

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS
SEMINARIO DE GRADUACIÓN EN CIENCIAS JURÍDICAS AÑO 2012
PLAN DE ESTUDIOS 1993



LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE
DESASTRES, SU EFECTIVIDAD EN LA ALERTA TEMPRANA PARA
LOGRAR REDUCCION DE RIESGOS FRENTE A SITUACIONES DE
DESASTRES

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURIDICAS

PRESENTADO POR:

GLORIA JEANNIE MORENO FRANCO DE SANCHEZ

LIC. JESUS ERNESTO PEÑA MARTINEZ

DIRECTOR DE SEMINARIO

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, DICIEMBRE DE 2015

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

LIC. JOSE LUIS ARGUETA ANTILLON
RECTOR INTERINO

(PENDIENTE)
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. CARLOS VILLALTA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DRA. ANA LETICIA ZAVALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL a.i.

LICDA. NORA BEATRIZ MELENDEZ
FISCAL GENERAL INTERINA

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFAN MATA
DECANA

DR. JOSE NICOLAS ASCENCIO HERNANDEZ
VICEDECANO

LIC. JUAN JOSE CASTRO GALDAMEZ
SECRETARIO

LIC. RENE MAURICIO MEJIA MENDEZ
DIRECTOR DE ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS

LIC. JESUS ERNESTO PEÑA MARTINEZ
DIRECTOR DE SEMINARIO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso por permitirme concluir mi carrera, teniendo la certeza que siempre su mano me sostuvo y me dio fuerzas para resistir todas las pruebas que el proceso involucró.

A mis tres hijos, mi fuente de inspiración y la razón de querer superarme.

A mi madre y hermana, por apoyarme en el camino de mi superación profesional.

A mi asesor de tesis Lic. Jesús Ernesto Peña Martínez, quien con su tiempo y oportuna guía académica fue de gran aporte en el trabajo de graduación.

En general a todos los que en su momento han dedicado su tiempo, conocimientos y experiencia para contribuir en este trabajo.

INDICE

INTRODUCCION	i
ABREVIATURAS	iv
SIGLAS	v

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.	1
1.1.1. Situación problemática.	
1.1.2. Enunciado del problema.	3
1.1.3. Delimitación teórica.	4
1.1.4. Delimitación geográfica.	12
1.2. Justificación.	14
1.3. Objetivos.	15
1.3.1. Objetivos generales.	
1.3.2. Objetivos específicos.	16
1.4. Marco de referencia.	
1.4.1. Antecedentes de investigación.	
1.4.2. Perspectiva histórica del problema.	20
1.4.3. Fundamento doctrinario.	24
1.5. Sistema de hipótesis.	26
1.5.1. Hipótesis generales.	
1.5.2. Hipótesis específicas.	28

CAPITULO II

DESASTRES EN EL SALVADOR

2.1. Clasificación de los desastres.	31
2.1.1. Naturales.	
2.1.2. Producidos por el ser humano.	32

2.2. Desastres naturales de origen meteorológico.	
2.2.1. Inundaciones.	
2.2.1.1. Inundaciones por oleaje extremo en mayo de 2015.	37
2.2.1.2. Deslave en la Comunidad Las Lajas...	38
2.2.2. Sequías.	
2.2.3. Huracanes.	43
2.3. Desastres naturales de origen tectónico y telúrico.	44
2.3.1. Actividad sísmica.	
2.3.1.1. Impacto de los sismos en San Salvador.	46
2.3.1.2. Terremotos del 2001.	48
2.3.2. Actividad vulcanológica.	50
2.3.2.1. Erupción del Volcán Chaparrastique el 2013.	51
2.4. Desastres naturales de origen topológico.	52
2.4.1. Derrumbes y deslizamientos.	
2.4.2. Deslizamiento en el volcán de San Salvador en 1982.	56
2.5. Desastres provocados por el ser humano.	58
2.5.1. Deterioro ecológico.	59
2.5.1.1. Cultivo del cacao, bálsamo y añil.	60
2.5.1.1.1. El cacao.	62
2.5.1.1.2. El bálsamo.	63
2.5.1.1.3. El añil.	
2.5.1.2. Cultivo del café.	64
2.5.1.3. Cultivo del algodón.	65
2.5.2. Guerras.	
2.5.3. Incendios.	66

CAPITULO III

MARCO NORMATIVO JURIDICO

3.1. Aspecto constitucional.	69
------------------------------	----

3.1.1. Legislación secundaria.	71
3.1.1.1. Normativa internacional.	
3.1.1.1.1. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.	72
3.1.1.1.2. Convención Americana sobre Derechos Humanos, “Pacto de San José”.	
3.1.1.1.3. Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador”.	73
3.1.1.1.4. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	74
3.1.1.1.5. Protocolo de Kioto.	75
3.1.2. Normativa nacional.	76
3.1.2.1. Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	
3.1.2.1.1. Antecedentes de la ley.	77
3.1.2.1.2. Objeto de la ley.	
3.1.2.1.3. Finalidad de la ley.	
3.1.2.1.4. Principios de la ley.	78
3.1.2.1.5. Conceptos operativos.	80
3.1.2.1.6. Constitución del sistema.	81
3.1.2.1.6.1. Objetivos del sistema.	82
3.1.2.1.6.2. Integración.	
3.1.2.1.7. Comisión nacional.	83
3.1.2.1.7.1. Funciones de la comisión nacional.	84
3.1.2.1.8. Comisiones departamentales, municipales y comunales.	86

3.1.2.1.8.1. Comisiones departamentales.	
3.1.2.1.8.2. Funciones de las comisiones departamentales.	87
3.1.2.1.8.3. Comisiones municipales.	
3.1.2.1.8.4. Funciones de las comisiones municipales	88
3.1.2.1.8.5. Comisiones comunales.	
3.1.2.1.8.6. Funciones de las comisiones comunales.	89
3.1.2.1.9. Dirección general.	
3.1.2.1.9.1. Atribuciones del director	
3.1.2.1.9.2. Consejo asesor.	91
3.1.2.1.10. Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	
3.1.2.1.10.1. Elaboración del plan nacional.	
3.1.2.1.11. Declaratorias de alerta.	93
3.1.2.1.11.1. Clasificación.	
3.1.2.1.12. Decreto de estado de emergencia.	
3.1.2.1.12.1. Autoridad máxima.	94
3.1.2.1.12.2. Conducción del estado de emergencia.	
3.1.2.1.12.3. Fases del estado de emergencia.	
3.1.2.1.12.4. Descentralización.	95
3.1.2.1.12.5. Auxilio de la policía y de las fuerzas armadas.	
3.1.2.1.12.6. Garantía del orden público.	
3.1.2.1.12.7. Divulgación informativa.	
3.1.2.1.12.8. Cuerpos de socorro.	96

3.1.2.1.12.9. Deber de información.	
3.1.2.1.13. Prevención.	
3.1.2.1.14. Derechos de las personas frente a los organismos del sistema.	
3.1.2.1.15. Deberes de las personas en caso de desastre.	97
3.1.2.1.16. Responsabilidad administrativa y procedimiento sancionatorio.	98
3.1.2.1.17. Contravenciones.	
3.1.2.1.18. Multas.	99
3.1.2.1.18.1. Procedimiento.	
3.1.2.1.18.2. Instructor.	
3.1.2.1.18.3. Citación y notificación.	100
3.1.2.1.18.4. Prueba.	
3.1.2.1.18.5. Medidas cautelares.	
3.1.2.1.18.6. Resolución.	101
3.1.2.1.18.7. Aplicación supletoria.	
3.1.2.1.18.8. Acción civil.	
3.1.2.1.19. Reglamentos.	102
3.1.2.1.20. Ley especial.	
3.1.2.1.21. Derogatorias y Vigencia	
3.1.2.2. Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	
3.1.2.3. Ley del Medio Ambiente.	105
3.1.2.4. Código Municipal.	106
3.1.2.5. Código de Salud.	107
3.1.2.6. Reglamento General de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	
3.1.2.6.1. Finalidad.	108

3.1.2.6.2. Integración.	
3.1.2.6.3. Funciones de la comisión nacional.	
3.1.2.6.4. Ejecución de medidas dictadas en situaciones de emergencia.	109
3.1.2.6.5. Funciones de la comisión departamental.	
3.1.2.6.6. Plan de trabajo.	
3.1.2.6.7. Comisiones municipales.	110
3.1.2.6.8. Funciones de la comisión municipal.	
3.1.2.6.9. Plan de trabajo.	
3.1.2.6.10. Centro de operaciones de emergencia municipal.	111
3.1.2.6.11. Comisiones comunales de protección civil, prevención y mitigación de desastres y su integración.	
3.1.2.6.12. Declaratoria de alerta.	112
3.1.2.6.13. Responsabilidad.	
3.1.2.6.14. Clasificación.	113
3.1.2.7. Reglamento de la Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	114
3.1.2.8. Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente.	117

CAPITULO IV

PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

4.1. Propósito del plan.	119
4.1.1. Enfoque de derechos.	
4.1.2. Principios.	120

4.1.3. Marco legal del plan.	121
4.1.4. Marco político del plan.	125
4.1.4.1. Integración en los procesos regionales.	
4.1.5. Cumplimiento a los lineamientos del Marco de Acción de Hyogo.	127
4.2. Prevención y mitigación.	128
4.2.1. Política nacional de gestión integrada de riesgos.	
4.3. Respuesta ante desastres.	140
4.3.1. Nivel departamental, área de dirección.	142
4.3.2. Nivel municipal, área de dirección.	143
4.3.3. Sistema de alerta.	144
4.3.4. Criterios para la declaratoria de alerta.	
4.3.5. Condiciones.	145
4.3.6. Características y contenido de la alerta.	
4.3.7. Periodos del control.	153
4.3.7.1. Control preliminar.	
4.3.7.2. Control continuo.	
4.3.7.3. Elementos del control continuo.	154
4.3.7.4. Control final.	
4.3.8. Administración.	
4.3.9. Logística.	155
4.3.9.1. Definición de la cadena logística.	
4.3.10. Condiciones generales.	
4.3.10.1. Previsión.	
4.3.10.2. Evaluación de capacidades logísticas.	156
4.3.10.3. Transparencia.	
4.3.11. Recursos financieros.	157
4.3.12. Disposiciones generales.	
4.3.13. Comisiones departamentales y municipales	

de Protección Civil.	158
----------------------	-----

CAPITULO V
PRESENTACIÓN DE DATOS

5.1. Metodología.	160
5.1.1. Tipo de investigación.	
5.1.2. Unidades analizadas.	161
5.1.3. Técnicas e instrumentos de investigación.	162
5.2. Presentación de las entrevistas semi-estructuradas.	163
5.3. Análisis e interpretación de resultados.	170
5.3.1 Resultados de las entrevistas semi-estructuradas.	
5.3.1. Resultado de la técnica de observación.	183
CONCLUSIONES	185
RECOMENDACIONES	189
BIBLIOGRAFÍA	193
ANEXOS	204

INTRODUCCION

Este trabajo de graduación pretende ser un texto útil para los interesados en conocer y aplicar la alerta temprana para lograr reducción de riesgos frente a situaciones de desastres.

La investigación se realizó basada en la evaluación de la alerta temprana que en la actualidad desarrolla la comisión municipal de protección civil en la ciudad de Mejicanos, con fundamento en lo dispuesto en la ley en estudio.

Es indudable que nadie está inmune a sufrir pérdidas a causa de fenómenos naturales, pero hay una gran cantidad de habitantes en zonas con riesgo inminente que afrontan sus consecuencias año con año y el haberlo sufrido no los prevendrá de tener futuras pérdidas.

La acumulación de amenazas y vulnerabilidad tiene un nexo común con la debilidad de las instituciones, de ahí la importancia de estudiar la LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. SU EFECTIVIDAD EN LA ALERTA TEMPRANA PARA LOGRAR REDUCCION DE RIESGOS FRENTE A SITUACIONES DE DESASTRES, resultando esencial conocer la normativa jurídica y así aportar para su mejoramiento, además con su lectura puede encontrarse un recurso disponible para auxiliar a otros, así como contribuir a crear conciencia en cuanto a la importancia de la prevención riesgos.

Con este fin se ha dividido el trabajo en cinco capítulos, en el primero se hace una descripción del diseño de la investigación, donde se encuentra el ámbito de aplicación y la problemática, escenario que se profundiza ya que El Salvador está catalogado como de los países más vulnerables del mundo.

Con el capítulo segundo se busca introducir al lector en las generalidades de la temática clave del trabajo de investigación, que va desde su conceptualización, origen, clasificación que realiza la Organización Panamericana de la Salud, que distingue dos grandes grupos de desastres en general, los naturales y los producidos por el hombre, hasta la mención de eventos recientes acaecidos en nuestro país.

En el capítulo tercero se expone la legislación salvadoreña y normativa internacional sobre el medio ambiente y la protección civil en casos de desastres; desde esta perspectiva en un primer momento se considera la base legal de la Constitución de la República, y luego se plantean las normas que se especializan en distintos campos del medio ambiente, como factor de apoyo indispensable para la ejecución efectiva de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Riesgos necesita.

El capítulo cuarto presenta el plan nacional de protección civil, documento que surgió de la puesta en vigencia de la Ley del mismo nombre, se examina su contenido siendo necesaria su revisión permanente, pues es la expresión metodológica de la estrategia para poner en ejecución la articulación de procesos para intervenir en las áreas y componentes de la gestión de riesgos.

En el capítulo quinto se expone la presentación de datos, se plantea la metodología utilizada desde el momento de la elección hasta la culminación, el tipo, las técnicas e instrumentos de investigación y el resultado de las entrevistas semi-estructuradas, enriqueciendo el texto con las opiniones vertidas. Finalmente se exponen las conclusiones a las que se llegó a través del desarrollo de la investigación, habiendo logrado alcanzar los objetivos propuestos, así como comprobar las hipótesis planteadas, así también se

exponen las recomendaciones con propuestas concretas para el mejoramiento de la problemática, con el propósito de contribuir a superar las debilidades del actual sistema de alerta temprana ante la proximidad de eventos riesgosos.

ABREVIATURAS

Art.	Artículo.
Cn.	Constitución de la República de El Salvador.
Dr.	Doctor.
Dra.	Doctora.
Ing.	Ingeniero.
Lic.	Licenciado.
Licda.	Licenciada.
Msc.	Maestría en ciencias.
P.	Página.
Ppm.	Partes por millón.

SIGLAS

ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.
ANPRES	Asociación Nacional de Pequeños Productores Rurales.
CAPRADE	Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres.
CAMPO	Asociación Cámara Salvadoreña de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios.
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
COE	Centros de Operaciones de Emergencia.
COEN	Comité de Emergencia Nacional.
Convención ADH	Convención Americana sobre Derechos Humanos, “Pacto de San José”.
DC	Distrito de Columbia.
DF	Distrito federal.
DGPC	Dirección General de Protección Civil.
DIRDN	Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales.
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.
FOPROMID	Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.
GEI	Gases de Efecto de Invernadero.
GIR	Gestión Integral de Riesgo.
LPCPMD	Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio.
MAH	Marco de Acción de Hyogo.

MARN	Ministerio de Medio Ambiente.
MINED	Ministerio de Educación.
OCHA	Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
PCGIR	Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres.
PIB	Producto Interno Bruto.
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
RSAM	Unidades de medición de amplitudes sísmicas, por su sigla en inglés.
SAT	Sistemas de Alerta Temprana.
SMIT	Sistema Mesoamericano de Información Territorial.
SICA	Sistema de Integración Centroamericano.
SINAMA	Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente.
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil.
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales.
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México.
UNDRO	Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para Casos de Desastres.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
UNICEF	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia.

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. Situación problemática.

El Salvador es uno de los países más vulnerables del mundo, con el 89% de su territorio en esta condición, según datos proporcionados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales del actual gobierno. Es de aclararse, que en las zonas altas hay deslaves, en las zonas bajas inundaciones y la costa es azotada por mareas. Adicionalmente, todo el territorio se encuentra situado en una zona geográfica de alto riesgo sísmico, por lo cual está permanentemente expuesto a erupciones volcánicas y terremotos. La zona central es la más expuesta a movimientos sísmicos de gran magnitud, que llegan a alcanzar el grado 7 de la escala de Richter. La ciudad capital ha sufrido daños unas 14 veces a lo largo de su historia.

Adviértase que esta extrema vulnerabilidad no es producto de la naturaleza solamente, sino del resultado de décadas de políticas públicas erradas, de una regulación negligente y de patrones de consumo dañinos al medio ambiente, teniendo como resultado acumulativo el aumento de la vulnerabilidad y del riesgo de desastres.

Los diferentes momentos evolutivos del orden estructural e institucional han supuesto amplificar las condiciones de vulnerabilidad. Actualmente, nuestro país enfrenta el grave problema de la degradación de la superficie boscosa. En este proceso de deforestación han intervenido diversos factores: La producción agroexportadora impuesta desde la conquista, el crecimiento

demográfico y la explotación incontrolada de las tierras marginales, lo que condujo a una mayor deforestación y erosión de los suelos. Con la deforestación los suelos pierden la posibilidad de alimentar mantos acuíferos, aumentando los flujos superficiales, lo que provoca inundaciones en la época de lluvias y escasez de agua en la época seca, al mismo tiempo que aumenta la erosión del suelo y lo empobrece.

Al respecto, en el Informe Sobre Desarrollo Humano en nuestro país en el año 2001, se establece que "La acumulación de amenazas y vulnerabilidad tiene un nexo común con la debilidad de las instituciones. Al producirse un desastre, independiente de su tamaño y naturaleza, casi siempre se observa que sus efectos se multiplican por las fallas institucionales. Estas pueden expresarse como ausencia o incumplimiento de las normas, como carencia de información básica, ineficacia de las organizaciones, interferencias políticas o de grupos de interés, dificultades de coordinación, ausencia de mecanismos de supervisión y control o debilidad de los mismos".¹

En la actualidad, los sistemas de alerta temprana de desastres ejecutados por los Comités de Emergencia Municipal, presentan vacíos jurídicos en la planificación, desarrollo e implementación antes de la emergencia.

De ahí, la necesidad que el Plan Nacional de Protección Civil esté en concordancia con los objetivos que pretende alcanzar la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, a fin de lograr una mejor calidad de vida a la población; educar en la creación de cultura ciudadana del cuidado de recursos naturales y de esa forma reducir las vulnerabilidades.

¹PLEITEZ RODRÍGUEZ, William Adalberto, "Informe sobre desarrollo humano: El Salvador 2001/ Comp., San Salvador" en *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD*, 2001 p.8.

Se puede concluir, que la forma en que se responde a situaciones de desastre depende en buena medida de las condiciones institucionales, en tal sentido, las instituciones y leyes son las herramientas que permiten enlazar una respuesta social concreta ante situaciones de emergencia.

Se impone pues, el mejoramiento de la norma jurídica, sistemas, lineamientos, bases institucionales y ciudadanas, lo que se traduciría en la disminución de pérdidas de vidas humanas y la reducción de pérdidas económicas en futuros eventos extremos, es decir, una efectiva gestión del riesgo.

1.1.2. Enunciado del problema.

La Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, que en lo sucesivo se denominará “LPCPMD”, como legislación vigente no ha dado una solución concreta a las comunidades que año tras año sufren las inclemencias de la época lluviosa, siendo ésta una de muchas otras situaciones de desastres a que están expuestas.

No puede obviarse, la existencia de una gran cantidad de asentamientos humanos en zonas con riesgo inminente; muchas de las familias obligadas por la extrema pobreza viven propensas a factores como: deslizamientos, desbordamientos e inundaciones de ríos.

Sumado a lo anterior, las obras de infraestructura no contemplan un adecuado diseño resistente a los sismos, aumentando la vulnerabilidad de los municipios y el territorio en general, de ahí se deduce que la mayoría de municipios del país por su condición geomorfológica, continuarán enfrentando las consecuencias de los fenómenos naturales.

La ley en estudio tiene vacíos, no es clara en varios aspectos, no determina el apoyo que las instituciones brindarán a los municipios para ejecutar la alerta temprana, de igual manera, debería ser clara la forma cómo van a intervenir, ya que en la actualidad el sistema se activa hasta que surge una emergencia.

Asimismo, se debe promover dentro de la municipalidad, políticas que favorezcan el desarrollo de una cultura de prevención y preparación frente a los desastres e incorporar los conceptos de reducción de la vulnerabilidad, acciones de mitigación y reducción del riesgo.

Por lo expuesto, se enuncia el problema de investigación con la siguiente interrogante:

¿De qué manera es efectiva la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres en la alerta temprana para lograr reducción de riesgos frente a situaciones de desastres?

La investigación se dirigirá a los diferentes sujetos involucrados en la protección civil y prevención de desastres, específicamente en la ciudad de Mejicanos.

1.1.3. Delimitación teórica.

La investigación que se realizará tiene como punto de partida la evaluación de la alerta temprana que en la actualidad desarrollan los Comités de Emergencia Municipal, basados en lo dispuesto en la ley en estudio, con lo cual se dará a conocer la creciente deficiencia que afrontan los municipios, en su aplicación, al mismo tiempo, se hará una evaluación de las políticas

adoptadas desde el gobierno central con el objetivo de resolver, no solo la eficaz ejecución de las mismas, sino que se inicie con una cultura de educación en la prevención de riesgos y reducción de desastres.

Los sistemas de alerta temprana, conocidos como (SAT), son un conjunto de procedimientos articulados a través de los cuales se recolecta y procesa información sobre amenazas previsibles, de tal modo que cuando éstas son inminentes se da una alerta para asegurar la evacuación o protección de la población, así como para activar un sistema que controle o reduzca su impacto.

Estos sistemas requieren el funcionamiento de una red de vigilancia o monitoreo, alarmas, sistemas de comunicación y medios apropiados para que la población y las autoridades puedan responder adecuadamente a las emergencias y se complementan con un buen sistema de prevención y preparación para emergencias. Algunos elementos importantes para el buen funcionamiento del SAT son:

- a) Claridad del mensaje una vez identificada la amenaza, que debe ser fácil de interpretar y oportuno;
- b) Especificar cómo y dónde actuar;
- c) Puntualizar los recursos con los que se cuenta;
- d) Definir quiénes son las entidades responsables de cada paso;
- e) Detallar quiénes son los usuarios y beneficiarios de las acciones de respuesta;

- f) La sostenibilidad, que requiere de un sistema que permita realizar la evaluación o retroalimentación a la efectividad del SAT;
- g) Financiamiento estable y participativo, y
- h) Marco político y legal que asegure continuidad.

La estructura del SAT incluye un sistema de monitoreo, que varía según la amenaza para la cual esté diseñado. Por ejemplo, la alerta ante inundaciones cuenta con pluviómetros, medidores de aforo, controladores de temperatura, entre otros. En los primeros años del SAT se requiere un monitoreo más frecuente para obtener un historial de datos suficiente para correr modelos.

De igual manera, requiere de un sistema de comunicación de datos que garantice el flujo de información producida por el monitoreo que involucra desde la transmisión de datos a la central de diagnóstico, la emisión de alertas y alarmas, hasta la coordinación de comunicaciones en situaciones de emergencia. El uso adecuado de los medios de comunicación propicia que la población se preocupe y sea receptiva a los mensajes de advertencia.

Además, debe tener un centro de tabulación y análisis de datos, donde éstos se procesen. Es en esta etapa que se validan los mismos y se establecen los pronósticos que determinan situaciones críticas para la activación de la alerta. Los tipos de alertas más comunes son los siguientes:

Alerta amarilla: Cuando se están generando las condiciones específicas para un fenómeno potencialmente grave que se da a conocer vía radio u otros medios.

Alerta naranja: Cuando el peligro es inminente y su manifestación sólo es cuestión de minutos u horas. En estas circunstancias se activan una serie de protocolos de respuesta y preparación.

Alerta roja: Es cuando ya se manifiesta el fenómeno y ha causado o está causando daños.

Una vez que finaliza el evento, se revisa la información acumulada y se identifica la necesidad de mejorar las deficiencias del mismo. Se evalúa a cada actor e incluso los planes de respuesta y de contingencias y se reportan las pérdidas.

El objeto del SAT es alertar a la población ante un fenómeno que pueda causar desastres. Dichos sistemas se incorporan en la gestión de riesgos de desastres dentro de las actividades relacionadas con la preparación ante éstos. Todo SAT debe brindar las alertas con suficiente anticipación para que la población pueda tomar las precauciones mínimas necesarias en relación con el fenómeno que se aproxima.

Para que el SAT sea eficiente se requiere un nivel alto de conciencia en la población y la realización previa de simulacros para el uso correcto de las rutas de evacuación y refugios, así como para identificar alternativas de reacción factibles de implementar. Cada elemento del sistema es interdependiente de los demás.

Cuando el SAT realiza un monitoreo de variables más completo (climáticas, sociales y otros), se convierte además en una estrategia de reducción de

impactos sociales, un mecanismo de reducción de la vulnerabilidad y una herramienta para incrementar la eficiencia presupuestaria.²

Es un hecho que el impacto de los desastres en las actividades humanas ha sido tema en los últimos años en gran número de publicaciones desarrolladas por diversas disciplinas que han conceptualizado sus componentes a veces con algunas diferencias, aunque en la mayoría de los casos de una manera similar. La Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para Casos de Desastres, que se abrevia (UNDRO), actualmente siendo sus siglas (OCHA), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, cuyas siglas son: (UNESCO) promovió una reunión con el fin de proponer una unificación de definiciones que ha sido ampliamente aceptada en los últimos años. Entre otros conceptos, el reporte de la reunión “Desastres Naturales y Análisis de Vulnerabilidad” incluyó los siguientes:

Amenaza o peligro: La probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado.

Vulnerabilidad: El grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo como resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresada en una escala de 0 (sin daño) a 1 (pérdida total).

Elementos expuestos a riesgo: La población, edificaciones, obras civiles, actividades económicas, servicios públicos, utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada. **Riesgo específico:** El grado de pérdidas

²**REDES DE GESTION DE RIESGO**, Sistemas de alerta temprana SAT, en <http://www.redesdegestionderiesgo.com/Tecnologia.php?id=MTc=>, sitio visitado el 18 de octubre de 2013.

esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad.

Riesgo total: El número de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debidos a la ocurrencia de un evento desastroso; es decir, el producto del riesgo específico y los elementos bajo riesgo.

De lo anterior, se pueden distinguir dos conceptos que en ocasiones han sido equivocadamente considerados como sinónimos, pero son diferentes tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo; para una idea más amplia se detallan a continuación:

El riesgo o daño, es el nivel de destrucción o pérdida esperada obtenida de la combinación de la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos y de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas y sociales en un cierto sitio y en un determinado período de tiempo.³

La amenaza o peligro, es el factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural o tecnológico que puede presentarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes o el medio ambiente, expresando como la probabilidad de exceder

³**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**, *Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud*, una publicación del Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de Desastre OPS/OMS, Washington 1999, p 8-9.

un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad en un determinado sitio y en período de tiempo dado.

La vulnerabilidad, se puede entender como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible.

Así se tiene que el término “Riesgo” empleado por la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres que en adelante se denominará por su siglas (EIRD) es el siguiente: “probabilidad de consecuencias nocivas o pérdidas previsibles (víctimas fatales o daños a personas, bienes, medios de subsistencia, la actividad económica o el medio) como resultado de la interacción entre peligros naturales o inducidos por los seres humanos y la existencia de condiciones de vulnerabilidad. Se suele expresar el riesgo mediante la ecuación siguiente: riesgo = peligro x vulnerabilidad.”⁴

Para el caso, la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, que en lo sucesivo se mencionará por sus siglas (LPCPMD), establece en su Art. 4 los conceptos operativos y estos son:

Sistema: Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

Comisión nacional: Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

⁴**THOMPSON, Martha e Izaskun GAVIDIA**, *Superando la tormenta: Lecciones de reducción de riesgo en Cuba*, 1ª edición, Oxfam América, UCA Editores 2004, p. 66.

Dirección general: Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

Protección civil: Servicio público que se brinda para prevenir, mitigar y atender los efectos de los desastres de cualquier índole que afecten a las personas, sus bienes, el medio ambiente o los servicios públicos.

Mitigación: Actividades tendientes a reducir el riesgo o consecuencias negativas de un desastre.

Manejo del desastre: Son políticas, planes, programas, proyectos y acciones dirigidas a crear o incrementar las capacidades de una sociedad para enfrentarse a una situación de desastre. Comprenden las fases de preparación, atención a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Desastre: es el conjunto de daños a la vida e integridad física de las personas, patrimonio y ecosistema del país, originados por los fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y que requieren el auxilio del estado. Los desastres pueden ser originados por causas naturales o por el ser humano o antrópico.

Vulnerabilidad: condiciones específicas de una sociedad que la hacen susceptible de ser afectada por una amenaza natural, socio natural o antrópica, convencionalmente puede agruparse en factores físicos, económicos, ecológicos y sociales.

Riesgo: Probabilidad que un evento amenazante se convierta en un desastre al impactar a un conglomerado social vulnerable. Depende de las dimensiones y características de las amenazas y vulnerabilidades y pueden

expresarse en términos de población y bienes materiales expuestos. El riesgo es el producto de la amenaza más la vulnerabilidad y se reduce incidiendo sobre ambos elementos o al menos en uno de ellos.

