enciclopédico Océano, Edición del milenio, Barcelona, España, Grupo Editorial Océano, 2001

Lo que producen principalmente son desplazamientos de los ríos, soterramientos, pérdidas humanas y materiales y alarma.

#### 1.3.7. Hidrometeorológicos:

##### 1.3.7.1. Huracanes:

Son manifestaciones violentas del clima y cuyos síntomas son lluvias intensas, vientos de fuertes a fuertísimos y posteriormente problemas de precipitación lenta.

Ciclón propio de los países tropicales que esta formado por violentos e impetuosos vientos a modo de torbellino girando en grandes círculos a mas de 100 Km. por hora soplando con tal furia y fuerza que es capaz de derribar edificios, descuajar árboles, hundir barcos y ocasionar desoladoras catástrofes ocasionando la muerte de muchas personas. Suele producirse donde se establece un contacto tangencial entre dos poderosas corrientes atmosféricas.

Los huracanes tropicales son la catástrofe natural más extendida y dañina porque producen daños no sólo directos por acción del viento, sino también por las inundaciones causando la desolación y la muerte.

Se dan cuando una masa de aire caliente proveniente del Océano se mezcla con una corriente fría que baja del Polo Norte ocasionando una respuesta violenta de precipitación y los otros fenómenos ya mencionados.(ver anexo no. 3)

##### 1.3.7.2. Tormentas:

Es también llamada cumulonimbo o cumulonimbus que es una nube de gran desarrollo vertical, sombría que indica una potente inestabilidad atmosférica. Esta constituida por fuertes precipitaciones y desprende violentos aguaceros, acompañados de intensos rayos.

La tormenta se denomina como precipitación atmosférica que constituye todo tipo de partículas líquidas o sólidas de agua que caen desde las nubes y alcanzan la

superficie de la tierra y puede ir acompañada de nieve, granizo y en un sentido más restringido de escarcha, además de algunas variedades intermedias como el agua nieve o nieve líquida.

Estas tormentas no son mas que lluvias persistentes sobre un mismo lugar y corresponden a efectos de estancamiento, en los que el aire nuboso que las porta ve impedido su desplazamiento por la presencia de obstáculos en el relieve o por depresión atmosférica muy profunda es por ello que las precipitaciones ricas sobre el planeta son irregulares pues mientras en ciertas áreas hay prolongadas sequías en otras zonas del globo sufren fuertes tormentas que provocan inundaciones.

Los efectos geológicos que producen las tormentas son que la caída del agua de lluvia sobre los materiales calcáreos y arcillosos disuelve lentamente los materiales y constituye uno de los agentes erosivos más destacable que modifican el relieve de la superficie terrestre así también originan movimientos de lenguas de tierra de escasa consistencia y la acción conjunta del agua y las plantas actúa sobre la naturaleza y composición del subsuelo

#### 1.3.7.3. Inundaciones:

Se dan como consecuencia de la precipitación en forma acelerada y constante sobre las cuencas de las montañas, lo cual viene a dar una respuesta de evacuación excesiva de agua de las diferentes partes de las cuencas hacia los lechos de los ríos.

Ello hace que el mismo no se dé abasto para toda esta agua y proceda a desplayarse ocasionando las famosas inundaciones que se dan año con año en Guatemala, en especial en su parte sur.

Otro factor que causa severas inundaciones son las entradas de huracanes o tormentas, que vienen a dejar cantidades excesivas de agua pluvial.

Extensión de agua que cubre los campos y a veces las poblaciones por haberse salido de los ríos o el mar. Son incalculables los desastres que ocasionan las grandes inundaciones. Destruyen propiedades arrasan viviendas y dejan aisladas a miles de personas por espacio de meses e inclusive arrastran la rica capa superior del suelo dejándolo estéril. Los ríos atendiendo a las inundaciones que pueden causarse se dividen en ríos de inundación eventual y de inundación periódica.

Las causas más constantes de las inundaciones son las lluvias persistentes y abundantes que aumentan el Caudal de las aguas (las grandes y excepcionales inundaciones siempre van precedidas durante varios días de lluvias persistentes).

#### Consecuencias de una inundación

- Daños a la población (heridos, muertos, desaparecidos y epidemias).
- Daños en la infraestructura (puentes, viviendas, carreteras, y otros).
- Daños en los servicios básicos o líneas vitales (agua potable, energía eléctrica, comunicaciones y otros)
- Daños económicos (pérdidas en la agricultura, industria, fuentes de trabajo, entre otros)

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud OPS, las consecuencias de las inundaciones son sociales, ambientales, políticas (especulación), culturales (se pierde la historia) y económicas.

La destrucción de los campos y las cosechas en regiones donde éste es su recurso principal, acarrea una serie de consecuencias de tipo social: La gente que se dedica a trabajar en los cultivos y el ganado comienza a buscar otras soluciones a la falta de alimento, tratando de encontrar alguna forma de subsistir. (Ver anexo no. 3)

#### 1.3.7.4. Sequías:

Es lo inverso de las inundaciones, la no presencia de precipitaciones pluviales por un tiempo largo que ocasiona la sequedad en la tierra, vegetación de las fuentes de agua superficial y del descenso de aguas subterráneas haciendo cada vez más costoso y competitivo la obtención del vital líquido.

Hay que hacer notar que cuando la sequía pasa de los 20 días se empieza a dar un comportamiento de tipo desértico, es decir ondas de calor sumamente fuertes durante el día e intensos fríos durante la noche que provoca problemas serios de salud y de estado emocional en los pobladores de las comunidades directamente afectadas.

Las causas son variadas que van desde la misma deforestación hasta la influencia de la presencia del fenómeno conocido como el Niño.

#### 1.3.7.5. Granizadas:

Son las precipitaciones de agua en estado semisólido o sólido en lugares donde no se acostumbra a dar, por ejemplo en casi todo el territorio de Guatemala.

El mismo se da ocasionando las gotas de agua o nubes de vapor de agua se encuentran con frentes muy fríos que hace que las gotas de precipitación pasen del estado líquido normal al estado sólido anormal cayendo en forma de granizo.

#### 1.3.8. Químicos:

##### 1.3.8.1. Envenenamiento:

En este punto estamos hablando de envenenamientos masivos que se da a nivel de poblaciones y que pueden ser naturales o provocados por el ser humano entre los más frecuentes están:

##### Naturales:

- a. Por Ceniza: cuando un volcán hace erupción y la misma llega hasta las fuentes de agua.

- b. Cuando el manto freático que alimenta los manantiales de uno o varias poblaciones pasa por un estrato que contenga sales venenosas.

Provocados por el ser humano:

- a. Envenenamiento por insecticidas de una fuente de agua.
- b. Como acto terrorista
- c. Por botar sustancias nocivas a los ríos.

#### 1.3.8.2. Radiaciones:

Son desastres que se dan en países que poseen plantas nucleares o que manejan sustancias radiactivas. En el caso de Guatemala solamente debemos estar atentos al manejo que se haga de pequeñas cantidades (cápsulas) que hacen ciertos hospitales para sus usos medicinales y de rayos X.

#### 1.3.8.3. Incendios:

Hay dos tipos de incendios:

Naturales:

Se dan en las zonas montañosas y boscosas por efecto de la acumulación de cantidades de musgo sobre musgo provocándose la combustión y autogeneración del calor interno.

Provocados por el ser humano: Se dan en especial por el descuido e irresponsabilidad del ser humano ya sea al tirar un filtro de cigarro sin apagar, tirar un fósforo encendido o no apagar una fogata en la montaña después de que nos ha servido. Entre los más peligrosos tenemos:

Incendios Domésticos: Son como su nombre lo indica los que se provocan en nuestros hogares y que por lo general es por el mal mantenimiento o por descuido.

**Incendios Industriales:** Son los que se producen adentro o fuera de las instalaciones de una industria y poseen grave riesgo tanto para la vida humana por razones de envenenamiento o contaminación excesiva, también produce daños materiales cuantiosos, debido principalmente el gran poder de combustión y generación de calor que los mismos poseen.

**Incendios Encadenados:** Estos son un tipo de incendios complejos debido a que cuando se presentan generan otros, se dan principalmente en grandes centros donde existen diferentes tipos de materiales, lo cual viene a ser peligroso debido principalmente a la diversidad de gases y vapores tóxicos que emanan.

**Por Acumulación de Basura:** Se originan en los basureros y se dan por fermentación de la misma basura que genera un aumento de temperatura en su interior hasta producir flama y la misma al hacer contacto con los gases metano y butano que se producen por acción natural produce este tipo de incendios.

**Incendios Químicos:** De todos los incendios estos son los más peligrosos ya que su propagación es casi inmediata y muy difícil de controlar debido a que se necesitan sistemas, metodología y equipo muy especial.

Este tipo de incendios se vuelve muy explosivo y en cada una de los mismos genera sustancias tóxicas que se pueden transformar en grandes nubes que pueden viajar por distancias hasta de 500 metros dependiendo de las condiciones del viento.

**Incendios Forestales:**

Se entiende por fuego el efecto de la reacción química de un material combustible con desprendimiento de luz y calor en forma de llama. Gran parte de las sustancias que se encuentran en la atmósfera se hallan en equilibrio con el oxígeno del aire. No obstante, si se salva una determinada barrera de energía (en algunos casos basta una simple chispa mientras que en otros es preciso alcanzar temperaturas muy altas) es

posible que los materiales ardan y se desencadene el fuego y, al expandirse éste, el incendio.

Los incendios forestales específicamente son una tragedia de la naturaleza, y puede ser producida por un rayo, al caer en un árbol, o por radiaciones solares muy intensas, que encienden hojas secas o maderas carbonizadas. El hombre, no obstante, es el autor de la mayoría de los incendios forestales ya sea de manera intencional o de modo accidental por la culpa de fumadores o excursionistas descuidados. En los bosques el fuego se propaga rápidamente, porque la madera arde con facilidad y aquel sitio que antes fuera un gran generador de oxígeno se convierte en un lugar que despiden monóxido de carbono. No obstante, estos pueden desempeñar un papel vital en la ecología de áreas secas devolviendo al suelo, nutrientes de la vegetación.

#### 1.3.8.4. Explosiones:

- a. Domésticas: Son las típicas que se dan en las casas y por lo general la causa es el mal manejo del cilindro de gas.
- b. Industriales: Son explosiones grandes que se dan por el mal manejo y/o mal mantenimiento de grandes depósitos de gas, calderas y otros equipos que generan o mantienen presión.
- c. Bombas: Se dan como una manifestación de atentados terroristas que van desde una simple panfletera hasta las mayores de dinamita.
- d. De avión: Se producen por lo general cuando un avión tiene un accidente y posee reservas de combustible en su tanque. O cuando por descuido del ser humano hay una chispa o flama que activa el combustible produciendo una explosión.

- e. Químicas: Este tipo de incendios y explosiones se dan por la combinación de dos o más sustancias o mezclas en estado sólido, líquido o gaseoso que en forma independiente son inofensivas pero que al unirse son terriblemente explosivas, un buen ejemplo de esto es la nitroglicerina. Provocan incendios muy difíciles de controlar debido a que los compuestos que se necesitan para controlarlos son difíciles de manejar.
  
- f. Atómicas: Se dan en lugares donde se manejan unidades, reactores o arsenales nucleares que pueden ir desde simples experimentos controlados hasta la explosión de plantas nucleares como la de Chernovil en Rusia.

#### 1.3.8.5. Escape de sustancias peligrosas:

Son uno de los nuevos desastres que la civilización ha traído consigo con el devenir de su evolución y se deben principalmente a:

##### 1. Mal manejo:

Por descuido cuando se manipulan o transportan sustancias que contienen tóxicos, en especial las que son de carácter volátil y que generan presión como lo son los gases derivados del petróleo.

##### 2. Rendimiento de vida útil:

Esto se da en grandes ciudades donde se transporta gas por medio de tuberías hacia los hogares y edificios de la ciudad para los usos domésticos de cada uno. Pero no se le da el mantenimiento necesario o vigilancia hasta que la red de distribución se arruina y el gas comienza a escaparse, lo que viene a redundar primero en una nube de intoxicación y seguidamente en una fuerte explosión.

### 3. Accidente:

Se da cuando en forma accidental es liberada una nube de gas al medio ambiente y este se encuentra cerca de una región poblada. La cual puede peligrar por la nube de gas envenenada o que eliminen el oxígeno que el caso del dióxido de carbono, entre estos accidentes tenemos: volcaduras de camiones que transportan gases o sustancias tóxicas o aislantes de oxígeno, ruptura de gasoductos, escapes de fábricas de cloro y otros.

#### 1.3.9. Sanitarios

##### 1.3.9.1 Contaminación:

Este tipo de actividad generada por el ser humano y que va en deterioro del medio ambiente ya es clasificada actualmente como desastre de impacto lento ya que el daño es progresivo y va aumentando hasta que el mismo es irreversible por un período superior a los cien años.

##### 1.3.9.2. Desertificación:

Cuando debido a la constante deforestación que el ser humano comete a la parte de vegetación que posee un área determinada, con talas inmoderadas y avance de cultivos agrícolas en zonas de vocación forestal, se va eliminando paulatinamente la cubierta vegetal dejando al descubierto la zona de suelo productivo a las lluvias salvajes del invierno, provocando que las mismas laven y arrastren el suelo hacia los ríos terminando con la capa de suelo productiva, dejando expuesta la roca que no produce vegetación haciendo en principio un efecto de erosión y luego la desertificación, ya que se necesitan al menos 400 años para volver a formar una capa de suelo productivo.

##### 1.3.9.3. Epidemias:

Afectan a un gran número de personas, causando la muerte de millares de las mismas y un número mayor también imposibilitadas por las secuelas secundarias que muchas de las veces son para toda la vida. Pueden afectar a más de una comunidad simultáneamente, son difíciles de controlar y rebasan la capacidad y recursos que la

misma comunidad o país tenga preparado de antemano para enfrentar este tipo de enfermedades, enfrentando una situación que va haciendo crisis hasta alcanzar los grados de un verdadero desastre.

Las epidemias pueden ser también desastres de impacto rápido como el Cólera o de impacto lento como el SIDA, pero al final los resultados serán los mismos sino se está debidamente preparado para el mismo.

#### 1.3.9.4. Plagas:

Las plagas en especial las de bandadas de insectos, no son consideradas en nuestro país todavía como un potencial desastre ya que pocas veces en la historia han atacado en Guatemala y cuando lo ha hecho no ha quedado debidamente documentado.

Que les sucedería social, económica y ambientalmente a nuestro país, que es casi en su totalidad de tendencia agronómica si una plaga de insectos o de otro tipo cayera repentinamente sobre nuestros cultivos y nos dejara únicamente con un 10 o 20 % a nivel nacional.

Definitivamente habría un desastre de hambruna sino se está adecuadamente preparado para estos tipos de amenaza, ocasionando una gran mortandad y problemas secundarios por desnutrición a causa de la falta de alimentos.

#### 1.3.9.5. Lluvia ácida:

Se le da este nombre al fenómeno por el cual se da una precipitación pluvial o producida por el ser humano con alto contenido de sales, mezclas o gases tóxicos, abrasivos o ácidos que afectan en diferentes formas el cuerpo del ser humano y de diferentes materiales, existen tres tipos:

1. Por actividad volcánica: Cuando existe sobresaturación de emanaciones de vapor volcánico con alto contenido de gases y sustancias en suspensión, como azufre, cloro mezclado con vapor de agua a punto de precipitarse se da una lluvia ácida natural.

2. Por exceso de contaminación ambiental: Este tipo es generado por la actividad humana que diariamente suelta al medio ambiente una cantidad enorme de toneladas métricas de contaminantes gaseosos o en suspensión que en su mayoría vienen de la industria y de la quema de los derivados del petróleo.

Desafortunadamente esto ahora es mas frecuente ya que lo que en los años 60 se conocía como una simple hipótesis ahora es una teoría demostrada estadísticamente.

3. De tipo neblina: De las lluvias ácidas, esta es la más peligrosa ya que no se siente casi nada y no da manifestaciones hasta que ya es tarde y consiste en que la precipitación por diferentes condiciones del ambiente o se da en forma de lluvia, sino se da en una neblina espesa que lleva consigo los contaminantes tóxicos que causan la muerte o que llevan a un terrible estado de agonía. Como ejemplo de esto tenemos la tragedia de Camerún en donde una neblina espesa se mezcla con emanaciones tóxicas de un volcán y por ser más densa que el aire, la misma se precipitó hasta una comunidad cercana matando a una buena cantidad de sus pobladores por envenenamiento o por asfixia.

Aunque esta situación no se ha dado en Guatemala, si podemos asumir que existe una amenaza ya que se han detectado enfermedades en la piel, en la garganta, pelo, problemas digestivos en personas que viven en las cercanías de los volcanes activos y también se han encontrado de insectos muertos en la dirección hacia donde se ve doblada la pluma de la emanación volcánica.