Prevención: Acciones destinadas a suprimir o evitar definitivamente las consecuencias posiblemente dañinas de un desastre natural o antrópico.

1.1.4. Delimitación geográfica.

La delimitación territorial que abarcará la presente investigación la constituyen las áreas más vulnerables de la ciudad de Mejicanos. En la actualidad, este municipio forma parte del Gran San Salvador junto a 18 municipios más.⁵ La extensión territorial de Mejicanos es de 22.12 kilómetros cuadrados. Limita al norte con los municipios de Ayutuxtepeque y Apopa, al Este con Delgado y Cuscatancingo y al Suroeste con el municipio de San Salvador. Se ubica entre las coordenadas geográficas 13° 45' 15" LN (extremo septentrional) y y13° 43' 06" " LN (extremo meridional); 89° 10' 50"LWG (extremo oriental) y 89° 15' 25" LWG (extremo occidental).

Mejicanos cuenta con 5 cantones y 36 caseríos que son de carácter urbano, rural y semi rural. Los cantones son: Chancala, San Miguel, San Roque, Zacamil y Delicias del Norte. Debido al gran crecimiento poblacional que lo ha llevado a ser el tercer municipio con mayor población después de San Salvador y Soyapango, la municipalidad diseñó un sistema administrativo de identificación territorial, dividiendo el municipio en 6 zonas que se detallan a continuación: San Ramón, Zacamil, San Roque, Montreal, centro y norte.

⁵Los municipios que conforman el departamento de San Salvador son: Aguilares, Apopa, Ayutuxtepeque, Cuscatancingo, Delgado, El Paisnal, Guazapa, Ilopango, Mejicanos, Nejapa, Panchimalco, Rosario de Mora, San Marcos, San Martín, San Salvador, Santiago Texacuango, Santo Tomás, Soyapango y Tonacatepeque.

Además, el Departamento de Catastro, cuenta con un registro en todo el municipio de 372 colonias, entre condominios, urbanizaciones, comunidades y residenciales, haciendo un total de 39.887 viviendas; el 40% rurales y el 60% urbanas. Para 1992 la población en Mejicanos era de 144,855 habitantes y según la Dirección General de Estadísticas y Censos del Ministerio de Economía las proyecciones de población en Mejicanos para el 2003 fue de 200,917 habitantes; en 2004 fue de 204,240 habitantes; en 2005 fue de 207,153 habitantes y en 2006 fue de 209,708 habitantes.

De acuerdo al VI censo de población y V de vivienda de 2007, realizado por el Ministerio de Economía, Mejicanos cuenta con un total de población de 140,751 habitantes; 64,509 hombres y 76,242 mujeres.⁶

Respecto a su orografía y clima, el municipio cuenta con un solo Volcán, conocido como El Picacho, el cual está situado a 7.7 kilómetros al oeste de la ciudad de Mejicanos y cuya elevación es de 1,960.0 metros sobre el nivel del mar y su monto pluvial anual oscila entre 1,700 y 1,950 milímetros.⁷

Específicamente, el área más vulnerable ante un posible deslave en la zona del picacho y que será objeto de estudio se detalla a continuación: la Colonia Montebello Poniente y Comunidad Las Lajas ambas del municipio de Mejicanos.⁸

⁶**ALCALDÍA MUNICIPAL DE MEJICANOS**, Generalidades, historia, división política, crecimiento poblacional y economía de la ciudad de Mejicanos, en http://www.coinfes.org.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=19:mejicanos&catid=3:participantes-coinfes&Itemid=29, sitio visitado el 18 de septiembre de 2012.

⁷**FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL PARA EL DESARROLLO LOCAL**, Orografía y clima del municipio de Mejicanos, en <http://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/653.html>, sitio visitado el 10 de julio de 2012.

⁸El 19 de septiembre de 1982, a las 06:15 a.m., en la parte alta del Picacho, Volcán de San Salvador, se registró un deslizamiento que arrastró una porción de suelo y rocas hacia la

1.2. Justificación.

La importancia de estudiar el tema: LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES. SU EFECTIVIDAD EN LA ALERTA TEMPRANA PARA LOGRAR REDUCCION DE RIESGOS FRENTE A SITUACIONES DE DESASTRES, resulta de las consideraciones que se detallan a continuación:

No cabe duda que las limitaciones de la gran mayoría de las municipalidades en todo el país, se traducen en obstáculos que impiden realizar obras en beneficio de sus habitantes. Entendido así, el gobierno local desempeña un papel determinante en el desarrollo de la reducción de riesgos, pues son los Comités de Emergencia Municipal los responsables de la planificación de estos sucesos en sus territorios; así como de activarlos cuando se requiera; coordinar los recursos de las entidades participantes y tomar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de desastre.

De lo anterior, una legislación clara en cuanto a los roles que debe desempeñar cada institución involucrada, la educación pública sobre desastres y la ejecución inmediata del sistema de alerta temprana, constituirían importantes recursos para la prevención de catástrofes, que se traduciría en garantizar la protección integral de las personas en situación de emergencia.

Fundamentalmente, la base necesaria para el logro de una considerable reducción de los riesgos que enfrentan las poblaciones vulnerables podría lograrse a través de la organización comunitaria, una buena coordinación de

parte baja, donde se encuentra el Reparto Montebello y otras comunidades, soterrando viviendas y causando la muerte de muchas personas.

los actores locales y la inversión en capital social entre el gobierno y la población.

De ahí que, se considera de vital importancia actualizar el marco jurídico a fin de armonizarlo con las fases y etapas del ciclo de desastres que afronta nuestro país; es decir, iniciar en la creación de las condiciones políticas y jurídicas para la implementación de cambios estructurales dentro del municipio.

En efecto, cuando se habla de la alerta temprana, su efectividad se traduce en la creación de una estructura de preservación de vidas. Por ejemplo: Una evacuación exitosa consiste en la combinación de motivación, conocimientos y logística.

En este caso, la combinación de formación de conocimientos técnicos incorporados de otros ámbitos; así como, la organización de otros gobiernos locales, podría convertirse en una estructura en torno a los desastres que ayudaría a disminuir el riesgo.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivos generales.

1. Analizar la efectividad de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, en la ejecución de la alerta temprana en el municipio de Mejicanos.
2. Identificar los factores que limitan la implementación de la alerta temprana en el municipio de Mejicanos.

1.3.2. Objetivos específicos.

1. Determinar si la política nacional de protección civil es consecuente con los fines que pretende alcanzar la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, en lo que respecta a la alerta temprana en la ciudad de Mejicanos.
2. Identificar el nivel de participación que tienen las instituciones involucradas en la protección civil, con el gobierno municipal de Mejicanos en la ejecución de la alerta temprana para lograr reducción de riesgos frente a situaciones de desastres.
3. Reconocer la capacidad de la municipalidad de Mejicanos de organizar los recursos económicos y humanos en la implementación de la alerta temprana.

1.4. Marco de referencia.

1.4.1. Antecedentes de investigación.

Se ha verificado la existencia de tesis relacionadas al tema de investigación, dentro de la Biblioteca de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad de El Salvador, la Biblioteca Judicial “Dr. Ricardo Gallardo” de la Corte Suprema de Justicia y la Biblioteca “P. Florentino Idoate, S. J.” de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”. De dicha búsqueda en la Biblioteca de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad de El Salvador se encontraron las siguientes tesis que lógicamente, al revisarlas se asemejan en la temática de prevención de

desastres pero su contenido no es el mismo, pues abordan distinta problemática y están enfocadas en otros municipios; entre ellas:

Candray Zelaya, Silvia Yesenia; Carranza González, Henry Bladimir, y Jiménez Noyola, Nelson Ernesto, *La vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, 2003. Investigación en la que lograron determinar que la población del municipio de San Marcos es altamente vulnerable a los efectos de un terremoto, ya que en el período de 1986 al 2002, experimentaron un incremento de ésta, siendo la causa principal de esa vulnerabilidad, el estado de marginalidad de sus pobladores.⁹

Moreno Sánchez, Argelia Ivette; Serrano Vásquez, Maritza Elisabeth, y Navarrete Argueta, Virginia Raquel, *Consecuencias de la insuficiente legislación que regula la prevención y manejo de desastres, a partir del impacto de la Tormenta Tropical Mich en el área del bajo Lempa y qué lineamientos debe contener esta ley para ser efectiva*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, octubre 2004. El contenido de esta tesis se encuentra vinculado a la problemática que sufría El Salvador en temas de desastres como consecuencia de la aplicación de la Ley de Defensa Civil surgida a finales de los años setenta, siendo la legislación más cercana y especial que existía sobre el tema en el país a esa fecha, encontrándola desfasada, verticalista y con fines distintos a los requeridos para enfrentar

⁹**CANDRAY Zelaya, Silvia Yesenia, Henry Bladimir, CARRANZA GONZÁLEZ y Nelson Ernesto JIMÉNEZ NOYOLA**, *La vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales telúricos*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, 2003.

una emergencia, a pesar de lo cual seguía siendo el fundamento de las labores del Comité de Emergencia Nacional.¹⁰

Alvarado Flores, Yaneth Marisela; Hernández Argueta, Juan José, y Pérez Guzmán, Elmer Ricardo, *Efectividad de los mecanismos jurídico-políticos implementados por las instituciones competentes, para enfrentar los Desastres Naturales en las zonas de alto riesgo del municipio de San Salvador*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, abril 2004. Esta tesis comprende un análisis de la legislación existente en ese período de tiempo, en relación al tema de desastres naturales, señalando sus vacíos con la finalidad de poder forzar tanto al Estado como a los particulares a tomar medidas de prevención y mitigación contra éstos, concluyendo la misma que en una legislación preventiva, deberían de incluirse aspectos como la determinación de los derechos y deberes de la población, la especificación de funciones y atribuciones que tendrían las instituciones competentes para la prevención, mitigación y contingencia; así como los tipos de planes, estrategias o procedimientos a implementar.¹¹

Henríquez, Flores, Walter Ernesto, *La educación y su incidencia en la gestión para la reducción de riesgos a desastres y emergencias en la disminución de la vulnerabilidad del Instituto Nacional José Rivera Campos del municipio de*

¹⁰**MORENO SÁNCHEZ, Argelia Ivette, Maritza Elisabeth, SERRANO VÁSQUEZ y Virginia Raquel NAVARRETE ARGUETA**, *Consecuencias de la insuficiente legislación que regula la prevención y manejo de desastres, a partir del impacto de la Tormenta Tropical Mich en el área del bajo Lempa y qué lineamientos debe contener esta ley para ser efectiva*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, octubre 2004.

¹¹**ALVARADO FLORES, Yaneth Marisela, Juan José, HERNÁNDEZ ARGUETA y Elmer Ricardo, PÉREZ GUZMÁN**, *Efectividad de los mecanismos jurídico-políticos implementados por las instituciones competentes, para enfrentar los Desastres Naturales en las zonas de alto riesgo del municipio de San Salvador*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, abril 2004.

Comasagua en el departamento de La Libertad, tesis de grado, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, septiembre 2010. Este estudio habla sobre la incidencia que tiene la educación en la reducción de riesgos a desastres y emergencias, fue diseñado para la comunidad educativa del Instituto Nacional de Comasagua, motivado por encontrarse dicha institución, dentro de la falla de San Andrés en la Cordillera del Bálsamo, en una población catalogada como de alto riesgo, concluyendo que el proceso educativo influyó en la formación de una cultura en gestión de riesgo a desastres y por consiguiente en la disminución de la vulnerabilidad.¹²

Así pues, en la Biblioteca “P. Florentino Idoate, S. J.” de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”, se halló la tesis que a continuación se detalla:

Guardado, Helen, y Moreno Franco, Ivonne Edith, *Diseño de metodología para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica estructural para edificaciones esenciales*, tesis de grado, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Centroamérica José Simeón Cañas, San Salvador, El Salvador, 2002. En este trabajo de graduación se hace una breve descripción del riesgo sísmico en El Salvador, se explican brevemente conceptos básicos de sismología y se exponen las características de ocupación de los establecimientos que brindan servicios típicos del sector salud, además de una reseña de los daños ocurridos en éstos, debido a la actividad sísmica de ese año.¹³

¹²**HENRÍQUEZ, FLORES, Walter Ernesto**, *La educación y su incidencia en la gestión para la reducción de riesgos a desastres y emergencias en la disminución de la vulnerabilidad del Instituto Nacional José Rivera Campos del municipio de Comasagua en el departamento de La Libertad*, tesis de grado, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, septiembre 2010.

¹³**GUARDADO, Helen e Ivonne Edith, MORENO FRANCO**, *Diseño de metodología para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica estructural para edificaciones esenciales*, tesis de

1.4.2. Perspectiva histórica del problema.

Desde tiempos históricos El Salvador ha sido azotado recurrentemente por desastres, fenómeno que se ha intensificado en las últimas décadas, por lo que debido a la estrecha relación existente, entre el deterioro ambiental y los desastres naturales, no es de extrañar que las grandes transformaciones económicas y sociales ocurridas tanto en la época de la sociedad indígena, colonial e independiente han estado íntimamente ligadas al incremento de la vulnerabilidad del territorio.

En lo que respecta a la época de la colonia y el primer siglo de la época independiente, el historial de los desastres naturales se limitaba casi exclusivamente a los fenómenos sísmicos, sin que se registrasen casos importantes de inundaciones, sequías o avalanchas. Estos últimos fenómenos son relativamente nuevos y obedecen a la forma que se ha venido organizando la sociedad desde la segunda mitad del siglo XIX, considerándose que son producto exclusivo de la acción humana.

Al respecto, los indígenas nunca privilegiaron el actual sitio de San Salvador para establecer sus propios asentamientos, pero con el proceso de conquista y colonización se produjeron cambios en el esquema. Entre los años 1550 y 1770, fue notable el desplazamiento de los mayores asentamientos humanos de la época colonial hacia el noroeste de su antigua ubicación, lo cual provocó que se iniciara un notable incremento de la vulnerabilidad a desastres.¹⁴ Con anterioridad a estos acontecimientos, los mayores asentamientos indígenas estaban diseminados en zonas diferentes a la que

grado, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Centroamérica José Simeón Cañas, San Salvador, El Salvador, 2002.

¹⁴LÓPEZ PÉREZ, **Carlos Roberto**, *Industrialización y urbanización, El Salvador 1969-1979*, UCA Editores, San Salvador, 1984, p.9.

actualmente ocupa la capital, muy probablemente debido al conocimiento de los riesgos naturales que habían acumulado sus pobladores durante más de 10,000 años de residencia en la zona.

Año tras año, San Salvador, la ciudad capital, sufre una serie de desastres naturales, que en la mayoría de los casos no solamente provocan pérdidas materiales de gran cuantía económica, sino que también originan la muerte de un buen número de sus habitantes. En lo relacionado a actividad sísmica, ha sufrido daños unas 14 veces a lo largo de su historia. Se ha calculado que en promedio ocurre un terremoto cada 20 años, al menos dos en la vida de un salvadoreño promedio.¹⁵

Desde este punto de vista, los eventos sísmicos de 2001, que afectaron el territorio nacional, tuvieron un gran impacto en la población. El del 13 de enero causó más de 800 muertos, miles de heridos y más de un millón de damnificados. El del 13 de febrero, localizado en San Pedro Nonualco, 30 km al sureste de San Salvador, causó aproximadamente 305 muertos, más de 3,500 heridos y un alza considerable de pérdidas materiales. El del 17 de febrero fue localizado al sur de la capital y contribuyó a agravar la situación existente y profundizar el desastre.¹⁶

Por otra parte, aunque El Salvador no posee cadenas montañosas comparables a la Cordillera de Los Andes o al Himalaya, si las tiene de regular extensión y elevación, especialmente en la zona central y norte del territorio; además, la zona central posee una importante cadena volcánica. Por lo mismo, se han registrado desastres típicos de zonas montañosas y

¹⁵GUARDADO, Helen e Ivonne Edith, MORENO FRANCO, op. cit. p. 13.

¹⁶Ibid p. 21.

existe un constante incremento de la vulnerabilidad a este tipo de desastres.¹⁷

También es preciso mencionar que durante la estación lluviosa, los embates propios de las aguas que corren sin control alguno sobre la superficie terrestre, dan lugar a inundaciones, derrumbes, soterramientos y hundimientos que son indudablemente los que causan los mayores problemas tanto desde el punto de vista humano como económico, como una muestra de estos acontecimientos se señalan los siguientes:

- a) La inundación de 1934 a nivel nacional.
- b) El deslizamiento de materiales sueltos ocurrido en septiembre de 1982 en la parte sureste del picacho, volcán de San Salvador.
- c) La inundación en 1992 que arrasó principalmente con los barrios de Candelaria, La Vega y San Esteban.¹⁸

Al estudiar la historia del Derecho, se encuentra que por su naturaleza de ciencia social posee la característica de ser evolutivo; es decir, cambiante de acuerdo a las necesidades que se presentan en la sociedad y el Derecho Público no es la excepción. Bajo este punto de vista y como efecto de los diferentes fenómenos naturales ocurridos en el país, se han aprobado leyes que permitirían estar preparados para responder ante cualquier evento natural que azotara el territorio.

¹⁷**ROMANO, Luis**, *El Salvador: Historización de los Desastres Naturales y de la Degradación Ambiental*, CEPRODE, San Salvador, 1996, p. 10.

¹⁸**AGUILAR, Carlos E.**, “¿Por qué tantos desastres naturales en San Salvador?” en *Boletín de extensión de CEPRODE, actualidades sobre desastres*, número 10, año 2, agosto–septiembre, El Salvador, 1994, p. 12.

Fue así como el 3 de mayo de 1943, bajo el gobierno de Maximiliano Hernández Martínez se aprobó la primera ley nombrada “Ley del Servicio de Auxilio y Restauración en caso de Calamidades Públicas”.¹⁹ Según datos obtenidos del Diario Oficial de fecha veintiuno del mes y año en comento, nació con dos objetivos muy claros que se detallan a continuación:

El primero, garantizar la eficiencia de los servicios públicos en caso de una calamidad pública, acomodándolos suficiente y efectivamente a las circunstancias que se presentaran a fin de que aquellos no interrumpiesen y negaren la convivencia y tranquilidad sociales tendiendo primordialmente a aminorar o hacer desaparecer aquella y el segundo, prevenir constantemente y con la debida anticipación todas las medidas concernientes a efecto de contrarrestar cualquier calamidad que por su naturaleza pudiera ser evitada.

Tales objetivos se proyectaron alcanzar con el apoyo del “Servicio de Auxilio y Restauración en caso de Calamidades Públicas”, estructura que tuvo como finalidad coordinar la labor de los diferentes sectores sociales e institucionales para que fueran éstos los que respondieran en forma apropiada y oportuna en una emergencia o desastre, no limitando su accionar a afrontar emergencias de tipo natural, tales como terremotos, sequías, inundaciones y deslaves, sino que se extendió a atender trastornos sociales que de alguna manera alteraban el orden público.

Posteriormente, a raíz del terremoto que afectó al país en 1965, por Ley Ejecutiva se creó el Comité Nacional de Emergencias, siendo el 4 de junio de 1965 que se aprobó la ley denominada “Ley del Servicio Nacional de Emergencia”. Y hasta el año de 1976 se remonta la creación del Comité de

¹⁹DECRETO LEGISLATIVO N° 55, D. O. N° 110, tomo N° 134, publicado el 21 de mayo de 1943.

Emergencia Nacional que se abrevia “COEN” como institución encargada de desarrollar temas como el de la prevención y la mitigación ante casos de desastres, dentro del marco de la “Ley de Defensa Civil”, aprobada el 8 de abril de 1976.²⁰ Indiscutiblemente la elaboración de todas estas leyes constituye un esfuerzo importante del gobierno para modernizar el marco jurídico e institucional para la gestión de riesgos y desastres.

A nivel internacional, se constituyó la declaratoria emanada de la Cumbre de la Tierra celebrada en 1992 conocida como agenda 21. Esta contempla la adopción de medidas que corrijan errores históricos de los modelos de desarrollo, tales como el bajo nivel de desarrollo humano y el agotamiento de los recursos naturales con su consecuente deterioro ambiental. Asimismo, la agenda 21 contiene apartados específicos para buscar la reducción del impacto de los desastres en diferentes ámbitos.²¹ También, el sistema de las Naciones Unidas preocupado por el impacto creciente de los desastres, declaró la década de 1990 como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, cuyas siglas son: “DIRDN”. Lo que implica el estímulo de acciones de parte de los diferentes gobiernos miembros del sistema que persiguen la prevención y mitigación de los desastres naturales.

1.4.3. Fundamento doctrinario.

Conocer la dimensión teórica de los fenómenos que engloba el desastre, ha sido una de las preocupaciones fundamentales de muchos investigadores, de ahí que hay antecedentes importantes en la larga disputa de su

²⁰**DECRETO LEGISLATIVO N° 498**, D.O. N° 74, tomo N° 251, publicado el 23 de abril de 1976.

²¹**CENTRO DE PROTECCIÓN PARA DESASTRES, CEPRODE**, “Hacia una mayor comprensión de los desastres” en *revista actualidades sobre desastres*, números 17–18, año 4, abril, San Salvador, El Salvador, 1997.

entendimiento y éstos se pueden encontrar en autores extranjeros pioneros como: El geógrafo G. White, quien fue el primero en cuestionar sistemáticamente las ideas rígidas que sólo ofrecían soluciones técnicas, por ejemplo: El problema de las inundaciones en Estados Unidos desde la década de los treinta; los sociólogos Quarantelli, Dynes, Drabek y Dombrowsky, que sustentaron la idea de que los desastres son fenómenos sociales y que su configuración corresponde a crisis sociales o a estados emergentes de desorganización social; los antropólogos Torry y Oliver Smith, entre otros, ellos documentaron sobre los grupos sociales afectados, principalmente, durante la difícil transición que se denomina “recuperación”, y los geógrafos Hewitt, Watts y Susman, quienes ofrecieron un mayor alcance de la comprensión del desastre como fenómeno social, el cual es determinado por las condiciones del desarrollo de los grupos humanos en peligro real o virtual.

Ahora bien, en el denominado “campo de estudios de desastres”, el nivel de calidad teórica que sustenta toda investigación de condición de riesgo, tiene la cualidad de impactar de manera inmediata el plano de intervención gubernamental y no gubernamental, por ello, ha sido fundamental para los estudiosos, mantener un nivel crítico constante sobre las partes que componen el proceso del desastre, en este sentido, desde la perspectiva de la Teoría de Desastres, las diversas formas en que éstos se perciben, han dejado marcas importantes en las disciplinas científicas pertinentes y por ello ha sido esencial el aspecto de algunas de estas visiones, como las que derivan de las ciencias naturales.

En suma, el desastre natural resulta ser una ocurrencia del fenómeno destructor como: Un terremoto, un huracán, una inundación y otros, que ocasiona una desgracia en alguna comunidad humana y ello conlleva un

conjunto de soluciones a la catástrofe, que tienen que ver todas con la intervención prioritaria de los científicos naturales y de los ingenieros para monitorear y pronosticar el desastre o para construir costosas obras de reducción de riesgos; es de hacer notar que según algunos estudiosos, el término desastre se vuelve indiferente al fenómeno natural y al resultado de la ocurrencia de la calamidad, en la destrucción y muerte de seres humanos.

Como ha sido puesto de manifiesto, la causal de los desastres dejó de ser la mera ocurrencia del fenómeno natural cuyo razonamiento es el siguiente: Que en las condiciones sociales, económicas y políticas de las comunidades, radica la esencia de su condición vulnerable al daño; de ahí que los fenómenos no serían desastres, sin la presencia de un modelo de organización social fundamentado en la depredación de los recursos naturales y el deterioro del medio ambiente.

Dicha perspectiva crítica se asienta en las ciencias sociales, desde donde se irrumpe con varias propuestas de visiones teóricas, siendo la destrucción del mito de ocurrencia del desastre y su remplazo por la noción de proceso social, el que ha rendido mayores frutos en la teoría, así como en sus aplicaciones para influir en aspectos de prevención y mejoras en la intervención de los desastres.

1.5. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

1.5.1. Hipótesis generales.

1. A MAYOR CLARIDAD EN LA LEY DE PROTECCION CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, MAYOR SERA LA EFECTIVIDAD DE LA ALERTA TEMPRANA.

Variable independiente	Variable dependiente
Mayor claridad en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.	Mayor efectividad de la alerta temprana.
Indicadores	
Establecer el rol específico que cada institución involucrada debe realizar tanto en la prevención, como en la mitigación de desastres. (X1)	Garantizar la protección integral de las personas en situación de emergencia, que se traduciría en una mejor calidad de vida de la población. (Y1)
Mejoramiento de la norma jurídica que favorezca el desarrollo de una cultura de prevención y preparación frente a los desastres. (X2)	Actualmente, el sistema se activa hasta que surge una emergencia. (Y2)

2. LA EFECTIVIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA ALERTA TEMPRANA EN EL MUNICIPIO DE MEJICANOS, ESTÁ RELACIONADA CON EL APOYO ECONOMICO Y LOGISTICO QUE RECIBEN DEL GOBIERNO CENTRAL.

Variable independiente	Variable dependiente
Apoyo económico y logístico que reciben del gobierno central.	Efectividad en la implementación de la alerta temprana en el municipio de Mejicanos.
Indicadores	
Limitante económica del municipio de Mejicanos. (X1)	Dificultad para realizar obras en beneficio de sus habitantes. (Y1)
Inversión de capital del gobierno, hacia la municipalidad. (X2)	Logro en la reducción de riesgos al ejecutar la alerta temprana cuando se requiera. (Y2)

1.5.2. Hipótesis específicas.

1. Cuanto mayor sea la relación entre el plan nacional de protección civil y los fines que pretende alcanzar la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, mayor será la efectividad de la alerta temprana en la ciudad de Mejicanos.

Variable independiente	Variable dependiente
Mayor relación entre el plan nacional de protección civil y la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres	Mayor efectividad en la alerta temprana en la ciudad de Mejicanos.

Indicadores	
Cumplimiento del mandato constitucional. (X1)	La persona humana como fin del estado. (Y1)
Efectividad legal. (X2)	Bienestar común. (Y2)

2. A mayor participación de las instituciones a nivel nacional involucradas en la protección civil, mayor efectividad habrá en la alerta temprana en la ciudad de Mejicanos.

Variable independiente	Variable dependiente
.Mayor participación de las instituciones a nivel nacional involucradas en la protección civil.	Mayor efectividad habrá en la alerta temprana en la ciudad de Mejicanos.
Indicadores	
Apoyo de estas instituciones hacia el municipio de Mejicanos, para la prevención de desastres. (X1)	Lograr los fines establecidos en la ley en estudio. (Y1)

3. La falta de recursos económicos limita la prevención de riesgos en la municipalidad de Mejicanos.

Variable independiente	Variable dependiente
Falta de recursos económicos.	Limitada prevención de riesgos en la municipalidad Mejicanos.
Indicadores	
Obstáculo que impide realizar obras en beneficio de sus habitantes. (X1)	Pérdidas económicas y vidas humanas en futuros eventos extremos. (Y1)

CAPITULO II

DESASTRES EN EL SALVADOR

2.1. Clasificación de los desastres.

La clasificación que se ha tomado en cuenta en la investigación es la que realiza la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que distingue dos grandes grupos de desastres en general, los naturales y los producidos por el hombre.²²

2.1.1. Naturales: Que por su origen pueden clasificarse en:²³

- a. Meteorológicos: Inundaciones, sequías y huracanes;
- b. Topológicos: Avalanchas y derrumbes, y
- c. Telúricos y tectónicos: Terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis.

En esa línea se encontró registro que los principales desastres naturales acontecidos en El Salvador, desde 1986 son los siguientes:

1986 Terremoto;

1988 Inundaciones originadas por el desbordamiento del Río Grande de San Miguel;

1990 Inundaciones en San Salvador provocadas por fuertes lluvias;

1993 Inundaciones provocadas por la Tormenta Tropical Gerr;

²²ALLEYNE, George A., *Los desastres naturales y la protección de la salud*, 1ª edición, Organización Panamericana de la Salud OPS, Washington, D.C., 2000, p.3.

²³MOISA, Ana María y Luis Ernesto ROMANO, *Caracterización de los desastres en El Salvador: tipología y vulnerabilidad socioeconómica*, CEPRODE, San Salvador, febrero 1994, p 1.

- 1997 Sequía provocada por los efectos del fenómeno del Niño;
- 1998 Desbordamientos, deslizamientos e inundaciones provocados por el Huracán Mitch en octubre;
- 1999 Inundaciones provocadas por el desbordamiento de los ríos Lempa y Paz en noviembre;
- 2001 Terremotos, en enero y febrero, y
- 2001 Sequía en mayo y agosto.²⁴

2.1.2. Producidos por el ser humano:

- a. Guerras, y
- b. Accidentes: Explosiones, incendios, choques, naufragios, fallas en construcciones y deterioro ecológico.

2.2. Desastres naturales de origen meteorológico.

2.2.1. Inundaciones.

Una inundación es consecuencia de una crecida. La crecida consiste en un aumento del nivel del agua, de los ríos o quebradas como resultado de la lluvia intensa, lo cual conlleva un incremento de caudal. Cuando se da una crecida, si el volumen de agua recogida por el cauce del río sobrepasa la capacidad de absorción del terreno o la capacidad de contención del cauce,

²⁴REYES, Johanna, "El Salvador y los desastres naturales", en *Desastres naturales de El Salvador*, en <http://desastresnaturalesde.blogspot.com/>, sitio visitado el 26 de julio de 2014. p. 4.

el agua se desborda y provoca la inundación de las riberas.²⁵ Sobre esa base las crecidas y las inundaciones son procesos naturales que han ocurrido todo el tiempo en el planeta y han contribuido a la formación del relieve y de tierras fértiles en las que se ha desarrollado la agricultura.

Adviértase que las inundaciones se convierten en desastres cuando las personas son alcanzadas por sus efectos destructores. Hasta el momento los desastres provocados por las inundaciones se consideran los más comunes y extensivos del planeta.

Bajo este punto de vista, las inundaciones originan daños como: el arrastre de viviendas construidas a orillas de ríos y quebradas, en especial las pertenecientes a las zonas marginales, pero también se ha visto viviendas de tipo residencial que han sufrido este resultado, y la situación se agrava por el hecho que si no son arrastradas, entonces se derrumban por la poca estabilidad de los materiales donde han sido cimentada la estructura.

Llama la atención que problemas de salud vinculados a este fenómeno son escasos los documentados y solo requieren una atención médica limitada, pero pueden dar lugar a brotes de enfermedades transmisibles como consecuencia de la interrupción de servicios básicos y el deterioro general de las condiciones de vida.

Es de aclarar que existen varios tipos de inundaciones según el territorio específico, éstas dependen de tres factores que son: el tamaño de la cuenca de recogimiento, su capacidad de respuesta, y del tipo de evento

²⁵ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, las crecidas e inundaciones*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011, p. 11.

meteorológico que lo genera. Para dar una idea más amplia, en El Salvador se distinguen los siguientes tipos de Inundaciones:²⁶

Inundaciones en cuencas de respuesta rápida: Ocasionadas por precipitaciones intensas y localizadas, de 2 a 3 horas de duración, con ocurrencia principalmente en los meses de mayo y junio.

Inundaciones en cuencas urbanas: También ocasionadas por precipitaciones, las que son generadas por deficiencias y limitaciones en el sistema de drenaje urbano, obras sin control en cauces de ríos y quebradas, basura en las quebradas y por supuesto, incremento de corriente por la impermeabilización de la cuenca alta. Desde esta perspectiva las inundaciones urbanas pueden ser ocasionadas por:²⁷

Drenaje urbano: la urbanización aumenta los caudales naturales debido a impermeabilización y la canalización del escurrimiento superficial. Aumenta la frecuencia y la magnitud de las inundaciones. Tales como, el colapso del drenaje del Arenal Montserrat que inunda las zonas aledañas.

Flujos de lodo por desprendimiento en zonas más altas. Ejemplo: Flujo de lodo que afecto viviendas en Caserío Istmapa y Colonia Los Ángeles.

Intervenciones en el drenaje: Construcciones de obras en el cauce del río, tales como muros, diques, obras de paso que no han sido adecuadamente

²⁶**SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES, SNET**, Inundaciones urbanas en El Salvador, en <http://www.snet.gob.sv/Publicaciones/InundacionesUrbanas.PDF>, sitio visitado el 26 de julio de 2014, p. 5

²⁷**ITURRAL DE VINENT, Manuel A.**, *Serie aprendamos a protegernos, las crecidas...* op. cit. p. 16.

diseñadas. Así se tienen las Inundaciones de la Colonia Costa Rica por la construcción de muros en el cauce del río ISNA.

Inundaciones en cuenca baja de ríos medianos y grandes: Ocasionadas por temporales o huracanes, principalmente en los meses de septiembre y octubre.

Inundación ribereña: Inundaciones ocasionadas por la ocupación del cauce natural del río y de su planicie natural de inundación, esta zona es ocupada por la población durante períodos secos y durante las épocas lluviosas o los años húmedos, se ven inundados.

Como puede verse, la problemática de inundaciones en San Salvador, al igual que en otras ciudades, está ligada a una serie de procesos, los cuales tienen su origen muy probablemente por la falta de ordenamiento territorial, de planificación de la ciudad, de un adecuado diseño de las obras de paso y de drenaje o en la falta de normativa apropiada; por lo que una problemática compleja y multicausal, debe tener un enfoque de solución amplio, considerando la problemática como parte de un Plan de Gestión Integrada del Drenaje Urbano.²⁸

Los casos de las inundaciones que sucedieron en noviembre de 2009, entre los días 7 y 8 que hubieron crecidas, mismas que fueron provocadas por un frente de tormentas provenientes del Océano Pacífico, siendo San Salvador, La Libertad, San Vicente, La Paz y Cuscatlán los departamentos más perjudicados. Hasta el 27 de noviembre de ese año, las autoridades de

²⁸SECRETARIA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS, UNIDAD DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE, *Manual para el diseño e implementación de un sistema de alerta temprana de inundaciones en cuencas menores*, 1ª edición, Washington, D.C., 2001, p. 3.

Protección Civil establecieron un total de 199 personas muertas y 77 desaparecidas.

El casco urbano del municipio de Verapaz, fue soterrado por una avalancha proveniente del Volcán Chinchontepec. Ante los acontecimientos, el Gobierno decretó "emergencia nacional" el 8 de noviembre levantado el día 27 y como consecuencia la Asamblea Legislativa promulgó "estado de calamidad pública y desastre".²⁹

De acuerdo a las declaraciones del Ministro de Obras Públicas reveladas el 17 de noviembre de ese año, los daños en la infraestructura del país ascendieron a \$ 880.00 millones de dólares, monto que no incluía las averías del sistema educativo y de salud. Asimismo, el siniestro ocasionó unos 15,000 damnificados, aunque entre 75,000 y 100,000 personas sufrieron efectos directos e indirectos a consecuencia del desastre.

Debido a esos daños el 23 de noviembre, representantes de Protección Civil estimaron la cantidad de viviendas destruidas en 638; también se enumeraron 132 vías terrestres dañadas, 111 escuelas con desperfectos y pérdidas en el sector agropecuario en \$ 30.813.377.

En un informe preliminar, la CEPAL indicó que las inundaciones tendrían un efecto limitado en la economía salvadoreña. Esta misma institución reveló, el día 4 de diciembre, que la reconstrucción del país costaría \$ 343 millones de dólares, y que las pérdidas económicas y en infraestructura habían sido estimadas en US\$ 239 millones.

²⁹**WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE**, Inundaciones en El Salvador de 2009, en http://es.wikipedia.org/wiki/Inundaciones_en_El_Salvador_de_2009, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

2.2.1.1. Inundaciones por oleaje extremo en mayo de 2015.

El oleaje extremo que afectó la zona costera del país a principios de mayo de 2015, ha sido el de mayor magnitud en ocho años, según los registros. Las olas alcanzaron una altura de 2.7 metros e ingresaron a más de 75 metros en tierra firme.³⁰ Este oleaje ocasionó más daños que los observados otros años, con énfasis en las zonas paracentral y occidental del territorio, debido a que las olas fueron rápidas y altas simultáneamente, alcanzando velocidades de entre 50 y 70 kilómetros por hora y altura de entre 2 y 3 metros. En cuanto a su impacto en la costa salvadoreña, la altura de la inundación fue mayor a 1.5 metros en la zona de la península de San Juan del Gozo, en Usulután, Estero Garita Palmera, en Ahuachapán, Puerto de La Libertad, El Pimental, en La Paz, y El Cuco, en San Miguel.³¹

Además, de lo anterior, la distancia de inundación provocada por este oleaje afectó con una distancia mayor a 75 metros principalmente a los esteros Garita Palmera y Barra de Santiago, en Ahuachapán, Acajutla y Metalío, en Sonsonate, El Majahual, en La Libertad; El Pimental y La Puntilla, en La Paz, y la Isla de Montecristo e Isla de Méndez, en Usulután.³² Ahora bien, eventos de oleaje extremo de este tipo se han observado en promedio tres por año en las costas salvadoreñas; sin embargo, las olas más altas arribaban uno o dos días después de que llegaban las más rápidas, por lo que el oleaje no causaba impactos tan severos como éste.

³⁰**PERIODICO VIRTUAL EQUILIBRIUM**, Efectos del oleaje alto en El Salvador, en <http://www.periodicoequilibrium.com/efectos-del-oleaje-alto-en-el-salvador/>, sitio visitado el 14 de junio de 2015.

³¹**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, Impacto de oleaje extremo en la costa salvadoreña, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 14 de junio de 2015.

³²**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, Informe especial N° 3, oleaje incrementado hasta el lunes 04 de mayo, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 14 de junio de 2015.

Respecto de la infraestructura en el mar, como los muelles pesqueros de La Libertad y Acajutla, resultaron severamente afectados debido a que en su diseño no se consideró elementos de protección, como rompeolas, ante la ocurrencia de eventos extremos como marea, oleaje y corriente. Asimismo, la infraestructura en línea de la costa, como viviendas y negocios permanentes y temporales, sufrió daños debido a que las construcciones se han hecho sobre las dunas de las playas, las cuales son inundadas cuando ocurren eventos extremos de estos fenómenos.

Por esta razón el MARN ha instalado pantallas de monitoreo, en tiempo real, en los 29 municipios de la zona costera del país, con información que se genera desde el observatorio ambiental como imagen de radares meteorológicos, mapas y gráficos de lluvia, susceptibilidad a deslizamientos, monitoreo sísmico, inundaciones, monitoreo de volcanes, monitoreo de las condiciones del mar, tsunamis, entre otra información, como herramienta en la toma de decisiones preventivas y en el trabajo operativo que realizan las instituciones.

Actualmente el MARN emite pronósticos diarios, semanales, mensuales y en temporadas vacacionales de: oleaje extremo, mareas extraordinarias y corrientes de retorno, lo que es de mucha utilidad para pescadores, bañistas, surfistas y pobladores de la costa porque les permite tomar medidas preventivas para evitar posibles daños en infraestructuras, ahogamientos e inundaciones en sus viviendas.

2.2.1.2. Deslave en la Comunidad Las Lajas en noviembre de 2015.

El desborde de la quebrada Las Lajas fue provocado por la torrencial lluvia que cayó en la madrugada del 03 de noviembre de 2015, haciendo que ésta

se saliera de su cauce y cobrara tal fuerza que arrastró varios vehículos que se encontraban estacionados.

Al respecto el informe oficial del Ministerio de Medio Ambiente dijo que la quebrada se desbordó por basura y ripio en su cauce, el que obstruyó el sistema de drenaje, canalizándolo por las calles de la zona hasta depositarse en un tramo de 100 metros a lo largo la Avenida Masferrer Norte, de la Colonia Escalón en San Salvador, dejando una estela de lodo, piedras, troncos y adoquines removidos.³³

2.2.2. Sequías.

Existe diversidad de opiniones acerca del origen y definición de las sequías. La vertiente del Pacífico de Centroamérica presenta una característica notable durante la época lluviosa y es la interrupción del régimen normal de lluvias durante ciertos períodos conocidos como “canículas”; tal disminución no necesariamente significa un proceso de desertificación, sino un lapso de tiempo anormalmente seco, capaz de provocar un desequilibrio hidrológico en una zona.³⁴

Las sequías en el país en algunas ocasiones han sido originadas por el Fenómeno del Niño, el cual se produce cuando cierto aumento de temperatura en el Océano Pacífico provoca una gran evaporación que se precipita en éste, mientras las lluvias en tierra firme disminuyen. Este fenómeno se presenta cada tres a cuatro años.

³³**GARCIA, Jaime**, “Basura y ripio en la quebrada Las Lajas provocó correntada”, en *El Diario de Hoy*, 04 de noviembre de 2015, p. 43.

³⁴**ITURRAL DE VINENT, Manuel A.**, *Serie aprendamos a protegernos, los eventos meteorológicos extremos*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011, p. 10.

Es importante destacar que no solo importa la cantidad de lluvia, sino su distribución, porque muchas de las pérdidas en el sector agrícola se dan por la falta de agua en los períodos críticos del ciclo productivo; así tenemos que aunque en un determinado año se registre una cantidad normal de precipitación, si su distribución no es la adecuada para los cultivos, entonces se pudieran reportar pérdidas en la producción de alimentos.

Pues bien, en El Salvador, la escasez de lluvia durante varios meses en los años 1998 y 2001, que afectó principalmente el oriente del territorio nacional, provocó graves daños a los cultivos de maíz, frijoles, arroz, maicillo y sandía en 62 municipios. En las zonas más afectadas se perdió el 80% de los cultivos, mientras que los pequeños y medianos agricultores perdieron, en promedio el 38% de sus ingresos anuales. Al respecto el 5 de junio de 2014, el MARN presentó el Sistema de Monitoreo de Sequía, que tuvo como objetivo proveer de información válida y oportuna al Ministerio de Agricultura como ente tomador de decisiones y al sector agropecuario en general.³⁵

En general la información que el MARN puso a disposición de la población en línea, consta de mapas del índice de humedad del suelo, disponibilidad de humedad del suelo, lluvia diaria, pronóstico de lluvia, pronósticos de lluvia semanal y gráficos por regiones de monitoreo del fenómeno del El Niño.

En conclusión, la Ministra Pohl, considera que el fortalecimiento del servicio climático ayudará a disminuir las pérdidas y daños causados por fenómenos naturales. En su opinión en los últimos años se han logrado enormes avances para reducir el número de pérdidas de vidas humanas por

³⁵ **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, Lluvia deficitaria seguirá golpeando a Centroamérica, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?>, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

fenómenos naturales, pero las pérdidas económicas continúan siendo considerables, razón por la cual cree que es fundamental que el sector agrícola del país cuente con una información válida y oportuna, dado que tres cuartas partes del suelo de El Salvador es destinado a la agricultura.

Por otra parte, para los propósitos de la investigación es indispensable resaltar que en la perspectiva del clima, durante los meses de julio y agosto de 2014, de acuerdo al informe del MARN, hubo una reducción notable de las lluvias, respecto a junio y septiembre, denominada canícula, la cual se centró en la mitad de esos meses de julio y agosto. Dicha canícula se caracterizó por la ocurrencia de períodos sin lluvias de cinco o más días consecutivos en los meses mencionados. En el caso de condiciones de temperaturas oceánicas cálidas en el Pacífico, El Niño, y neutras o bajo el promedio en el Atlántico Norte, la canícula fue de intensidad moderada a fuerte, con dos o más períodos secos, que alcanzó más de 15 días consecutivos.³⁶

En términos afines, el 24 de julio de 2014 agricultores salvadoreños solicitaron al gobierno que declarara emergencia en la zona oriental del país por los daños en los cultivos ocasionados por la sequía, atribuida al fenómeno El Niño, pues llevaban 20 días sin lluvia en oriente. Los pronósticos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), revelados a los productores, consignaban que la sequía continuaría en agosto, septiembre y octubre. En suma, las estimaciones de la Cámara Salvadoreña de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios (CAMPO) detallaron que las pérdidas por esa sequía, subieron a 9 millones de

³⁶**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, Ministerio presenta hoy sistema de monitoreo de sequías para el sector agro, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 26 de julio de 2014.

quintales de granos, en 120,000 manzanas afectadas. La ganadería, específicamente la producción de leche, también resultó afectada debido a que las vacas no se estaban alimentando como debían, pues los pastos se estaban secando por la falta de lluvia. Por lo demás en los meses de noviembre y diciembre de 2014, hubo escasez de granos básicos, frijol y maíz, debido a la sequía. La situación se complicó debido a que la falta de humedad en el suelo, que generó daños en las milpas y frijolares, se extendió a los otros países de Centroamérica.

Pero en este caso, un total de 200,000 familias que dependen de la agricultura atravesaron una difícil situación, pues las pérdidas ascendieron a \$ 60 millones. En La Unión y en Morazán varias personas perdieron todo lo que sembraron debido a la sequía, porque afirman que se combinó con la canícula, otro fenómeno que provocó el aumento en las temperaturas. En La Unión el termómetro llegó a marcar 40 grados centígrados.³⁷

Además, los cultivos de arroz, en 10,000 manzanas a escala nacional, también tuvieron daños por la falta de lluvia. El grano que es cultivado en Nueva Concepción, en Chalatenango, San Vicente y La Libertad se secó. Se puede concluir que la escasez de granos básicos por las condiciones climatológicas se sumó a la crisis que atraviesa el café salvadoreño por la infestación de roya que permanece en el parque cafetalero. La baja producción del grano, 723,000 quintales en el ejercicio 2013 - 2014, que se consideró la cosecha más baja del siglo.

Así los productores de granos básicos afirmaron que por los daños en los cultivos se redujeron las actividades agrícolas en los terrenos y en

³⁷**MARTINEZ AVELAR, Loida**, "Agricultores piden al gobierno que declare emergencia en oriente", en *La Prensa Gráfica*, 25 de julio de 2014, p. 5.

consecuencia hubo menos empleo. Por lo que, para evitar daños los líderes agrícolas sugirieron a los productores que sembraran durante la primera semana de agosto para evitar que las lluvias de noviembre dañaran sus cultivos.

2.2.3. Huracanes.

Los huracanes son movimientos de masa de aire fuertes que se forman en el aire y suelen provocar vientos con velocidades superiores a 100 Km/h. Estos pueden clasificarse de acuerdo a la fuerza de sus vientos mediante la escala Saffir-Simpson. Basándose en esta escala, los huracanes categoría 1 serían los más débiles y los categoría 5 los más fuertes. Sin embargo, estos términos son relativos ya que una tormenta de baja categoría puede causar un daño mucho más grave que el de un huracán más intenso, dependiendo del lugar que impacten y del potencial de generación de otros peligros.³⁸

Cabe resaltar que la decisión de utilizar nombres para identificar tormentas tropicales y huracanes es una costumbre de varios siglos. Antiguamente los huracanes eran nombrados de acuerdo a la festividad que se celebraba el día después en el que la tormenta afectaba la región. El Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos, mismo que funciona como Centro Regional Especializado de Ciclones para Norte América, Centro América y el Caribe, inició en 1953 la práctica de asignar nombres a los huracanes.

En la actualidad, es la Organización Meteorológica Mundial la encargada de establecerles un nombre, por orden alfabético, cuando adquieren la intensidad de tormenta tropical, es decir vientos superiores a los 63 km/h.

³⁸**SAMOUR C., Héctor J. y Ana Mercedes RUIZ**, *Estudios sociales y cívica, octavo grado*, 1ª edición, Ediciones Servicios Educativos, 2009, p. 41.

En el país las probabilidades que ocurran huracanes son muy bajas, sin embargo se ha sufrido efectos secundarios que se reflejan principalmente en actividad lluviosa persistente durante varios días, que trae como consecuencia inundaciones en algunas áreas del territorio nacional.

Para los propósitos de la investigación se encontró que en mayo de 2005, El Salvador fue afectado directamente, y por primera vez, por el Huracán Adrián, que se formó en el Océano Pacífico. Cinco años más tarde, en mayo de 2010, el país fue impactado de nuevo por otro huracán producto de la Tormenta Tropical Agatha, y finalmente en 2011 fue afectado por la Depresión Tropical 12E que se originó en el mismo océano.³⁹

2.3. Desastres naturales de origen tectónico y telúrico.

2.3.1. Actividad sísmica.

Un terremoto también llamado sismo o temblor, es un movimiento brusco en las capas de la Tierra acompañado de una serie de vibraciones producidas por choque de las placas tectónicas y por la liberación de energía en el curso de una reorganización brusca de materiales de la corteza terrestre al superar el estado de equilibrio mecánico.⁴⁰

Entendida así, la actividad sísmica en el ámbito mundial se encuentra estrictamente ligada con la teoría de placas, que establece que los continentes se desplazan como grandes bloques de corteza terrestre sobre un manto líquido.

³⁹ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, los eventos meteorológicos...*, op. cit. p. 12.

⁴⁰NAKATA, John K., "Terremoto", en *guía preventiva para fomentar su salud y seguridad*, Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, Miami, Florida, 1999, p. 2.

Es claro que para cuantificar la magnitud⁴¹ y consecuente intensidad de un sismo, existen varias formas de hacerlo, pero las más utilizadas son: La escala de Magnitud de Richter, que proporciona medidas cuantitativas del tamaño de éste, y la escala de Intensidades Mercalli Modificada, que da medidas cualitativas del movimiento sísmico en un sitio. Entendido así la magnitud definida por Charles Richter en 1935, se utiliza para definir el tamaño del sismo. El tamaño de un sismo está relacionado con la cantidad de energía liberada, así cada vez que la magnitud aumenta un valor, la cantidad de energía liberada aumenta. Es de aclarar que la intensidad⁴² es una escala que cuantifica el movimiento con base en la valoración del daño en las obras realizadas por el hombre y la reacción humana generada por el movimiento del terreno. La escala de Mercalli Modificada de 12 grados se ha adoptado en muchas partes del mundo para estimar la intensidad del movimiento.⁴³

De acuerdo con datos existentes, El Salvador se encuentra en una región con un alto índice de actividad sísmica. Las tres principales fuentes generadoras de sismos son: ⁴⁴

1. El Sistema de fallas⁴⁵ “Motagua”, parte de estas fallas son las que controlan el Valle del Río Motagua en la República de Guatemala;

⁴¹La magnitud indica cuanta energía fue liberada. Esta energía puede calcularse gracias a los sismógrafos.

⁴²La intensidad es una medida de la fuerza de la sacudida en un lugar y se evalúa en base a observaciones de los efectos sobre personas, edificios y el terreno.

⁴³**CRUZ A., Miguel, Ing. Dr. Sc. e Ing. Msc. Rolando CASTILLO B,** “Mitigación de desastres en instalaciones de Salud”, en *aspectos estructurales*, una publicación del programa de preparativos para situaciones de emergencia y coordinación del Socorro en casos de desastre OPS/OMS, San José, Costa Rica, 2000, p. 4.

⁴⁴**ITURRAL DE VINENT, Manuel A.,** *Serie Aprendamos a Protegernos, Los Terremotos*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011, p. 4.

2. La zona de subducción de la Placa de Cocos,⁴⁶ esta es la fuente más importante de actividad sísmica; los hipocentros se encuentran localizados entre 0 y 170 kilómetros fuera de las costas salvadoreñas. El hipocentro medio, localizado entre 30 y 70 kilómetros desde la costa del país, es la más importante ya que genera la mayor cantidad de sismos sensibles en todo el territorio nacional, y
3. El sistema de fallas territoriales, este es considerado como altamente peligroso; se genera dentro del territorio nacional y está formado por el cruce de dos sistemas de fallas que se encuentran localizados dentro de una franja media que atraviesa el país en forma longitudinal con rumbo predominante de noroeste – surestes y a unos 30 kilómetros de la costa del pacífico. Este sistema fue el que dio origen al sismo del 10 de octubre de 1986, que tanto daño causó en San Salvador y su periferia.

2.3.1.1. Impacto de los sismos en San Salvador.

San Salvador es la ciudad del continente americano que más veces ha sido destrozada por terremotos. La primera ruina sísmica ocurrió el 23 de mayo de 1575 y la frecuencia de éstos ha sido tan elevada, que en los últimos tres siglos la ciudad ha sido gravemente dañada por lo menos 14 veces.⁴⁷ Es de hacer notar que de continuar las tendencias actuales, futuros terremotos

⁴⁵Una falla en geología es una discontinuidad que se forma en las rocas superficiales de la Tierra por fractura, cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas.

⁴⁶Los continentes y océanos de la Tierra descansan sobre alrededor de doce capas de roca llamadas placas tectónicas que en conjunto conforman la litósfera. Cuando una de las placas o bloque de litósfera se sumerge por debajo de otra se da el fenómeno de subducción.

⁴⁷**BOMMER, Julian, Ing.**, "Terremotos, urbanización y riesgo sísmico en San Salvador", en *PRISMA*, una publicación del programa salvadoreño de investigación sobre desarrollo y medio ambiente, N° 18, San Salvador, julio-agosto 1996, p. 6.

podrían provocar costos humanos y económicos mucho más elevados que en el pasado, sobre todo por la creciente vulnerabilidad que ocasiona el acelerado y desordenado proceso de urbanización que se viene dando en la región metropolitana.

Entre los terremotos más destructivos que ha sufrido la capital, desde el punto de vista de los efectos materiales, humanos, sociales y económicos, se pueden destacar el ocurrido el 3 de mayo de 1965 y el del 10 de octubre de 1986.⁴⁸

El terremoto del 3 de mayo de 1965, de magnitud 6.3, ocurrido a las 4 horas con 1 minuto, afectando principalmente las zonas de Soyapango, ciudad Delgado e Ilopango; la extensión de los daños fue ubicada en un radio aproximadamente de 15 Kms. en una región densamente poblada que incluyó la ciudad de San Salvador; dejó un total de 110 personas muertas, 400 heridas y 30,000 sin vivienda, es decir, que sus casas fueron destruidas. Este terremoto fue precedido por una alta actividad sísmica de tres meses de duración, registrándose más de 600 temblores por día en febrero y mayo en la estación sismográfica de San Salvador.⁴⁹

En 1965 la principal causa de muertos fue el colapso de viviendas de adobe⁵⁰ y bahareque.⁵¹ Algunos edificios grandes fueron afectados, pero pocos colapsaron.

⁴⁸Ibid p. 5.

⁴⁹**ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR**, "Riesgos sísmicos en la región metropolitana de San Salvador", en *documento de trabajo*, 1998, pág. 5.

⁵⁰El adobe es un material débil para la resistencia sísmica, debido al hecho que es muy pesado y ofrece poca firmeza.

⁵¹El bahareque en sí tiene un buen comportamiento sísmico, aunque el uso de tejados pesados aumenta su vulnerabilidad y debido a la deforestación se usa hoy en día maderas con calidad inferior. Ambos sistemas constructivos (adobe y bahareque) se deterioran rápidamente debido a efectos climáticos y a la acción de insectos, haciendo que la

El Terremoto del 10 de octubre de 1986, ocurrió a las 11 horas y 49 minutos, con magnitud de 5.4 con una profundidad de 10Kms y el epicentro⁵² ubicado en las coordenadas 13.67° N y 89.18° O, a pocos kilómetros de la ciudad de San Salvador. Este sismo dejó a un total de 1,500 muertos, 10,000 heridos y 100,000 damnificados.⁵³

Sólo en el Edificio Rubén Darío murieron unas 300 personas y en otros edificios también se perdieron varias vidas: en el Colegio Santa Catalina 30, en el Ministerio de Planificación 12 y en el Gran Hotel San Salvador otros 12. Algunos de estos edificios habían sido seriamente dañados en el sismo de 1965, especialmente el Darío y el Hotel San Salvador. Muchos edificios de la Universidad de El Salvador que sufrieron daños apreciables también habían sido debilitados por el sismo de 1965 y tal vez por el sismo de junio de 1982. El total de los daños, incluyendo la pérdida en la producción fue estimado entre \$ 1.5 y \$ 2.0 billones de dólares. El Ministerio de Planificación reportó que aproximadamente 23,000 casas de bahareque fueron destruidas en el terremoto y 30,000 fueron fuertemente dañadas.⁵⁴

2.3.1.2. Terremotos del 2001.

El sábado 13 de enero un temblor de magnitud 7.6 en la escala de Richter sacudió la costa de El Salvador a las 11:33 hora local. Las zonas más afectadas por este primer sismo fueron San Miguel, Santa Ana, San Vicente,

vulnerabilidad de viviendas construidas con estos sistemas sea una fusión de su edad y del tratamiento que se aplica a los elementos para hacerlos más duraderos.

⁵²Epicentro es el punto en la superficie de la Tierra directamente encima de donde se originó el terremoto.

⁵³**BOMMER, J.J. y S.R. LEDBETHER**, "El terremoto de San Salvador del 10 de octubre de 1986", en *Desastres*, 1987, pág. 2.

⁵⁴**SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES SNET**, Sismos en El Salvador 1900-2001, en <http://www.snet.gob.sv/Riesgo/analisis/sismoselsalvador> yca, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

Usulután, La Libertad, La Paz y San Salvador, siendo La Paz y La Libertad donde se registraron más daños. En este último departamento, un deslave de tierra sepultó más de 500 casas en Las Colinas.⁵⁵

Un mes después, el 13 de febrero otro terremoto de gran intensidad, 6.6 grados sacudió, a las 8:22 hora local, causando importantes daños. El epicentro se localizó en el Departamento de Cuscatlán, a 33 km de profundidad. Los departamentos más afectados fueron: La Paz, San Vicente y Cuscatlán.

Durante dos meses en El Salvador no dejó de temblar. Los grandes temblores y las réplicas continuas de diversa intensidad causaron importantes daños en la infraestructura, fundamentalmente en viviendas, escuelas, hospitales y carreteras. Asimismo, esta situación generó que la población viviera en un ambiente de desconfianza y nerviosismo permanente.⁵⁶

Como consecuencia, el Presidente de la República de El Salvador, de ese entonces, Francisco Flores, declaró el mismo día 13 de enero el Estado de Emergencia Nacional y pidió ayuda internacional para socorrer a las víctimas del sismo.