Otro aspecto importante es que los cultivos en las cercanías ya presentan en sus hojas y en sus tallos quemaduras por efecto de la lluvia ácida y como se ha podido comprobar en otros países este efecto es progresivo.

### 1.3.10. Socio-organizativos

#### 1.3.10.1. Concentraciones masivas:

Este tipo de desastres se da a causa de la acumulación de personas en un espacio que muchas veces no es el adecuado o que el área se encuentra en estos momentos sobre-habitada por la densidad humana del momento, se clasifican de la siguiente forma:

1 Concentraciones deportivas: Las actividades deportivas en especial los juegos clásicos de fútbol son auténticas amenazas, ya que si se da un fenómeno natural como un terremoto cuando el estadio nacional u otro del interior del país tenga actividad, o que se dé un efecto del terrorismo y se coloque una bomba, se va a dar una respuesta violenta de evacuación por parte de las personas causando mas muertes por tratar de salir que por la actividad que lo generó.

2 Huelgas, manifestaciones, otros: Son actividades normales de expresión social que se dan en todos los países, pero que se convierten en una amenaza que trae consigo un posible desastre, sino se trata con el adecuado tacto y no se cuenta con un plan de contingencia en caso existan problemas.

A esto hay que agregarle que nuestra población aun no posee la suficiente capacidad educativa de comportamiento necesario para evitar su descontrol propio o por incidencia ajena.

#### 1.3.10.2. Interrupción de servicios:

El ser humano en su proceso de civilización y adelantos tecnológicos ha llegado a depender mucho de ciertos servicios que ya considera básicos, como lo son luz eléctrica, agua potable, comunicaciones, transportes y otros, al grado tal de que la falta de uno o más de estos le causa una enorme incomodidad durante unas pocas horas, pero si la falta de los mismos se hace extensible a varios días altera la rutina diaria de una familia, comunidad o ciudad.

#### 1.3.10.3. Accidentes aéreos:

Los accidentes aéreos se dan todos los países en donde existen aeropuertos, pero en Guatemala tomo especial importancia debido principalmente a que el aeropuerto se encuentra ubicado dentro de la ciudad capital y las líneas de salida y entrada de las aeronaves surcan la misma, pasando a lo largo de zonas densamente pobladas de diferentes estratos sociales e infraestructura.

#### 1.3.10.4. Accidentes terrestres:

Todos los días tenemos en Guatemala las tristes noticias de que un número entre 6 y 10 personas mueren o resultan heridas en accidentes, los cuales sumados a lo largo de meses y años nos dan cifras tan grandes como los mayores de la historia nacional.

Se hace una gran campaña de educación vial para reducir los efectos de este tipo de desastre lento.

#### 1.3.10.5. Accidentes marinos (fluviales):

No son frecuentes en nuestro territorio pero se han dado casos aislados que han sido muy graves, tal es el caso el desastre de Livingston, en donde la barcaza de transporte, que iba sobrecargada en las costas de Puerto Barrios se hundió.

### 1.4. Impacto ambiental<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com).

"...pareciera que la naturaleza tuviera dos caras, como el antiguo dios romano Janos: La cara sonriente, a la que hay que proteger y la cara amenazante, contra la que hay que protegerse,...pero las dos son caras del mismo ente, y los ritos realizados ante cualquiera de los dos rostros tendrán consecuencias sobre el otro...", Michel Hermelín.

Se entiende el medio ambiente como un sistema cuyos elementos se hallan en permanente interacción o como una red de relaciones activas entre dichos elementos, que determina las condiciones de existencia de los mismos y de la totalidad del sistema. Cuando dentro de la dinámica o proceso de interacción ocurren cambios, transformaciones o alteraciones que no son posibles de absorber por falta de flexibilidad o capacidad de adaptación surge una crisis (Wilches-Chaux 1989). Esta crisis, que puede presentarse como consecuencia de una reacción en cadena de influencias se le denomina "desastre", calificativo que depende de la valoración social que la comunidad humana le asigne y que en todos los casos es un impacto ambiental desfavorable.

La evolución en el tiempo de los complejos sistemas sociales y biogeoquímicos no puede ser representada adecuadamente por funciones lineales o curvas suaves y continuas, excepto en el caso de aproximaciones sobre cortos segmentos de tiempo. La evolución real de estos sistemas usualmente contiene positivas retroalimentaciones y comportamientos no lineales e incluso discontinuidades, lo que hace muy difícil predecirlos aunque en retrospectiva sea fácil explicarlos (Merkhofer 1987). Los conceptos de vulnerabilidad, o predisposición a la afectación, y resiliencia, o capacidad de recuperación, entran a jugar un papel fundamental debido a su significativa relación con la posible ocurrencia de discontinuidades. Un sistema puede saltar de un estado cuasiconstante a otro si es alterado por una perturbación suficientemente impactante, lo cual no depende solamente de la intensidad del evento sino también de posibles inestabilidades no fácilmente perceptibles del sistema.

Este tipo de eventos, dentro del medio ambiente, pueden considerarse de tres tipos: Los que nunca han ocurrido y cuya ocurrencia es demasiado remota, como la aparición de un "hueco" en la capa de ozono en la Antártica; los que nunca han ocurrido pero cuya ocurrencia es probable; como el calentamiento por el efecto invernadero; y los que por analogía histórica o por el razonable entendimiento de sus características pueden ser predecibles (Munn 1988), como los terremotos, las erupciones volcánicas, los huracanes, o el deterioro de las cuencas hidrográficas y sus eventos colaterales, tales como inundaciones, avalanchas o deslizamientos, generalmente inducidos por acciones detonantes de origen natural o antrópico.

En el primer caso, por la falta de antecedentes históricos y por el desconocimiento del proceso generador no se ha llevado a cabo acciones anticipadas; en el segundo caso, aunque es posible llevar a cabo medidas preventivas, debido a la incertidumbre acerca de las causas, dichas medidas no han sido aplicadas en forma decidida; y en el tercer caso, por el cada vez mayor conocimiento de los fenómenos y por la posibilidad de pronóstico, a través de la prevención de desastres es posible mitigar los efectos de amenazas inmodificables, mediante la intervención de la vulnerabilidad y resiliencia de los elementos expuestos, y es posible, también, prevenir la generación de amenazas, mediante la modificación de los procesos de deterioro ambiental y la adecuada modelación de la naturaleza.

Un concepto de medio ambiente donde la gestión se limita exclusivamente a su protección y preservación y donde al ser humano se le reconoce como algo externo que puede causarle acciones nocivas, necesariamente es limitado y no corresponde a la realidad (Hermelin 1992). Esta tendencia ha conducido a una definición incompleta de lo que puede entenderse como impacto ambiental, excluyéndose eventos de origen natural y antrópico que pueden afectar intensamente no sólo al ser humano sino también a recursos renovables y no-renovables.

#### 1.5. Regulación legal en caso de desastres

Dentro de los aspectos de leyes y reglamentos se cuenta con:

- Decreto Ley 109-96 de 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.
- Ley de Desarrollo Social (decreto No. 42-2001),
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (decreto No. 11-2002),
- Ley General de Descentralización (decreto No. 14-2002),
- Nuevo código municipal (decreto No. 12-2002),
- Ley de Adjudicación y Venta (decreto No. 84-2002),
- Entre los reglamentos, tenemos el Acuerdo Gubernativo No. 179-2001, declaratoria de alto riesgo a las subcuencas de Amatitlán, Villalobos, Michatoya y el Acuerdo Gubernativo No. 23-2003, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental

## CAPÍTULO II

### **2. La infraestructura del país y el mal uso de los recursos económicos para la reconstrucción**

Debemos entender como infraestructura al conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, en este caso debemos tomarla como todos aquellos elementos que sirven de base al desarrollo del país en cada una de sus actividades. Ya sea en el área social, económica y política.<sup>10</sup>

Muchas son las causas que frenan el desarrollo del país, y muchas son las razones para que los encargados de hacerlo no puedan o no tengan la voluntad política para desarrollar planes a largo y mediano plazo en la consecución de éxitos en la reconstrucción de las áreas afectadas que necesiten una reconstrucción total o parcial después de un desastre natural como los daños ocasionados por el huracán Mitch y más recientemente el huracán Stan.

A pesar de la innumerable tecnología que el ser humano ha sido capaz de desarrollar a lo largo de su historia, sigue siendo completamente vulnerable a los desastres naturales, ya que, debido a su magnitud, cada vez que ocurren, se pierden gran cantidad de recursos tanto humanos como económicos y materiales que en ocasiones pueden ser totalmente irrecuperables para los países afectados.

A continuación se hace un recuento de los elementos de la infraestructura con que cuenta el país:

---

<sup>10</sup> [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt)

## 2.1. Carreteras

La República de Guatemala presentaba en el año 2000 una red total de carreteras de 14.269,93 kilómetros de los cuales 4.976,62 km. son asfaltados, 6.100,38 km. de carreteras sin pavimentar y 3.192,93 km. de caminos rurales.

En el territorio guatemalteco existen 14.269,93 kilómetros de carreteras de los cuales el 35% son asfaltadas, el 43% corresponden a carreteras sin pavimentar, y el 22% son caminos rurales. Ello significa que más del 65% de las vías del país se encuentran aún ser pavimentadas.

Según la Dirección General de Caminos, en 1999 de las vías pavimentadas el 76% se encontraba en condiciones regulares y tan sólo el 18% se encontraba en condiciones buenas. No obstante, en el año 2000 el estado de las vías pavimentadas mejoró en términos comparativos. El porcentaje de carreteras en buen estado alcanzó el 23% mientras hubo una disminución de las vías en condiciones regulares registrando el 69%. (Ver anexo)

El Gobierno a través del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI) y sus dependencias administrativas, especialmente de COVIAL y CAMINOS, continúa promoviendo el mejoramiento y la ampliación de la red vial del país. Para ello, se establecen diferentes proyectos de recapeo, construcción, pavimentación y rehabilitación de las carreteras. Estos proyectos son ejecutados a través de licitaciones públicas cuyo anuncio se realiza en los periódicos de mayor circulación a nivel nacional (como Prensa Libre y Siglo XXI) y en la Gaceta Oficial. A continuación se indican algunos de los proyectos licitados para el periodo Septiembre/2001-2002.

El Gobierno tiene como prioridad la mejora de la red de carreteras pavimentadas del país para lo cual en el año 2000 se rehabilitaron 351,3 kilómetros de vías pavimentadas a un costo de Q. 173,2 millones (aproximadamente USS \$21,6 millones), con lo que se benefició a 3,8 millones de usuarios. Adicionalmente, se construyeron diferentes pasos a desnivel en la ciudad capital para descongestionar el tráfico en horas pico. Entre ellos pueden destacarse: el Paso a Desnivel de Lomas del Norte y el Paso a Desnivel de

San Cristóbal, los cuales tuvieron un costo aproximado de USS \$ 5,25 millones y USS \$ 3,2 millones respectivamente.

Igualmente, fueron pavimentados 529,2 kilómetros en distintas áreas del país y se incrementó la red vial pavimentada del territorio nacional con 45,3 nuevos kilómetros beneficiando a 1,5 millones de habitantes. Otra de las acciones emprendidas fue la de facilitar el acceso a las comunidades rurales del país para lo cual se construyeron 142 nuevos kms. De caminos rurales con una inversión de cerca de USS \$ 8,12 millones. Con el propósito de continuar con el mejoramiento y ampliación de la red vial se suscribieron en el año 2000, 68 contratos de construcción y supervisión por más de 1.000 kilómetros, los cuales absorbieron en ese mismo año alrededor de USS \$ 22,3 millones por concepto de anticipos.

## 2.2. Vivienda

La vivienda se define como la morada o habitación, o sea el lugar donde las personas se alojan, descansan y recuperan energía para trabajar, conviven con su familia y vecinos, intercambian experiencias y sentimientos, se toman decisiones y se realizan actividades individuales y colectivas de la vida personal.

La vivienda es un derecho humano reconocido y respaldado a nivel nacional e internacional, porque este dignifica a la persona y le brinda seguridad. En Guatemala el artículo 105, de la Constitución de la República, menciona que “El Estado a través de las entidades específicas, apoyará la planificación y construcción de conjuntos habitacionales, estableciendo los adecuados sistemas de financiamiento que permitan atender los diferentes programas, para que los trabajadores puedan optar a viviendas adecuadas que llenen las condiciones de salubridad. Los propietarios de las empresas quedan obligados a proporcionar a sus trabajadores, en los casos establecidos por la ley viviendas que llenen los requisitos anteriores”.

A pesar que constitucionalmente es un derecho reconocido en Guatemala se puede mencionar que según las condiciones que más adelante se ampliarán, no se le ha

brindado la importancia y atención al problema que para los seres humanos representa el carecer de un lugar donde vivir.

Así mismo, existen tratados internacionales que han sido firmados y ratificados por Guatemala como el Pacto Internacional de Derechos Económicos y Sociales, Artículo 11, numeral primero, que afirma que “Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento”.

Tomando en cuenta que en materia de derechos humanos, los tratados internacionales están sobre los nacionales, definidos por Gregorio Peces Barba, como “la facultad que la norma atribuye de protección a la persona en o referente a su vida, a su libertad, a la igualdad, a su participación política o social, o a cualquier otro aspecto fundamental que afecte a su desarrollo integral como persona en una comunidad de hombres libres, exigiendo el respeto de los demás hombres, de los grupos sociales y del Estado y con posibilidad de poner en marcha el aparato coactivo del Estado en caso de infracción”.

Este derecho es esencial para la sobre vivencia humana, es justo que todo ser humano en el planeta, posea un lugar digno donde vivir con un ambiente sano, la persona debe tener la oportunidad de dónde y cómo vivir y el Estado deberá facilitarle la satisfacción de este derecho.

Todos los individuos en Guatemala, según lo mencionado anteriormente, tienen el derecho y el Estado se encuentra obligado a velar porque se cumpla, implementando políticas de vivienda a corto, mediano y largo plazo, orientadas especialmente a los grupos de menores ingresos.

En 1980, la incapacidad de las instituciones públicas y la falta de voluntad para atender las demandas básicas en el sector de vivienda, motivo a unas 50,000 familias a

invadir terrenos periféricos, los barrancos céntricos se extendieron y densificaron hacia el fondo, donde existen mayores riesgos y contaminación cerca de aguas negras y basureros.

Históricamente el sector de la vivienda no ha contado con políticas y planes nacionales, ni con recursos necesarios y una estructura institucional congruente con esta prioridad; los niveles de producción se encuentran por debajo de los requerimientos del propio crecimiento vegetativo de la población, llegando a acumularse un déficit estimado en 560,000 unidades, considerándose que para el año 2000, será de más de un millón de unidades.

En el año de 1986, existían en la capital 130 asentamientos precarios, con unas 450,000 personas y a finales de 1991 ascendió a 230 con 750,000 habitantes, actualmente se considera que existen más de 400 asentamientos ubicados en áreas marginales y de riesgo. Actualmente, existe un déficit supera el millón de viviendas que se deberán construir, según las autoridades gubernamentales actuales, se deberían de construir 200 casas diariamente para superar el déficit, sin embargo éstos esperan que sea el sector privado esencialmente el que invierta en proyectos habitacionales y el gobierno otorgará un subsidio y el resto deberá ser proporcionado por préstamos bancarios.

El problema de lo anterior, es que los préstamos para vivienda tienen tasas de interés muy altas, que las personas pobres no tienen capacidad de pagar debido a sus precarios ingresos que según el acuerdo gubernativo No. 459-2002, vigente a partir del primero de enero del año 2003, el salario mínimo para las actividades no agrícolas es de Q.1,026 más una bonificación de Q.250.00 y para las actividades agrícolas es de Q.957.00 , mostrando que los salarios son de sobrevivencia que con dificultad les permite alimentarse, vestirse y trasladarse a su trabajo, este salario es poco para una persona , sin embargo muchas familias sobreviven con este ingreso, debido al desempleo que existe actualmente en el país.

### 2.3. El uso inadecuado de los recursos económicos para reconstrucción

El uso inadecuado de los recursos donados por los países donantes en lo que a cuestión de reconstrucción se refiere ha tomado tanto revuelo que la organización “Consultative Group For The Reconstruction and Transformer Of Central America” ha referido y recomendado a los gobiernos de Centro América las conclusiones y recomendaciones que a continuación literalmente se citan:

“La administración efectiva, eficiente y transparente de los recursos de asistencia a los procesos de reconstrucción es uno de los mayores desafíos para los gobiernos y una gran preocupación de la colectividad de donantes. La disponibilidad de los importantes recursos financieros que serán canalizados por la comunidad internacional hacia los países afectados, plantea la necesidad de fortalecer la gestión operativa y de control de los sectores públicos responsables de su utilización y, en muchos casos, de tomar medidas de excepción. Estas medidas, sin menoscabar las funciones propias de las entidades del Estado, deberán asegurar los principios de eficacia y probidad que tanto los países beneficiarios como los donantes requieren.