Los efectos de ambos sismos se hicieron sentir en la economía, la sociedad y el medio ambiente. Gran número de viviendas, carreteras, caminos y otras estructuras fueron dañados o destruidos. A pocas horas del desastre se

⁵⁵**RELIEFWEB'S ENHANCED DISASTER MONITORING SYSTEM**, Informe de Situación: Terremotos en El Salvador 2001, en <http://reliefweb.int/report/el-salvador/informe-de-situaci%C3%B3n-terremotos-en-el-salvador-2001>, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

⁵⁶**NACIONES UNIDAS, COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, SEDE SUB REGIONAL**, “El Salvador: Evaluación del Terremoto del Martes 13 de febrero de 2001”, en *Publicación Limitada de las Naciones Unidas*, 28 de febrero de 2001, pág. 11.

declaró Estado de Emergencia Nacional. Según evaluaciones realizadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los daños y pérdidas ocasionadas por el terremoto del 13 de enero de 2001 fueron estimados en 1,255.4 millones de dólares.⁵⁷

2.3.2. Actividad vulcanológica.

Tal y como se mencionó antes El Salvador se caracteriza por poseer una gran actividad volcánica, la cual está muy relacionada a la actividad sísmica. Existe una tendencia al establecimiento de concentraciones poblacionales en las proximidades de los volcanes, principalmente del volcán de San Salvador.

Desde esta perspectiva se encontró historial de la siguiente actividad volcánica en nuestro país:⁵⁸

1917. Erupción del volcán de San Salvador, la cual dejó un saldo de 48 muertos y pérdidas materiales \$ 5.3 millones.

1926. Erupción del volcán de Izalco, se reportaron 57 personas fallecidas, 42 viviendas arrasadas y 460 hectáreas de tierras agrícolas dañadas, además de pérdidas en infraestructura y servicios.

1991. Uno de los ausoles de Ahuachapán hizo una explosión freática⁵⁹ la cual destruyó el Caserío Agua Shuca, con un saldo de 37 personas calcinadas.

⁵⁷**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, A 14 años del terremoto del 13 de enero de 2001, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 11 de junio de 2015, p. 3.

⁵⁸**ROMANO, Luis**, *El Salvador: historización ...*, op. cit. p. 22.

2.3.2.1. Erupción del Volcán Chaparrastique el 2013.

El primer episodio de erupción del volcán sucedió el pasado 29 de diciembre de 2013 y provocó daños en viviendas y cultivos de café. La sismicidad se incrementó en el volcán Chaparrastique, en San Miguel y en la zona de los municipios de Berlín y Alegría, en Usulután, donde el MARN reportó centenares de temblores.

Los fenómenos sísmicos llevaron a que Protección Civil declarara alerta institucional en el departamento de San Miguel y mantuviera un monitoreo cercano también en los municipios de Usulután.

En el caso del Chaparrastique, la constante pluma de gases y el aumento en la vibración interna (conocida como unidades de medición de amplitudes sísmicas, RSAM por su sigla en inglés), provocó la alerta institucional para la comisión departamental de San Miguel y para las comisiones municipales de San Jorge, Chinameca y de San Rafael Oriente.

La alerta institucional significa que ambas comisiones debían estar pendientes de las directrices de la Dirección de Protección Civil para ejecutar el plan de evacuación en las comunidades cercanas al volcán y también preparar los albergues en caso de un nuevo episodio de erupción. Además implicaba que ambas debían colaborar en patrullajes que garanticen la seguridad en la zona. De igual forma, la alerta significa que los pobladores deben estar atentos y de ser posible, preparar maletines con medicinas y utensilios para brindar primeros auxilios, sus documentos personales y otros

⁵⁹Una erupción freática es aquella que ocurre cuando el magma de un volcán cuya temperatura es extrema, se pone en contacto con el suelo o una superficie que contiene agua, la cual se evapora rápidamente causando una explosión de vapor, agua, ceniza o piedras.

objetos que consideren importantes en caso de tener que abandonar la zona por una posible erupción del Chaparrastique.⁶⁰

El 18 de mayo de 2014, se registraron en promedio 468 unidades RSAM, mientras que días antes solamente se habían registrado 340, que representa un incremento de 128 unidades. Según las autoridades de Medio Ambiente, el promedio normal y diario de la vibración interna del volcán debe rondar las 100 unidades.

En el caso de los municipios de Berlín y Alegría, el MARN contabilizaba un total de 436 sismos, producto de un enjambre sísmico, de los que únicamente 22 fueron reportados sensibles por la población. El MARN atribuyó esta actividad sísmica a la activación de fallas geológicas en la zona y recomendó a los pobladores mantenerse atentos ante la posibilidad de ocurrencia de sismicidad de mayor magnitud.

La pluma de gases en el cráter del volcán se mantuvo en los 300 metros y se reportaron niveles de dióxido de azufre en valores de 0.008 y 0.029 de partes por millón, las cuales según Medio Ambiente, no representaban peligro para la salud de los habitantes. Personal del Ministerio explicó que los valores normales deberían oscilar los 0.001 partes por millón.

Las concentraciones de dióxido de azufre en la Finca La Piedra, Caserío Las Piedritas, oscilaron en el rango de 0.008 y 0.029 ppm (partes por millón), detalló el informe del ministerio.⁶¹ Según el informe técnico del MARN, el

⁶⁰**SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES SNET**, Vigilancia volcánica en El Salvador con énfasis en el Volcán de San Miguel, en <http://www.snet.gob.sv/Publicaciones/>, sitio visitado el 01 de julio de 2014, p. 4.

⁶¹**CHAVEZ, Gerson y Erika VENTURA**, “Alerta por Sismicidad en el Chaparrastique”, en *Diario El Mundo*, 19 de mayo de 2014, p. 3.

incremento en las unidades RSAM obedece al ascenso de fluidos magmáticos (gases, vapor de agua y magma) en los conductos internos del volcán.

Hasta el 28 de junio de 2014, la red de estaciones sísmicas instaladas en los flancos del volcán registró un total de 320 microsismos, los cuales por su baja magnitud no han sido sensibles por la población. El comportamiento del Chaparrastique es típico de volcanes muy activos, por lo que la probabilidad de que ocurra otra erupción se mantiene alta, es por ello que las autoridades del MARN continúan con el monitoreo reforzado y mantienen una comunicación estrecha con la Dirección General de Protección Civil y observadores locales, para tomar las medidas pertinentes en caso de emergencia.⁶²

2.4. Desastres naturales de origen topológico.

2.4.1. Derrumbes y deslizamientos.

Los derrumbes y deslizamientos se producen cuando se rompe el equilibrio de fuerzas actuantes sobre una masa de tierra que se encuentra en una pendiente. Estos se distinguen entre sí por la cantidad de agua que acompaña al desprendimiento de la masa así como por el tipo de movimiento y la profundidad de la capa de terreno que se desplaza.⁶³ Los derrumbes son desprendimientos violentos de suelo y de fragmentos aislados de rocas que se originan en pendientes empinadas y acantilados, por lo que el movimiento es

⁶²**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**, Gobierno se mantiene alerta ante incremento de actividad en Volcán Chaparrastique, en <http://www.presidencia.gob.sv/gobierno>, sitio visitado el 01 de julio de 2014.

⁶³**ITURRAL DE VINENT, Manuel A.**, *Serie aprendamos a protegernos, los movimientos de laderas*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011, p. 6.

prácticamente de caída libre, rodando y rebotando. Por otra parte los deslizamientos son movimientos de rocas, suelo o combinación de ambos, pendiente abajo, delimitados por una o varias superficies de falla o ruptura. Estas superficies de falla pueden ser curvas o planas y sobre ellas se deslizan los materiales colapsados de una ladera.

En cualquiera de los dos escenarios, los factores que influyen en la ocurrencia de éstos se pueden dividir en dos: permanentes y variables. Los factores permanentes son las características de un terreno que permanecen sin cambio o que varía muy poco desde el punto de vista de la perspectiva humana. Los factores variables son las características del terreno que cambian rápidamente como resultado de un evento repentino, como los sismos y lluvias.

Cabe resaltar, además, que los flujos son movimientos de suelo y de fragmentos de rocas pendiente debajo de una ladera, en donde sus partículas se mueven entre sí dentro del volumen que se mueve o desliza sobre una superficie de falla. Los flujos pueden ser muy lentos o muy rápidos; la velocidad está determinada por la cantidad de agua existente en el volumen de materiales. Un sismo desencadenó un gran flujo que sepultó varias decenas de casas y ocasionó la pérdida de más de 300 vidas en las Colinas en Santa Tecla. Es necesario mencionar que las causas más frecuentes que inducen estos fenómenos son:⁶⁴

1. Erosión del material de la base de la pendiente; tal erosión puede ser causada por acción de la corriente de los ríos, olas o por actividades

⁶⁴**CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES**, *cartilla de diagnóstico preliminar de inestabilidad de laderas*, 1ª edición, CENAPRED, p. 6-8.

desarrolladas por el ser humano, como la construcción de carreteras o viviendas;

2. Altas precipitaciones que provocan una excesiva saturación del suelo, lo que conlleva al aumento del peso de la masa de terreno y consecuentemente los deslizamientos o derrumbes, y
3. Los movimientos sísmicos que causan aceleraciones verticales y horizontales sobre la masa de terreno, lo cual altera el equilibrio de fuerzas que la mantienen estable.

En general, los movimientos en masa se presentan como consecuencia de la producción de los factores mencionados o la combinación de éstos. De ese modo en los últimos cincuenta años se han reportado los siguientes derrumbes considerados como importantes:⁶⁵

1951. Se produjeron voluminosos derrumbes en la zona oriental del país, obstaculizando las vías de comunicación a causa del movimiento sísmico de ese año.

1965. Se reportaron numerosos derrumbes, a los alrededores del lago de Ilopango, como consecuencia del terremoto.

Junio de 1982, hubo desprendimientos en Apaneca y Ataco, los que destruyeron grandes extensiones de cultivo de café; también fueron afectados los municipios de Comasagua, en La Libertad, Apopa en San Salvador y Cojutepeque en Cuscatlán.

⁶⁵ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, Los Movimientos...*, op. cit. p. 17.

2.4.2. Deslizamiento en el volcán de San Salvador en 1982.

El 19 de septiembre de 1982, se produjo un derrumbe enorme en la zona alta del volcán de San Salvador, que afectó varias colonias ubicadas en la zona noroeste de San Salvador, entre las cuales se encuentran: Reparto Montebello Poniente, Colonia Vilanova, Colonia Lorena, Reparto El Triunfo, Colonia San Mauricio, Lotificación Mónico, Colonia Santa Juanita y Colonia Santa Margarita.

Así, la causa del desastre se atribuyó al desprendimiento de grandes masas de suelo, debido a las intensas lluvias que habían iniciado desde el 10 de ese mes y año, también al alto grado de deforestación en que se encontraba el volcán. La combinación de estos factores, así como la mala planificación de los asentamientos humanos, llevaron a la producción de un desastre que dejó un saldo de 500 personas fallecidas, 2,400 damnificados y 120 viviendas dañadas o destruidas.⁶⁶

Sobre esa base en febrero de 2009, instituciones como Cruz Verde, Cruz Roja y el Servicio de Estudios Territoriales, así como habitantes de las Comunidades de San Roque, Chancala y El Zapote, también de las Colonias La Gloria, San Pedro, todas de la zona norte de Mejicanos, desarrollaron un conversatorio sobre la situación del volcán de San Salvador, las posibilidades de deslizamientos y su impacto en la zona.

Adviértase que el Director de Geología del SNET, de ese entonces Manuel Díaz, no descartó deslizamientos en la zona de San Roque, San Pedro y La Gloria, pero con menor probabilidad de impacto, comparada al ocurrido en el

⁶⁶MOISA, Ana María y Luis Ernesto ROMANO, op. cit. p. 13.

deslave de Montebello de 1982. Desde ese punto de vista en su presentación el geólogo mostró la serie de quebradas que tiene el volcán que representan algún grado de peligro, destacando la conocida como quebrada Las Lajas.

Entendido así, todas esas quebradas convergen en el arenal de Mejicanos; además, detalló las alternativas de reforestar la zona de la cicatriz del pasado deslave de Montebello, hacer un canal de 800 metros en las colonias aledañas para desviar materiales y que no salgan de su cauce en caso de un posible desprendimiento.

Por su parte, el director del SNET, explicó que el volcán estaba expuesto a tres escenarios probables que son: actividad volcánica, deslizamientos y actividad sísmica.

En términos afines el 22 de enero de 2010, el Geólogo japonés Hiroshi Fukuoka analizó tanto el deslizamiento del volcán de San Salvador ocurrida el 1982 como el de 2008. En el más reciente explicó que los depósitos de tierra suelta pueden deslizarse sobre la superficie de lava existente.

En definitiva, las recomendaciones para el caso del volcán de San Salvador se centraron en examinar e interpretar fotografías del volcán, usar instrumentos sofisticados como un escáner aéreo y otros. En cuanto a probabilidades de un deslizamiento masivo, el geólogo indicó que la posibilidad es muy pequeña; sin embargo, recomendó monitorear una o dos veces al año para confirmar que no existen movimientos en esta área.

En su opinión el experto japonés afirmó que le corresponde al gobierno decidir el tipo de política que va a seguir en el país: si van a priorizar las

medidas estructurales, como obras de mitigación, o las no estructurales, como la preparación para una alerta temprana.

En el caso de El Salvador consideró que se tiene que hacer la preparación y el establecimiento de una alerta temprana efectiva y una vez alcanzado este fin, poder entrar de lleno a la parte de obras de mitigación.⁶⁷

2.5. Desastres provocados por el ser humano.

Los efectos del modelo de desarrollo sobre la dinámica de los desastres no son tan determinantes como para poder establecer un nexo causal directo entre ellos. Sin embargo, el modelo económico incide sobre los desastres al aumentar la vulnerabilidad de la población ante los riesgos ambientales presentes en algunas zonas.⁶⁸

Por otra parte, el medio ambiente ha sufrido las consecuencias de la introducción de nuevos cultivos, métodos y técnicas de producción desde tiempos de la colonia; luego los efectos de la guerra civil, arraigada en algunas características específicas del modelo de desarrollo prevaeciente, fueron también considerables.

La característica principal del modelo de desarrollo que se impulsó durante muchos años fue el agrícola exportador. Esta opción es la que ha configurado el sistema económico y social y ha provocado diversos efectos que van desde lo ecológico a lo político-social. Razón por la cual es

⁶⁷AGUIRRE, Liz, “Geólogo pide cambiar criterios en alertas”, en *La Prensa Gráfica*, 23 de enero de 2010, p. 7.

⁶⁸PLEITEZ CHAVEZ, Rafael y María TENORIO, *Estudios sociales y cívica 9° grado*, 1ª edición, servicios educativos, Colegio Externado de San José, San Salvador, El Salvador, 2000, p. 154.

importante resaltar los rasgos generales de las principales fases del modelo agroexportador y sus efectos más evidentes sobre el medio ambiente y la conflictividad social, para que de esta manera se pueda establecer el nexo entre modelo de desarrollo y desastres.

En este marco el papel del estado adquiere especial relevancia porque existe la necesidad de realizar esfuerzos institucionales para compensar los efectos negativos del modelo económico sobre la ecología del país y sobre las condiciones de vida de la mayoría de la población.

2.5.1. Deterioro ecológico.

El uso masivo de los recursos naturales se realiza a un ritmo que supera los tiempos normales de regeneración y asimilación del sistema natural, teniendo como consecuencia el agotamiento acelerado de recursos y la degradación del medio ambiente. Sobre esa base el delicado equilibrio natural se altera provocando la desaparición de numerosas especies animales y la erosión acelerada de territorios que en otras épocas fueron fértiles y con alta productividad.

Cabe resaltar que, desde tiempos coloniales, la economía de El Salvador ha tenido una vocación eminentemente agroexportadora, ya desde aquel período histórico comenzaron a evidenciarse los efectos nocivos que la adopción de un modelo de desarrollo inclinado hacia el exterior puede acarrear a los ecosistemas. Por su parte con el desarrollo del proceso de industrialización local, las fuentes perturbadoras de los ecosistemas se multiplicaron, elevando considerablemente los niveles de contaminación

existentes en los cuerpos de agua y en la atmósfera.⁶⁹ Para dar una idea más amplia, en el caso de la agricultura de productos de exportación pueden distinguirse al menos tres fases, de acuerdo al predominio de los productos generados.⁷⁰

Una primera fase se caracterizó por el cultivo del cacao, bálsamo, añil y caña de azúcar. En el curso de dicha fase se realizó una destrucción sistemática de los recursos naturales descubiertos por los colonizadores y se sentaron las bases para modificar el modo de producción.

En una segunda fase se procedió al cultivo del café, lo cual aunque exigió destrucción de recursos naturales, también originó la creación de nuevos bosques. Los efectos negativos de esta fase se centraron más en aspectos sociales que en aspectos ecológicos, al abolirse las formas de propiedad indígena.

La tercera fase se caracterizó por el impresionante incremento del cultivo del algodón; durante ésta se llegó al punto de un uso irracional de los recursos existentes y una aguda contaminación química de los cuerpos de agua, lo cual convirtió al algodón en el cultivo más destructivo de los recursos naturales que se haya conocido.

2.5.1.1. Cultivo del cacao, bálsamo, y añil.

Tras la conquista española, la mayor parte de la actividad económica local se modificó, exigiendo una mayor cuota de los recursos naturales. El desarrollo

⁶⁹NORIEGA CASTILLO, Claudia Eleonora, *Estudios sociales y cívica bachillerato 2*, 1ª edición, Editorial Santillana, S. A., Ecuador, 2013, p. 144.

⁷⁰SAMOUR C., Héctor J. y Ana Mercedes RUIZ, op. cit. p. 55.

de actividades económicas en las ramas de minería, crianza de ganado y cultivo de algunos alimentos básicos obligó a los colonizadores a talar una fracción importante de los bosques y selvas, especialmente en las zonas norte y central del país.⁷¹

Durante aproximadamente tres siglos después de la conquista, la actividad económica se concentró principalmente en la promoción de cultivos que ya eran desarrollados por los indígenas y que luego representaron importantes ingresos para los colonizadores españoles. Algunos de estos cultivos condujeron a una depredación de los recursos naturales en el marco de un proceso de transformación de las formas de propiedad indígena.

Aunque no se cuenta con evidencia suficiente sobre las características de la actividad económica prehispánica, se presume que la forma de producción de la población mesoamericana se centraba en el cultivo de alimentos, en la caza y la pesca, de ahí se concluye que no existían otras actividades económicas que exigieran la depredación masiva de la flora y la fauna.⁷²

En consonancia con esta situación la región de El Salvador presentaba una abundante riqueza natural con densos bosques y selvas, y una gran variedad de especies animales, todo lo cual fue considerablemente afectado por la introducción de un modo de producción centrado en las exportaciones.

Una vez ocurrida la conquista, el ecosistema y las formas de propiedad enfrentarían las consecuencias del reordenamiento económico-social promovido por los españoles. En un primer momento se procedió a sentar las

⁷¹PLEITEZ CHAVEZ, Rafael y María TENORIO, op. cit., p. 127.

⁷²GUEVARA, Ricardo, *Tierra de preseas, Cuscatlán, historia ilustrada de El Salvador, época prehispánica a 1830*, 1ª edición, Editorial Robles Impresores, San Salvador, 1993, p. 61.

bases de un modelo económico orientado hacia el exterior. Existen referencias que apuntan a que durante los siglos XVI y XVII, los colonizadores españoles obtenían de los indígenas cacao y bálsamo mediante trueque, para luego exportarlos a Europa o a otras colonias españolas. Adicionalmente el cultivo del añil recibió considerable impulso en tierras que fueron reclamadas por los conquistadores.⁷³

2.5.1.1.1. El cacao.

El cacao era utilizado por los indígenas desde la época precolombina como alimento y como medio de intercambio. Los españoles adquirieron el gusto por este producto y se generó una demanda para la exportación.

A partir de 1540 los encomenderos comenzaron cultivando grandes plantaciones de cacao en la provincia de los Izalcos, lo que resultó en una significativa producción hacia 1570, la que era exportada principalmente en embarcaciones propias de los indígenas desde Acajutla hacia el Puerto de Huatulco en la Nueva España, y una menor proporción de dicha producción se exportaba hacia Panamá y el Perú.⁷⁴

Sobre esa base, a principios del siglo XVII el cacao que se producía en Guayaquil, perteneciente en aquel entonces al Virreinato de Perú, comenzó a desplazar el producto salvadoreño y guatemalteco del mercado mexicano, a pesar de su menor calidad, las grandes distancias involucradas en su transporte y las prohibiciones reales de comerciar entre los virreinos de Perú y Nueva España.

⁷³**BIOSCA, Ana, y otros**, *Tutor interactivo enciclopedia general para la enseñanza*, volumen III, 1ª edición, Editorial Océano, Barcelona, España, 1999, p. 1443.

⁷⁴**MARTINEZ PEÑATE, Oscar**, *El Salvador historia general*, 2ª edición, Editorial Nuevo Enfoque, San Salvador, El Salvador, 2007, p. 26.

2.5.1.1.2. El bálsamo.

Este producto se exportaba con éxito desde el siglo XVI, debido a sus propiedades medicinales, a la posibilidad de usarlo en la fabricación de cosméticos y al uso para fines de administración de sacramentos por parte de la Iglesia. Se producía en la región comprendida entre Acajutla y La Libertad y estaba destinado al Perú, aunque una fracción de la producción se enviaba a España. La producción y exportación de este producto continuó durante los siglos XVIII y XII, según registros en la Alcaldía Mayor de Sonsonate.⁷⁵

2.5.1.1.3. El añil.

A mediados del siglo XVI se comenzó a cultivar el añil, en San Salvador y San Miguel, del cual se extraía un tinte color azul. Su producción tuvo un tremendo auge entre 1580 y 1630, y ya desde 1600, había desplazado al cacao como principal producto de exportación.⁷⁶ De hecho, el añil fue el producto de exportación más importante durante los siglos XVIII y XIX y el primero en provocar cambios significativos en el paisaje salvadoreño y en la propiedad de la tierra. Sin embargo, con la creación de los colorantes sintéticos en Alemania, fue sustituido por el café, el cual ha sido desde entonces el principal producto de exportación.⁷⁷

Durante aquella época se aceleró la tala de bosques y selvas, agudizando aún más el desgaste de la riqueza natural del suelo, la vegetación y la fauna.

⁷⁵**MENJIVAR, Rafael A.**, *Acumulación originaria de capital en El Salvador*, 1ª edición, Educa, San José, Costa Rica, 1981, p. 32.

⁷⁶**MARTINEZ PEÑATE, Oscar**, op. cit. p. 27

⁷⁷**ALVARENGA, Patricia**, y otros, *Historia de El Salvador*, tomo I, 1ª edición, comisión nacional de los libros de texto gratuitos, México, D. F., 1994, p. 114.

Por otra parte se comenzaron a sentar las condiciones para el surgimiento de un modelo económico basados en las exportaciones y en la propiedad privada de la tierra.

2.5.1.2. Cultivo del café.

Hay varias teorías sobre la llegada del café a El Salvador, una dice que la planta llegó al país procedente de Brasil, a través de las rutas de Colombia, Costa Rica y las islas del Caribe. Otras fuentes manifiestan que el café se cultivó en nuestro país en el año 1847, bajo el mandato del Presidente Eugenio Aguilar. Siendo este dato es el más aceptado, ya él estimuló la producción del grano decretando una ley que otorgaba exenciones especiales a quienes quisieran dedicarse al cultivo del café, lo que contrarrestaría los efectos de la caída de la exportación del añil.⁷⁸

Puede afirmarse que una medida más específica diseñada para promover el café fue el decreto del Presidente Gerardo Barrios que otorgaba terrenos baldíos en las cercanías de Nueva San Salvador, lo que ahora es Santa Tecla, a todos aquellos que quisieran dedicar dos tercios de su extensión al cultivo de éste.⁷⁹

Este cultivo provocó transformaciones importantes y también exigió su cuota de destrucción de los recursos naturales existentes. La demanda de tierras para la caficultura provocó talas que abarcaron los bosques y selvas ubicados en la zona central del país, donde además se sembraban maíz, frijol y caña de azúcar. No obstante ello, debe admitirse que haciendo un balance de conjunto los efectos de la introducción del café sobre el

⁷⁸NORIEGA CASTILLO, **Claudia Eleonora**, op. cit. p. 36.

⁷⁹ALVARENGA, **Patricia**, y otros, op. cit. p. 227.

ecosistema no fueron totalmente negativos, pues dicho cultivo constituye un bosque por sí mismo, en la medida que los cafetos se hacen acompañar de árboles de sombra y en las tierras cultivadas con el grano se realizan obras de conservación de suelos que dan mayor estabilidad al ecosistema.

2.5.1.3. Cultivo del algodón.

Durante la década de 1950 se experimentaron considerables expansiones de los precios internacionales del café, lo cual conjugado con la hegemonía ejercida por el sector cafetalero, dio paso a la ampliación del cultivo del algodón como fuente alternativa de captación de divisas para la oligarquía latifundista. Esta actividad exigió acelerar aún más la tala de las selvas costeras y provocó el uso masivo de pesticidas, con los consiguientes daños en el ecosistema de dichas zonas.⁸⁰

Sobre esa base el algodón es un cultivo que provocó serios desequilibrios ecológicos, manifiestos en una severa destrucción de la flora y fauna y en el apareamiento de plagas. Este último problema al ser combatido con un uso indiscriminado de insecticidas, condujo a la ruptura de la cadena alimenticia de los insectos y al desarrollo de especies resistentes a los pesticidas, incluyendo al mosquito al que se le atribuyó la transmisión de la malaria.

2.5.2. Guerras.

La guerra civil salvadoreña, en la década de los ochenta, fue más intensa en San Salvador, Santa Ana, Chalatenango, Cabañas, San Vicente, La Paz, Morazán y Usulután. Es importante destacar que los grupos beligerantes

⁸⁰MOISA, Ana María y Luis Ernesto ROMANO, op. cit. p. 20.

realizaban acciones militares en contra del gobierno, efectuaban secuestros de empresarios y funcionarios de gobierno para obtener rescates económicos, además tomaban emisoras de radio para divulgar sus mensajes. Los enfrentamientos entre estos grupos y los grupos de apoyo al gobierno provocaron la muerte de miles de salvadoreños.⁸¹

Como consecuencia, la violencia obligó al cierre de muchas empresas, esto generó el aumento de desempleo, por lo que miles de salvadoreños se vieron obligados a dejar el país en busca de mejores oportunidades. En su mayoría emigraron a los Estados Unidos de Norteamérica.

Desde esa perspectiva, el conflicto armado además de haber tenido efectos negativos sobre la infraestructura, la actividad económica y la sociedad, también aceleró el deterioro del medio ambiente.

2.5.3. Incendios.

Efectos ecológicos:⁸²

- a) Desaparición de especies singulares y únicas;
- b) Destrucción de hábitats;
- c) Muerte de especies animales;
- d) Esterilizado y erosión del suelo, y
- e) Modificación de la calidad y el régimen de cauces.

⁸¹**CABRERA TENAS, Luz Valeri, y otros**, *Estudios sociales 4*, 1a edición, Editorial Santillana, S.A., El Salvador, 2004, p. 158-159.

⁸²**GARAY, Ángel G.**, *Estudios sociales 4° grado*, 2ª edición, grupo editorial Lara Velásquez, S.A., San Salvador, El Salvador, 1995, p. 116.

Efectos sobre el suelo:

- a) Pérdida importante de materia orgánica debido a la combustión, lo que se traduce en una desestabilización de los agregados y una disgregación progresiva de los mismos;
- b) Agotamiento de la fertilidad del suelo;
- c) Empobrecimiento del suelo, lo que puede afectar negativamente a los ciclos biogeoquímicos de numerosos elementos que dependen de la vida del suelo, y
- d) Muerte de organismos por las elevadas temperaturas.

Para dar una idea más amplia y actualizada se investigó encontrando que el 1 de abril de 2013, dos incendios uno en el Cerro el Sillón, municipio de Potonico, departamento de Chalatenango y el otro en el Cerro de Guazapa, San Salvador consumieron al menos 369 hectáreas de terreno, según notificación hecha por el Cuerpo de Bomberos.

Es el caso que el primer incendio en el que se trabajó desde el 31 de marzo del año referido, el fuego consumió 169 hectáreas entre maleza seca y árboles. El otro incendio se originó en horas de la tarde del 1 de abril de ese mismo año, en el cerro de Guazapa en San Salvador, ahí se consumieron cerca de 200.⁸³

Sobre esa base, el 10 de abril de 2014 el Cuerpo de Bomberos de El Salvador dio a conocer un incremento de los casos de incendios forestales y

⁸³MELARA, Gabriela, "Dos incendios consumen 369 hectáreas de terreno en El Salvador", en *La Prensa Gráfica*, 02 abril 2013, p. 6.

en maleza seca registrados en esos últimos días, los cuales habían consumido más de 1,100 hectáreas en distintos puntos del territorio nacional.