Propuestas:

- Mecanismo de supervisión a través de la contratación de firmas especializadas para la implantación de un mecanismo de apoyo externo independiente de supervisión concurrente de adquisiciones y seguimiento de ejecución de contratos.
- Fortalecimiento institucional de la capacidad de gestión de las entidades nacionales ejecutoras a través de la contratación de firmas especializadas de apoyo, con un fuerte componente de capacitación.

#### 2.3.1 administración de los recursos públicos

Administración eficiente y transparente de los recursos públicos, a través de buenas prácticas de gestión pública, administración financiera y evaluación de resultados.

## Propuestas:

- Sistemas de contratación y adquisiciones como parte integral de la reforma del Estado, con una perspectiva integral y como tema de política y no de procedimiento.
- Sistemas modernos de administración y control de las adquisiciones del Estado, que aseguren la necesaria diligencia, eficiencia, transparencia y debido proceso.
- Presupuesto y administración adecuada a través de:
  - a) La elaboración de presupuestos con cuentas únicas que identifiquen origen y destino de los recursos.
  - b) La elaboración y puesta en marcha de sistemas de información pública presupuestaria y de ejecución.
  - c) La rendición de cuentas públicas al ciudadano mediante procedimientos accesibles, expeditos y efectivos.
  - d) El desarrollo y agilización de sistemas integrados de gestión financiera.
- Fortalecimiento de las entidades fiscalizadores superiores (contralorías), con independencia administrativa y financiera.
- Mejoramiento de los sistemas de control y auditoría interna de las instituciones estatales.

## Sistema Judicial

Una justicia basada en principios y normas constitucionales y legales; transparentes en sus actuaciones. <sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> [www.ProyectoTransparenciayAuditoriaSocialenelProcesodeReconstruccionnacional.Guatemala.Com](http://www.ProyectoTransparenciayAuditoriaSocialenelProcesodeReconstruccionnacional.Guatemala.Com)

## Propuestas:

Poder judicial independiente, dentro del modelo de controles y equilibrio de los poderes del Estado.

- Carreras judiciales que garanticen nombramientos idóneos, estabilidad en los cargos, régimen de ascensos y salarios adecuados.
- Fortalecimiento de las instituciones del sistema de justicia, tales como fiscalías, procuradurías, defensorías, etc.).
- Capacitación para una formación profesional adecuada.
- Juicios orales para impulsar probidad, integridad y transparencia.
- Celeridad y efectividad para satisfacer la demanda de justicia pronta, cumplida y transparente como factor de desarrollo.
- Controles internos para impedir corrupción dentro del sistema judicial (códigos de ética judicial y profesional y sistemas de inspectoría) asegurando así un sistema judicial no corrupto y apto para la lucha contra la corrupción.
- Modernización y actualización de los sistemas de registro, manejo de expedientes y archivos.
- Divulgación de información para inducir una cultura jurídica básica.

## Sociedad Civil

Se considera que la participación de la ciudadanía en asuntos de interés público es una condición indispensable en la promoción de la transparencia en la región.

## Propuestas:

- Reconocimiento y estímulo a la promoción de la participación ciudadana en las diferentes etapas del proceso de toma de decisiones de los asuntos públicos que le afectan.

- Promoción de sistemas de divulgación que garanticen a la ciudadanía, el acceso a la información relacionada con la administración del Estado en sus diferentes niveles (local, regional y nacional).
- Participación de la ciudadanía en la evaluación del impacto social de programas y proyectos.
- Apoyo a iniciativas tendientes a fortalecer los valores de la ética y la probidad.
- Proporcionar asistencia técnica y apoyo a las organizaciones de la sociedad civil en:
  - a) El fortalecimiento de sus capacidades de representación y de gestión para aumentar su interlocución con el Estado, y
  - b) Promover procesos participativos con el Estado.

### 2.3.2. Instrumentos jurídicos

#### Aspectos internacionales

La promoción de la transparencia en la región requiere que los países apliquen, en forma efectiva e integral, los instrumentos jurídicos internacionales, en especial la Convención Interamericana Contra la Corrupción.

#### Propuestas

- Adaptar la legislación penal de cada país a las disposiciones de la Convención.
- Adoptar y aplicar las medidas previstas en dicho tratado.”

El libre acceso a la información sobre el proceso de reconstrucción es fundamental para garantizar la transparencia, para el combate del flagelo de la corrupción y ejercicio de la auditoría social por parte de la ciudadanía.

El derecho a la información sobre la gestión pública está garantizado en la Constitución Política de la República en su artículo 30, y puntualizado en otras leyes

ordinarias como el Código Municipal, Ley General de Descentralización y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, entre otras.

En el marco del proceso de la Reconstrucción Nacional, el Grupo de Acción Ciudadana verificó la existencia de algún tipo de normativa más específica que protegiera su ejercicio, la voluntad política de los funcionarios y funcionarias para el suministro de la información requerida y el libre acceso a los portales gubernamentales con información específica de la reconstrucción nacional.

Como resultados del monitoreo se identifico al Acuerdo Gubernativo 645-2005 “Normas Generales de Acceso a la Información Pública en el Organismo Ejecutivo y sus Dependencias”, aprobado el 6 de diciembre del 2006 por el Presidente de la República Oscar Berger Perdomo. El Acuerdo enfatiza aspectos como la obligación de rendir cuentas, la gratuidad de la información pública (aunque hay que rembolsar los gastos y costos de la reproducción física y electrónica), el plazo de no más de treinta días para la entrega de la información, el procedimiento y requisitos para la solicitud de información, entre otros.

Asimismo, la Comisión participó en calidad de testigo de honor en la firma del “Compromiso Gubernamental de Integridad y Acceso a la Información en la Ejecución del Programa Nacional de Reconstrucción”, el cual fue suscrito por el Presidente Berger y el gabinete de Reconstrucción. En el mencionado compromiso se acuerda: ... “Facilitar el más amplio e irrestricto acceso a toda la información pública generada de la ejecución de las acciones relacionadas con el Programa de Reconstrucción y que todos los funcionarios participantes están obligados a cumplir este compromiso de forma oportuna, exacta y veraz”. Además, establece también la obligación de “desarrollar actos de Rendición de Cuentas para que toda la población esté debidamente informada de los resultados e impacto alcanzados”...<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Auditoría Social, Reconstrucción Tormenta Stan, ONU. 2006.

En cuanto al monitoreo de acceso a la información dirigida a las dependencias gubernamentales se obtuvieron respuestas positivas y fue entregada la información puntual requerida en entidades como el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN) y Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI). En las Secretarías como la de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP), de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), de Asuntos Agrarios (SAA). También cumplieron con la obligación constitucional otras dependencias como el Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), el Comisionado Presidencial por la Transparencia, la Coordinadora Interinstitucional para la Atención de Asentamientos Precarios (CIAAP), la Comisión Presidencial Coordinadora de la Política del Ejecutivo en materia de Derechos Humanos (COPREDEH) y la Contraloría General de Cuentas (CGC).



## **CAPÍTULO III**

### **3. Políticas adecuadas de prevención de desastres naturales**

#### 3.1. Políticas del estado de Guatemala

##### 3.1.1. Salud

En el proceso de atención para mejorar los niveles de salud y bienestar de la población guatemalteca, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha formulado las políticas para cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa, a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país, a la preservación higiénica del medio ambiente, a la orientación y coordinación de la cooperación técnica y financiera en salud, y velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencias por epidemias y desastres naturales, y a dirigir en forma descentralizada el sistema de capacitación y formación de los recursos humanos del sector salud.

##### 3.1.2. Educación

Promover el tema del riesgo en la currícula educativa del nivel primario, es un esfuerzo interinstitucional entre CARE-Guatemala, CRS (Catholic Relief Services), Cruz Roja, Cuerpo de Paz, liderado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Es necesario fortalecer el sistema educativo, ya que sólo así se podrá incluir la temática de educación en la población, aumentar la permanencia escolar de niños y niñas, ser más eficiente, fortalecer la descentralización y desconcentración educativa y mejorar la calidad de vida personal, familiar y comunitaria de los guatemaltecos a través de acciones educativas y participativas que permitan crear conciencia de la dignidad humana; la política de estado sobre esta materia es determinante para una estrategia de crecimiento social.

##### 3.1.3. Agricultura

La implementación de una política agropecuaria, cuyo objetivo central es contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural en general, con base

en sistemas productivos compatibles con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y la participación equitativa de todos los actores que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario.

#### 3.1.4. Vivienda y Asentamientos Humanos y el Medio Ambiente

Existe una política nacional de vivienda y asentamientos humanos, cuyo objetivo fundamental es construir bases que permitan elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de los guatemaltecos especialmente los más pobres y excluidos en el cumplimiento de los acuerdos de paz, fue necesario disponer de una política agropecuaria, cuyo objetivo central es contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural en general con base en sistemas productivos compatibles con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y la participación equitativa de todos los actores que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario con ciertos avances en los aspectos políticos y legales.

#### 3.2. Legislación en materia de prevención de desastres

El concepto de desarrollo intenta comunicar la idea que la biosfera puede ser más productiva o "mejor" en algún sentido, lo cual depende de factores ecológicos, políticos, culturales, y tecnológicos. El concepto de sostenible se refiere al mantenimiento o prolongación de un proceso o actividad sobre el tiempo. Aparentemente, las palabras desarrollo y sostenible pueden parecer contradictorias, sin embargo, no es necesario ser muy optimista para creer que el desarrollo puede ser sostenible mediante innovaciones tecnológicas y la aplicación de estrategias de manejo tales como la prevención.

Parte del mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano es lograr un mayor nivel de seguridad y supervivencia en relación con las acciones y reacciones del entorno, lo cual se logra a través de la comprensión de la interacción del mismo con el medio ambiente. De aquí se desprende que la prevención es una estrategia fundamental para el desarrollo sostenible, dado que permite compatibilizar el

ecosistema natural y la sociedad que lo ocupa y explota, dosificando y orientando la acción del hombre sobre el medio ambiente y viceversa.

El desafío actual del desarrollo sostenible es lograr cambiar la gestión ambiental de remediar a preventiva, reduciendo cada vez la corrección de problemas sobre la marcha y la recomendación de medidas atenuantes y consolidando la aplicación de alternativas de acción después de una adecuada evaluación de ventajas, desventajas y de escenarios de interacción previstos. La evaluación de riesgos y de impacto ambiental son elementos de gran similitud para la planeación, que se relacionan entre sí y cuyo interés está dirigido a determinar las consecuencias del cambio ambiental.

En términos generales, considerando como actividades inherentes a la gestión ambiental el conocimiento, el aprovechamiento, la conservación, la preservación y el fomento, el concepto prevención se encuentra ligado a todas y cada una de ellas, aunque desde el punto de vista de los riesgos y su mitigación, la prevención se encuentra de una manera más explícita en el conocimiento y la conservación.

### 3.3. Protección de la infraestructura

Una de las funciones del gobierno central es la de promover el mantenimiento y protección de la infraestructura existente así mismo esto conlleva la ampliación de la misma de acuerdo a las posibilidades económicas, para lo cual se diseñó el Plan Gubernamental de Reactivación Económica que en materia de infraestructura cuenta con al menos 7 acciones prioritarias en el corto plazo y relacionadas con la infraestructura vial y la vivienda. Estas 7 acciones son:

- Inicio del proceso de licitación de proyectos carreteros que ya cuentan con financiamiento externo a partir de septiembre del 2001.
- Mantenimiento preventivo del sistema de puentes.

- Emisión del Acuerdo Ministerial mediante el cual se aprueban y ponen en vigencia las nuevas especificaciones para la construcción de carreteras y puentes.
- Contratación de obras por parte de la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL) con nuevos criterios y procedimientos.
- Puesta en marcha del Programa de Control de Pesos y Dimensiones Sostenible conformado por estaciones de básculas en la red vial.
- Promoción y desarrollo del Anillo Periférico Metropolitano.
- Impulso en la ejecución de la Política de Vivienda y Asentamientos Humanos, para acelerar la solución de la problemática habitacional del país.

Frente a la primera acción, la licitación de proyectos carreteros en el interior de la República, será financiada con fondos del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el JBIC de Japón y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los proyectos con financiamiento internacional que se licitarán incluyen:

- a) 107,86 kilómetros de carretera que serán ampliados a 4 carriles;
- b) 514,4 Kilómetros que serán pavimentados;
- c) 16 kilómetros que serán repavimentados; y 317,65 kilómetros que serán rehabilitados en diferentes tramos carreteros del país. El monto estimado del financiamiento de todos estos proyectos es de Q.1.690 millones (alrededor de USS 211,25 millones).

Adicionalmente, se harán trabajos de construcción y rehabilitación de caminos rurales financiados con fondos nacionales.

En materia del mantenimiento preventivo de puentes, el objetivo de dicha acción es acondicionar el sistema de puentes para asimilar el volumen y peso extraordinario previsible para los próximos años por efecto de la intensificación del flujo de mercancías con destino nacional y en tránsito hacia Centroamérica. Esta acción comprende 33 puentes ubicados por todo el territorio nacional y el costo estimado de

los trabajos de mantenimiento es de Q. 279,5 millones, aproximadamente USS 35 millones.

Respecto a la tercera acción del Plan Gubernamental de Reactivación Económica en materia de infraestructura, el MICIVI basado en el Acuerdo Ministerial No. 1035-2005 mediante el cual el Ministerio aprueba las nuevas especificaciones generales para la construcción de carreteras, puentes y faculta al Colegio de Ingenieros para que lleve a cabo la publicación y distribución de las nuevas especificaciones.

Frente a la cuarta acción, la contratación de obras para el año 2006 por parte de COVIAL busca la democratización en los procesos de licitación y realización de obras de mantenimiento vial (bacheo, terracería, limpieza, supervisión, señalización, dragados, estudios de prefactibilidad, entre otros) de alrededor de 9.200 kilómetros por cerca de USS \$86,3 millones. La idea con esta acción es establecer criterios claros en los esquemas de licitación con COVIAL.<sup>13</sup>

En materia del control de pesos y dimensiones en los tramos carreteros, el MICIVI a través de la Dirección General de Caminos ha puesto en marcha el programa "Control de Pesos y Dimensiones Sostenible", el cual estará conformado por estaciones de básculas fijas, básculas móviles, básculas de pesos y dimensiones en movimiento. Los objetivos del programa son la protección y modernización de la red vial mediante métodos que garanticen la correcta utilización de la infraestructura.

Frente a la sexta acción, el proyecto de "Promoción y Desarrollo del Anillo Periférico Metropolitano" tiene como objetivos facilitar la circulación vehicular desviando el tráfico pesado de la ciudad capital y creando una circunvalación, apoyar el proceso de descentralización de las actividades económicas, y promover la interrelación entre municipios del área metropolitana. En materia del control de pesos y dimensiones en los tramos carreteros, el MICIVI a través de la Dirección General de Caminos ha puesto

---

<sup>13</sup> [www.covial.gob.gt](http://www.covial.gob.gt)

en marcha el programa "Control de Pesos y Dimensiones Sostenible", el cual estará conformado por estaciones de básculas fijas, básculas móviles, básculas de pesos y dimensiones en movimiento. Los objetivos del programa son la protección y modernización de la red vial mediante métodos que garanticen la correcta utilización de la infraestructura.

Frente a la sexta acción, el proyecto de "Promoción y Desarrollo del Anillo Periférico Metropolitano" tiene como objetivos facilitar la circulación vehicular desviando el tráfico pesado de la ciudad capital y creando una circunvalación, apoyar el proceso de descentralización de las actividades económicas, y promover la interrelación entre municipios del área metropolitana.

La longitud estimada del anillo metropolitano es de 103 kilómetros en dos tramos: a) el tramo norte de 48 Km. que comprende San Lucas, Santiago y San Pedro Sacatepéquez, Sajcabillá, La Ciénaga, San Antonio, Las Flores, Lagunilla lo de Reyes, Lo de Rodríguez, y conecta con la carretera al Atlántico; b) el tramo sur que conecta con la Carretera al Atlántico vía sur (Villalobos) y la carretera al occidente (San Lucas Sacatepéquez) pasando por los Ocotes, San José Pínula, Villa Canales y San Miguel Petapa. El costo estimado del proyecto es de USS \$288 millones adicionales al costo de expropiación de la vía. Para su construcción se prevé dividirlo en 11 tramos y se desea la realización de la obra bajo la modalidad de concesión.

Por último, la acción de Política de Vivienda y Asentamientos Humanos es diseñada para su ejecución en el corto (2005-2006) y largo plazo (2005-2010) y presenta 5 pilares fundamentales: i) programas y mecanismos enfocados en las características de ingreso de los diferentes sectores socioeconómicos, ii) aprobación de leyes complementarias para la legalización de tierras, iii) coherencia entre presupuesto y proyectos del FOGUAVI, iv) marco operativo reestructurado del FOGUAVI, y v) creación de la Ventanilla Única para la aprobación de proyectos de vivienda en las municipalidades del interior del país.

### 3.4. Reconstrucción

Los daños ocasionados por el Huracán Stan fueron de gran cuantía, impactando sobre todo a los sectores sociales y las condiciones de vida de los grupos poblacionales, productivos y étnicos más vulnerables. Si bien no implicó un descalabro económico, ni alteró de manera significativa la dinámica del producto, la balanza de pagos, o los equilibrios fiscales y financieros, si tiene el potencial negativo de alterar las condiciones de vida y convivencia de importantes sectores de la población guatemalteca.

Los impactos sociales del paso de Stan, al sumarse a vulnerabilidades pre-existentes apuntan a la necesidad de reducir el riesgo de las comunidades afectadas, restituir su capacidad de producción y tener ingresos y vincularlos a los mercados, a los circuitos productivos y mejorar su inserción social y productiva. El hecho de que el impacto macroeconómico no sea catastrófico ofrece la posibilidad de un proceso que genere sinergias positivas en la dinámica del desarrollo y se supere en lo local y comunitario el desastre de una forma que no persista el trauma del mismo o se agraven situaciones de vulnerabilidad expuestas.

El monto total del impacto (Q 7,473 millones) equivale a 3.4% del PIB de 2004. El monto de los daños (Q 3,160 millones) representa un 39% de la formación bruta de capital en la construcción de 2004. El valor de las pérdidas (Q 4,313 millones) equivale al 2% del PIB. De tal valoración desprenden como consecuencia efectos transversales en lo económico, social y ambiental. Si bien el impacto es mayor sobre el sector privado (59 % del total), el sector público se verá en la necesidad de asumir parte de la reposición de esos daños privados y contribuir a restituir las pérdidas, dado que el impacto privado afectó a grupos poblacionales y de ingresos bajos, pequeños productores, sin capacidad de recuperación propia.

El impacto estimado, sobre la base de la información disponible hasta la fecha de cierre del estudio y tomando en cuenta que en algunos sectores y zonas no ha sido posible tener acceso pleno a los daños, se estima en Q. 7,418 millones (equivalente a

US\$ 976 millones). De ello Q.3, 160 millones corresponden a daños y Q.4, 259 millones son pérdidas.

La composición del daño y pérdidas entre sector público y privado implica la necesaria transferencia de recursos del sector público a aquellos grupos económicos y sociales con menor capacidad de recuperación.

La composición territorial o geográfica del impacto y su distribución entre estratos económicos y sociales y su concentración en zonas con un porcentaje elevado de población indígena hace evidente que más allá del monto económico de los daños y pérdidas, el efecto de Stan es sobre todo en el ámbito social, con consecuencias difíciles de cuantificar en el tejido social, en las redes comunitarias, y con consecuencias diferenciadas entre hombres y mujeres y respecto de los diversos grupos étnicos y culturales que definen el carácter multicultural del país.

Por ello la recuperación social y la reconstrucción económica y física requieren una atención diferencial a dichos grupos poblacionales que eran, sin el impacto de Stan, ya los más vulnerables y expuestos. Súmese a ello que los departamentos con mayor daño y pérdidas son asimismo los de mayores índices de pobreza y/o los de menores índices de desarrollo humano y queda claro que Stan viene a agravar condiciones sociales, económicas, ambientales y de convivencia de por sí frágiles. Las mujeres campesinas y pequeños comerciantes, buen número de ellos indígenas, en cuya economía "de patio" y actividad artesanal el daño y las pérdidas es poco visible pero con consecuencias negativas sobre su bienestar. De acuerdo a información disponible se perdieron no solo instrumentos de trabajo (telares, etc.) sino producción terminada o en proceso dado que ciertas prendas insumen varios meses de laborioso trabajo de las artesanas indígenas.

El impacto ambiental implica una importante pérdida de acervo. Se trata de daños que agravan la fragilidad ambiental y elevan el riesgo frente a este tipo de eventos que,

sin ser extremos, ocasionaron un impacto negativo en el bienestar de la sociedad y rezagaron el alcance de niveles de crecimiento y desarrollo.

Por ello se estima que el impacto social agravó tendencias ya presentes en la economía que frenan el avance en la mejora de los índices de desarrollo humano, elevan la dependencia de los ingresos de las remesas y llevan a consecuencias negativas sobre el tejido social: migración, marginación y presión social que afectan la seguridad ciudadana. En las zonas del altiplano en particular ello se suma a condiciones de presión demográfica sobre la tierra que requerirán atención prioritaria junto a las necesidades emergentes de reponer ingreso, vivienda y programas de reducción del riesgo por desastres en el futuro, considerando la incrementada vulnerabilidad ambiental.

#### 3.4.1. Transporte<sup>14</sup>

En el caso de la red vial y los servicios de transporte, los daños se refieren a rupturas en la red vial asociadas a deslizamientos y a inundaciones, así como a puentes que sufrieron daños totales y parciales. Las pérdidas se asocian con los incrementos de los costos de operación vehicular - en que incurren usuarios y empresas del subsector como consecuencia de la indisponibilidad del acervo vial afectado e inutilizable total o parcialmente, durante el periodo en que no estuvieron en servicio.

En primer lugar de las dos vías longitudinales principales que articulan la red troncal, es decir, las carreteras CA-1 y CA-2, estuvieron obstruidas durante dos semanas. Se pudo restablecer el tránsito vehicular gracias a la utilización de vías alternas, de elevada longitud virtual en comparación al tramo sustituido; también las vías secundarias que vinculan a dichas dos vías entre si, y a la CA-2 con áreas costeras; finalmente, buena parte de la vialidad secundaria de las regiones occidentales

---

<sup>14</sup> [www.covial.gob.gt](http://www.covial.gob.gt)

resultó muy dañada, parte de ella aún sin recuperarse, por lo motivos señalados precedentemente. Los principales daños corresponde a colapsos de puentes, rampas de aproximación, terraplenes y obras de arte en general; desestabilizaciones de taludes, deslaves, deslizamientos y derrumbes; hundimientos y asentamientos de calzadas, entre otros.

### 3.4.2. Vivienda<sup>15</sup>

En el sector de vivienda la composición entre vivienda urbana y rural es similar en cuanto a las destruidas. En el caso de las dañadas pero reparables, la mayor parte serían rurales pero hay un número significativo que requiere ser reubicadas por encontrarse en lugares de riesgo. A ese daño patrimonial, mayoritariamente privado, el estado acudirá en auxilio de aquellos grupos poblacionales cuyos ingresos no les permiten enfrentar la reposición de la vivienda, por lo cual en muchos casos la reposición de la misma requerirá con igual urgencia la restitución de la capacidad productiva y de generación de ingresos.

Hay en ese sector un monto importante de pérdidas asociadas justamente a la necesidad de reubicar unidades en situación de riesgo -por los costos de lotización, urbanización y provisión de servicios, compra de terrenos. Ello se adiciona a las pérdidas que significan los costos de demolición, construcción de albergues o viviendas temporales y las pérdidas de ingreso asociadas a alquileres de viviendas destruidas o dañadas y actividad económica familiar.

### 3.4.3. Agricultura

Hay en el sector pérdidas de productos de exportación, de producción significativas tanto en granos básicos como en tanto tradicionales como no tradicionales.

En la agricultura los daños son sobre todo en activos (en los sistemas de riego) muchos de ellos artesanales en pequeñas parcelas de producción hortícola en el

---

<sup>15</sup> [www.foguavi.gob.gt](http://www.foguavi.gob.gt).

altiplano, con consecuencias sobre el ingreso de la población campesina de la zona. En la zona costera los daños en los canales y bordos también fueron considerables y permanecieron varias semanas sin reparar.

De menor cuantía fueron las pérdidas de existencia de ganado y de pastos. Las consecuencias de éstas, sin embargo, tienen consecuencias en lo inmediato y por un período corto sobre el abasto alimentario y la capacidad productiva pecuaria, tanto para consumo doméstico como para el mercado.

#### 3.4.4. De cara a la rehabilitación y reconstrucción

Los proyectos de inversión, a realizarse a partir de una estrategia de reconstrucción que consensuar las necesidades de la comunidad, en el corto plazo habrán de restituir capacidad productiva e ingresos, en particular en los sectores más vulnerables: mujeres, pequeños agricultores y comerciantes.

Urgencia de corto y mediano plazo reviste la reconstrucción de la infraestructura de transporte y servicios esenciales, en particular las vías terciarias que permitirían sacar al mercado la producción hortícola para los mercados locales y vecinos.

Si bien la necesidad de gestión del riesgo es reconocida desde tiempo atrás dadas las múltiples amenazas que tiene el país tanto en lo hidrometeorológico como en lo sísmico y geológico-vulcanológico, se requiere en este aspecto generar políticas más sólidas y duraderas de reducción del riesgo.

Aspectos de ámbito regional y supra-nacional como la gestión de cuencas que ahora hicieron evidente su vulnerabilidad e inadecuada operación, obligan a pensar en un ámbito más amplio, considerando la relación sistémica entre ambiente y riesgo.

En esa perspectiva regional la necesidad de movilizar a mediano y largo plazo recursos de inversión significativos, superiores al monto aparente de los daños al medio ambiente, pero inferiores al impacto del riesgo cristalizado en este desastre,

requiere de una mayor atención a instrumentos de política, marcos regulatorios y jurídicos, e instrumentos económicos de gestión ambiental y reducción del riesgo.

La creación de mercados de servicios ambientales (de agua, de paisaje para el turismo, de captura de CO<sub>2</sub> y el avance en procesos de producción limpia) como forma de elevar los recursos financieros y la participación empresarial parece una prioridad de una renovada agenda de desarrollo y crecimiento en la que el país ha de avanzar no solo en competitividad y productividad, sino también en equidad y participación de toda la comunidad. Ello parece clave para un proceso de desarrollo más sostenible, menos vulnerable y con mayores posibilidades de crecimiento a tasas consistentemente positivas sin desequilibrios macroeconómicos.

Mirando hacia delante de cara al evento ocurrido, de manera esquemática puede decirse.

a) Stan fue un evento relativamente "extremo" que se suma a fenómeno estacional de lluvias, el cual en esta ocasión agravó efectos que recurrentemente se presentan en las zonas hoy afectadas. Los deslizamientos ocurridos en el altiplano y las inundaciones en la costa evidencian la vulnerabilidad acumulada por la gestión inapropiada de cuencas, exposición de laderas por procesos productivos y deforestación, e índices de pobreza y desarrollo humano ya por debajo del promedio nacional antes del desastre.

b) La respuesta en la emergencia dificultada por aislamiento y marginalidad en comunidades afectadas, particularmente en el altiplano. Para ciertas comunidades aisladas la emergencia no ha terminado. Una vez superada ésta se hace necesaria la preparación en prevención para la emergencia y la restitución de los sistemas de monitoreo y alerta temprana, en particular en la zona altiplánica que de por sí no contaba con una adecuada red de monitoreo. Ello será más eficaz en la medida que sea la propia comunidad, con sus patrones culturales y conocimiento local la que los maneje y adopte y determine sus mecanismos de respuesta frente a las amenazas.

c) Fue un fenómeno complejo por la suma del evento climático a una elevada vulnerabilidad de la población asociada a problemas no resueltos de exclusión y marginación.

En el marco de un proceso de reconstrucción no paternalista ni asistencial que promueva avances en la cohesión social, han de enfatizarse:

- a. Los aspectos colectivos tanto en la propiedad como en las interrelaciones sociales multiculturales.
- b. La necesidad de documentar (otorgar nuevos documentos de identidad ciudadana que los haga sujetos activos en la sociedad) a la población afectada, en particular a la indígena por los índices elevados de analfabetismo y monolingüismo,
- c. Apoyarse y usar las autoridades indígenas en el proceso de definición y ejecución de los procesos de reconstrucción, reconociendo que dichas autoridades están dispersas y a veces no formalmente constituidas,
- d. Prestar la atención sico-social a la población afectada con apego a sus propios patrones culturales y usando sus guías espirituales tradicionales,
- e. No desarraigar a la niñez indígena afectada por el desastre, en particular a los huérfanos buscando su reinserción en hogares afines a sus padres,
- f. Cuidar los aspectos de violencia y abuso sexual en albergues y programas de vivienda temporal, y
- g. Restituir a la población afectada condiciones de vivienda o atención, conforme a sus patrones culturales, incluso reponiendo su vestido tradicional. Tiene efectos negativos sociales más que económicos.

Por ello se hace evidente la necesidad de promover procesos de desarrollo sostenible, con mercados de bienes ambientales y de instrumentos de gestión del riesgo, considerando los procesos de adaptación a la variabilidad y cambio climático.

Con ese contexto se consideran así las prioridades y secuencia del proceso de reconstrucción:

- a) Reconstrucción tiene al menos tres dimensiones en el corto, mediano y largo plazo
- b) Rehabilitación inmediata con énfasis en restitución de capacidad productiva (evitar pérdidas mayores en producción que impliquen una caída de ingreso y bienestar en población vulnerable afectada)
- c) Restitución de vivienda -temporal y definitiva- para cerrar etapa de emergencia en albergues, asociada a recuperación de ingreso, con uso de programas de micro crédito. (Corto a mediano plazo, conforme a capacidad de absorción y ejecución, en proceso descentralizado y participativo)
- d) Reparación infraestructura vial al tiempo que se rehabilita temporalmente red vial para permitir salida de producción al mercado. (Corto y mediano plazo, conforme a capacidad de ejecución)
- e) Rehabilitación y reconstrucción de sistemas de monitoreo y alerta temprana a afectados: programas de concienciación y prevención con la comunidad y creciente responsabilidad de sociedad civil y sector privado.
- f) Mejoramiento de gestión ambiental y programas integrales de manejo de cuencas (a mediano y largo plazo) enmarcados en estrategias sociales que generen ingresos por servicios ambientales en el ámbito de la comunidad: progresiva reconversión productiva a procesos más sostenibles.
- g) Incluir la dimensión regional (mesoamericana) de la gestión del riesgo (a mediano y largo plazo), en torno a bio sistemas y cuencas: necesidad de mapas mesoamericanos de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, con una visión de multi amenazas.
- h) Generar instrumentos regionales (mesoamericanos) de gestión y transferencia del riesgo (a mediano y largo plazo): aseguramiento, mecanismos compensatorios, bonos y otros derivados que generen recursos para la prevención, mitigación y reducción del riesgo.

### 3.5. Políticas de prevención

Muchos son los adelantos que se han podido alcanzar en lo que a políticas de prevención de desastres se refiere, tomando en cuenta que esta actividad es multidisciplinaria y multisectorial.

Tomando como base los objetivos del Marco Estratégico, de coadyuvar en el desarrollo sostenible de los países de la región centroamericana, los mandatarios se comprometieron a la reducción de las vulnerabilidades, físicas, sociales, económicas, ambientales y el impacto de los desastres.

Para dar a conocer los avances con relación a dichos compromisos, se realizaron las siguientes actividades: cuatro reuniones y un Foro Nacional con representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, ministerios, sociedad civil y cuerpos de socorro, los cuales aportaron la información necesaria para la elaboración del documento; se cuenta con información muy valiosa del Arquitecto Manuel Pinelo del PNUD, también con el apoyo financiero del gobierno de Taiwán, y a través de CEPREDENAC y del PNUD se hizo posible la impresión del informe nacional de Guatemala.

El informe nacional de Guatemala, se enfocó básicamente en los avances realizados en cuanto a los compromisos adquiridos por los presidentes centroamericanos; se da a conocer lo que cada sector involucrado ha realizado.

Lo relevante en la elaboración del informe fue la participación de las ONG y la sociedad civil, quienes aportaron mucha información valiosa.

Lo que debemos resaltar con relación al informe es la necesidad del seguimiento, apoyo y fortalecimiento de las recomendaciones y propuestas nacionales, considerando que las mismas son de mucha importancia para nuestro país.

### 3.5.1. Salud

En el proceso de atención para mejorar los niveles de salud y bienestar de la población guatemalteca, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha formulado las políticas para cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa, a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país, a la preservación higiénica del medio ambiente, a la orientación y coordinación de la cooperación técnica y financiera en salud, y velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencias por epidemias y desastres naturales, y a dirigir en forma descentralizada el sistema de capacitación y formación de los recursos humanos del sector salud.

### 3.5.2. Educación

Promover el tema del riesgo en la currícula educativa del nivel primario, es un esfuerzo interinstitucional entre CARE-Guatemala, CRS (Catholic Relief Services), Cruz Roja, Cuerpo de Paz, liderado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Es necesario fortalecer el sistema educativo, ya que sólo así se podrá incluir la temática de educación en población, aumentar la permanencia escolar de niños y niñas, ser más eficiente, fortalecer la descentralización y desconcentración educativa y mejorar la calidad de vida personal, familiar y comunitaria de los guatemaltecos a través de acciones educativas y participativas que permitan crear conciencia de la dignidad humana; la política de estado sobre esta materia es determinante para una estrategia de crecimiento social.