Es importante resaltar que el Director General del Cuerpo de Bomberos, en ese período, Mayor Joaquín Parada expresó que desde las 2:00 de la madrugada del 9 de abril del año referido, hasta las 1:00 de la tarde del 10 de abril del mismo año, se habían atendido 42 incendios, entre ellos 10 forestales y 24 en maleza seca, siendo la zona occidental del país la que había resultado más afectada.

Además, afirmó que en estos incendios se habían consumido al menos 1,100 hectáreas de terreno, siendo el 72.7 por ciento, equivalente a 804 hectáreas, cubierto de zona boscosa y el 27.3 por ciento, equivalente a 303 hectáreas, terreno de maleza seca.⁸⁴

⁸⁴**EL SALVADOR NOTICIAS.NET**, “Bomberos reportan incremento de incendios forestales en territorio salvadoreño”, en <http://www.elsalvadornoticias.net/>, sitio visitado el 30 de julio de 2014.

CAPITULO III

MARCO NORMATIVO JURIDICO

En El Salvador existe una diversidad de leyes, reglamentos, acuerdos ejecutivos, convenios y tratados internacionales que conforman el marco jurídico sobre el medio ambiente y la protección civil en casos de desastres; desde esta perspectiva en un primer momento se considerará la base legal de la Constitución de la República, y luego se plantearán las normas que se especializan en distintos campos del medio ambiente y que la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Riesgos necesita de respaldo para su ejecución efectiva, tal como veremos a continuación.

3.1. Aspecto constitucional.

Constitución de la República.⁸⁵ La Constitución es el cuerpo de normas jurídicas fundamental y suprema que contempla un catálogo de derechos que por su estrecha conexión con la dignidad humana han sido denominados como derechos fundamentales reconocidos de forma expresa en su texto.

Es a partir de la Constitución de 1950 que la república adopta jurídicamente el estado social de derecho, contemplando además de los derechos y libertades individuales, los derechos sociales, mismos que son retomados en la Constitución de la República de 1983, que establece la obligatoriedad del estado de garantizar la seguridad a la población y la facultad para tomar medidas cuando ocurran desastres o calamidades públicas en el país, lo que se traduciría en asegurar a sus habitantes una efectiva protección civil en casos de desastres.

⁸⁵**DECRETO CONSTITUTIVO N° 38**, del 15 de diciembre de 1983, D.O. 234, tomo 281, publicado el 16 de diciembre de 1983.

Para el caso, en el Art. 1 se establece la primacía que constituye la persona humana en las actividades del estado, siendo su obligación crear una política de desarrollo urbano y gestión de riesgo que dé respuesta a los problemas que presentan las comunidades vulnerables.

Este artículo prescribe la obligación más importante del estado salvadoreño, que es asegurar a quienes habitan en su territorio la satisfacción de sus necesidades: físicas, espirituales y culturales, para que tengan una existencia digna.

Dentro del mismo ordenamiento constitucional en el Art. 101 se establece que el orden económico debe responder esencialmente a principios de justicia social, que tiendan a asegurar a todos los habitantes del país una existencia digna del ser humano.

En su Art. 117 dispone que es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible, y declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional y restauración de los recursos naturales.

En la sección segunda, que se refiere a las municipalidades, el Art. 202 prescribe que el municipio lo componen los habitantes y las autoridades locales de una determinada parte del territorio y a diferencia de las gobernaciones que dependen del órgano ejecutivo los municipios cuentan con autonomía. La ley que refiere este artículo es el código municipal, es una forma en que el estado descentraliza la administración y los servicios públicos correspondientes a un ámbito territorial específico, con el propósito de lograr una gestión más eficaz de los mismos.

De ese modo, se puede decir que es un órgano distinto del gobierno central, al que la Constitución y la ley le han confiado una serie de potestades que despliega en una circunscripción territorial determinada, el cual aunque no regula expresamente sobre prevención de desastres, obliga al municipio a normar aspectos relacionados a la prevención y mitigación de desastres dentro del marco de sus competencias.

El Art. 203 del mismo cuerpo legal, habla sobre el principio de autonomía financiera que tienen los municipios, pero a pesar de su autonomía deben ceñirse a los principios generales establecidos en el código municipal y prestar colaboración a las otras instituciones del estado.

El concepto de autonomía debe valorarse desde la perspectiva de las competencias de los municipios y sus gobiernos locales; así como desde las diversas posibilidades de organización, funcionamiento, y financiamiento para el ejercicio pleno de las facultades propias. Esa mirada crítica a la autonomía municipal es un punto de partida para el abordaje responsable de los asuntos públicos que le competen a la municipalidad, en beneficio de su gente.

3.1.1. Legislación secundaria.

3.1.1.1. Normativa internacional.

Además de la Constitución de la República, el sistema jurídico salvadoreño cuenta con tratados, convenios y pactos internacionales, los cuales una vez ratificados por la Asamblea Legislativa constituyen leyes de la República, según el Art. 144 de la Constitución.

3.1.1.1.1. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.⁸⁶

Reconoce un amplio listado de derechos que el estado tiene que proporcionar dentro de sus posibilidades. El Art. 2 establece la obligación genérica de los estados partes de “*adoptar las medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacional, especialmente económica y técnica, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos*”. Entre los derechos que reconoce el Pacto se encuentran los siguientes: A la autodeterminación de los pueblos; a la protección y asistencia a la familia; a un nivel de vida adecuado, alimentación, vivienda y a una mejora continua de las condiciones de existencia; al disfrute del más alto nivel de salud física y mental; a la educación; a trabajo equitativo, a formar sindicatos y a la seguridad social.

3.1.1.1.2. Convención Americana sobre Derechos Humanos, “Pacto de San José”.⁸⁷

Esta Convención contiene 82 artículos en donde se reconoce un largo catálogo de derechos humanos; además, un sistema de promoción y

⁸⁶**DECRETO LEGISLATIVO**, D.O. N° 218, tomo 265, publicado el 23 de noviembre de 1979. Convenio Internacional, aprobado, abierto a firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el 16 de diciembre de 1966, suscrito por nuestro país el 21 de septiembre de 1967, ratificado el 23 de noviembre de 1979, es multilateral y no tiene reserva.

⁸⁷**DECRETO LEGISLATIVO N° 319**, del 30 de marzo de 1995, D.O. N° 82, tomo 327, publicado el 05 de mayo de 1995. Convenio Internacional Americano, aprobado en San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969 en la Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos, entrando en vigor el 18 de julio de 1978, es multilateral y no tiene reserva.

protección de éstos a través de dos órganos que son: La Comisión y la Corte Interamericana de Derechos Humanos. Entre los derechos humanos reconocidos están: Derecho al reconocimiento de la personalidad jurídica; derecho a la vida; derechos a la integridad personal; prohibición de la esclavitud y servidumbre; derecho a la libertad personal; garantías judiciales; protección de la familia; derecho a la propiedad privada, y derecho de circulación y residencia.

3.1.1.1.3. Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador”.⁸⁸

Este protocolo como su nombre lo indica, llena un vacío respecto a los derechos económicos, sociales y culturales que la Convención “ADH” menciona en su Art. 27 y en donde los estados simplemente se comprometen a adoptar medidas para lograr progresivamente su efectividad.

En este protocolo los estados se obligan a garantizar el disfrute de estos derechos sin discriminación alguna; a no restringir o menoscabar los derechos reconocidos, bajo el pretexto de que el protocolo no los reconoce, y a limitarlos sólo sobre la base de leyes. Dentro de los derechos protegidos se encuentran: el derecho a la constitución y protección de la familia; derechos de la niñez; a la protección de los ancianos; a la salud; a un medio ambiente sano; a la alimentación; a la educación, y a los beneficios de la cultura, entre otros.

⁸⁸**DECRETO LEGISLATIVO**, D.O. N° 82, tomo 327, publicado el 05 de mayo de 1995. Convenio complementario a la Convención Americana sobre Derechos Humanos, “Pacto de San José”, adoptado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el 17 de noviembre de 1988, entrando en vigor el 16 de noviembre de 1999, suscrito por nuestro país el 17 de noviembre de 1988, ratificado el 30 de marzo de 1995, es multilateral, con reserva.

3.1.1.1.4. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.⁸⁹

Tiene como origen la preocupación por la concentración de los gases de efecto invernadero. Lo anterior, implica que las principales naciones industrializadas, se obligaron a reducir para el año 2000 sus emisiones de estos gases a los niveles de 1990.

La preocupación expresada fue la siguiente: *“Las actividades humanas han ido aumentando sustancialmente las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, y porque ese aumento intensifica el efecto invernadero natural, lo cual dará como resultado, en promedio, un calentamiento adicional de la superficie y la atmósfera de la tierra y puede afectar adversamente a los ecosistemas naturales y a la humanidad”*. Todo esto ha dado como resultado *“un cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.”*

La convención establece como guía para su aplicación una serie de principios en el Art. 3; en el Art. 4, establece los compromisos que sumen las partes destacándose la elaboración, publicación y facilitación de los inventarios nacionales de las emisiones antropogénicas y de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal.⁹⁰

⁸⁹**DECRETO LEGISLATIVO**, D.O. 157, tomo 328, publicado el 28 de agosto de 1995. Convenio internacional aprobado en la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Rio de Janeiro en 1992, el 9 de mayo de 1992, suscrito por nuestro país el 13 de junio de 1992, ratificado el 10 de agosto de 1995, es multilateral y no tiene reserva.

⁹⁰**PROTOCOLO DE MONTREAL**, relativo a las sustancias agotadas de la capa de ozono, acuerdo complementario al Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono de

3.1.1.1.5. Protocolo de Kioto.⁹¹

Es un convenio sobre cambio climático que fue aprobado por las partes en 1997, con el propósito de establecer compromisos legalmente vinculantes para la reducción de emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI). De acuerdo con este protocolo los estados industrializados se obligan a alcanzar objetivos específicos para reducir las emisiones de seis gases que producen el llamado efecto invernadero y para asegurar que sus emisiones agregadas de estos gases, equivalentes a bióxido de carbono antropogénico, no excedan las cantidades asignadas a cada país. El objetivo para los estados es: “Reducir sus emisiones totales de tales gases por lo menos 5 por ciento por debajo de los niveles de 1990 en el período del compromiso, que va del 2008 al 2012”.

El Salvador ratificó el Protocolo de Kyoto en 1998, y con ello acceso al mercado de carbono por medio del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Este mecanismo permite a proyectos que reducen emisiones de GEI, localizados en países en desarrollo, obtener Certificados de Reducción de Emisión conocidos como “bonos de carbono”.

Estos proyectos pueden ser desarrollados por empresas privadas, ONGs, gobiernos y otras instituciones; siempre y cuando los proyectos sean aprobados por la autoridad nacional del país anfitrión y cumplan con los criterios de desarrollo sustentable. Los proyectos MDL tienen que respetar el

1985, adoptado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el 16 de septiembre de 1987 y entró en vigor en 1989.

⁹¹**DECRETO LEGISLATIVO**, D.O. N° 192, tomo 341, publicado el 15 de octubre de 1998. Convenio complementario a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, abierto a la firma el 16 de marzo de 1998, entrando en vigor el 16 de febrero de 2005, suscrito por nuestro país el 08 de junio de 1998 y ratificado el 17 de septiembre de 1998, es multilateral y no tiene reserva.

ciclo de proyecto y los requisitos definidos por la Junta Directiva MDL. El Salvador ha registrado 7 proyectos bajo ese mecanismo con la reducción de 638,028 toneladas anuales de dióxido de carbono (CO₂).

Es necesario resaltar que las principales potencias generadoras de estos gases en el mundo no han ratificado este protocolo, como es el caso de los Estados Unidos de Norte América, India y la República Popular de China.

3.1.2. Normativa nacional.

3.1.2.1. Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.⁹²

Con esta ley el Estado salvadoreño aporta al cumplimiento de su finalidad principal de proteger a las personas, de ese modo asume como obligación asegurar a todos sus habitantes una efectiva protección civil en casos de desastres. Desde ese punto de vista es el instrumento especializado por medio del cual se desarrollan los mecanismos para implementar las acciones de mitigación, auxilio y restablecimiento, para la asistencia de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos, en los casos de emergencia o desastre.

En razón de lo anterior fue necesario constituir el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, con el objeto que la planificación y coordinación contara con fundamento legal; asimismo, era indispensable que dicho sistema actuara tomando en cuenta los adelantos y experiencias en esta materia, ya que el estado salvadoreño se ha obligado internacionalmente a coordinar operativamente con el resto de países

⁹²**DECRETO LEGISLATIVO N° 777**, del 18 de agosto de 2005, D.O. N° 160, tomo 368, publicado el 31 de agosto de 2005.

centroamericanos en casos de emergencia, a intercambiar información y a cumplir los convenios internacionales ratificados.

3.1.2.1.1. Antecedentes de la ley.

Por medio del Decreto Legislativo N° 498 de fecha 8 de abril de 1976, publicado en el diario oficial N° 74, tomo 251, de fecha 23 del mismo mes y año se emitió la Ley de Defensa Civil; de igual forma mediante Decreto Legislativo N° 44 del 29 de julio de 1988, publicado en el diario oficial N° 145, tomo 300, del 10 de agosto del mismo año se aprobó la Ley de Procedimientos para Declarar la Emergencia Nacional.

No obstante su existencia jurídica, en ese entonces ambos cuerpos normativos no respondían a las necesidades de prevenir los desastres, mitigar sus consecuencias y desplegar una protección civil efectiva en la eventualidad de los mismos.

3.1.2.1.2. Objeto de la ley.

La Ley tiene como objeto prevenir, mitigar y atender en forma efectiva los desastres naturales y antrópicos en el país y además desplegar en su eventualidad, el servicio público de protección civil, el cual debe caracterizarse por su generalidad, obligatoriedad, continuidad y regularidad, para garantizar la vida e integridad física de las personas, así como la seguridad de los bienes privados y públicos. (Art. 1).

3.1.2.1.3. Finalidad de la ley.

De acuerdo a lo dispuesto en el Art. 2 la Ley tiene como finalidad:

- a) Constituir el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, el cual en lo sucesivo se denominará como “Sistema”, determinar sus objetivos e integrantes;
- b) Definir las atribuciones o facultades de los organismos integrantes del sistema;
- c) Regular el funcionamiento de la Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, que en lo sucesivo se nombrará como “Dirección General”;
- d) Determinar los elementos del Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, mismo que denominará en el desarrollo del trabajo como “Plan Nacional”;
- e) Regular la declaratoria de emergencia nacional y de alertas en caso de desastres, y
- f) Regular el procedimiento sancionatorio en el caso de infracciones a la presente ley.

3.1.2.1.4. Principios de la ley.

Según lo dispuesto en el Art. 3, los principios que orientan la interpretación y aplicación de esta Ley son los siguientes:

Principio de la Dignidad Humana: La persona humana es el fin principal de la prevención y de la mitigación en caso de desastres, así como en todo lo relacionado con su necesaria protección.

Principio de la Efectiva Protección Civil, Prevención y Mitigación: La prevención, mediante la gestión ecológica de los riesgos, es el medio idóneo

para mitigar los efectos de los desastres y para proteger a la población civil frente a una situación de riesgo.

Principio de Sustentabilidad: Las acciones de Protección Civil, Prevención y Mitigación en caso de desastres, contarán con la participación comunitaria para favorecer la sustentabilidad y la protección de los ecosistemas amenazados.

Principio de Sistemática: Las acciones de los actores gubernamentales y privados en materia de protección civil, prevención y mitigación en caso de desastres, trabajarán articuladamente en forma sistematizada garantizando la transparencia, efectividad y cobertura.

Principio de Generalidad: Todas las personas sin discriminación alguna tienen igual acceso en cuanto a socorro o ayuda en caso de desastres, así como la efectiva protección de sus bienes.

Principio de Proporcionalidad: Todas las acciones de protección civil, prevención y mitigación en el caso de desastres, deberán poseer correspondencia entre los impactos que se desean prevenir o mitigar, respecto a los medios disponibles que se asignen conforme a cada circunstancia, procurando la mayor eficiencia y el menor daño a los bienes ajenos.

Principio de Continuidad: Las entidades responsables de la protección civil, prevención y mitigación de desastres son de carácter permanente y el personal de las mismas en dichos casos deberán permanecer a su plena disposición durante el tiempo que se requiera para la atención apropiada de las emergencias nacionales por desastres.

3.1.2.1.5. Conceptos operativos.

En todo estudio o aplicación de una ley es necesario tener en cuenta los conceptos básicos que se van a utilizar, con el objeto de asegurar su comprensión, por lo que, para los efectos de la ley, ésta los define de la siguiente forma:

- a) Sistema: Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
- b) Comisión nacional: Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
- c) Dirección general: Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
- d) Protección civil: Servicio público que se brinda para prevenir, mitigar y atender los efectos de los desastres de cualquier índole que afecten a las personas, sus bienes, el medio ambiente o los servicios públicos;
- e) Mitigación: Actividades tendientes a reducir el riesgo o consecuencias negativas de un desastre;
- f) Prevención: Acciones destinadas a suprimir o evitar definitivamente las consecuencias posiblemente dañinas de un desastre natural o antrópico;
- g) Desastre: Es el conjunto de daños a la vida e integridad física de las personas, patrimonio y ecosistemas del país, originados por los fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y que requieren el auxilio del Estado. Los desastres pueden ser originados por causas naturales o por el ser humano o antrópicos;

- h) Vulnerabilidad: Condiciones específicas de una sociedad que la hacen susceptible de ser afectada por una amenaza natural, socionatural o antrópica, convencionalmente puede agruparse en factores físicos, económicos, ecológicos y sociales;
- i) Riesgo: Probabilidad de que un evento amenazante se convierta en un desastre al impactar a un conglomerado social vulnerable. Depende de las dimensiones y características de las amenazas y vulnerabilidades y pueden expresarse en términos de población y bienes materiales expuestos. El riesgo es el producto de la amenaza más la vulnerabilidad y se reduce incidiendo sobre ambos elementos o al menos en uno de ellos, y
- i) Manejo del desastre: Son políticas, planes, programas, proyectos y acciones dirigidas a crear o incrementar las capacidades de una sociedad para enfrentarse a una situación de desastre. Comprenden las fases de preparación, atención a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

3.1.2.1.6. Constitución del sistema.

La Ley ordena crear el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, como un conjunto interrelacionado, descentralizado en su operatividad, de organismos públicos y privados, que tendrán la responsabilidad de formular y ejecutar los respectivos planes de trabajo de protección civil, planes de trabajo de prevención del manejo del riesgo de desastres y de mitigación de los impactos de éstos. Para la sustentabilidad de éste se establece crear un fondo para la protección civil, prevención y mitigación de desastres. El Ministro de Gobernación es el que solicita al

organismo administrador de este Fondo el financiamiento para la atención de la emergencia ocasionada por desastres. (Art. 5).

3.1.2.1.6.1. Objetivos del sistema.

Los objetivos del sistema de acuerdo en lo previsto en el Art. 6 son:

- a) Incorporar en los planes de desarrollo, la gestión prospectiva de los riesgos en materia de desastres;
- b) Elaborar y coordinar planes y acciones para educar e informar a la población sobre la necesidad de prevenirse adecuadamente ante el evento de posibles desastres de cualquier naturaleza;
- c) Elaborar y actualizar los mapas de riesgos en cada nivel organizativo del sistema; así como elaborar los planes operacionales respectivos;
- d) Diseñar y ejecutar planes de protección civil, para responder ante el evento de un desastre de cualquier naturaleza, procurando mitigar sus daños o reducir sus impactos,
- e) Intercambiar información y conocimiento entre sus integrantes y divulgar oportunamente a la población información útil para la prevención, mitigación, preparación y atención de los desastres, y
- f) Mantener relaciones de cooperación con las instancias similares en el ámbito internacional, así como con los organismos que canalizan información y recursos.

3.1.2.1.6.2. Integración.

El Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres según lo dispuesto en el Art. 7 estará integrado por:

- a) La comisión nacional de protección civil, prevención y mitigación de desastres;
- b) Las comisiones departamentales de protección civil, prevención y mitigación de desastres, y
- c) Las comisiones municipales y comunales de protección civil, prevención y mitigación de desastres.

Entendido así estas comisiones coordinarán su trabajo de prevención del riesgo y actuarán estrechamente en el caso de un desastre y su mitigación.

3.1.2.1.7. Comisión nacional.

De acuerdo a lo dispuesto en el Art. 7 la comisión nacional estará integrada por el Ministro de Gobernación que la presidirá y el Director General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres. Además, por los titulares o representantes de los siguientes organismos:

- a) El Ministerio de Relaciones Exteriores;
- b) El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social;
- c) El Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- d) El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- e) El Ministerio de Obras Públicas, Transporte de Vivienda y Desarrollo Urbano;
- f) El Ministerio de la Defensa Nacional;
- g) El Ministerio de Educación;
- h) La Policía Nacional Civil;

- i) Dos representantes de la Asociación Nacional de la Empresa Privada, elegidos por el Presidente de la República de entre dos ternas propuestas por dicho organismo, y
- j) Tres asociaciones o fundaciones relacionadas con la protección civil, prevención y mitigación de desastres, que elegirán las mismas organizaciones y que representarán respectivamente la zona occidental, central y oriental del país.

Cabe resaltar que el reglamento es el que detalla el procedimiento de selección. Los representantes de los entes públicos no devengarán dieta por su trabajo en la comisión. Los representantes de la sociedad civil devengarán las dietas que señalará el reglamento.

De la misma manera un reglamento regulará el funcionamiento de las comisiones: nacional, departamentales, municipales y comunales de protección civil, prevención y mitigación de desastres.

3.1.2.1.7.1. Funciones de la comisión nacional.

En el Art. 9 se establecen las funciones de la Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, que se detallan a continuación:

- a) Diseñar la Política Nacional de Protección Civil, Prevención de Riesgos y Mitigación de Desastres;
- b) Supervisar la ejecución de los Planes de Protección Civil, Prevención de Riesgos y Mitigación de Desastres, en las áreas más vulnerables del país, según los mapas de riesgos;

- c) Dictar oportunamente las medidas apropiadas en situaciones desastrosas y de emergencia nacional, para salvaguardar la vida y los bienes de las personas directamente afectadas;
- d) Proponer al Presidente de la República se decrete el Estado de Emergencia, de conformidad con el Art. 24 de esta Ley. En este caso, la Comisión nacional tomará medidas de urgencia para garantizar el orden público, equipar refugios de emergencia y suministrar alimentos y primeros auxilios, con la asistencia de las autoridades civiles y militares, Cuerpo de Bomberos y demás organizaciones humanitarias, manteniendo informado constantemente al Presidente de la República;
- e) Recomendar a los entes gubernamentales encargados, la construcción de una obra de prevención. En este caso deberá ponderar el dictamen que al respecto emita el consejo asesor;
- f) Recomendar la demolición de cualquier construcción, cuando amenazare derrumbarse o causar una tragedia en la vida o propiedad de las personas, debiendo ponderar el dictamen que al respecto emita el Consejo Asesor;
- g) Proponer al Presidente de la República, para su aprobación, los reglamentos que sean necesarios para ejecutar e integrar esta ley, entre otros, la regulación de los asentamientos urbanos en zonas peligrosas o potencialmente peligrosas, Códigos de Construcción, Medidas para prevenir contaminaciones, guías sísmicas, transportación de materiales peligrosos y otros que sean necesarios;

- h) Coordinar el trabajo de las Comisiones Departamentales, Municipales y Comunales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, por medio de la Dirección General;
- i) Conocer en apelación de las decisiones o resoluciones del Director General;
- j) Establecer temporalmente servidumbres de paso cuando fuere necesario y restricciones al uso de un inmueble de propiedad privada o pública, mientras lo justifique la existencia del desastre, debiendo ponderar apropiadamente el dictamen que al respecto emita el consejo asesor, y
- k) Otras que le confieran esta Ley y los reglamentos.

3.1.2.1.8. Comisiones departamentales, municipales y comunales.

Como ya se mencionó, habrá comisiones departamentales, municipales y comunales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres que dependerán de la comisión nacional. Estas elaborarán su propio plan de trabajo y coordinarán su ejecución con la comisión nacional, dichos planes deberán estar acordes a los Planes Nacionales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres. (Art. 10).

3.1.2.1.8.1. Comisiones departamentales.

Las Comisiones Departamentales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, de acuerdo al Art. 11 estarán integradas por:

- a) El Gobernador departamental que la presidirá;

- b) El Presidente del Consejo de Alcaldes del departamento;
- c) Los representantes departamentales de las instituciones que pertenecen a la comisión nacional, y
- d) Un representante de los organismos no gubernamentales que se ocupen del tema en el departamento, que se elegirá en la misma forma que los representantes similares ante la comisión nacional.

3.1.2.1.8.2. Funciones de las comisiones departamentales.

Las funciones de las comisiones departamentales según lo prescrito en el Art. 12 son las siguientes:

- a) Diseñar su plan de trabajo, señalando sus acciones y estrategias para prevenir y mitigar los desastres;
- b) Coordinar su trabajo con la comisión nacional y someterse a sus lineamientos nacionales en esta materia o específicos en el caso de que el departamento sea afectado directamente;
- c) Fiscalizar el cumplimiento del Plan Nacional y las disposiciones de la comisión nacional en el departamento, y
- d) Hacer evaluación de daños y necesidades departamentales y presentarlos a la comisión nacional.

3.1.2.1.8.3. Comisiones municipales.

En el Art. 13 se establecen las comisiones municipales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y éstas estarán integradas por:

- a) El Alcalde Municipal que la presidirá;
- b) Los representantes municipales de las instituciones que pertenecen a la comisión nacional;
- c) Un representante de los organismos no gubernamentales que se ocupen del tema en el municipio, que se elegirá en la misma forma que los representantes similares ante la comisión nacional, y
- d) Un líder comunitario.

3.1.2.1.8.4. Funciones de las comisiones municipales.

- a) Elaborar su plan de trabajo y planificar las acciones y estrategias de prevención y mitigación de desastres en su municipio;
- b) Coordinar sus acciones con la comisión departamental correspondiente;
- c) Fiscalizar o vigilar el cumplimiento del plan nacional y las disposiciones del plan nacional en el municipio, y
- c) Hacer evaluación de daños y necesidades en la eventualidad de un desastre y presentarlo a la comisión departamental correspondiente.

3.1.2.1.8.5. Comisiones comunales.

Las comisiones comunales serán presididas por un delegado electo por la comunidad y estará integrado por las organizaciones de la comunidad reconocidas de acuerdo con el Código Municipal, y delegados de los organismos gubernamentales nombrados por la Comisión Nacional. (Art. 15).

3.1.2.1.8.6. Funciones de las comisiones comunales.

Las funciones de las comisiones comunales según el Art. 16 son las siguientes: Elaborar su propio plan de trabajo y planificar acciones y estrategias de prevención y mitigación de desastres en su comunidad, y coordinar sus acciones con la Comisión Municipal correspondiente. Cabe destacar que la Dirección General vigilará el cumplimiento del plan nacional y de las disposiciones de la Comisión Nacional en el vecindario o comunidad.

3.1.2.1.9. Dirección general.

La Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, dependerá jerárquica y funcionalmente del Ministerio de Gobernación. (Art. 17).

3.1.2.1.9.1. Atribuciones del Director General.

Las atribuciones del Director General están establecidas en el Art. 18 y son las siguientes:

- a) Elaborar y someter a la aprobación de la Comisión Nacional los planes de atención de las emergencias en el ámbito nacional y planes de contingencia en el caso de eventos específicos;
- b) Divulgar un informe nacional sobre el estado de los riesgos y vulnerabilidades elaborado por el Servicio Nacional de Estudios Territoriales y acciones de prevención y mitigación realizadas, previa aprobación de la Comisión Nacional;

- c) Elaborar sus propios reglamentos de funcionamiento para su respectiva aprobación;
- d) Utilizar investigaciones sociales y antropológicas en las comunidades con riesgos potenciales o inmediatos de sufrir desastres;
- e) Dirigir la ejecución de los planes de preparación y atención de emergencias y de Protección Civil, aprobados por la Comisión Nacional;
- f) Conducir el sistema de alertas en el ámbito nacional y proponer a la Comisión Nacional se tramite el decretar Estado de Emergencia Nacional;
- g) Impulsar campañas permanentes de divulgación y educación sobre la prevención de desastres en centros educativos, comunidades y municipalidades;
- j) Recopilar información científica pertinente sobre prevención y mitigación de desastres;
- k) Someter a la Comisión Nacional las peticiones de personas o comunidades sobre la necesidad de implementar planes para prevenir un desastre;
- l) Establecer y mantener las relaciones interinstitucionales e internacionales necesarias para recopilar información
- m) Imponer sanciones por violación a la presente ley y sus reglamentos, y

- n) Coordinar la ejecución de los Planes de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, aprobados por la Comisión Nacional;

3.1.2.1.9.2. Consejo asesor.

La Dirección General contará con el apoyo permanente del Consejo Asesor. Por lo que el Consejo Asesor será un órgano interinstitucional de carácter científico y técnico que emitirá informes, opiniones o dictámenes.