Se impartieron cursos de postgrado en evaluación y gestión del riesgo, Especialización en desastres y desarrollo, en la Universidad de San Carlos de Guatemala; además, la Universidad de San Carlos realizó la introducción de contenidos en desastres en el currículo de la Facultad de Ciencias Médicas. Dentro de los convenios firmados se encuentra también el de CONRED, Universidad de San Carlos

(USAC) y CARE, para el programa de formación de promotores en desarrollo rural y gestión de riesgo a nivel de diplomado, cuyo propósito es fortalecer las capacidades técnicas en planificación del desarrollo con el enfoque de gestión del riesgo.

### 3.5.3. Agricultura

La implementación de una política agropecuaria, cuyo objetivo central es contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural en general, con base en sistemas productivos compatibles con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y la participación equitativa de todos los actores que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario.

### 3.5.4. Vivienda y asentamientos humanos y el medio ambiente

Fue formulada la política nacional de vivienda y asentamientos humanos, cuyo objetivo fundamental es construir bases que permitan elevar los niveles de bienestar y calidad de vida de los guatemaltecos especialmente los más pobres y excluidos en el cumplimiento de los acuerdos de paz, fue necesario disponer de una política agropecuaria, cuyo objetivo central es contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural en general con base en sistemas productivos compatibles con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales renovables y la participación equitativa de todos los actores que contribuyen al desarrollo del sector agropecuario con ciertos avances en los aspectos políticos y legales.

### 3.5.5. Energía

Se elaboró el plan indicativo del subsector eléctrico fue elaborado para cumplir con los siguientes objetivos:

a) guiar al subsector a ser uno de los ejes fundamentales para el desarrollo económico, social y ambiental del país,

b) servir de instrumento orientador de las decisiones de la inversión pública y privada, nacional e internacional. El Ministerio de Energía y Minas es el órgano responsable de

formular y coordinar las políticas, planes de estado, programas indicativos relativos al sector energía.

### 3.5.6. Alimentación y nutrición

En la política agropecuaria, se incluye como área de trabajo prioritaria la política de seguridad alimentaria, la cual se orienta a garantizar la producción, el abastecimiento sostenible, el acceso adecuado y la creación de condiciones nutricionales favorables para el consumo de alimentos básicos. El plan nacional de salud presenta un componente al tema de seguridad alimentaria y nutricional. Por medio del acuerdo gubernativo 55-2002, se creó el Consejo Nacional de Seguridad alimentaria y nutricional (CONSAN), organismo que tuvo a su cargo el diseño y la coordinación de la ejecución de cinco programas integrados de trabajo: alimentación escolar, producción y disponibilidad comunitaria de alimentos, educación para el trabajo, salud comunitaria, sistemas de información para la seguridad alimentaria nutricional

### 3.5.7. Leyes y reglamentos

Dentro de los aspectos de leyes y reglamentos se cuenta con:

- Decreto Ley 109-96 de 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.
- Ley de Desarrollo Social (decreto No. 42-2001),
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (decreto No. 11-2002),
- Ley General de Descentralización (decreto No. 14-2002),
- Nuevo código municipal (decreto No. 12-2002),
- Ley de Adjudicación y Venta (decreto No. 84-2002),
- Entre los reglamentos, tenemos el Acuerdo Gubernativo No. 179-2001, declaratoria de alto riesgo a las subcuencas de Amatitlán, Villalobos, Michatoya y el Acuerdo Gubernativo No. 23-2003, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.

### 3.5.8 Fortalecimiento institucional para la gestión de emergencias:

Con el propósito de establecer el fortalecimiento institucional de Guatemala, se encuentra en proceso la construcción de un sólido sistema nacional para la respuesta y reducción de los desastres naturales consolidando los esfuerzos institucionales de la CONRED en su papel de organismo coordinador, que busca constantemente estrechar la relación con los principales organismos gubernamentales y no gubernamentales, los cuales tienen a su cargo la respuesta y manejo de emergencias y la introducción paulatina de una cultura institucional por medio del establecimiento de procedimientos para el manejo de desastres que son de aplicación general.

En el marco del proceso de fortalecimiento institucional tenemos el Centro de Operaciones de Emergencia, el cual es el primero en la región centroamericana y del caribe que concluye totalmente su organización, capacitación y equipamiento; la CONRED como un ente coordinador establece un mecanismo nacional de coordinación que permite trabajar a nivel nacional.

Se emprenderán planes y acciones, orientados a fortalecer y mejorar la capacidad de respuesta y la atención humanitaria ante las emergencias, para ello contamos con el Plan Nacional de Respuesta, Sistema integrado de manejo de emergencias, fortalecimiento de los sistemas de rescate, Sistema Nacional Multisectorial de Gestión para la Reducción del Riesgo en la República de Guatemala.

#### 3.5.8.1. Fortalecimiento de capacidades locales para la gestión del riesgo.

Se ejecutaron varios proyectos para la reducción del riesgo, como por ejemplo la reducción de riesgo de asentamientos asociados a desastres naturales en el área metropolitana, cuyo objetivo fue el de capacitar y organizar a las comunidades así como la participación interinstitucional. En lo referente a la educación se elaboraron programas permanentes de educación para la prevención de desastres, capacitando a maestros y alumnos, en estas capacitaciones se involucraron a los actores locales de las coordinadoras para obtener una mejor capacidad local de respuesta.

### 3.5.8.2. Sistemas de alerta temprana

Los sistemas de alerta temprana (SAT) son estructuras operativas que integran personas, instituciones e instrumentación necesaria, con la finalidad de prever medidas de respuesta, monitoreo y control ante la eventualidad de un fenómeno natural que puede causar desastres. También, tienen como propósito salvar vidas humanas y permitir a las autoridades locales y a la población en general, aplicar algunas medidas para minimizar los daños y efectos.

Por parte de la Secretaría Ejecutiva de la CONRED, el monitoreo de los fenómenos naturales se realiza fundamentalmente a través de once sistemas de alerta temprana en igual número de ríos, siete para inundaciones, dos para volcanes, uno para incendios forestales y uno para huracanes en el Atlántico. Además, es necesario mencionar otro tipo de sistemas con bases de radio que instancias de la cooperación internacional y sociedad civil han instalado en puntos importantes del país. Las redes de comunicación para que los SAT sean más efectivos, tienen que tener carácter integral para fortalecer y elevar a nivel nacional los esfuerzos que se realizan para establecer un sistema de monitoreo eficaz. El número de personal capacitado es insuficiente en materia de pronóstico hidrometeorológico, fenómenos de origen geológico (sismos, volcanes, deslizamientos y maremotos). La especialización está sustentada en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), y la Secretaría Ejecutiva de CONRED, dadas sus características específicas y su fortaleza en los aspectos de emergencia, además, tiene acumulada tanto la experiencia como la actualización tecnológica en el monitoreo de los fenómenos naturales. El INSIVUMEH se convierte para el sistema en una institución de importancia en este campo, además, se cuenta con el apoyo de sistemas regionales e internacionales, principalmente los ubicados en EUA, específicamente para el monitoreo de las amenazas hidrometeorológicas.

Se cuenta con instalaciones de sistemas de monitoreo hidrológico en cuencas hidrográficas y, actualmente, con la ejecución del proyecto Sistemas de alerta temprana por huracanes en el atlántico.

### 3.5.9. Información, investigación.

Bajo el objetivo de mejoramiento en los niveles de información sobre amenazas, con miras a reducir las vulnerabilidades y el impacto de los desastres, algunas instituciones del sector público, ONGs, CONRED, INSIVUMEH, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Secretaria de Planificación y Programación (SEGEPLAN), el Servicio de Geología de los Estados Unidos de Norte América (USGS) y otras, han desarrollado un Sistema de Información Geográfica (SIG), como instrumento para consolidar la estrategia del manejo de información; MAGA implementó un programa de emergencia ante desastres naturales, existe también una base cartográfica digital del IGN, rehabilitación de estaciones hidrometeorológicas de INSIVUMEH en algunas cuencas, se estableció una plataforma interinstitucional entre CONRED, INSIVUMEH, MAGA para la formación de un sistema de alerta temprana en cuatro cuencas problemáticas (Achiguate, María Linda, Motagua, Polochic).

La cartografía, base provista por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), está plasmada en las últimas ediciones de las hojas topográficas correspondientes a 1988, los mapas geológicos e hidrometeorológicos que a diferentes escalas ha generado el IGN, son los mapas base de varios estudios relacionados con amenazas; INSIVUMEH, MAGA, USGS y CONRED, y otras organizaciones han generado la mayor parte de la información cartográfica sobre amenazas naturales; sus mapas de deslizamientos, sismología, inundaciones, vulcanología, entre otros, son el insumo cartográfico base de estudios relacionados con amenaza, vulnerabilidad y riesgo en Guatemala. La mayoría de esta información cartográfica está en papel y en muchos casos son ejemplares únicos.

La CONRED posee una sección especial de informática y sistemas de información geográfica, hasta el momento, esta sección ha generado en formato digital algunos mapas base del IGN, entre los que se destacan las coberturas de volcanes, áreas potenciales de inundación, fallas geológicas.

El panorama sectorial está lejos de ser lo esencial para disminuir las vulnerabilidades acumuladas del país. La sociedad civil organizada y la cooperación internacional, en lo tocante a iniciativas de prevención, atención y mitigación de desastres, son quienes en apariencia tienen mayor presencia a nivel local, aunque comparativamente existen limitaciones entre la cobertura geográfica y el impacto que se desea alcanzar.

Dentro del lo que conlleva el informe nacional de Guatemala, lo más importante y que se debe tomar en cuenta es:

Dar énfasis a las recomendaciones y propuestas nacionales y tomar en cuenta el cambio de las nuevas autoridades, darles a conocer este informe para el seguimiento del mismo y seguir fortaleciendo aun más las estrategias que se llevaron en relación a los avances, para prevenir y mitigar desastres con énfasis en la protección del ser humano.

#### 3.5.10. Cumplimiento por parte de las autoridades

El Estado Guatemalteco carece de una política eficaz para la atención de emergencias y de acciones preventivas para la minimización de los impactos de los desastres naturales.

A esto se suma la de por si burocrática respuesta del Estado y su permanente crisis de recursos financieros. La competencia entre actores gubernamentales y la falta de coordinación interinstitucional; son, entre otros, elementos que contribuyen a la generación de esta ineficaz respuesta.

De acuerdo con información de la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres, el aporte extraordinario recibido dentro del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el ejercicio fiscal 2006, identificado como Aporte Adicional a CONRED (Programa de Reconstrucción Originado por la Tormenta Tropical STAN), se destinara para “reconstruir nuestros procedimientos técnicos y operativos al servicio de la población”; la información detalla que la reconstrucción de estos procedimientos implica: “reorganizar y fortalecer la organización institucional de CONRED, capacitar al personal, dotar de facilidades, equipo y mobiliario, así como sensibilizar y brindar capacitación informal a la población y autoridades. Entre otros renglones tenemos previsto la reconstrucción de los sistemas de alerta temprana por inundación, y remodelar las instalaciones físicas, amueblar y equipar los Centros de Operaciones de Emergencia tanto nacional como para las regiones Suroccidental y Nororiental, con sede en los departamentos de Quetzaltenango y Zacapa, respectivamente.”

La información anterior, citada textualmente del informe de ejecución presupuestaria presentada por CONRED ante el Ministerio de Finanzas Publicas y el Congreso de la Republica.

Es un hecho que las Comisiones Departamentales y Municipales de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), fueron rebasadas en su capacidad para atender la emergencia, adicionalmente el presupuesto ordinario con que cuenta esta institución es insuficiente, para ejecutar todas las acciones que le corresponden en las áreas de prevención de desastres.

Aspectos positivos a destacar es que en el “Plan Nacional de Reconstrucción en Gestión de Riesgos para el Desarrollo 2006”, se tienen previstos como objetivos: 1) Incorporar dentro de las normas del Sistema Nacional para la Inversión Pública (SNIP) y el presupuesto de ingresos y gastos de la nación, la gestión para la reducción de riesgos a desastres, teniendo como requisito estratégico la implementación de estudios de impacto a desastres que permitan asegurar la inversión. 2) Fortalecer la descentralización de CONRED, con la creación de 22 sedes departamentales para

facilitar la gestión de riesgo en 2006, privilegiando una visión de prevención de desastres y no solo de respuesta a la emergencia. De consolidarse tan solo estos dos objetivos se estarían dando pasos significativos dentro de la estrategia definida por el gobierno.

Se evidencia falta de capacidad técnica y equipo humano especializado para la generación de estadísticas que permitan diagnosticar el impacto de daños y pérdidas. Ejemplo de lo anterior, lo constituyen los diagnósticos efectuados para determinar los municipios afectados por la tormenta. De esta cuenta Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), en un diagnostico inicial registra 107 municipios afectados divididos en tres niveles de prioridad de atención; un segundo diagnostico de esta institución registra 130 municipios afectados; por su parte el Congreso de la República autoriza una asignación presupuestaria extraordinaria de 1.5 millones para 150 municipios sin seguir ningún criterio técnico; y por ultimo en la pagina web del gobierno creada para informar sobre los municipios afectados se informa que los mismos ascienden a una cantidad de 160.

Existió una falta de coordinación y organización estratégica y operativa de la reconstrucción. En un primer momento no se respetó la figura de los Consejos de Desarrollo, tanto a nivel departamental, municipal y local. Se crearon estructuras paralelas, sustituyendo funciones que este pudo realizar de mejor manera por el conocimiento del área de trabajo, los recursos disponibles, las necesidades de la población y los procedimientos políticos y administrativos característicos del sector publico. Un ejemplo de esto se presento al momento de la recepción y distribución de víveres, ya que en muchas localidades se organizaron comisiones de emergencia constituidas por autoridades civiles y personas de la comunidad, ya que producto del constante irrespeto y la poca fortaleza de los consejos comunitarios de desarrollo, estos no pudieron hacerse cargo de la situación.

En un segundo momento se corrigió la situación descrita, creándose las Comisiones Departamentales de Reconstrucción, estas estructuras presentaron una serie de

problemas ya que el proceso de selección y contratación de los Gerentes de la Reconstrucción fue improvisado, no existiendo un perfil definido. En el caso de Quetzaltenango esto se refleja en que la primera persona designada para este cargo fue sustituida a dos meses de iniciada su gestión, la persona que la sucedió en el cargo estuvo 4 meses trabajando de manera adhonoren, sin un contrato formal.

Por otro lado el cargo de Gerente Nacional de la Reconstrucción, responsable de coordinar el proceso de reconstrucción a nivel nacional, ha sido ocupado por dos personas en un lapso de siete meses.

Otro ejemplo de las debilidades presentes en la estructura de gobierno que atiende el proceso de reconstrucción nacional es la falta de coordinación entre actores, este es el caso de lo que sucede entre el Consejo Departamental de Desarrollo y la Comisión Departamental de Reconstrucción de San Marcos; diferente situación acontece en Quetzaltenango y Sololá.

Existieron algunas decisiones gubernamentales tomadas en los días recién transcurrida la tormenta y en el marco de prevenir mayores daños, tal fue el caso de declarar cementerios áreas donde deslaves habían sepultado a la población. Sin embargo, no se tomaron en cuenta medidas posteriores como la exhumación de cadáveres para ser entregados a los familiares, que en algunos casos viajaron desde Estados Unidos para recuperar los cuerpos y ser enterrados de acuerdo a las costumbres de la población. Podemos citar casos como los del Cantón Cua, en Tacaná, San Marcos.

Existe en la población guatemalteca muy poca formación en prevención de riesgos, situación que se suma a las condiciones socioeconómicas que obligan a convivir en situaciones de vulnerabilidad. Tal es el caso del Cantón Cua, Tacaná, San Marcos, en donde la extracción de grava de la ladera de un cerro, al pie del cual se encontraba asentada la comunidad, formo un depósito donde se acumulo el agua de lluvia, unido a la deforestación existente precisamente en esa parte, el terreno cedió con las

consecuencias del caso. Se evidencia también la ausencia de una autoridad competente que regule la extracción de materiales en lugares que ponen en riesgo a la población.

En la asignación del fondo de 1.5 millones para 150 municipios afectados, se aprecia que prevalecen criterios políticos sobre los criterios técnicos, cuando los niveles de pobreza, la población afectada, la infraestructura dañada y los recursos propios del municipio, no son iguales en todos los casos. Existen municipios afectados que no fueron beneficiados con esta asignación presupuestaria y municipios que no siendo afectados severamente si disponen de estos recursos. El caso del municipio de Almolonga en Quetzaltenango es un ejemplo de ello.