En consonancia con lo anterior los informes, opiniones o dictámenes serán emitidos por escrito en un plazo que fijará la Comisión Nacional de acuerdo con las necesidades del solicitante, siempre versarán sobre un caso concreto y a petición expresa de la Dirección General, no tendrán carácter reservado y serán abiertos a la consulta pública o de las partes interesadas. (Art. 19)

3.1.2.1.10. Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

El Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres tiene como objeto definir las acciones del Estado y de la sociedad civil para el manejo de los riesgos, el estudio de las vulnerabilidades existentes y su mitigación y los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastres. (Art. 20).

3.1.2.1.10.1. Elaboración del plan nacional.

El Plan Nacional será elaborado por el Director General, con apoyo del Consejo Asesor, y aprobado por la Comisión Nacional, en un plazo no mayor de seis meses de la entrada en vigencia de esta Ley y deberá actualizarse permanentemente.

En dicho plan se podrán considerar los elementos que le proporcionen las Comisiones Departamentales, Municipales y Comunales. (Art. 21). Este plan debe incluir las políticas, estrategias, acciones y programas, tanto de carácter nacional, departamental, municipal y local; teniendo en cuenta, por lo menos, los siguientes elementos:

- a) La familia, la escuela, la comunidad, el municipio, el departamento y el país son los ámbitos de todo plan;
- b) Los procesos ecológicos, políticos, sociales, económicos, tecnológicos, comunitarios, jurídicos e instituciones generadoras de riesgo;
- c) La investigación científica o estudios técnicos necesarios para resolver o aclarar determinados aspectos
- d) La educación ambiental, la organización y estímulo de la participación comunitaria;
- e) Los sistemas de información y comunicación en el ámbito nacional, departamental y municipal; la coordinación interinstitucional en todos los niveles del sistema;
- f) La identificación precisa de las fases de prevención, preparación, mitigación, alerta, rehabilitación y reconstrucción, en el marco del desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastre;
- g) La vinculación y cooperación con instituciones similares de la región e internacionales; los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y mitigación de desastres, y

h) Articulación con la política ambiental y de desarrollo social del país;

3.1.2.1.11. Declaratorias de alerta.

El Director General podrá declarar diferentes grados de alertas frente a la inminencia, eventualidad o acaecimiento de un desastre, basado en el monitoreo de los fenómenos naturales y la información técnica del Servicio Nacional de Estudios Territoriales. La declaración de alerta debe ser clara, comprensible y asequible, vale decir, difundida por el máximo de medios, inmediata, sin demora. coherente, oficial o procedente de fuentes autorizadas.

El aviso al público del proceso de alertas lo realizará el Director General, previo informe al Presidente de la República y a la Comisión Nacional. (Art. 22).

3.1.2.1.11.1. Clasificación.

Las alertas se clasifican en verdes, amarillas, naranjas y rojas, según la gravedad del desastre esperado o consumado cuyo contenido y oportunidad de emisión, se detallarán reglamentariamente. (Art. 23).

3.1.2.1.12. Decreto de estado de emergencia.

La Asamblea Legislativa por medio de decreto podrá declarar el Estado de Emergencia en parte o en todo el territorio nacional, mediante petición que al efecto le dirigirá el Presidente de la República, cuando el riesgo o peligro provocado por un desastre para las personas, sus bienes, servicios públicos o ecosistemas lo ameriten.

Es decir tomará como base la evidencia del riesgo o peligro y la ponderación que le haga al respecto el Director General. Si la Asamblea Legislativa no estuviere reunida podrá el Presidente de la República decretar el estado de emergencia, debiendo informar posteriormente al Órgano Legislativo.

En definitiva el decreto de estado de emergencia no implica la suspensión de las garantías constitucionales. La Asamblea Legislativa o el Presidente de la República, en su caso, decretará el cese del Estado de Emergencia.

3.1.2.1.12.1. Autoridad máxima.

En caso de que se decrete el Estado de Emergencia, el Presidente de la República será la autoridad máxima en la ejecución de los planes de contingencia de protección civil, así como también de mitigación de desastres. (Art. 25).

3.1.2.1.12.2. Conducción del estado de emergencia.

El decreto de estado de emergencia supone la conducción ágil, transparente y eficiente del esfuerzo nacional, por lo que la misma indicará las medidas inmediatas que se tomarán para enfrentar el riesgo. (Art. 26).

3.1.2.1.12.3. Fases del estado de emergencia.

Según lo dispuesto en el Art. 27 la comisión nacional una vez decretado el Estado de Emergencia ejecutará acciones que comprenderá, según el caso, el desarrollo de las fases siguientes:

- a) La fase de emergencia o de impacto;

b) La fase de rehabilitación, y

c) La fase de reconstrucción.

3.1.2.1.12.4. Descentralización.

La prevención y la mitigación de los desastres, así como el servicio público de protección civil se realizará en los departamentos, los municipios, las comunidades o cantones de acuerdo con sus particularidades.

3.1.2.1.12.5. Auxilio de la policía y de las fuerzas armadas.

En el evento de un desastre y siempre que el Presidente de la República, la Comisión Nacional o la Dirección General le requiera, tanto la Policía Nacional Civil como la Fuerza Armada y los Cuerpos de Socorro, deberán prestar su auxilio ágil y oportuno para evacuar personas y brindarles ayuda.

3.1.2.1.12.6. Garantía del orden público.

La Policía Nacional Civil en el evento de un desastre garantizará el orden público, y podrá ser auxiliada en esta tarea por elementos de la Fuerza Armada de El Salvador, previo acuerdo del Presidente de la República.

3.1.2.1.12.7. Divulgación informativa.

El director general deberá poner a disposición de los medios de comunicación social los boletines de alertas o de avisos importantes a la comunidad que emanen de la Dirección General, Organismos del Sistema o directamente del Presidente de la República. (Art. 31).

3.1.2.1.12.8. Cuerpos de socorro.

Es un deber de todos los cuerpos de socorro y entidades humanitarias contribuir directamente, en el ámbito de su competencia, a atender los efectos de los desastres, coordinando con la Dirección General y con las diferentes Comisiones del Sistema. (Art. 32).

3.1.2.1.12.9. Deber de información.

Se impone, pues, que todos los organismos públicos y privados que tengan en su poder datos o estudios científicos o tecnológicos de posibles eventos sísmicos, hídricos, volcánicos, ambientales, meteorológicos u otros relacionados con desastres, tienen el deber de comunicarlos a la Dirección General inmediatamente.

3.1.2.1.13. Prevención.

Es un deber de todas las instituciones públicas o privadas que realicen procesos peligrosos o que manejen sustancias o desechos peligrosos, establecer planes apropiados de prevención y atención en el caso de desastres, los cuales deberán ser presentados a la Dirección General.

3.1.2.1.14. Derechos de las personas frente a los organismos del sistema.

Todas las personas que habitan en el país, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 35 tienen derecho a:

- a) Pedir y recibir protección civil cuando sean afectados por un desastre;

- b) Recibir información sobre la inminencia o eventual ocurrencia de un desastre. Las autoridades de la Dirección General, las Comisiones del Sistema y cualquier autoridad de seguridad pública, tienen la obligación de proporcionar esta información cuando cuenten con ella;
- c) Recibir atención médica en cualquier centro hospitalario público o privado del país si ha sufrido cualquier quebranto de salud debido a un desastre;
- d) Ser escuchado cuando por cualquier motivo tengan información de la ocurrencia posible de un desastre o por un temor razonable que sientan al respecto, y
- e) Solicitar la construcción de obras que consideren necesarias para prevenir un desastre que pueda afectar su vida, sus bienes o de su comunidad ante la Dirección General.

3.1.2.1.15. Deberes de las personas en caso de desastre.

En consonancia con lo anterior son deberes de las personas en caso de desastre: (Art. 36).

- a) Atender a los heridos en caso de desastre. Esta obligación se extiende a los entes hospitalarios públicos y privados, los servicios prestados por estos últimos serán pagados por el Estado conforme lo establecido en el Reglamento.
- b) Colaborar con las labores de prevención, mitigación y de protección que emprenda la Dirección General o las Comisiones del Sistema;

- c) Informar a la Dirección General, a cualquier Comisión del Sistema, o a cualquier autoridad, la existencia de señales o signos que pudieran presagiar un desastre;
- d) Acatar las disposiciones y medidas de prevención que dicte la Dirección General o las Comisiones del Sistema;
- e) Evacuar las áreas peligrosas cuando la Dirección General, las Comisiones del Sistema o la Policía Nacional Civil se los pida;
- f) Colaborar en la ejecución de los planes de mitigación de desastre que emprenda la Dirección General o cualquier Comisión del Sistema, y
- g) Organizarse, seguir las instrucciones y comunicarse con el resto de la comunidad, para enfrentar con efectividad y solidaridad el desastre.

3.1.2.1.16. Responsabilidad administrativa y procedimiento sancionatorio. Principios rectores.

El procedimiento sancionatorio administrativo tomará en cuenta necesariamente el principio de legalidad, de la búsqueda de la verdad real, y de la flexibilidad en el procedimiento. Se iniciará de oficio o a petición de parte. (Art. 37).

3.1.2.1.17. Contravenciones.

Es necesario destacar que constituyen contravenciones a esta ley según lo dispuesto en el Art. 38, el denegar auxilio o ayuda en el evento de un desastre cuando se lo solicite la Dirección General o cualquier comisión del

sistema o la autoridad pública o municipal; desobedecer injustificadamente las recomendaciones que dicten la autoridad policial, la Dirección General o cualquier comisión del sistema; negarse a difundir información sobre la situación de desastre o los medios para su mitigación, y difundir rumores falsos sobre la situación desastrosa o la protección civil impulsada.

3.1.2.1.18. Multas.

El Art. 39 establece que las personas u organismos públicos o privados que infrinjan estas disposiciones serán sancionadas con una multa que se fijará entre un salario mínimo mensual hasta 1000 salarios mínimos mensuales en el caso de las contravenciones graves y de un salario mínimo mensual hasta 500 salarios mínimos mensuales en el caso de las contravenciones menos graves, tomando siempre en cuenta los criterios siguientes: La gravedad del daño causado, el conocimiento y conciencia de las consecuencias de su conducta y las acciones tomadas para mitigar el daño causado.

3.1.2.1.18.1. Procedimiento.

Según el método a seguir las multas serán aplicadas a través de un procedimiento sancionatorio que instruirá y aplicará el Director General. (Art. 40).

3.1.2.1.18.2. Instructor.

Cuando el Director General tenga conocimiento de la posible ocurrencia de una infracción administrativa a la presente ley, nombrará a un instructor del proceso, éste investigará la infracción recabando todas las pruebas necesarias y dará audiencia al indiciado por un periodo de ocho días hábiles.

En el procedimiento se aceptarán todas las pruebas que conduzcan al descubrimiento de la verdad real. Si el Director General se percata que el hecho que dio origen a la denuncia o al procedimiento de oficio constituye un delito, dará aviso inmediatamente a la Fiscalía General de la República. (Art. 41).

3.1.2.1.18.3. Citación y notificación.

La citación o notificación deberá hacerse por medio de esquila conteniendo un resumen del hecho denunciado. La citación o notificación se le entregará personalmente al presunto infractor o a la persona que se encuentre en su hogar o lugar de trabajo o un vecino. Si cualquiera de estas personas se negare a recibirla se dejará la esquila en un lugar visible de la vivienda o lugar de trabajo. (Art: 42).

3.1.2.1.18.4. Prueba.

Se abrirá a prueba el informativo con la respuesta del presunto infractor o sin ella por un período de treinta días hábiles. Cinco días hábiles después el Director General emitirá su resolución la cual será siempre motivada, relacionará los hechos y la norma infringida, así como los resultados de la instrucción y las pruebas de cargo y descargo presentadas. La imposición de una sanción no exime de la responsabilidad de reparar el daño. (Art. 43).

3.1.2.1.18.5. Medidas cautelares.

Es de aclarar que el Director General podrá emitir medidas cautelares cuando se pueda causar un daño irreparable o de difícil reparación a las vidas o bienes de las personas en el evento de un desastre. Las medidas

cautelares podrán ser las siguientes: suspensión de obra o suspensión de permiso de funcionamiento.

Cuando se emita tal medida siempre debe motivarse y la misma puede ser objeto de revisión por el Director General al presentarse en el plazo de tres días hábiles. (Art. 44).

3.1.2.1.18.6. Resolución.

Desde luego la resolución final del procedimiento administrativo sancionatorio puede ser objeto de revisión ante el Director General en un plazo de tres días hábiles, y será apelable ante la Comisión Nacional.

Esta deberá emitir su resolución motivadamente en el plazo de diez días hábiles, resolución que agotará la vía administrativa, sin perjuicio de ejercer las acciones legales pertinentes ante los tribunales competentes. (Art. 45).

3.1.2.1.18.7. Aplicación supletoria.

El Código de Procedimientos Civiles se aplicará supletoriamente a este procedimiento siempre y cuando no contradiga la presente ley y sus principios. (Art. 46).

3.1.2.1.18.8. Acción civil.

Las acciones civiles por la indemnización de daños o perjuicios relacionados con medidas de protección civil, prevención y mitigación de desastres se tramitarán en juicio sumario, en la forma establecida en el Código de Procedimientos Civiles. (Art. 47).

3.1.2.1.19. Reglamentos.

El Presidente de la República emitirá los reglamentos necesarios para la aplicación de esta Ley. (Art. 48).

3.1.2.1.20. Ley especial.

Esta ley por su carácter especial, prevalece sobre cualquier otra que la contradiga. (Art. 49).

3.1.2.1.21. Derogatorias y vigencia.

Queda derogada la Ley de Defensa Civil, emitida por el Decreto Legislativo N° 498 del 8 de abril de 1976, publicada en el diario oficial N° 74, tomo 251 de fecha 23 del mismo mes y año; así como la Ley de Procedimientos para Declarar la Emergencia Nacional, emitida por Decreto Legislativo N° 44, del 29 de julio de 1988, publicado en el diario oficial N° 145, tomo 300, del 10 de agosto del mismo año. (Art. 50).

El Decreto Legislativo mencionado entró en vigencia ocho días después de su publicación en el diario oficial. (Art. 51).

3.1.2.2. Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.⁹³

Para esta ley se considero que el país tiene una tipología variada, está sujeto a fenómenos naturales terremotos, tormentas tropicales, huracanes,

⁹³DECRETO LEGISLATIVO N° 778, del 31 de agosto de 2005, D.O. 160, tomo 368, publicado el 31 de agosto de 2005.

inundaciones, sequías, entre otros, por lo que requiere una legislación más amplia en materia de prevención y gestión de riesgos.

Por las razones expuestas, se hizo necesario emitir esta ley que permitiría prevenir y contrarrestar los efectos causados por los fenómenos mencionados en el considerando anterior.

En efecto se creó el Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, como una entidad de Derecho Público, con personería jurídica y patrimonio propio, gozando además de autonomía administrativa y financiera, en el ejercicio de sus funciones quien en adelante podrá denominarse FOPROMID.

Pues bien, la administración de FOPROMID le corresponde al Ministro de Hacienda o quien haga sus veces, quien podrá delegar mediante Acuerdo Ejecutivo la citada responsabilidad. (Art. 1.) De esa forma según lo estatuido en el Art. 2 el patrimonio de FOPROMID estará constituido de la siguiente manera:

- a) Un aporte inicial proveniente del Presupuesto General del Estado, el cual ascenderá a CUATRO MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$ 4,000.000.00);
- b) Donaciones de cualquier entidad nacional o extranjera;
- c) Además con las partidas asignadas en el presupuesto ordinario, monto que debe ser adecuado y suficiente, y
- d) Aporte provenientes de cualquier otra fuente.

De lo anterior los recursos financieros con que se constituyó el FOPROMID; así como otros que se perciban en el futuro, deberán ser depositados en una cuenta especial que deberá aperturar el Ministerio de Hacienda en una institución financiera. Desde luego con el objetivo de viabilizar una gestión financiera ágil, expedita y óptima, también podrán aperturarse otras cuentas que a criterio del responsable de la administración del FOPROMID, sean necesarias. (Art. 3).

De esa forma los recursos del FOPROMID solamente podrán utilizarse en la prevención de desastres o en aquellos casos que demanden una oportuna y efectiva atención de emergencia ocasionada por desastres, sea que se trate de un evento que tenga impacto a nivel nacional o que las incidencias del mismo, afecten un espacio delimitado del territorio nacional. Sin embargo, en caso de calamidad pública provocada por un desastre, podrá solicitar un presupuesto de emergencia al Consejo de Ministros de acuerdo a lo previsto en la Constitución. (Art. 4).

Es decir, que cuando ocurra un siniestro que demande el apoyo urgente de recursos del FOPROMID, el Ministro de Hacienda, o el funcionario designado, previa solicitud del Ministerio de Gobernación procederá a transferir los recursos necesarios. La transferencia de recursos a que se refiere deberá remitirse o depositarse, en el lugar o en la cuenta que al efecto indique el Ministerio de Gobernación.

De ahí que, por la naturaleza de los eventos que serán atendidos por FOPROMID y mientras duren los mismos, no se aplicará lo establecido en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, respecto a las adquisiciones de bienes y servicios que se requieran para atender la emergencia, que para tal efecto se haya declarado.

Ahora bien, una vez levantada la emergencia que se hubiere declarado de conformidad al artículo anterior, las instituciones que hubieren recibido recursos del FOPROMID, procederán a realizar la correspondiente liquidación de los mismos, anexando la documentación por cada liquidación realizada. De ese modo una vez practicada la liquidación a que se refiere el inciso anterior, los saldos existentes si los hubiere, deberán depositarse en la cuenta que indique el Ministro de Hacienda, quien haga sus veces o el funcionario designado.

La documentación de dicha liquidación deberá ser remitida al Ministerio de Gobernación, quien deberá remitirla al Ministerio de Hacienda, para su verificación y registro en la contabilidad del FOPROMID. (Art. 7). Desde esta perspectiva el FOPROMID, estará exento del pago de todo tipo de impuesto de carácter fiscal o municipal.

El Ministro de Hacienda es quien designa a un funcionario responsable del control contable de los recursos del Fondo, pudiendo contratar los servicios profesionales privados para realizar auditorías externas de las operaciones del FOPROMID. La Corte de Cuentas de la República dentro de sus facultades legales, deberá practicar auditoría externa, financiera y operacional, o de gestión de las operaciones del FOPROMID.

3.1.2.3. Ley del Medio Ambiente.⁹⁴

La Constitución de la República en su Art. 117 dispone que es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente para garantizar el desarrollo sostenible, y declara de

⁹⁴**DECRETO LEGISLATIVO N° 233**, del 02 de marzo de 1998, D.O. N° 79, tomo 339, publicado el 04 de mayo de 1998.

interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional y restauración de los recursos naturales.

Con el objeto de ejecutar las disposiciones de la Constitución de la República, se emitió la Ley del Medio Ambiente, cuyo marco se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, el uso sostenible de los recursos naturales, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección de los tratados y convenios internacionales celebrados en esta materia, a fin de adoptar políticas y programas dirigidos a promover la participación de las comunidades en la prevención del deterioro ambiental.

En este contexto, dedica un capítulo a regular las contingencias, emergencias y desastres ambientales, ya que el estado tiene el deber de adoptar medidas para prevenirlos y controlarlos.

3.1.2.4. Código Municipal.⁹⁵

El régimen jurídico referente al régimen municipal está contenido en el Código Municipal, éste desarrolla los principios constitucionales, sentando las bases y principios generales de la organización, el funcionamiento, y el ejercicio de las facultades autónomas de todos los municipios del país

Adviértase que, aunque no establece expresamente mantener un programa de prevención de desastres, al crear un marco de competencias, el Art. 3 N° 5 obliga al municipio a normar aspectos relacionados a la prevención y mitigación de desastres.

⁹⁵**DECRETO LEGISLATIVO N° 274**, del 31 de enero de 1996, D.O. N° 23, tomo N° 290, publicado el 5 de febrero de 1986.

3.1.2.5. Código de Salud.⁹⁶

En su articulado expresa que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el ente encargado de coordinar acciones para la atención integral de los efectos posteriores a un desastre; el traslado a los centros de asistencia médica; dictar las medidas necesarias para el mantenimiento de los servicios básicos de saneamiento; dictar y desarrollar medidas de prevención de epidemias, y supervisar el eficiente cumplimiento de sus disposiciones.

Referente a la prevención de desastres, regula que toda institución de salud pública o privada, debe tener un plan de emergencia para casos de catástrofe, epidemia o cualquier otra calamidad general.

3.1.2.6. Reglamento General de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.⁹⁷

Conforme a lo dispuesto en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres; el Presidente de la República en ejercicio de sus facultades emitió un Reglamento General que concretizaría y facilitaría la aplicación de esa Ley, especialmente en el desarrollo de la estructura organizacional y administrativa del Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

Este regula el funcionamiento y atribuciones de los órganos integrantes del Sistema, la relación entre los mismos y los mecanismos para implementar

⁹⁶**DECRETO LEGISLATIVO N° 955**, del 28 de abril de 1998, D.O. N° 86, tomo 299, publicado el 11 de mayo de 1988.

⁹⁷**DECRETO EJECUTIVO N° 55**, D.O. 96, tomo 371, publicado el 26 de mayo de 2006.

adecuadamente las políticas de coordinación operativa en casos de emergencia, así como los demás aspectos que la Ley remite a un desarrollo reglamentario.

3.1.2.6.1. Finalidad.

El reglamento tiene por objeto la ejecución y desarrollo de las disposiciones contenidas en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, en adelante denominada "la Ley". (Art. 1).

3.1.2.6.2. Integración.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley, la Comisión Nacional estará integrada por el Ministro de Gobernación, el Director General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y por los titulares o representantes de las instituciones públicas señaladas en las letras a) a la h) de la referida norma.

Asimismo, la integrarán dos representantes de la Asociación Nacional de la Empresa Privada y tres asociaciones o fundaciones relacionadas con la protección civil, prevención y mitigación de desastres, que serán electos conforme a lo dispuesto en la Ley y en los artículos siguientes. (Art. 3).

3.1.2.6.3. Funciones de la comisión nacional.

La comisión nacional ejercerá las funciones que establece la Ley, tomando en cuenta el desarrollo que, en su caso, realiza el presente Reglamento, a más de otras funciones que los reglamentos le confieran, a tenor de lo dispuesto por el artículo 9, letra k) de la Ley. (Art. 10).

3.1.2.6.4. Ejecución de medidas dictadas en situaciones de emergencia.

Para la ejecución de las medidas que se emitan en situaciones de emergencia, la Comisión Nacional podrá apoyarse en el Centro de Operaciones de Emergencia y en los Sistemas de Comando de Incidentes. El centro mantendrá el control de las operaciones de emergencia, a fin que las acciones de respuesta lleguen oportunamente a los lugares de impacto, y funcionará según lo dispuesto en este Reglamento. Es decir que en el centro se coordinarán las acciones correspondientes a las alertas emitidas, o en su caso, las respuestas oportunas a cualquier evento o situación de desastre que se presente. (Art. 14).

3.1.2.6.5. Funciones de la comisión departamental.

La comisión departamental ejercerá las funciones que establece la Ley, tomando en cuenta el desarrollo que, en su caso, realiza el presente Reglamento en cuanto a los demás aspectos que atañen a las citadas Comisiones Departamentales. (Art. 21)

3.1.2.6.6. Plan de trabajo.

La Comisión Departamental diseñará su plan de trabajo, conteniendo las estrategias y acciones concretas para prevenir y mitigar desastres, en el marco de la Política Nacional, las cuales deberán además estar acordes a los Planes Nacionales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

El plan de trabajo será remitido al Director General, para que lo presente a la Comisión Nacional para su aprobación. El plan de trabajo deberá

actualizarse permanentemente, realizando una revisión y evaluación anual. En su caso, la Comisión Departamental propondrá al Director General para que presente a la comisión nacional para su aprobación, las respectivas modificaciones o ajustes. (Art. 22).

3.1.2.6.7. Comisiones municipales.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley, las Comisiones municipales estarán integradas por el Alcalde Municipal, quien la presidirá; los representantes municipales de las instituciones que pertenecen a la Comisión Nacional; un representante de los organismos no gubernamentales relacionados con la protección civil, prevención y mitigación de desastres que se ocupen del tema en el Municipio y un líder comunitario. Estos dos últimos serán electos conforme a lo dispuesto en los artículos siguientes. (Art. 26).

3.1.2.6.8. Funciones de la comisión municipal.

La Comisión Municipal ejercerá las funciones que establece la Ley, tomando en cuenta el desarrollo que, en su caso, realiza el presente Reglamento en cuanto a los demás aspectos que atañen a las citadas Comisiones Municipales. (Art. 31).

3.1.2.6.9. Plan de trabajo.

La comisión municipal diseñará su plan de trabajo, conteniendo las estrategias y acciones concretas para prevenir y mitigar desastres, en el marco de la Política Nacional, las cuales deberán además estar acordes a los Planes Nacionales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

El Plan de Trabajo se hará del conocimiento de la Comisión Departamental, la que deberá remitirlo al Director General, para que lo presente a la comisión nacional para su aprobación. Este deberá actualizarse permanentemente, realizando una revisión y evaluación anual. En su caso, la comisión municipal propondrá para su aprobación las respectivas modificaciones o ajustes, las cuales llegarán a la comisión nacional de la forma dispuesta en el inciso anterior. (Art. 32).

3.1.2.6.10. Centro de operaciones de emergencia municipal.

Las comisiones municipales contarán con un Centro de Operaciones de Emergencia a nivel municipal, que actuará en coordinación y bajo los lineamientos del Centro de Operaciones de Emergencia a que se refiere el artículo 14 de este reglamento, pudiendo utilizar los sistemas de comando de incidentes que fuesen necesarios. (Art. 35).

3.1.2.6.11. Comisiones comunales de protección civil, prevención y mitigación de desastres y su integración.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley, las comisiones comunales estarán integradas por:

- a) Los delegados de los organismos gubernamentales nombrados por la Comisión Nacional.
- b) Las organizaciones de la comunidad reconocidas, de acuerdo con el Código Municipal; y
- c) Un delegado electo por la comunidad, quien la presidirá;

3.1.2.6.12. Declaratoria de alerta.

Esta debe ser:

- a) Clara, es decir, con una redacción simple y correcta;
- b) Asequible, debe difundirse por los medios de comunicación disponibles y comprensibles para la población a ser afectada;
- c) Inmediata, esta declaración debe ser emitida sin demoras y deberá ser proporcional a la gravedad o inminencia del evento;
- d) Coherente, y
- e) Oficial.

Las declaratorias de alerta serán comunicadas a la población a través de los medios de comunicación masiva, sean éstos radiales, televisivos, escritos o de cualquier otra naturaleza. Los medios de comunicación deberán difundir la información sobre las declaratorias de alerta.

3.1.2.6.13. Responsabilidad.

El Director General será el responsable de emitir oficialmente los diferentes estados de alerta. Para emitir la declaración de alerta, la Dirección General se basará en la información científica que le brinde el Servicio Nacional de Estudios Territoriales, obtenido de las redes de vigilancia y monitoreo. Además de los estados de alerta, el Director General podrá emitir advertencias que pueden considerarse como un mensaje informativo sobre

las condiciones del tiempo u otros fenómenos naturales que requieren atención y podrían requerir acción de emergencia. Asimismo, podrá dictar avisos, que implican el anuncio para ciertas áreas específicas del territorio nacional advirtiendo la inminencia de un fenómeno que pueda afectar por medio de una tormenta, inundaciones o marejadas en 24 horas o menos. También se podrán emitir advertencias ante la existencia de otros tipos de probables desastres. (Art. 57).

3.1.2.6.14. Clasificación.

Las declaratorias de alerta de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 58 se clasificarán de la manera siguiente:

ALERTA VERDE: Estado que se declarará cuando se tenga la presencia de un fenómeno natural que por su evaluación, comportamiento y características se percibe, dentro de un nivel de probabilidad, con un grado de amenaza previa, de la cual pueden considerarse ciertas medidas de protección predeterminadas y específicas que aseguren una condición cautelosa y de vigilancia por la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

ALERTA AMARILLA: Se declarará cuando se manifieste el desarrollo de una amenaza, en la cual se encuentre aumentada en un 50 % la probabilidad de afectación por el evento natural, logrando dar un mayor grado de certeza del peligro que pueda existir.

Los procedimientos conllevan la activación del Centro de Operaciones de Emergencia para darle una mayor cobertura de coordinación, conducción y atención a cualquier suceso que pueda intensificarse; asimismo, conlleva el

envío del recurso humano de búsqueda y rescate y los preparativos que se siguen dentro de lo estipulado en un plan de emergencia.

ALERTA NARANJA: Se activará ante el hecho que se intensifique el riesgo logrando alcanzar un nivel crítico mayor del 75 % teniendo la posibilidad de producir serios daños hasta lograr que se necesite la participación de los grupos de búsqueda y rescate, así como lo que se estipula en el plan.