Siete meses después del paso de la tormenta tropical Stan, no se ha iniciado la construcción de ninguna vivienda para las familias que la perdieron y que habitaban zonas de alto riesgo.

Asimismo no se ha comprado ningún terreno o finca para reasentar a estas comunidades, que continúan viviendo en albergues temporales y que con la época de lluvias aumenta su propensión a las enfermedades gastrointestinales y pulmonares.

No obstante es necesario reconocer que el tema de vivienda, es uno de los aspectos de la reconstrucción nacional que más complejidad presenta, por las razones que mas adelante se enumeran.

El primer problema que se generó fue la puntual identificación de los beneficiarios, motivado por:

- 1) La dificultad o imposibilidad de acceder a los lugares afectados;
- 2) Las personas afectadas se habían trasladado a otros lugares;

- 3) La dispersión en grandes áreas geográficas de la población afectada;
- 4) El personal que realizó el levantado de la información era voluntario, no estando totalmente preparados para esas tareas y no conociendo a plenitud el terreno sobre el que se trabajaba;
- 5) La presión de actores políticos para beneficiar a sus allegados, etc.

El Fondo Guatemalteco para la Vivienda, a partir del primer levantado de datos, cuenta con la siguiente información para la atención de familias afectadas<sup>16</sup>:

- Familias a ser atendidas bajo la modalidad de construcción en lote propio 4,446
- Familias a ser atendidas bajo la modalidad de reparación de viviendas 1,201
- Familias a ser atendidas bajo la modalidad de construcción más reubicación 7,911

Por los factores arriba enumerados, luego del levantamiento del primer censo sobre viviendas dañadas, aparecieron familias que tenían similar problemática, para atender estos casos, el Fondo Guatemalteco de la Vivienda habilitó un formulario tipo A, que verifica la situación real de estas familias y si procede se agregan al listado de beneficiarios, por lo que los números de casos han variado constantemente.

En los de reparaciones o construcciones de viviendas en el terreno que habitaban las familias u otro que están poseían, el proceso no ha presentado mayores complicaciones, siendo la parte que ya inicio. Cuando se trata de trasladar o reubicar familias, el proceso se torna sumamente complejo. A continuación se describe cada uno de los casos:

#### Proceso de construcción de vivienda en lote propio

---

<sup>16</sup> [www.foguavi.gob.gt](http://www.foguavi.gob.gt).

De acuerdo a informe de fecha 8 de mayo 2006 del Fondo Guatemalteco Para la Vivienda, están en proceso de construcción en lote propio un total de 2,984 viviendas, cantidad que dividida entre los casos inicialmente detectados arroja un 67% de viviendas en proceso de construcción para igual número de familias beneficiarias.

La construcción de viviendas en lote propio a cargo de las diferentes empresas adjudicadas por el Fondo Guatemalteco de la Vivienda (FOGUAVI), inicio a partir del 28 de febrero y se estima que estén concluidas para ser entregadas en los meses de septiembre y octubre.

Sobresalen dos procesos: En Chiquimulilla, Santa Rosa la construcción de 45 viviendas a cargo de Médicos Sin Fronteras, por un monto de Q 675,000.00, proceso concluido el 4 de febrero y la construcción de 6 viviendas en Oratorio, Santa Rosa a cargo de la Parroquia del lugar, concluido el 30 de enero.

La diferencia entre este y los otros casos, es que existió apoyo por parte de las instituciones a cargo, se ubicó el terreno rápidamente y facilitaron las demás condiciones, por lo que FOGUAVI únicamente debió aprobar el subsidio para la construcción.

#### Proceso de construcción de vivienda en terrenos reubicados

Previo al análisis de este proceso es necesario mencionar una serie de situaciones en que se encuentra inmersa la problemática de vivienda en el país. Influyen aspectos de diverso tipo y causa, que van desde la conformación histórica de la sociedad y el Estado guatemalteco, las características topográficas de ciertas áreas densamente habitadas del país, hasta aspectos de la gestión gubernamental.

Existen municipios completos que están asentados en áreas de riesgo, (Senahú, Santa María Ixtahuacán, Tajumulco, Sibinal, etc.), y lo accidentado de la topografía circundante no permite fácilmente un traslado a un lugar cercano. Los más pobres, quienes en un fenómeno natural resultan ser los más afectados, no tienen acceso a la

tierra para cultivo y vivienda; los anteriores factores conjugados hacen que la población habite en lugares que presentan un alto grado de riesgo ante fenómenos naturales como terremotos, deslaves y desbordamiento de ríos. Con la llegada de la tormenta tropical *Stan* estos factores salieron a flote con las consecuencias conocidas, provocadas por la construcción de viviendas en laderas de cerros (altiplano) y las inundaciones de las márgenes de los ríos (costa sur).

Por su parte el proceso que culmina con la construcción de viviendas en terrenos reubicados, es el siguiente:

A partir de la identificación por parte de la comunidad de un terreno apropiado según sus perspectivas y necesidades, se procede la evaluación del riesgo por parte de CONRED, INSIVUMEH y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Luego procede hacer un estudio acerca de la situación registral de la finca seleccionada. Debe existir un proceso de valuación por la Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles del Ministerio de Finanzas Públicas, pudiendo surgir diferencias entre el valor del mercado y lo reportado en la valuación de la DICABI, en este punto cabe destacar que la Secretaría de Asuntos Agrarios informó que no adquiere bienes inmuebles por montos mayores a los establecidos en el mercado. Si lo anterior procede se debe iniciar el proceso de negociación con los propietarios, para luego proceder a la fase de fraccionamiento de lotes y escrituración.

El monitoreo realizado por Acción Ciudadana comprueba que los mayores problemas se dan en el caso de los traslados o reubicaciones, esto a su vez tiene varios factores generadores:

- La poca disponibilidad de terrenos apropiados por la accidentada topografía; como en el caso de los municipios arriba mencionados.
- Los altos precios de la tierra que el Estado debe adquirir, situación agravada por la tormenta tropical. Áreas como los municipios que rodean el lago de Atitlan en Sololá donde la tierra tiene además de

una demanda para actividades agrícolas, una demanda con fines relacionados al turismo.

- La falta de certeza jurídica sobre los terrenos disponibles para reubicar a las familias; los listados iniciales de damnificados que han sufrido una serie de modificaciones, apareciendo más damnificados;
- El equipo humano con que cuenta la Secretaria de Asuntos Agrarios para todo el proceso de adquisición de terrenos y fincas, es excesivamente insuficiente para la cantidad de trabajo que deben realizar en todo el país. Ya que se cuenta con 23 personas, entre personal técnico, administrativo y de campo.
- Existen indicios que otro de los elementos que ha generado retraso en el proceso de construcción de viviendas en terrenos reubicados, es la injerencia de actores políticos que buscan beneficiarse con los procesos de selección de beneficiarios y la contratación de empresas constructoras, este extremo sin embargo ha sido difícil de comprobar en el presente ejercicio de monitoreo.

Posterior a la adquisición de terrenos y de no estar estos urbanizados, la Secretaria de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia procede a realizar el proceso. Luego corresponde realizar el diseño y construcción de las viviendas, previo proceso de adjudicación a las empresas constructoras y supervisoras por parte del FOGUAVI.

Para el proceso de adquisición de fincas el gobierno a través de la Secretaria de Asuntos Agrarios, destinó 50 millones de quetzales, cantidad que a criterio de los funcionarios a cargo, no será suficiente. De acuerdo a la información obtenida al 15 de mayo de 2006, únicamente han sido seleccionadas 5 fincas, estando pendientes de aprobación para su adquisición.

Según los datos proporcionados por el Fondo Guatemalteco de la Vivienda del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, la cantidad de familias con necesidad de ser reubicadas asciende a 7911, por lo que a la fecha estaría identificada

una solución de terreno para construcción de vivienda para el 11% de los afectados. El resto de soluciones está en proceso de identificación y aprobación por parte del comité técnico del fideicomiso creado para tal efecto.

Uno de los sectores del proceso de reconstrucción que mayores avances reporta es el de carreteras y puentes, en contraste, por ejemplo, con el tema de vivienda. Es necesario reconocer que ambos procesos son distintos y tienen diferentes niveles de complejidad.

La atención de las carreteras primarias y sus puentes esta a cargo del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. El haber adjudicado los procesos de reconstrucción en un tiempo aceptable, después del paso de la tormenta tropical, ha permitido que a la fecha se tenga un grado de avance considerable, superior al 60%.

El monitoreo efectuado por Acción Ciudadana, pudo comprobar que a la fecha existen comunidades que permanecen incomunicadas. Varias son las razones que originan esta situación:

- a) falta de recursos financieros;
- b) no existe certeza a que institución pública corresponde la reparación de dichas obras;
- c) las carreteras a pesar de existir no se encuentran registradas dentro de la red vial nacional;
- d) no se han contratado a las empresas que se harán cargo de dicha rehabilitación o esta no han iniciado sus labores. Ejemplos existen varios, entre ellos: carreteras de terracería entre Sibinal, San Marcos y la frontera con México; carretera de terracería entre Tajumulco, San Marcos y la Costa Sur; carreteras de terracería entre comunidades de Tacaná, San Marcos y la frontera con México.

En el presupuesto del año 2006, el Fondo de Inversión Social registra una asignación global de noventa millones de quetzales, de esa cantidad 65 millones

corresponden a reorientación interna de asignaciones y 25 millones a un monto adicional otorgado en el presupuesto.

Sobre esta última cantidad al 13 de marzo de 2006, el FIS reporta que ha invertido un total de Q 20, 934,242.57 en 22 proyectos.

Cabe destacar que el FIS creó dentro de GUATECOMPRAS una unidad compradora específica para los procesos de reconstrucción nacional. Sin embargo, ninguno de los 22 procesos arriba descritos fue publicado en el sistema. De hecho el FIS lanzó el proceso de preselección de oferentes interesados en participar en proyectos de reconstrucción nacional el día 15 de febrero 2006, bajo el Número de Operación en Guatecompras 204943, no sabiéndose a la fecha que empresas fueron seleccionadas, ya que el concurso aparece en estatus de evaluación.

El NOG 204943, constituye el único proceso relacionado con la reconstrucción publicado por el FIS en GUATECOMPRAS.

En contraste el Fondo Nacional para la Paz ha publicado durante el año 2006, 236 procesos de contratación pública relativos a proyectos de reconstrucción nacional. Sin embargo un alto número de ellos no contiene toda la información necesario, estando apareciendo muchos en estatus de evaluación (pendientes de ser adjudicados), cuando en la realidad la adjudicación ya se dio.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Caso práctico**

#### **1. Análisis de las áreas más afectadas por la tormenta Stan**

Para evidenciar la falta de legislación en materia de desastres, se realiza un trabajo de campo en las áreas más afectadas por la tormenta Stan, entrevistando a varios pobladores de esas áreas.

En la Cumbre de Alaska, sitio conocido así por las heladas temperaturas, fuertes vientos y suelo estéril, decenas de familias guatemaltecas afectadas por la tormenta Stan viven aún hoy en casas de lona, sin agua potable ni electricidad.

Un año después del peor desastre natural de las últimas décadas, el drama se repite en varias comunidades devastadas por las lluvias, derrumbes y deslaves registrados durante la primera semana de octubre de 2005.

En pocos días más de 600 personas murieron y 844 desaparecieron bajo el lodo y las piedras, unas 13 mil viviendas fueron destruidas de manera total o parcial y 3,5 millones de personas quedaron damnificadas directa o indirectamente.

Desde el terremoto de 1976 el país no había registrado una catástrofe similar. Ni siquiera el huracán Mitch, que en 1998 arrasó Centroamérica, causó tanto daño en Guatemala.

"Stan no fue una catástrofe económica, sino humana", dijo Gert Rósenthal, actual canciller y en aquel entonces encargado por la Comisión Económica de la ONU para América Latina y el Caribe de evaluar la situación.

Sin embargo, a pesar del drama humano, el gobierno priorizó la reconstrucción de las áreas económicas estratégicas, para beneficio de empresarios y terratenientes, en vez de atender necesidades de las comunidades.

Los datos del informe oficial hablan por sí solos: mientras 84,4 por ciento de las carreteras están terminadas y fueron habilitados 60 por ciento de los puentes,

miles de familias viven en albergues y cerca de la mitad de las escuelas están sin reconstruir.

De acuerdo con Acción Ciudadana, entidad no gubernamental que monitorea las obras, más de siete mil familias están hacinadas en cuartos de tres metros de ancho por tres de largo, con techos de láminas y forrados de nylon.

Por el día el calor es intenso, de noche las temperaturas son gélidas y cuando llueve entra el agua. Los niños y los ancianos enferman, sobre todo de problemas respiratorios.

En la Cumbre de Aiaska, a unos tres mil metros de altura, al igual que en San Marcos, Chimaltenango, Suchitepequez o Solóla las personas ubicadas en albergues amenazan con volver a las zonas de riesgo, obligadas por las condiciones infrahumanas en que viven.

"El gobierno prometió ayuda, pero aún no ha llegado. Parece que están esperando otro huracán", dijo Milton López, un sobreviviente del cantón Panabaj, que hace un año quedó sepultado por una correntada y fue declarado como camposanto.

Julio Morales, residente en el departamento de San Marcos, se queja de que los dejaron en el abandono. "Mucha gente vive con sus familiares, otros en las ruinas de sus viviendas o en galeras y hay quienes empeñaron parte de su terreno para rentar una casa", dijo.

El fenómeno meteorológico afectó a un tercio del territorio guatemalteco, pero los daños fueron mayores en los departamentos más pobres y con mayor población indígena.

La magnitud del problema rebasó en pocos días a las instituciones creadas para atender a la población y la misma Coordinadora para la Reducción de Desastres demostró su incapacidad para reaccionar en un caso semejante.

Stan evidenció la falta de una política gubernamental de prevención y la acumulación de problemas históricos, como la marginalidad y la pobreza extrema, que orillaron a miles de personas a habitar en lugares de alto riesgo.

Transcurrido un año de la tormenta Stan, el Gobierno no ha logrado reconstruir el tejido social, y al menos 10 mil de las 13 mil familias que perdieron su casa "deberán esperar hasta mediados del 2007 para ser reubicadas".

Los afectados no están dispuestos a esperar y amenazan con regresar a sus viviendas aunque pongan en peligro sus vidas.

Esa es la principal crítica que víctimas y agrupaciones de fiscalización social hacen a la administración del presidente Óscar Berger, a tres días del primer aniversario de que la tormenta Stan golpeará el territorio nacional y a aproximadamente medio millón de guatemaltecos.

Abelardo Lux fue uno de los damnificados. Después de permanecer seis meses en un albergue, regresó con su familia al cantón Rincón Argentina, Chimaltenango, en donde murieron ocho personas soterradas y unas 30 viviendas fueron arrasadas por el río. "Stan se llevó todo. El cerro que se derrumbó aún truena con la lluvia y tenemos miedo", relata.

Lux opina que ninguna persona ha sido beneficiada con casa o terreno. "Nos exigen muchos papeles, como título de propiedad; nos piden NIT (número de identificación tributaria) y no nos arreglan nada", explica.

En 5 de octubre del 2005, Stan dejó 669 muertos, 136 viviendas destruidas, 25 mil 832 casas afectadas, 474 mil 928 damnificados, Q7 mil 418 millones en pérdidas, 451

kilómetros de vías pavimentadas dañadas, 970 kilómetros de terracería y 16 puentes destruidos.

## 2. Inclinación política

La organización Acción Ciudadana (AC) refleja en su primer informe de monitoreo y auditoría social del Programa de Reconstrucción Nacional que el Gobierno ha favorecido a 63 municipios que no estaban en el diagnóstico inicial de la Secretaría de Planificación y Programación. "Estos 63 municipios representan sólo un 42 por ciento del total de 150 afectados por la tormenta".

Respecto de los Q225 millones aprobados por el Congreso, en donde se consigna la cantidad de Q 1.5 millones por municipio afectado, el informe evidencia que sólo el 58 por ciento recibió el dinero. La conclusión es que el plan de reconstrucción se base en criterios políticos, y no técnicos o sociales.

La escuela de Panabaj es un ejemplo de ello. El maestro José María González sostiene que no hay avances para los damnificados y que "el futuro es incierto". Este fue el lugar más afectado por la tormenta y en donde hubo más de 300 muertos.

Eduardo Aguirre, gerente de Reconstrucción, se defiende de los señalamientos y explica que el proceso se complicó debido a la dificultad para adquirir nuevos terrenos. "Muchos propietarios empezaron a especular, y eso elevó los precios. Hubo que hacer negociaciones", enfatizó.

Aseguró que mil 796 familias que ya se beneficiaron con urbanizaciones han comprado 58 terrenos y cuentan con 37 nuevos centros urbanos.

El ingeniero Ornar Flores, del Centro de Estudios de Energía y Minas de la Universidad de San Carlos, comentó que el traslado de los damnificados debe hacerse con base en criterios técnicos.