ALERTA ROJA: Se activará cuando la magnitud generalizada del evento ha logrado impactar de manera severa hasta producir una situación de desastre, debiéndose aplicar la atención de acuerdo al plan de emergencia, disponiendo en un momento dado de todos los recursos que el Estado necesite para dar seguridad y salvaguardar a la población que se encuentre afectada o en situación de riesgo.

3.1.2.7. Reglamento de la Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.⁹⁸

De conformidad a lo establecido en la Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, es menester del Presidente de la República emitir el Reglamento que desarrolle el contenido de la misma, a fin de facilitar el cumplimiento de los fines para los cuales ha sido creado el mencionado fondo.

Este reglamento tiene por objeto facilitar y asegurar la aplicación de la Ley de Creación del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, y el manejo del Fondo de Protección Civil, Prevención y

⁹⁸**DECRETO EJECUTIVO N° 11**, del 06 de febrero de 2006, D.O. 37, tomo 370, publicado el 22 de febrero de 2006.

Mitigación de Desastres, el cual podrá referirse como “FOPROMID” o “el Fondo”. (Art. 1). La delegación para la administración del fondo a que se refiere el Art. 1, inciso segundo de la Ley, únicamente podrá recaer en un funcionario que forme parte de la estructura organizativa del Ministerio de Hacienda. (Art. 2).

La cuenta especial en la cual se depositarán los recursos del Fondo de conformidad al Art. 3 de la Ley, será de ahorros y su manejo estará a cargo del Ministro de Hacienda; será depositada en un banco comercial del sistema financiero nacional. Los intereses que genere dicha cuenta, pasarán a formar parte de los ingresos del Fondo.

Las demás cuentas bancarias que sean abiertas con el objeto de viabilizar una gestión financiera ágil, expedita y óptima de los recursos del FOPROMID, podrán ser manejadas bajo la modalidad de cuenta corriente.

Cuando los recursos del FOPROMID se orienten a la prevención de desastres, los proyectos deberán contar con el aval de la Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, establecidas en el Art. 8 de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, previo a ser sometidos a la aprobación del Ministro de Hacienda.

Cuando las circunstancias lo demanden y sea necesario utilizar los recursos del Fondo, las instituciones que conforman la Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, presentarán las solicitudes de recursos correspondientes por medio del Ministro de Gobernación, quien a su vez tramitará la transferencia de fondos respectiva ante el Ministro de Hacienda, quien haga sus veces o al funcionario delegado para la administración del fondo.

En caso que el Ministro de Gobernación delegue la presentación de las solicitudes de recursos mencionados en el inciso anterior, deberá proceder de conformidad a lo establecido en el Art. 68 del Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo.

Todas las adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios que se ejecuten con cargo a los recursos del Fondo, deberán contar con la documentación de respaldo que permita identificar la naturaleza y destino del gasto efectuado, a fin de facilitar el registro contable de las operaciones, así como su posterior liquidación y fiscalización.

El control contable de los recursos del Fondo será ejecutado en el Unidad Financiera Institucional del Ministerio de Hacienda; debiendo el Ministro de Hacienda nombrar, mediante Acuerdo Ejecutivo, al funcionario responsable de realizar dicha actividad.

El Ministro de Hacienda establecerá normas específicas para el manejo de los recursos del FOPROMID, las cuales serán de aplicación obligatoria para los funcionarios responsables del control y para las instituciones que reciban recursos del Fondo.

La liquidación de recursos a que se refiere el Art. 7 de la Ley, deberá efectuarse dentro de los quince días hábiles posteriores al cese del Estado de Emergencia, decretado por la Asamblea Legislativa o el Presidente de la República, en su caso.

Una vez practicada la liquidación de los recursos destinados a la atención de una emergencia, el Ministro de Hacienda, quien haga sus veces o el funcionario delegado para la administración del Fondo, podrá contratar los

servicios de una auditoría externa sobre el manejo de los recursos del FOPROMID, debiendo entregar el informe respectivo a más tardar noventa días después de su contratación. (Art. 10).

3.1.2.8. Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente.⁹⁹

Este reglamento general tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente, a la cual se adhiere como su instrumento ejecutorio principal y así facilitar la aplicación de la citada Ley.

Para efectos de entendimiento y de aplicación de este instrumento, se consideran las definiciones y conceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente y en el apéndice N° 1 se encuentra el glosario de definiciones de este reglamento.

El Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA), está integrado por el Ministerio, las Unidades Ambientales de cada Ministerio y de las instituciones autónomas y municipales. Sus objetivos, organización, funcionamiento y responsabilidades estarán enmarcados dentro de lo consignado en los Arts. 6 y 7 de la ley y en su reglamento interno.

⁹⁹DECRETO EJECUTIVO N° 17, del 21 de marzo de 2000, D.O. 73, tomo 347, publicado el 12 de abril de 2000.

CAPITULO IV

PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

En el año 2006 se formuló la primera versión del Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, dicho documento surgió de la puesta en vigencia de la Ley del mismo nombre un año antes, que en el Art. 20 da vida a la existencia de dicho plan. De acuerdo con la Ley es necesaria la revisión permanente de su contenido, siendo la última actualización en el 2009 que se limitó al capítulo de respuesta.

En noviembre del 2011 se emprendió un nuevo proceso de actualización que abarca todos los capítulos del plan, especialmente los contenidos relacionados con la prevención, la mitigación y la preparación para la respuesta que conforman una estrategia, llevada al nivel de acciones y metas que pretenden incidir en el desarrollo nacional, para reducir la vulnerabilidad de la población.

Así, se cuenta con la versión actualizada, el plan 2012 es la expresión metodológica de una estrategia para poner en ejecución la articulación de procesos para intervenir en las áreas y componentes de la gestión de riesgos en donde las diferentes instituciones tienen una participación definida a partir del desagregado de áreas programáticas y ejes temáticos que describen el proceso de intervención del manejo de los factores de riesgo.

La elaboración del documento pasó por un proceso ordenado de consulta y de validación por parte de gran cantidad de actores, principalmente de instituciones del Estado, pues de acuerdo con la Ley las competencias en materia de reducción de riesgos y atención de emergencias son compartidas,

correspondiendo a la Dirección General de Protección Civil el papel conductor del proceso.

4.1. Propósito del plan.

Asegurar la preservación de la vida, prevenir y reducir daños y consecuencias económicas, sociales y ambientales estableciendo las líneas y prioridades estratégicas de prevención y mitigación, así como, definir las responsabilidades claras para la preparación y respuesta; la facilitación del flujo de información entre los organismos del Estado con otras entidades y con el público con la finalidad de facilitar la toma de decisiones de protección, reacción, y la reducción del riesgo. Desde esta perspectiva tiene como ámbito de aplicación el siguiente:

El plan tiene un ámbito de aplicación nacional; además delimita responsabilidades para las instituciones del sistema y otras, y tiene una vigencia permanente que será revisable cada dos años con una evaluación de impacto anual. De ahí que los objetivos estratégicos de éste son: Reducir los factores de riesgo de la población salvadoreña, las causas de las pérdidas de vidas humanas y las consecuencias sociales, económicas y ambientales inducidas por las amenazas de origen natural y antrópico que afecten el territorio nacional. Desde luego la gestión del riesgo es un componente fundamental para lograr el desarrollo integral de la población.

4.1.1. Enfoque de derechos.

La gestión del riesgo con un enfoque basado en los derechos humanos es un marco de política para el proceso de desarrollo humano. Desde el punto de vista normativo está basado en las normas internacionales de derechos

humanos y la Constitución de la República de El Salvador, y desde el punto de vista operacional, está orientado a la promoción y la protección de los derechos humanos. Su propósito es el análisis y la consideración de las desigualdades que están en el centro de los problemas del desarrollo y la vulnerabilidad a los desastres, para corregir las prácticas discriminatorias y el injusto reparto del poder que obstaculizan el progreso material y el desarrollo.

Desde la perspectiva de los derechos humanos, la caridad por sí sola no es suficiente. En un enfoque de derechos humanos, la gestión del riesgo en las estrategias y las políticas de desarrollo están anclados a un sistema de derechos y los correspondientes deberes establecidos por el derecho internacional. Ello contribuye a promover la sostenibilidad de la labor de desarrollo, potenciar la capacidad de acción efectiva de las personas, mujeres y hombres, especialmente de los grupos más vulnerables, para participar en la formulación de políticas, y hacer responsables a los que tienen la obligación de actuar.

4.1.2. Principios.

Solidaridad: Responsabilidad de las instituciones del Estado de realizar esfuerzos comunes para proteger la vida, la integridad física y el patrimonio de todos los salvadoreños, considerando prioritaria la atención de las necesidades de los más vulnerables bajo los preceptos de equidad y razón.

Integralidad del proceso de gestión: La gestión del riesgo se basa en un abordaje integrado, en el cual se articulan los órganos, las estructuras, los métodos, los procedimientos y los recursos de la Administración Central, la administración descentralizada, las empresas públicas y los gobiernos

locales, procurando la participación del sector privado y de la sociedad civil organizada.

Razonabilidad y proporcionalidad: Entre varias posibilidades o circunstancias, deberá escogerse la mejor alternativa para atender un estado de urgencia y necesidad, de manera compatible con los recursos existentes, procurando que las soluciones sean conformes con el fin superior que se persigue.

Coordinación: Principio de acción para hacer confluir hacia un mismo fin competencias diversas de diferentes actores. Permite reconocer la autonomía e independencia de cada uno de ellos; pero a la vez orienta en forma concertada y sistémica hacia propósitos comunes.

Protección de la vida: Quienes se encuentran en el territorio nacional deben ser protegidos en su vida, su integridad física, sus bienes y el ambiente, frente a los desastres o sucesos peligrosos que puedan ocurrir.

Prevención: Acción anticipada para procurar reducir la vulnerabilidad, así como las medidas tomadas para evitar o mitigar los impactos de eventos peligrosos o desastres; por su misma condición estas acciones o medidas son de interés público y de cumplimiento obligatorio.

4.1.3. Marco legal del plan.

El Salvador, cuenta con un Sistema Nacional que tiene un respaldo legal de diez años, a partir de la aprobación de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres el 2005 y de un conjunto de instrumentos que regulan la relación de la población con su entorno. Con base en requisito

legal en junio de 2006 se da a conocer el Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, que considera la gestión correctiva y prospectiva del riesgo, definiendo estrategias nacionales que deben ser incorporadas por cada sector o instituciones dentro de sus planes.

La Protección Civil se enmarca dentro de una política de seguridad que se fundamenta jurídicamente en la Constitución de la República cuando establece que es la persona humana la que fundamenta el origen y el fin de la actividad del Estado y que, para alcanzar esto tiene las responsabilidades siguientes:

- a) La obligación de garantizar la seguridad y tranquilidad de los ciudadanos;
- b) La facultad del Órgano Ejecutivo de declarar estado de emergencia en todo o parte del territorio de la República cuando la Asamblea Legislativa no esté reunida, debiendo informar posteriormente, y
- c) La facultad necesaria para utilizar los recursos públicos que fueren necesarios para garantizar una pronta y eficaz asistencia y rehabilitación a la población afectada.

Con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres el Estado salvadoreño aporta al cumplimiento de su finalidad principal de proteger a las personas, por lo que asume como obligación asegurar a sus habitantes una efectiva protección civil en casos de desastres.

Por tal razón, crear un Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, para que la planificación y coordinación cuente con

sustento legal y propiciar que dicho sistema actúe tomando en cuenta los adelantos y experiencias en esta materia.

Esta ley secundaria es el instrumento especializado por medio del cual se desarrollan los mecanismos para implementar las acciones de mitigación, auxilio y restablecimiento, para la asistencia de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos, en los casos de emergencia, siniestro o desastre.

De acuerdo con su art. 1, esta ley tiene por objeto prevenir, mitigar y atender en forma efectiva los desastres naturales y antrópicos en el país y además desplegar en su eventualidad el servicio, continuidad y regularidad, para garantizar la vida e integridad física de las personas, así como la seguridad de los bienes privados y públicos.

Se constituye el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y lo define como un conjunto de organismos públicos y privados interrelacionado y descentralizado en su operatividad, que tendrá la responsabilidad de formular y ejecutar los planes de trabajo de prevención del manejo del riesgo de desastres. Con esta ley el Estado quiere asegurar a sus habitantes una efectiva protección civil en casos de desastre ya que su finalidad es:

- a) Constituir el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, determinar sus objetivos e integrantes;
- b) Definir las atribuciones o facultades de los organismos integrantes del sistema;

- c) Regular el funcionamiento de la Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
- d) Determinar los elementos del Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
- e) Regular la declaratoria de emergencia nacional y de alertas en caso de desastres, y
- f) Regular el procedimiento sancionatorio en el caso de infracciones a la Ley.

Así, se tiene que de acuerdo con los Arts. 20 y 21 de la Ley, el Plan Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres tiene como objeto definir las acciones del Estado y de la sociedad civil para el manejo de los riesgos, el estudio de las vulnerabilidades existentes, su mitigación y los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastres.

De lo anterior éste debe ser elaborado por el Director General, con apoyo del Consejo Asesor, y aprobado por la Comisión Nacional, en un plazo no mayor de seis meses de la entrada en vigencia de esta Ley y deberá actualizarse permanentemente. En dicho plan se podrán considerar los elementos que le proporcionen las Comisiones Departamentales, Municipales y Comunales. Este plan debe incluir las políticas, estrategias, acciones y programas, tanto de carácter nacional, departamental, municipal y local; teniendo en cuenta, por lo menos, los siguientes elementos:

- a) La familia, la escuela, la comunidad, el municipio, el departamento y el país son los ámbitos de todo plan;

b) Los procesos ecológicos, políticos, sociales, económicos, tecnológicos, comunitarios, jurídicos e instituciones generadoras de riesgo;

c) Articulación con la política ambiental y de desarrollo social del país;

d) La educación ambiental, la organización y estímulo de la participación comunitaria;

e) Los sistemas de información y comunicación en el ámbito nacional, departamental y municipal; la coordinación interinstitucional en todos los niveles del sistema;

f) La identificación precisa de las fases de prevención, preparación, mitigación, alerta, rehabilitación y reconstrucción, en el marco del desarrollo, en relación con los diferentes tipos de desastre;

g) La investigación científica o estudios técnicos necesarios para resolver o aclarar determinados aspectos, y

h) La vinculación y cooperación con instituciones similares de la región e internacionales; los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y mitigación de desastres.

4.1.4. Marco político del plan.

4.1.4.1. Integración en los procesos regionales.

A nivel político El Salvador ha participado a través del Consejo de Representantes de CEPREDENAC en las gestiones nacionales para lograr

acuerdos relacionados a la aprobación y puesta en práctica de la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres PCGIR. Esto fue desde la primera cumbre en que se abordó la temática, Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno los países del SICA el 2009, hasta la última realizada en San Salvador el 2011, donde se instruyó al CEPREDENAC a ejecutar el plan de fortalecimiento y modernización institucional de las entidades rectoras nacionales y el mecanismo de coordinación para ayuda mutua.

A nivel técnico operativo El Salvador ha participado en acciones y proyectos regionales y acciones de implementación de la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo y que propician espacios para el trabajo conjunto y articulado de acciones a nivel nacional, regional e internacional en el ámbito del cambio climático. De esta forma se han logrado avances sustantivos a nivel político y operativo para el cumplimiento de los mandatos y acuerdos emanados de las cumbres o reuniones del SICA.

Estos retos se incrementan con los compromisos internacionales más allá de Centroamérica, es así que aprovechamos la mención de algunos acuerdos de la Reunión de Jefes de Estado y de Gobierno de los Países de Mesoamérica, realizada en Mérida, México el 05 de diciembre de 2011, en donde uno de los temas definidos como relevantes y prioritarios fue la adaptación al cambio climático y la gestión integral del riesgo.

En esta reunión se destacó el especial impulso que han brindado los gobiernos de los países de Mesoamérica (Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala y México) y los Sistemas Nacionales al Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica.

Como parte de los acuerdos y compromisos de las reuniones de Jefes de Estado y de Gobierno de los Países de Mesoamérica, El Salvador también participa del Proyecto Sistema Mesoamericano de Información Territorial (SMIT). Este proyecto, está reuniendo las diferentes bases de datos en una plataforma de información común con el propósito que puedan surgir atlas regionales o subregionales. El SMIT ha sido adoptado por la XI Reunión Cumbre del Mecanismo de Diálogo y Concertación de Tuxtla de julio 2009.

4.1.5. Cumplimiento a los lineamientos del Marco de Acción de Hyogo.

El Marco de Acción de Hyogo (MAH) 2005-2015 fue adoptado en la conferencia mundial sobre la reducción del desastres, celebrada en Kobe (Hyogo, Japón), a principios de 2005, y se enfoca en la responsabilidad de los Estados, con la participación activa de otros actores como autoridades locales, organizaciones no gubernamentales, comunidad científica y sector privado en el cumplimiento de sus cinco prioridades de acción: 1. Velar por que la reducción del riesgo de desastres constituya una prioridad nacional y local con una sólida base institucional de aplicación; 2. Identificar, evaluar y seguir de cerca el riesgo de desastres y potenciar la alerta temprana; 3. Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para establecer una cultura de seguridad a todo nivel; 4. Reducir los factores subyacentes del riesgo, y 5. Fortalecer la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz a todo nivel.

A través de la red información de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres EIRD, se publicó el último informe de cumplimiento de los avances del MAH 2009 – 2011, que incorpora los avances del país según las cinco prioridades del Marco de Acción de Hyogo según los niveles

1, 2, 3, 4 y 5 con que mide a cada país el avance de los diferentes indicadores.

4.2. Prevención y mitigación.

4.2.1. Política nacional de gestión integrada de riesgos.

La Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo (GIR), fue elaborada bajo la coordinación de la Dirección General de Protección Civil con la implementación de un plan de consulta en el que participaron funcionarios, responsables institucionales y representantes de sectores vinculados a la gestión de riesgos del nivel nacional, departamental y municipal.

Esta política responde en sus ejes estratégicos a la PCGIR y a las prioridades del MAH. Su principal objetivo se centra en el fortalecimiento de las capacidades del Órgano Ejecutivo para la implementación de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, con miras a reducir las pérdidas de vidas humanas y los efectos que pueden ocurrir sobre los bienes materiales y ambientales de los ciudadanos y ciudadanas, a partir de las aplicaciones efectivas de las disposiciones contenidas en la Constitución de la República, tratados Internacionales y leyes secundarias vinculantes.

Los ejes articuladores y conductores de la política nacional son: Reducción de riesgos de desastres en los procesos de inversión para el desarrollo económico; desarrollo y compensación social para reducción de la vulnerabilidad; educación para la creación de una cultura de prevención, ambiente y cambio climático, gestión territorial y gobernabilidad; Gobernanza y la Gestión de Desastres y recuperación.

Eje temático N° 1: Instalación y desarrollo de sistemas de localización de vigilancia de las amenazas para el aviso, advertencia o alerta oportuna.

Este eje se refiere al proceso de identificación y evaluación de amenazas naturales y antrópicas, a fin de generar información sobre su ubicación, severidad, causalidad, consecuencias y su probabilidad de ocurrencia dentro de un período específico de tiempo y un área determinada. Siendo sus objetivos los siguientes:

- a) Identificar y evaluar amenazas naturales y antrópicas a fin de establecer mecanismos de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, y
- b) Establecer, sostener y fortalecer el Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.

Resultados esperados:

- a) Información sistematizada, confiable y oportuna, sobre la probabilidad, intensidad, causalidad y consecuencias de las diferentes amenazas naturales y antrópicas a las que está expuesto el país, y
- b) Base de datos con registros históricos sobre los eventos de emergencias y desastres ocurridos en el país.

Eje temático N° 2: Identificación y Evaluación de Riesgos.

Consiste en la identificación y evaluaciones de amenazas naturales y antrópicas, donde se genere información sobre la posible ubicación, severidad, causalidad y consecuencias, así como la probabilidad de ocurrencia dentro de un período específico de tiempo y un área determinada,

con miras a promover medidas de prevención, preparación y mitigación de riesgos en caso de emergencia y desastres. El programa contempla la recopilación y sistematización de la información para la gestión del riesgo, así como estimaciones de pérdidas potenciales. Con los siguientes objetivos:

- a) Identificar y evaluar amenazas naturales y antrópicas a fin de que se establezcan mecanismos de prevención, preparación y mitigación en casos de emergencias y desastres, y
- b) Establecer, sostener y fortalecer el Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.

Resultados esperados:

- a) Información sistematizada, confiable y oportuna, sobre la probabilidad, intensidad, causalidad y consecuencias de las diferentes amenazas naturales y antrópicas a las que está expuesto el país, y
- b) Base con registros históricos sobre los eventos de emergencias y desastres ocurridos en el país.

Eje temático N° 3: Establecer, promover y fortalecer el Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.

El Sistema Integrado de Información para la Gestión de Riesgo comprende diversas bases de datos referenciadas geográficamente y alfanuméricas, que emplea las tecnologías actuales en el campo de la cartografía asistida por computador y sistema de información geográfica entre otros. Entendido así reúne información relativa a las amenazas naturales y antrópicas y aspectos conexos, así como la información relacionada a recursos físicos y humanos

de sectores estratégicos para la prevención y atención de emergencias y desastres. Cuyos objetivos son:

- a) Desarrollar una plataforma informática capaz generar información para facilitar la toma de decisiones en las áreas y componentes de la gestión de riesgo; y
- b) Constituir y poner en marcha una línea de base para evaluar el impacto de las acciones de gestión de riesgo.

Resultados esperados:

- a) Un sistema integrado, es decir una plataforma web, para el manejo de la información sobre gestión de riesgo;
- b) Capacidad institucional fortalecida para el manejo de la información y análisis del riesgo;
- c) Datos e información confiable que puede ser utilizada en el proceso de planificación en la gestión de riesgo;
- d) Herramienta informática implementada para la toma de decisiones en gestión de riesgo, y
- e) Base de datos orientada a apoyar la gestión de riesgo en todo el territorio.

Eje temático N° 4: Diseño y ejecución de un sistema permanente de concientización e información pública, que contribuya a la formación de una cultura de GIRD.

Está compuesto por el conjunto de conceptos, objetivos, protocolos, instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales, medios de

comunicación y demás actores sociales que intervienen en el proceso de generación, difusión, procesamiento y retroalimentación de información pública, con el fin de promover acciones de GRID. Este tiene los siguientes objetivos:

- a) Garantizar que los distintos actores y sectores de la sociedad salvadoreña tengan acceso oportuno a la información necesaria para participar de manera eficaz en las distintas decisiones y actividades en que se materializa la gestión de riesgo;
- b) Promover y divulgar información en gestión de riesgos en el ámbito nacional de forma permanente y continua, a través de los diferentes medios de comunicación masiva;
- c) Contribuir a la construcción de una cultura de gestión del riesgo, y
- d) Utilizar la comunicación como herramienta para contribuir a la mitigación de los distintos factores de vulnerabilidad.

Resultados esperados:

- a) Programa de concienciación permanente y continua en gestión de riesgos a nivel nacional que contribuya a la reducción del riesgo a desastre, y
- b) Actores sociales sensibilizados para que promuevan y concienticen a las comunidades.

Eje temático N° 5: Desarrollo de indicadores para medir el riesgo a desastres.

En la actualidad no existe una medición estandarizada del riesgo que nos permita medir el avance de los procesos dirigidos a reducir el mismo, o

específicamente a reducir la vulnerabilidad y la amenaza, por lo que se propone la formulación de indicadores de gestión de riesgo. Este cuenta con los siguientes objetivos:

- a) Formular indicadores de gestión de riesgo, que permitan la toma de decisiones, y
- b) Establecer la línea base para evaluar el impacto de las intervenciones de reducción de riesgo y su monitoreo.

Resultados esperados:

- a) Creación de indicadores de gestión de riesgo, y
- b) Generar un documento impreso que contenga estos indicadores de gestión de riesgo.

Área programática N° 2: Fortalecimiento de la prevención y reducción de los factores de riesgos a desastres. Ejes temáticos:

1. Incorporación de criterios de previsión y seguridad en los planes de desarrollo;
2. Desarrollo de instrumentos de orientación para la realización y contraloría de la inversión pública en materia de Gestión del Riesgo;
3. Manejo y tratamiento de asentamientos humanos e infraestructura localizadas en áreas de riesgo;
4. Desarrollo y fortalecimiento de un sistema de información pública para la gestión de riesgos, y
5. Desarrollo de mecanismos e instrumentos normativos para la gestión del riesgo.

Eje temático N° 1: Incorporación de criterios de previsión y seguridad en los planes de desarrollo. En el plano nacional, integrar la reducción de los riesgos de desastre con las políticas de desarrollo significa un gran desafío. Es evidente la necesidad de una intervención enérgica luego de un desastre. Queda por delante el desafío de transformar la reducción de los riesgos de desastre en el elemento central de las políticas de desarrollo en curso.

Un enfoque integrado requiere de la colaboración de agencias oficiales responsables por la planificación del uso de la tierra, la planificación del desarrollo, así como la planificación de la agricultura y el medio ambiente y la educación, además de la participación de organizaciones dedicadas a la gestión de los desastres. Este cuenta con los siguientes objetivos:

- a) Impulsar y promover a la Gestión de Riesgo a fin de que se incorpore en políticas nacionales y sectoriales de desarrollo e inversión, en todos los niveles;
- b) Configurar una línea de base para evaluar el impacto de las intervenciones de reducción de riesgo, su monitoreo y establecer el logro de los resultados preestablecidos en los programas, y
- c) Reunir datos básicos sobre los riesgos de desastre y diseñar herramientas de planificación que acompañen la relación que existe entre las políticas de desarrollo y los riesgos de desastre.

Resultados esperados:

- a) La gestión de riesgo será parte de las políticas nacionales y sectoriales de desarrollo e inversión, en todos los niveles;
- b) Un conjunto de herramientas de planificación para relacionar las políticas de desarrollo y los riesgos de desastre, y

- c) Una mejor voluntad política para impulsar y mantener la gestión de riesgos como elemento del desarrollo.

Eje temático N° 2: Desarrollo de instrumentos de orientación para la realización y contraloría de la inversión pública en materia de Gestión de Riesgo. Este componente se refiere a la implementación del uso de mecanismos e instrumentos de análisis y prospección del riesgo en términos de insumos de apoyo a las decisiones en todo el ciclo de los proyectos de inversión pública, especialmente en aquellos de inversión e impacto social. Cuyos objetivos son: Reducir el efecto de los factores de riesgo en el desarrollo del país, aplicando el análisis y la gestión prospectiva del riesgo en todo el ciclo de vida de los proyectos de inversiones infraestructura pública nacional y local, así como el uso oportuno de instrumentos de protección y de gestión financiera, con el objeto de elevar la calidad, seguridad y conservación de los bienes y servicios.

Resultados esperados:

Una herramienta para la sostenibilidad de los proyectos de inversión pública, con criterios de calidad, seguridad y durabilidad de los bienes y servicios, incorporando mecanismos de diseño, ejecución, mantenimiento preventivo y correctivo, desde el punto de vista de la gestión del riesgo.

Eje temático N° 3: Manejo y tratamiento de asentamientos humanos e infraestructura localizadas en áreas de riesgo. Consiste en la identificación de asentamientos humanos e infraestructuras vulnerables a amenazas naturales y ambientales, localizadas en zonas de alto riesgo. Divulgación y aplicación de reglamentos de uso de suelo y ordenamiento territorial y cumplimiento de normativas de seguridad relacionadas con el diseño y

construcción de edificaciones e infraestructuras y servicios básicos, en áreas pobladas del país. Contando con los siguientes objetivos:

- a) Impulsar programas de prevención y mitigación de riesgos en áreas de alta densidad poblacional, localizadas en lugares de riesgo potencial;
- b) Divulgar normativas existentes sobre uso de suelo y ordenamiento territorial, y
- c) Fomentar el cumplimiento de las normas de seguridad por parte de la sociedad civil en general que permitan reducir la vulnerabilidad de la población.

C. Resultados esperados:

- a) Mapas de riesgo y sensibilización elaborados;
- b) Asentamientos humanos e infraestructuras de alto riesgo identificadas;
- c) Información de eventos de emergencias y desastres sistematizados y actualizados;
- d) Reubicación de asentamientos humanos y viviendas hacia áreas seguras;
- e) Inserción de la comunidad en el desarrollo de los planes de gestión de riesgo, uso de suelo y ordenamiento territorial, y
- f) Desarrollo de programas de mejoramientos, protección y reubicación de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo.

Eje temático N° 4: Desarrollo y fortalecimiento de un sistema de información pública para la gestión de riesgos. Consiste en un conjunto de acciones orientadas a crear e implementar una estrategia de divulgación pública como componente fundamental para la socialización de situaciones de riesgo, emergencias y desastres. El cual cuenta con los objetivos siguientes:

Generar una cultura nacional de la prevención, promoviendo procesos de cambio en la población frente a las amenazas e incorporando la participación comunitaria, la responsabilidad de organismos públicos y privados con especial énfasis en los medios de comunicación social, asegurando la presencia permanente de la Dirección General de Protección Civil (DGPC), como ente rector de ese proceso.

Resultados esperados.