Los datos reflejan que el Gobierno se ha preocupado más por la infraestructura que por las personas. Ha hecho 955 proyectos de vialidad, y 128 de tejido social. Además,

514 obras de saneamiento, 62 en salud y 149 de protección y manejo de cuencas, entre otras.

### 3. Al borde de la crisis.

El problema ha hecho que la situación en los albergues y en las áreas afectadas se vuelva cada vez más tensa.

Pantaleón Escalante perdió a seis hijos y a su esposa en el alud que soterró el cantón Cua, Tacaná, San Marcos. El próximo 5 de octubre, él y la comunidad recordarán a sus familiares, en una ceremonia especial.

En la conmemoración discutirán sobre el futuro de los afectados. "La gente vivía en albergues, pero los abandonó. Ahorita están con familiares y ya se desesperaron. A pesar de las advertencias de que es peligroso regresar a Cua, lo vamos a hacer. No tenemos opción", dice.

En Cua, la comunidad ha tenido que hacer las tareas de reconstrucción. Debe Q40 mil por la maquinaria que usó para remover los escombros y localizar los cadáveres.

En enero de este año compró un terreno valuado en Q150 mil, para reconstruir la escuela. "Aquí no hemos tenido ayuda del Gobierno. La gente está molesta", sostiene Escalante.

### 4. Duelo difícil.

Jania Osorio, Psicóloga del Grupo de Apoyo Mutuo (GAM), desarrolla un programa de salud mental en Cua, y afirma que las víctimas no logran superar el duelo por sus familiares porque no hay resarcimiento. "Hemos notado que la gente sufre depresión porque no tiene sus cosas materiales y vive refugiada en otras casas. Eso dificulta el duelo".

Junto a ella trabajan tres profesionales que han organizado grupos y redes de apoyo para que la comunidad se respalde. "La idea es que en grupo traten de discutir sus problemas y propongan soluciones. La comunidad ha sufrido un trauma severo y

colectivamente no se repone. A ello hay que agregar que la ayuda oficial ha sido poca, y eso ocasiona frustración", explica la sicóloga Brenda Palma.

Según la siquiatra Gladys Figueroa, este síntoma podría observarse en las comunidades afectadas, especialmente en aquellas que no han recuperado sus viviendas. "La frustración podría generar eventos de histeria y, por supuesto, acciones desesperadas", detalla.

Panabaj, Cua y Rincón Argentina son ejemplos de ello. Las tres comunidades han amenazado con regresar a los lugares donde ocurrieron deslaves o distribuirse los terrenos donde se encuentran refugios. Las condiciones infrahumanas en que viven las orillan a adoptar esas medidas.

De acuerdo con el secretario del Comité de Familias Damnificadas de Panabaj, Nicolás Tzina, la situación es difícil, y por ello exigen que el Gobierno agilice la compra de terrenos.

Los albergues visitados por Prensa Libre evidencian carencias de servicios básicos.

En un cuarto que mide tres metros de ancho por tres de fondo, fabricado con nailon, costal y lámina, viven hasta 10 personas.

Aguirre asegura que mientras se construyen las viviendas el Gobierno ampliará los albergues y programará acciones para la reducción de riesgos.

## 5. Faltan planes

Entre tanto, la organización Oxfam, una de las principales colaboradoras en la reconstrucción nacional, ha dicho que el proceso no ha incluido planes de prevención y reducción de desastres en un país de los más vulnerables del mundo.

Aguirre niega ese extremo y asegura que el Gobierno sí ha pensado en ello. "De hecho, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred) ya está en

los 22 departamentos. Por eso la reconstrucción debe ir acompañada de la transformación", explicó.

Hugo Hernández, secretario ejecutivo de la Conred, dice que en este momento enfocan sus esfuerzos a planes de prevención y mitigación.

"El representante de Conred en los departamentos es el que tiene contactos con las autoridades locales y es el principal responsable de hacer conciencia en ellas para que de aquí en adelante se construya con responsabilidad y con planes de prevención y mitigación", afirma.

Conred tiene un presupuesto de Q20 millones, y el Gobierno asignó para este año, como una excepción, Q20 millones más. "Ese incremento es sólo para 2006. Después regresamos al presupuesto original", sostiene.

## 6. Voces

"Stan se llevó todo. El cerro que se derrumbó aún truena, y tenemos miedo". - Abelardo Luz, de Chimaltenango.

"Vamos a regresar al cantón Cua, a pesar de las advertencias del Gobierno". - Pantaleón Escalante, víctima de San Marcos,

"La gente no ha logrado resolver el duelo porque no ha sido resarcida". Jania Osorio, sicóloga del GAM.

Ejecutivo: "No hay pena"

El presidente Óscar Berger justificó los retrasos que han tenido los funcionarios para concluir las obras que necesitan los afectados por la tormenta Stan.

"No hay pena, si la vida es larga. Todavía podemos tomarnos unos seis meses más y entregar un mejor país", dijo Berger ayer durante su gira de trabajo por la provincia.

El gobernante aseguró que el haber respetado la legislación, evitado (a corrupción e involucrar a las comunidades fue lo que retrasó la ejecución de las obras en las áreas afectadas.

## 7. Panabaj da compás de espera

Desilusionada, la comunidad de Panabaj, Santiago Atitlán, espera que su traslado hacia otras tierras sea pronto.

María Tzuil perdió a dos hijos en el alud que soterró Panabaj. Ahora vive con seis niños más y su esposo en una pequeña covacha que el Gobierno le dio tras la tragedia. "Ya perdimos la esperanza", comenta Tzuil.

Nicolás Tzina, secretario del Comité de Familiares Damnificados de Panabaj, explica: "Ya llevamos un año de vivir sobre costales de seis metros por tres metros. Hay hasta dos familias viviendo en una galera".

"Los baños son insuficientes, tenemos problemas con las letrinas y la limpieza; hay plaga de ratas, no hay lugar para hacer artesanías, vivimos hacinados, no se puede cocinar. El Gobierno vino a decirnos que íbamos a ser el modelo de la reconstrucción, pero somos el modelo de la frustración", sostiene.

Primero sí, luego no

Panabaj fue bautizado por el Gobierno como el símbolo de la reconstrucción nacional, pero en los albergues adonde fueron trasladados los pobladores y donde se inició la construcción de viviendas ya no es seguro vivir.

Desde febrero último la situación es distinta. Ahora la Coordinadora para la Reducción de Desastres (Conred) sostiene que el lugar no es apto para construir viviendas.

El geólogo de Conred, Manuel Mota, cuenta que luego de un estudio de suelos y de la región se determinó que la zona es de alto riesgo.

"Un estudio preliminar de Conred había determinado que el lugar podría ser apto para vivir, pero luego se hizo otro, más profundo, que concluyó que la gente debe salir de la región", agrega.

Eduardo Aguirre, gerente de la Reconstrucción, opina que la situación de Panabaj se complicó aún más porque los damnificados no quieren abandonar el municipio y los propietarios de terrenos incrementaron los precios al enterarse de que el Gobierno buscaba tierras para las víctimas.

"Tuvimos que asumir el costo político, pero sabemos que reconstruir en esa área es peligroso", dice Aguirre.

Agrega que los terrenos ya fueron comprados y los vecinos de Panabaj han dado un compás de espera.



## CONCLUSIONES

1. El Estado de Guatemala no cuenta con políticas y leyes adecuadas en materia de prevención de desastres naturales y provocados.
2. La irresponsabilidad por parte de las autoridades guatemaltecas, es el principal problema en cuanto a la prevención de desastres.
3. El incumplimiento por parte de las autoridades del Estado, en la prevención de desastres naturales y provocados genera problemas a la población guatemalteca.
4. El mantenimiento adecuado de la infraestructura del país es fundamental en la prevención y acción a la hora de ocurrir un desastre. Las obras de infraestructura del país no son adecuadas para soportar los desastres naturales, debido a la falta de control y auditoria de trabajo a las compañías y empresas que se encargan de su construcción y mantenimiento.



## RECOMENDACIONES

1. El Estado de Guatemala debe promulgar políticas y leyes adecuadas en materia de prevención de desastres naturales y provocados.
2. El Congreso de la República, debe vigilar la eficiencia de las autoridades del Estado, y estar alertas para que las mismas sean eficientes en el momento de un desastre, a fin de evitar problemas mayores a la población afectada.
3. La población guatemalteca, a través de los comités municipales y departamentales de desarrollo (COMUDES y COCODES) y de organizaciones no gubernamentales legalmente establecidas, debe encargarse de vigilar a las autoridades responsables, a todo nivel, para que cumplan con responsabilidad las funciones que les fueron asignadas y en dado caso fuesen comprobadas acciones irregulares, proceder legalmente.
4. El Estado de Guatemala, debe de controlar porque se cumplan las normas apropiadas en la construcción y mantenimiento de la infraestructura del país, apoyado por organismos de vigilancia nacionales e internacionales.

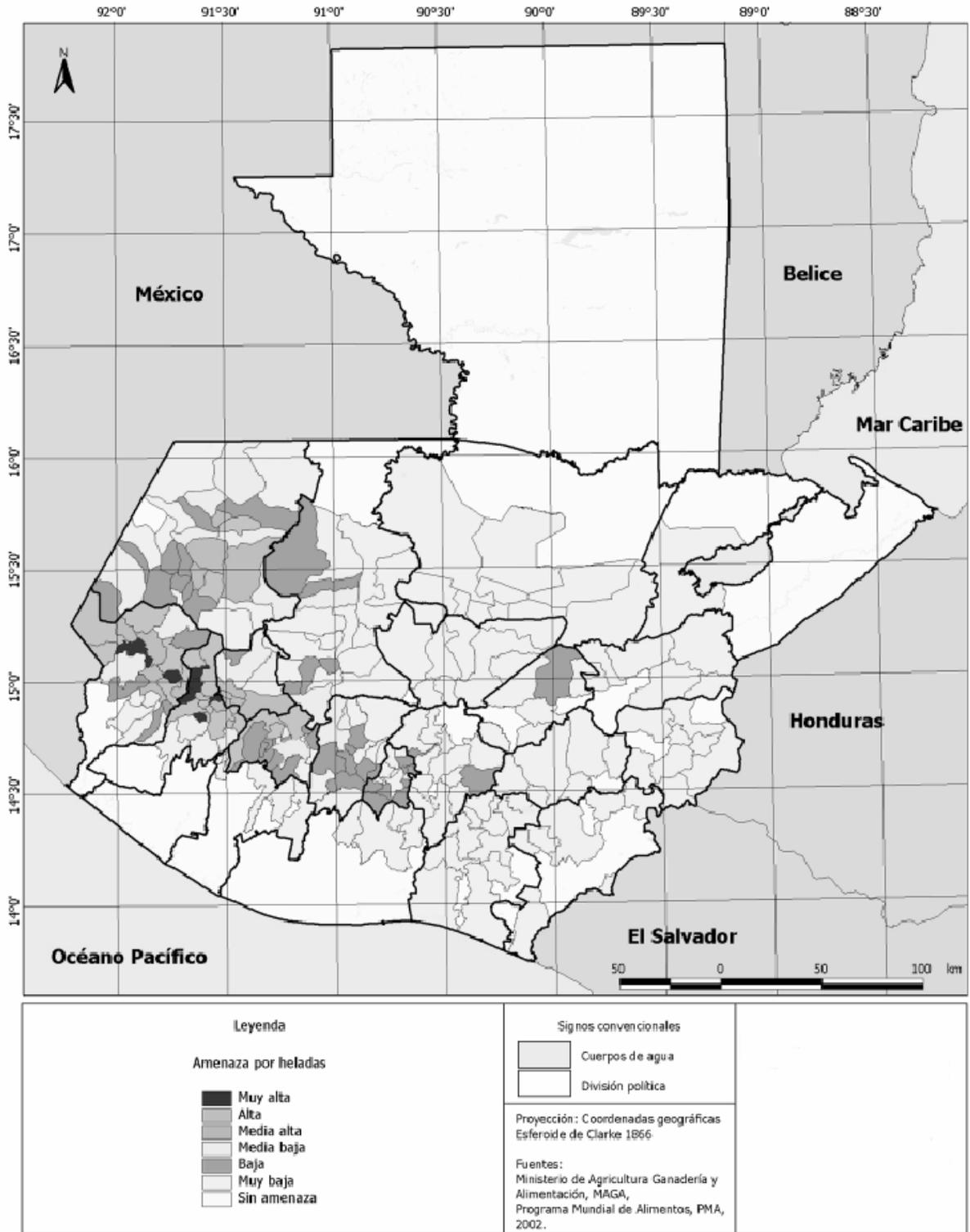


# **ANEXOS**



# ANEXO 1

## AMENAZA POR HELADAS

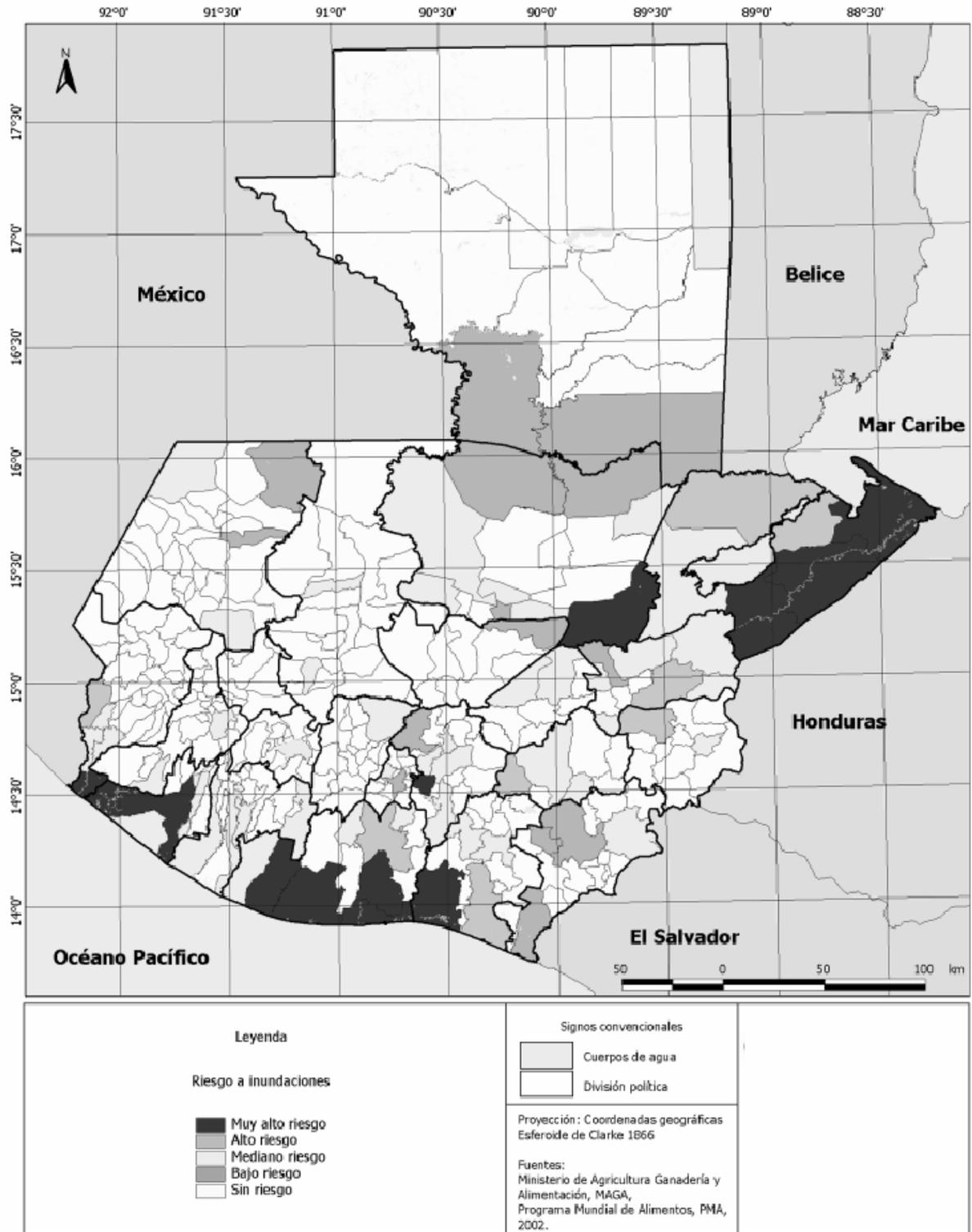


Fuente: CONRED.



## ANEXO 2

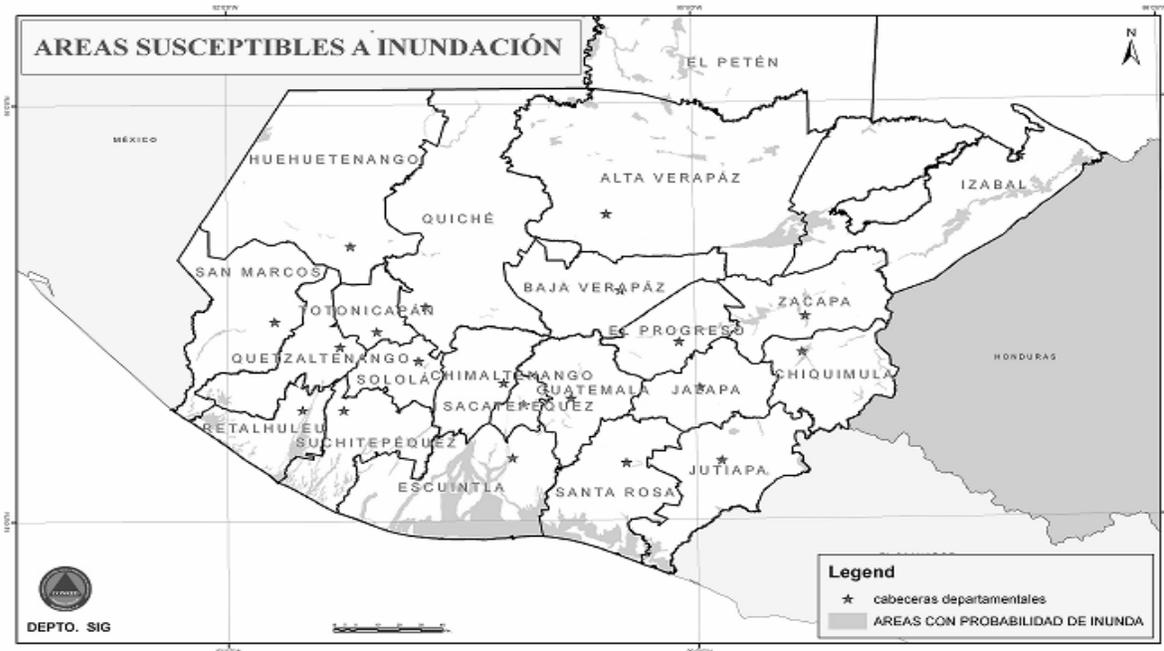
### ZONAS INUNDABLES, HUMEDALES Y/O CON PROBLEMA DE DRENAJE



Fuente: CONRED



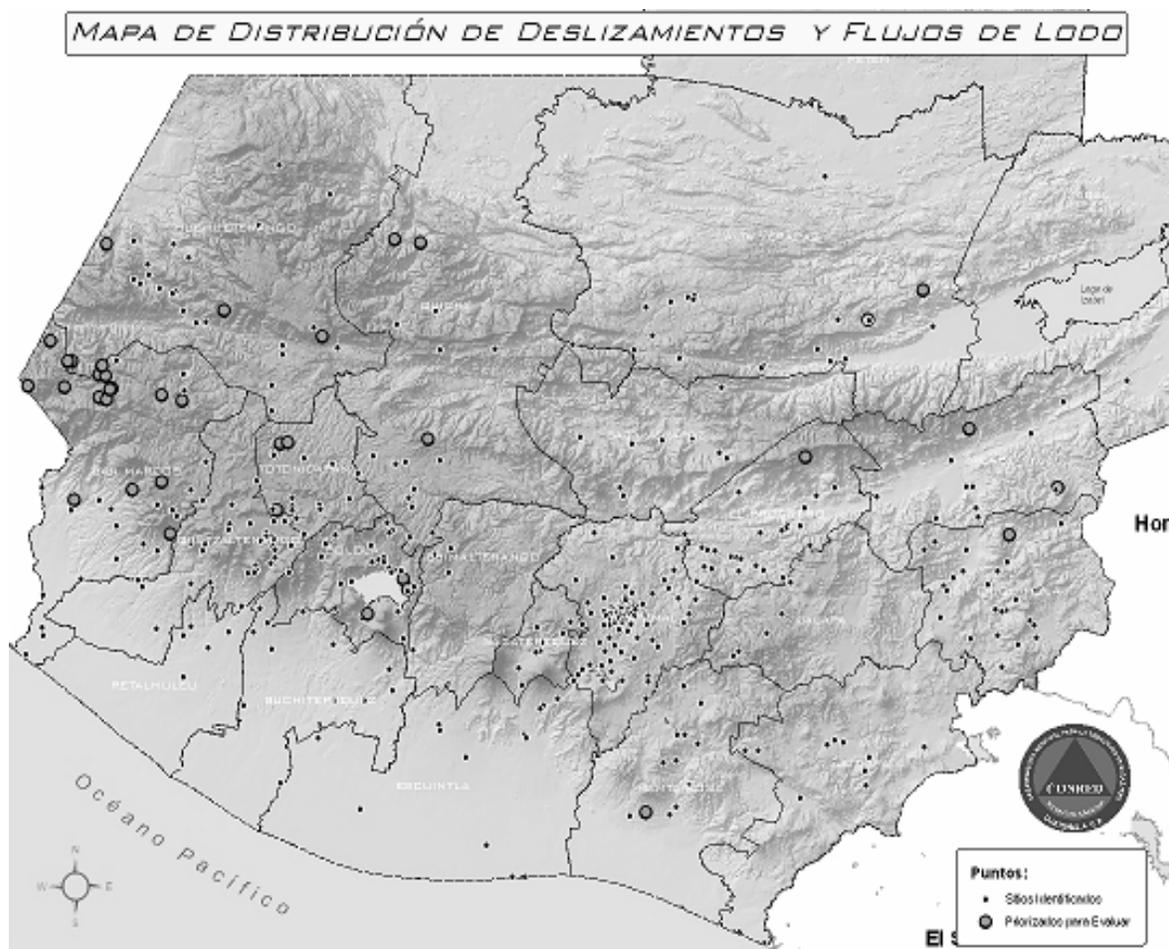
### ANEXO 3



Fuente: CONRED.



## ANEXO 4



Fuente: CONRED



## ANEXO 5

<b>CUADRO 1</b> <b>MUNICIPIOS AFECTADOS POR STAN,</b> <b>PRIORIZACIÓN DE ATENCIÓN SEGÚN SEGEPLAN Y</b> <b>ASIGNACIÓN DE 1.5 MILLONES</b>			
No.	Municipio	Categoría Prioridad	Asignación de 1.5 millones
1	Agua Blanca	Prioridad 3	SI
2	Almolonga	.	
3	Asunción Mita	Prioridad 3	
4	Atescatempa	.	
5	Ayutla	Prioridad 1	SI
6	Cabricán	.	
7	Cantel	Prioridad 1	SI
8	Catarina	Prioridad 1	SI
9	Champerico	Prioridad 1	SI
10	Chicacao	Prioridad 1	SI
11	Chichicastenango	Prioridad 2	SI
12	Chimaltenango	Prioridad 2	SI
13	Chiquimulilla	Prioridad 1	SI
14	Coatepeque	Prioridad 2	SI
15	Colomba	Prioridad 1	SI
16	Comapa	Prioridad 3	SI
17	Comitancillo	.	SI
18	Concepción	Prioridad 3	SI
19	Concepción Chiquirichapa	.	SI
20	Concepción Tutuapa	Prioridad 2	SI
21	Conguaco	.	
22	Cuilco	Prioridad 1	SI
23	Cuyotenango	Prioridad 2	SI
24	El Adelanto	.	SI
25	El Jícaro	.	
26	El Palmar	Prioridad 2	SI
27	El Progreso	.	

FUENTE: PROYECTO TRANSPARENCIA Y AUDITORIA SOCIAL.



## ANEXO 6

### DAÑOS Y PERDIDAS PROVOCADAS POR LA TORMENTA STAN EN GUATEMALA

Desglose de los daños y pérdidas			
Sector y subsector	Daños,	Pérdidas,	Total
	Millones Quetzales		
<u>Sociales</u>	<u>586.7</u>	<u>544.6</u>	<u>1,131.30</u>
Vivienda	505	456.4	961.4
Educación	52.6	9.3	61.9
Salud	29.1	78.9	108
<u>Productivos</u>	<u>305.9</u>	<u>1,736.40</u>	<u>2,042.30</u>
Agropecuario	178.9	412.1	591
Industria	75	355.8	430.8
Comercio	50	564.9	614.9
Turismo	2	403.6	405.6
<u>Infraestructura</u>	<u>1,959.50</u>	<u>1,436.80</u>	<u>3,396.30</u>
Agua y saneamiento	46.4	43.7	90.1
Electricidad	22.1	16.3	38.4
Transporte	1,891.00	1,376.80	3,267.80
<u>Medio ambiente</u>	<u>308</u>	<u>---</u>	<u>308</u>
Gastos emergencia	---	594.8	594.8
<b>TOTALES</b>	<b>3,160.10</b>	<b>4,312.60</b>	<b>7,472.70</b>



## ANEXO 7

### POBLACIÓN AFECTADA POR LA TORMENTA STAN

	<b>Población afectada</b>	<b>Porcentaje de población indígena en el total</b>
<b>País</b>	<b>100.0%</b>	<b>41.0</b>
<b>Guatemala</b>	<b>0.3%</b>	<b>8.2%</b>
<b>Sacatepéquez</b>	<b>0.6%</b>	<b>38.9%</b>
<b>Chimaltenango</b>	<b>3.0%</b>	<b>78.4%</b>
<b>Escuintla</b>	<b>33.2%</b>	<b>7.6%</b>
<b>Santa Rosa</b>	<b>1.9%</b>	<b>2.9%</b>
<b>Sololá</b>	<b>5.9%</b>	<b>96.4%</b>
<b>Totonicapán</b>	<b>0.7%</b>	<b>98.1%</b>
<b>Quetzaltenango</b>	<b>4.1%</b>	<b>51.9%</b>
<b>Suchitepéquez</b>	<b>0.7%</b>	<b>50.0%</b>
<b>Retalhuleu</b>	<b>1.9%</b>	<b>17.8%</b>
<b>San Marcos</b>	<b>39.2%</b>	<b>33.9%</b>
<b>Huehuetenango</b>	<b>3.1%</b>	<b>61.0%</b>



**ANEXO 8**  
**SITUACIÓN ECONÓMICA ESTIMADA PARA 2006, SEGÚN PLANES DE RECUPERACIÓN**

**Efecto macroeconómico: no es significativo**

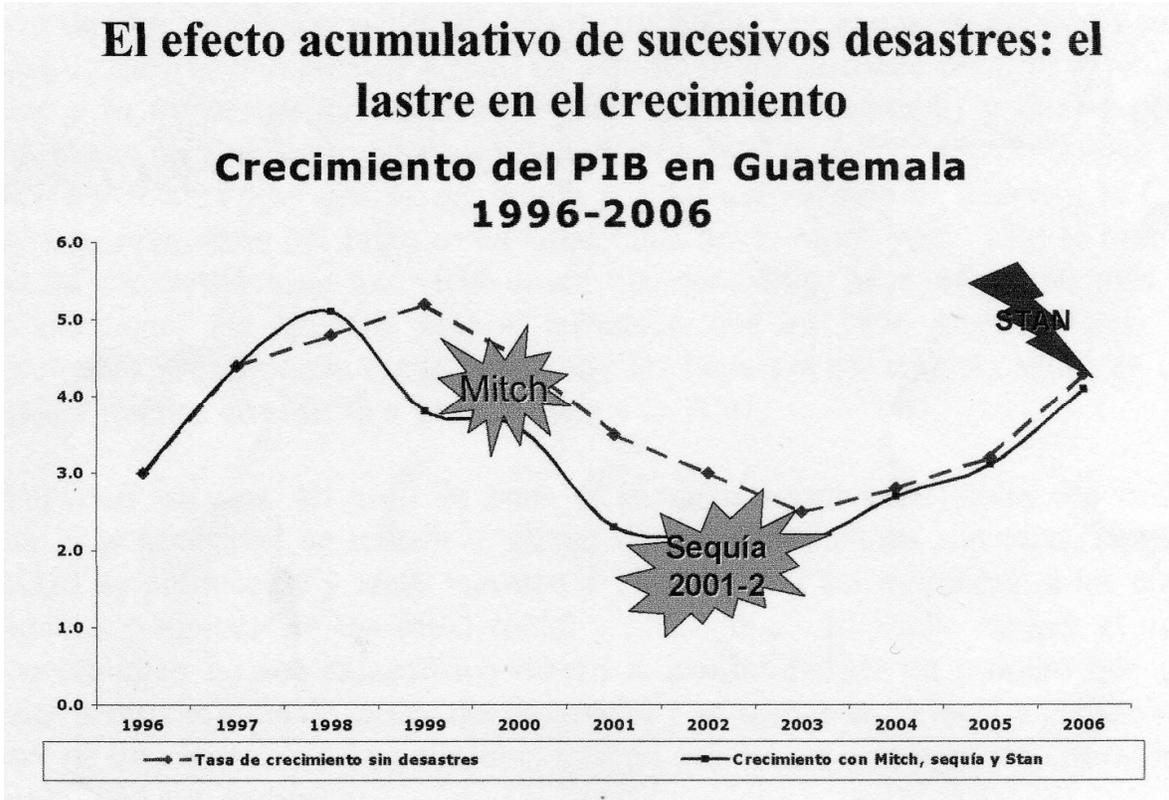
				2005		2006	
		2003	2004	Antes Stan	Después Stan	Antes Stan	Después Stan
Producto interno bruto	Tasa anual	2.10	2.70	3.20	3.0-3.1	4.10	4.2-4.5
Inflación	Variación anual	5.90	9.20	9.5 (sept.)	9.6-9.8	4.0 - 6.0	7.50
Deficit fiscal/PIB	Porcentaje	2.30	1.00	0.6 (sept.)	1.30	1.90	1.9 - 2.3
<i>Deficit fiscal/PIB presupuestado</i>				1.80			
Deficit de la balanza de pagos / PIB	Porcentaje	4.20	4.40	4.10	4.30	3.90	3.7-4.0
Deuda externa / PIB	Porcentaje	13.90	14.10	12.20	12.20	12.80	12.80

**Asumiendo una ejecución del 90% de la reconstrucción en 2006**

FUENTE: SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN (SEGEPLAN)



## ANEXO 9



FUENTE: SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN  
(SEGEPLAN)



## BIBLIOGRAFÍA

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados. Material electrónico. Guatemala 2006.

Diccionario Enciclopédico Océano. Edición del milenio, Barcelona, España, Grupo editorial Océano, 2001

Enciclopedia Encarta. Microsoft, 2007.

<http://www.covial.gob.gt>

<http://www.foguavi.gob.gt>.

<http://www.fonapaz.gob.gt>.

<http://www.segeplan.gob.gt>

<http://www.wikipedia.com>

Morgan Sanabria, Rolando, material de apoyo para el curso planeación del proceso de la investigación científica. 2a. ed.; Guatemala: Ed. Universitaria, 1999.

Organización de Naciones Unidas. Auditoría social, reconstrucción tormenta Stan. 2006.

Pérez, Inés. Determinación de vulnerabilidades en nueve asentamientos humanos del área metropolitana de Guatemala. Proyecto “reducción de riesgo asociado a desastres naturales en asentamientos humanos del área metropolitana de Guatemala. Informe final. BID/BM/CONRED/CEPREDENAC. Guatemala, febrero de 2002.

Salvat, La Enciclopedia. 2a. ed.; España, Ed. Salvat, 2004.

Secretaría de Planificación y Programación –SEGEPLAN-. Análisis del marco normativo legal relativo a la gestión de riesgo. Proyecto “Fortalecimiento de capacidades para la reducción de riesgos en los procesos de desarrollo”. Guatemala 2005.

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-. Guía didáctica básica de preparación y respuesta a emergencias y desastres. Proyecto PRRAC G/SE/02/47. Guatemala 2004.

Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-. Material de distribución sobre potenciales amenazas naturales, antropogénicas y tecnológicas que afectan a Guatemala. Guatemala 1993.

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería. Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria. Manual de saneamiento en situaciones de desastre meteorológico. Guatemala, 1999.

**Legislación:**

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1985.

Código de Salud. Congreso de la República, Decreto número 90-97.

Código Municipal. Congreso de la República, Decreto número 12-2002.

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Congreso de la República, Decreto número 109-96.

Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente. Congreso de la República. Decreto número 68-86.

Ley de vivienda y asentamientos humanos. Congreso de la República, Decreto número 120-96.

Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Congreso de la República, Decreto número 11-2002.

Ley Forestal. Congreso de la República, Decreto número 101-96.

Ley General de Descentralización. Congreso de la República, Decreto número 14-2002.

Declaratoria de sectores de altos riesgos de las cuencas de Amatitlán, Villalobos y Michatoya. Acuerdo Gubernativo No. 179-2001.

Reglamento de la ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocados. Acuerdo Gubernativo número 443-00.

Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. Acuerdo Gubernativo No. 23-2003.