- a) Sistema de información desarrollado y en funcionamiento;
- b) Estrategia nacional de información pública, y
- c) Un mecanismo idóneo para transmitir información de forma veraz y oportuna a la población sobre los efectos de un evento adverso o acerca de cómo disminuir el impacto de los desastres naturales.

Eje temático N° 5: Desarrollo de mecanismos e instrumentos normativos para la gestión del riesgo. Sin duda alguna fortalecer la capacidad de las instituciones redundará en el fortalecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, condición que es indispensable para poder desarrollar y coordinar las acciones de este plan fortalecimiento.

En esa línea de ideas, la GIRD se convierte en un ingrediente necesario para potenciar mejores prácticas de desarrollo en aspectos que ya son objeto de planificación y administración, de modo que la gestión del riesgo sea una política que incida en el desarrollo nacional que debe operar de manera transversal, vinculada a los procesos de planificación en todo nivel y ámbito territorial dado que la realidad es que la planificación y diseño presupuestario institucional, pública y privada, aún no expresa una adecuada apropiación del tema.

Por ello, se afirma la necesidad de disponer de los marcos normativos y funcionales con que cuenta el Estado, de los mecanismos de regulación y de orientación del desarrollo, para lograr que la gestión del riesgo se convierta en una práctica rutinaria, evidente y consistente.

En consecuencia, con lo anterior, las propuestas que se hacen en el presente eje están destinadas a la inclusión sistemática de la gestión del riesgo en la planificación y en el diseño presupuestario, a la integración del tema en los procesos de ordenamiento del territorio, y al acompañamiento a otras estratégicas relacionadas con problemáticas afines. El cual cuenta con los siguientes objetivos:

Fomentar y garantizar la incorporación de criterios para la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo nacional y particularmente en la gestión territorial local, regional, nacional, sectorial, institucional y socioeconómica, mediante el uso de los mecanismos e instrumentos normativos y funcionales con que cuenta el Estado para promover un desarrollo seguro, sostenible y con una mayor conciencia del riesgo.

Resultados esperados:

- a) Política Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, como eje transversal del trabajo del Estado por medio de la cual se articulan los instrumentos, los programas y los recursos públicos en acciones ordinarias y extraordinarias, institucionales y sectoriales, orientadas a prevenir y reducir los efectos derivados de los desastres y la atención de las emergencias en todas sus fases, y

- b) Marco jurídico que permita y facilite la transformación y consolidación del sistema de acuerdo con las necesidades actuales y en consonancia con los avances de la región.

Área programática N° 3 Fortalecimiento y ampliación de la educación para la reducción del riesgo. Eje temático N° 1: Consolidación e inclusión de la reducción de riesgos en la educación formal, no formal e informal. La incorporación del enfoque de reducción del riesgo de desastres en la educación formal se lograría de la siguiente forma:

1. A través de la formulación de políticas educativas sobre el tema, y
2. Por medio de la implementación de experiencias concretas en los centros escolares que impulsen o promuevan la reducción del riesgo en los centros educativos.

Consiste en la promoción y divulgación de información en gestión de riesgo en el ámbito nacional, a través de los diferentes medios de comunicación masiva con el objeto que los conocimientos adquiridos puedan llegar a todas las personas del país; con lo que se iniciará un proceso de cambio de actitud de la población frente a los riesgos. Este cuenta con los siguientes objetivos:

- a) Promover y apoyar, procesos de formación integral, seguridad institucional, y proyección comunal en el sector educativo, asociados a la gestión del riesgo de desastre; Implementar y supervisar la inclusión en forma integral, de la gestión de riesgos en los procesos educativos que promueva, ejecute y regule el sector educativo;
- b) Propiciar convenios que comprometan sistemáticamente a las instituciones educativas y del sector en general, en las actividades comunales y nacionales de la gestión del riesgo;

- c) Fomentar a través de este proceso, el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en la población;
- d) Promover una cultura de reducción de riesgos en el país, y
- e) Asegurar que el sistema educativo incorpore esta modalidad de educación en el ámbito nacional.

Resultados esperados:

- a) Incluidos la temática de gestión de riesgo en la educación formal en todos sus niveles;
- b) Diseñadas las herramientas metodológicas para la enseñanza de la gestión del riesgo de manera formal en el sistema educativo nacional;
- c) La capacitación y formación aporta un mayor conocimiento teórico sobre el tema, sustentados en ejercicios de análisis y planificación;
- d) Las instituciones y organismos de un conjunto de herramientas e instrumentos de toma de decisiones que orienten la prevención de los riesgos, y
- e) Un programa de concienciación permanente y continuo en gestión de riesgos con alcance nacional, que contribuya a la reducción del riesgo de desastre.

4.3. Respuesta ante desastres:

Área programática N° 4: Preparativos y respuesta para enfrentar situaciones de emergencia y desastres. Ejes temáticos:

1. Promoción, organización y capacitación para fortalecer los preparativos y la capacidad de respuesta;
2. Desarrollo y actualización de los planes de respuesta y contingencia;

3. Definición, implementación y consolidación de un Sistema Nacional de Alerta Temprana;
4. Sistemas de manejo y control de operaciones;
5. Actualizar y fortalecer los mecanismos de asistencia humanitaria internacional;
6. Fortalecer el sistema para la administración de la información para la toma de decisiones, y

Eje temático N° 2: Desarrollo del marco funcional del sistema. Este programa consiste en la puesta en marcha de un conjunto de acciones orientadas a desarrollar ampliamente el marco de funcionamiento del sistema, fortaleciendo las capacidades sus recursos humanos y dotando al sistema de herramientas que le permitan hacer efectiva la gestión de riesgos en todo el territorio. Este cuenta con los siguientes objetivos:

- a) Aumentar la capacidad profesional de los recursos humanos por medio de la especialización;
- b) Consolidar y fortalecer las capacidades territoriales del sistema;
- c) Desarrollar herramientas administrativas y jurídicas de referencia común para la incorporación de la gestión del riesgo en los proyectos de inversión pública en materia de Gestión de Riesgos, y
- d) Desarrollar un sistema de planificación nacional para la gestión de riesgo, incluyendo el abordaje sectorial.

Resultados esperados:

- a) Se habrá creado en la educación formal un diplomado y pos-grado para especializar el recurso humano de la Protección Civil, y

- b) Se habrán aumentado sustantivamente las capacidades operativas del Sistema en el territorio.

4.3.1. Nivel departamental, área de dirección:

Descripción: Mediante esta área el Gobernador Departamental, dirige las acciones contempladas en el Plan Departamental de Protección Civil, en situaciones de desastres o emergencia.

Integración: Los titulares de las instituciones que conforman la Comisión Departamental de Protección Civil, conforme a lo dispuesto en el Art. 11 de la Ley.

Conducción: El Gobernador Político Departamental, será quien dirija este nivel.

Responsabilidad: Dirigir las acciones de respuesta al desastre o emergencia, y tomar las decisiones pertinentes a fin de garantizar una respuesta inmediata, efectiva y eficaz a los efectos del evento; asimismo apoyar a las comisiones municipales establecidas dentro de su departamento, cuando la emergencia ocurra en dichas jurisdicciones territoriales; así como, mantener informada a la Comisión Nacional por medio de la Dirección General de Protección Civil.

Área de ejecución:

Descripción: Esta área será la que ejecutara las acciones de respuesta. Se define para el nivel departamental una organización fundamentada en comisiones técnicas Sectoriales que serán integradas de acuerdo con las necesidades del departamento.

Integración: Esta área está constituida por las comisiones técnicas sectoriales, integradas por las instituciones del Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación con presencia en el departamento, las cuales deben ser organizadas de acuerdo con el análisis de las necesidades derivadas de los eventos adversos frecuentes en el departamento y de conformidad con la directriz redactada para tal efecto por la Dirección General de Protección Civil. **Conducción:** Cada comisión técnica sectorial esta conducida por la institución rectora de la función o en su defecto por aquella que tenga un nivel de experiencia y capacidad para su ejercicio.

Responsabilidad: Administrar las acciones de respuesta que se presenten en sus respectivas jurisdicciones, manteniendo niveles adecuados de coordinación, debiendo informar al área de dirección.

4.3.2. Nivel municipal, área de dirección.

Descripción: Mediante esta área el Alcalde Municipal, dirigirá las acciones contempladas en el Plan Municipal de Protección Civil, en situaciones de desastres o emergencia.

Integración y conducción: Los titulares de las instituciones que conforman la Comisión Municipal de Protección Civil, conforme a lo dispuesto en el art. 13 de la ley. El Alcalde Municipal, será el funcionario quien dirija este nivel.

Responsabilidad: Administrar las acciones de respuesta que se presenten en sus respectivas jurisdicciones, manteniendo niveles adecuados de coordinación, debiendo informar a la Comisión Departamental de Protección Civil.

Esta área será la que ejecutara las acciones de respuesta. Se define para este nivel, una organización fundamentada en Comisiones Técnicas Sectoriales que serán integradas de acuerdo con las necesidades del municipio. Está constituida por las comisiones sectoriales integradas por las instituciones del Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación con presencia en el municipio, las cuales deben ser organizadas de acuerdo con el análisis de las necesidades derivadas de los eventos adversos frecuentes en el municipio y de conformidad con la directriz redactada para tal efecto por la Dirección General de Protección Civil.

4.3.3. Sistema de alerta.

Concepto: Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. Se define como el estado anterior a la ocurrencia de un fenómeno que se declara con el fin de que las instituciones del Sistema, activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.

Finalidad: Prever el desarrollo de un evento para determinar la probabilidad acerca de cuándo, dónde y en qué magnitud se manifestará.

4.3.4. Criterios para la declaratoria de alerta.

Cuando se trate de eventos de origen natural o antrópico, los criterios para declarar la alerta estarán sujetos a lo que disponga el manual que al efecto la Dirección General de Protección Civil redactará para tal fin, teniendo en cuenta las reglas establecidas en el Título III del Reglamento General de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación.

4.3.5. Condiciones.

La declaración de alertas es responsabilidad del Director General de Protección Civil, quien debe sustentar la decisión sobre los criterios técnicos establecidos en el manual respectivo, con el apoyo de la información proporcionada por el Servicio Nacional de Estudios Territoriales o de la institución especialista, cuando se tratare de eventos antrópicos. (Art. 57)

4.3.6. Características y contenido de la alerta.

De acuerdo con el Art. 56 del Reglamento General de la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, las características de esta deben ser:

- a) Clara, debe expresarse de manera simple y concreta;
- b) Accesible, es decir debe difundirse por los medios de comunicación disponibles;
- c) Inmediata, puesto que toda demora puede interpretarse en el sentido de que el peligro no es real o inminente;
- d) Coherente, es decir no debe haber contradicciones, y
- e) Oficial, es decir que proceda de la fuente fiable.

Por su contenido las declaratorias de la alerta deben presentar las siguientes condiciones:

- a) Deben ser concretas, es decir, deben dar una información clara sobre la amenaza;
- b) Deben ser apremiantes, es decir, deben promover la acción inmediata de las instituciones del Sistema y de las personas bajo riesgo, y
- c) Deben expresar las consecuencias de no atenderla.

Eje temático N° 1: Promoción, organización y capacitación para fortalecer los preparativos y la capacidad de respuesta. Este programa consiste en el diseño de un conjunto de mecanismos de preparación y respuesta a emergencias desde el punto de vista de la planificación en todos los niveles.

Se plantea la creación de un conjunto de mecanismos para asegurar que la información proveniente de las declaratorias de alerta llegue a las instituciones del Sistema, tanto como a la comunidad de manera confiable y oportuna. Se incluye el diseño de un conjunto de acciones dirigidas a fortalecer los procedimientos para la gestión, canalización y recepción ordenada de la ayuda internacional en todas sus modalidades.

Finalmente se incluye el desarrollo de un proceso sistemático e integral de organización y fortalecimiento del Centro de Operaciones de Emergencia nacional y los departamentales, por medio de la actualización de su organización y funcionamiento que se fundamente en la aplicación de procedimientos estándar de operación. En el que se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Actualizar los planes, nacional, departamentales, municipales y comunales de Protección Civil;
- b) Actualizar los Planes Sectoriales de Respuesta sobre la base de la coordinación interinstitucional con enfoque sectorial;
- c) Fortalecer los mecanismos y procedimientos para asegurar que la información proveniente de los sistemas de alerta llegue a las instituciones, tanto como a la población de manera expedita y confiable;
- d) Diseñar un conjunto de procedimientos para fortalecer las capacidades logísticas en el manejo de la asistencia humanitaria, y

- e) Disponer de un conjunto de actividades para poner en práctica el manejo logístico de la asistencia humanitaria.

Resultados esperados:

- a) Planificación nacional actualizada en todos los niveles;
- b) Mecanismos de manejo logístico de la asistencia humanitaria consolidados;
- c) Un Sistema Nacional de información creado, consolidado y funcionando, y
- d) Comisión técnica científica y Logística fortalecida.

Eje temático N° 2: Desarrollo y actualización de los planes de respuesta y contingencia. Consiste en un conjunto de acciones interinstitucionales dirigidas a la actualización de los componentes de la planificación nacional para la respuesta, con la finalidad de contar con una herramienta metodológica para la administrarla con enfoque de recuperación.

La planificación se actualizará basada en el principio de la departamentalización, que dará como resultado la organización sectorial necesaria para el cumplimiento de los fines y objetivos de la Protección Civil. Con el que se pretende alcanzar los siguientes objetivos.

Actualizar la planificación nacional para la respuesta a través de un proceso basado en la coordinación interinstitucional con enfoque sectorial, sustentándolo en una correcta división y distribución de funciones según el área de especialidad que sea útil para prepararse y responder de manera coordinada en las situaciones de emergencias o desastres, que se presenten.

Resultados esperados:

- a) Planificación nacional para la respuesta debidamente actualizada y que sea el reflejo, organizativo, técnico y operativo de las acciones de todas las instituciones que componen el Sistema y que incluya sus actividades preparación y respuesta ante emergencias y la recuperación en caso de desastres, y
- b) Planes de Protección Civil de nivel nacional, sectoriales y contingenciales debidamente formulados y validados.

Eje temático N° 3: Definición, implementación y consolidación de un Sistema Nacional de Alerta Temprana. Consiste en la creación de un conjunto de indicadores que permitan realizar declaratorias objetivas de alerta, así como, el diseño de mecanismos para asegurar que la información proveniente de las declaratorias de alerta llegue a las instituciones del Sistema tanto como a la comunidad. Con el que se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Definir el sistema de alerta temprana ante eventos predecibles, y
- b) Asegurar que la información que se genere de los sistemas de alerta, lleguen a las instituciones y a la población en un tiempo adecuado para poder ejecutar las acciones preventivas y reactivas que los escenarios de emergencias puedan generar.

Resultados esperados:

- a) Establecer un sistema de transmisión del mecanismo de la alerta ágil y eficiente;
- b) Un sistema de toma de decisiones para declarar y transmitir los distintos niveles de alerta;

- c) Un conjunto de medios para transmitir y retroalimentar los niveles de alerta, y
- d) Contar con un manual de procedimientos para la aplicación del SAT.

Eje temático N° 4: Fortalecimiento y consolidación del sistema de manejo y control de operaciones de emergencia. Este programa consiste en un conjunto de acciones planificadas y sostenidas para desarrollar un sistema de manejo y control de operaciones de Emergencia que sea útil para la toma de decisiones ejecutivas, en situaciones de emergencia y desastres.

Éste cuenta con una estructura mínima permanente y que a la vez sea responsable de promover la planificación y mantener la coordinación en la ejecución de operaciones conjuntas entre los diferentes niveles y jurisdicciones de las instituciones involucradas en la preparación y respuesta a emergencias y desastres. Con el que se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Actualizar la organización y funcionamiento de los Centros de Operaciones de Emergencia (COE), nacional, departamental y municipales;
- b) Crear y consolidar las salas de situación de los sectores, y
- c) Consolidar el Sistema de Comando de Incidentes como estructura operativa de aplicación en las operaciones de campo.

Resultados esperados:

- a) Una versión actualizada de la organización, funcionamiento y procedimientos estándar de operación del COE nacional y los departamentales y municipales;

- b) Una organización y un mecanismo de funcionamiento de las salas de situación de las Comisiones Técnicas;
- c) Un modelo de Sistema de Comando de Incidentes para ser utilizado por las instituciones de respuesta, y
- d) Un conjunto de protocolos de respuesta in situ. Que se generen por instituciones y escenarios y que a la vez se articulen de manera coordinada.

Eje temático N° 5: Actualizar y fortalecer los mecanismos de asistencia humanitaria. Este componente consiste en formular un conjunto de procesos dirigidos a fortalecer los mecanismos de gestión, y administración de la asistencia humanitaria nacional e internacional en todas sus modalidades. Con el que se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Actualizar los mecanismos mediante los cuales El Salvador gestionará y facilitará la asistencia humanitaria internacional en situaciones de desastre o emergencias, y
- b) Actualizar el sistema de manejo de suministros logísticos de asistencia humanitaria.

Resultados esperados:

- a) Un mecanismo por medio de los cual el país solicitará, enviará o facilitará el traslado de Asistencia Humanitaria en situaciones de desastre o emergencias;
- b) Un sistema de coordinación para la gestión de la Asistencia Humanitaria en situaciones de emergencia o desastres de cualquier origen, y
- c) Un sistema de manejo operativo de los suministros humanitarios.

Eje temático N° 6: Fortalecer el sistema para la administración de la información para la toma de decisiones. Consiste en la adaptación de un sistema para el procesamiento de datos para la generación de información que de soporte al proceso de la toma de decisiones. Este se plantea los siguientes objetivos: Poner en funcionamiento un sistema de administración de información que apoye los procesos de toma de decisiones en situaciones de emergencia.

Así se espera como resultado un sistema de administración de datos e información adaptado a la realidad nacional y en funcionamiento como soporte del proceso de toma de decisiones.

Eje temático N° 7: Diseño de mecanismos para gestionar procesos de reconstrucción y recuperación sostenible. Consiste en desarrollar una serie de mecanismos apropiados para alcanzar una recuperación sostenible. Planteándose los siguientes objetivos:

- a) Desarrollar criterios para realizar una adecuada evaluación de daños y pérdidas;
- b) Desarrollar acciones y medidas para garantizar la seguridad de la vida, el acceso y la continuidad de los servicios básicos y vitales, y
- c) Desarrollar una estrategia de reparación de la infraestructura con enfoque de GIRD.

C. Resultado esperado:

Se espera como resultado que se haya desarrollado un conjunto de medidas para asegurar una adecuada evaluación de daños y pérdidas que faciliten impulsar un proceso sostenido de recuperación.

Área programática No 5: Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema. Este tiene como ejes temáticos los siguientes:

- a) Institucionalidad del sistema, y
- b) Funcionalidad del sistema.

Eje temático N° 1: Desarrollo del marco institucional del sistema. Sin duda alguna fortalecer la capacidad de las instituciones redundará en el fortalecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, condición que es indispensable para poder desarrollar y coordinar las acciones de este plan fortalecimiento.

Este programa consiste en una serie de acciones orientadas al fortalecimiento político y jurídico del Sistema, pasando por un proceso de transformación y fortalecimiento de la Dirección General de Protección Civil, como ente coordinador del sistema y de las acciones del plan de fortalecimiento. Este se plantea los siguientes objetivos:

- a) Desarrollar una Política Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación que sirva de marco de referencia al Sistema, y
- b) Reformar el marco jurídico con el objeto de aumentar sustantivamente la capacidad del Sistema en el marco de las áreas y componentes de la Gestión de Riesgo.

Resultados esperados:

- a) Haber creado y aprobado una política Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, como eje transversal del trabajo del Estado por medio de la cual se articulan los instrumentos, los

programas y los recursos públicos en acciones ordinarias y extraordinarias, institucionales y sectoriales, orientadas a prevenir y reducir los efectos derivados de los desastres y la atención de las emergencias en todas sus fases, y

- b) Reformas al marco jurídico que permite y facilita la transformación y consolidación del sistema de acuerdo con las necesidades actuales y en consonancia con los avances de la región.

4.3.7. Periodos del control.

4.3.7.1. Control preliminar:

La misión, los objetivos y las funciones establecidas en el presente componente, serán los elementos de validez y confiabilidad que garantizan el inicio del proceso de control en las operaciones de respuesta. Los enlaces deben estar nombrados y deberán estar en capacidad de cubrir los requerimientos del componente.

Los recursos materiales deben estar disponibles en el lugar y momento adecuados y cumplir con niveles aceptables de calidad. Los recursos financieros deben estar disponibles en cantidad y oportunidad, según las necesidades.

4.3.7.2. Control continuo.

Este se da durante toda la operación, se realizará mediante la función controladora que tiene el COE. Esta instancia examinará las operaciones sobre la marcha para asegurar que los objetivos y cursos de acción están siendo cumplidas. El sistema de control se define como un conjunto orgánico

y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos, protocolos, intersectoriales, inter-agenciales y territoriales.

4.3.7.3. Elementos del control continuo.

- a) Los centros de operaciones de emergencia nacional, departamentales y municipales;
- b) Las salas de crisis de los comisiones técnicas sectoriales nacionales, departamentales y municipales, y
- c) Los puestos de comando de los SCI, instalados en las diferentes zonas de impacto.

4.3.7.4. Control final.

Se ejercerá al finalizar las operaciones, por medio de una evaluación del impacto de los cursos de acción. Este control compara los resultados reales obtenidos en las operaciones con los objetivos definidos en este plan. Deberá realizarse un proceso de evaluación enfocada sobre los resultados finales, con todas las instancias del Sistema involucrados en las operaciones, a fin de que dicho impacto pueda orientar acciones futuras.

Los métodos que se emplearán son: El análisis costo-beneficio, la auditoria, el control de calidad, evaluación del desempeño y estimación del impacto.

4.3.8. Administración.

Cuando ocurra un desastre o emergencia, sea esta nacional, departamental o municipal, las instituciones del Sistema deberán poner a disposición de las Comisiones de Protección Civil, los recursos humanos de manera oportuna

con el objeto de desarrollar las funciones establecidas en los diferentes planes de respuesta.

4.3.9. Logística.

En las operaciones de emergencia la logística es requerida para apoyar a la organización definida en este componente para la implementación de las acciones de respuesta, a fin de que sean rápidas, ágiles y efectivas. Para desarrollar estas tareas se requiere de un sistema logístico constituido en dos niveles: El representado por la CTS de logística, instancia que administra la asistencia humanitaria destinada para las operaciones y a la población afectada, y el representado por el soporte logístico institucional, quién administrará los recursos propios empeñados en favor de las operaciones.

En el caso de la logística para el funcionamiento de los COES y salas de crisis, será asumida de la siguiente manera: A nivel nacional: Dirección General de Protección Civil, previa coordinación con la institución responsable de cada sector. A nivel departamental: Las gobernaciones departamentales, previa coordinación con la institución responsable de cada sector. A nivel municipal: Las Alcaldías Municipales, previa coordinación con la institución responsable de cada sector.

4.3.10. Condiciones generales.

4.3.10.1. Previsión:

Las instituciones deben elaborar un inventario detallado de los recursos humanos, físicos y financieros con que cuenta la institución y que podría ser utilizado en una situación de desastre o emergencia. Al mismo tiempo

deberán informar a las comisiones respectivas según la jurisdicción quienes lo comunicarán a la Dirección General de Protección Civil. La información tendrá calidad de confidencial.

Por lo menos una vez por año, deben actualizarse los inventarios que contienen los recursos que cada institución pondrá a disposición del sistema en situaciones de emergencia o desastre. En el entendido, que los recursos continuarán bajo la responsabilidad de la institución poseedora.

4.3.10.2. Evaluación de capacidades logísticas:

Para realizar la evaluación de las capacidades disponibles para las operaciones logísticas en las situaciones de desastres, las Comisiones Técnicas Sectoriales en coordinación con la Dirección General de Protección Civil, deberán elaborar un análisis en las diferentes regiones del país sobre la organización, los recursos y la infraestructura que puedan ser utilizadas durante las emergencias, indicando su disponibilidad, características, localización y capacidades.

4.3.10.3. Transparencia.

La transparencia es el mejor camino para mantener la confianza y abrir puertas para obtener los recursos necesarios para extender las acciones. La transparencia implica prever mecanismos que permitan la verificación del manejo de las provisiones en cualquiera de sus etapas, así como mantener informados a los donantes. Las acciones que se utilizarán para garantizar la transparencia en el manejo logístico de los suministros, serán las siguientes:

- a) Uso de procedimientos;

- b) Manejo contable de la asistencia, e
- c) Información pública.

La información sobre la administración de los suministros debe divulgarse en las siguientes situaciones:

- a) Desde el inicio de la emergencia;
- b) Cuando se hace la evaluación de necesidades, y
- c) Cuando se coordina o se gestiona la asistencia humanitaria nacional e internacional.

4.3.11. Recursos financieros.

Inicialmente la base financiera para solventar los costos que demande la situación de emergencia provendrá de los recursos ordinarios de las instituciones que integran el sistema de Protección Civil Prevención y Mitigación de Desastres.

Para complementar las necesidades financieras de la emergencia podrá hacerse uso del FOPROMID según lo establece la ley y reglamento del Fondo de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y el instructivo MH-No 7,011, que regula las normas específicas para el manejo de FOPROMID.

4.3.12. Disposiciones generales.

Además, de las responsabilidades que la ley y sus reglamentos otorgan a las diferentes instancias del sistema, se deberá cumplir con los siguientes:

Presidencia de la Comisión Nacional de Protección Civil: Aprobar este componente.

De acuerdo al art.18 de la Ley, la Dirección General de Protección Civil someterá a aprobación de la Comisión Nacional el presente componente.

- a) Socializar el presente componente entre las instituciones del Sistema Nacional de Protección Civil, y deberá en el más breve plazo, promover la formulación de los planes, manuales e instructivos necesarios a fin de que cuenten con herramientas adecuadas para la intervención;
- b) Formular un instructivo para facilitar a las distintas comisiones del Sistema Nacional de Protección Civil, el proceso para redactar, validar, aprobar y actualizar sus planes, así como, los que sean necesarios para garantizar la aplicación efectiva del componente, y
- c) Darle seguimiento a las actividades que se ejecuten en el marco del presente componente.

4.3.13. Comisiones departamentales y municipales de protección civil.

Las comisiones departamentales y municipales deberán en el más breve plazo, iniciar el proceso para formular y validar sus planes de protección civil, prevención y mitigación de sus respectivas comprensiones territoriales. Para tal efecto la Dirección General de Protección Civil, supervisara que dicho proceso se lleve a cabo como se dispuso en el instructivo respectivo.

Socializar el plan entre las instituciones del Sistema con presencia en la respectiva comprensión territorial en el más breve plazo, así como, promover la formulación de los planes sectoriales e institucionales.

Implementar el sistema de seguimiento a las actividades que se desarrollen en el marco de su plan e informar a la instancia inmediata superior.

CAPITULO V

PRESENTACIÓN DE DATOS

5.1. Metodología.

Para la investigación desde el momento de la elección, el desarrollo, hasta la culminación, fue necesario conocer sobre fenómenos, hechos y procesos de la realidad; razón por la cual fue preciso utilizar métodos de investigación porque es la forma de ordenar los conocimientos empleando instrumentos con miras a resolver la problemática planteada; se detalla a continuación los métodos utilizados:

Método científico: Consiste en la manera sistemática de adquirir conocimientos con exactitud y sirve para describir las condiciones en que se presentan ciertos fenómenos de manera tentativa, lo que pueden verificarse mediante la observación empírica.

Método analítico o de análisis: Se refiere a la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver las relaciones entre las mismas. Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.

5.1.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación fue mixta, habiéndose recurrido a la técnica documental, entrevista semi estructurada y la observación directa; todo con la pretensión de fundamentar aspectos teóricos y someter las hipótesis planteadas a comprobación. La investigación fue fundamentada en los niveles descriptivo, explicativo y analítico, puesto que no se pretendía solo

describir el fenómeno, sino además, se hizo el mejor esfuerzo por explicar las causas y efectos jurídicos e históricos que dieron origen a la problemática, para lo cual se utilizaron técnicas e instrumentos adecuados que permitieron obtener los datos que llevaron a un conocimiento claro y preciso de dicha investigación.

5.1.2. Unidades analizadas.

Unidades de análisis: Corresponden a la entidad o entidades representativas de lo que va a ser objeto de interés en una investigación; debe estar claramente definida en un protocolo de investigación y el investigador debe obtener la información a partir de la unidad que haya sido definida como tal.

Muestras: Son una reunión de unidades de estudio que forman una parte representativa de la población o universo.

Universo: Es la totalidad de individuos o seleccionados de los cuales pueden representarse determinadas características susceptibles de ser estudiadas.

Población: Es una colección de unidades de estudio acerca de la cual se desea alguna inferencia, en ese sentido, se habla de población objetiva y que a la vez comprende una totalidad de personas o número seleccionado de éstos que conforman el fenómeno a estudiar.

En esta investigación se utilizó el tipo de muestreo intencional o selectivo, a través de la aplicación de entrevistas semi-estructuradas, ya que se requería de la información de personas conocedoras de la problemática, lo que permitió la obtención de datos relevantes para el estudio. Para efectos de esta investigación, dentro de los funcionarios entrevistados que juegan parte

fundamental en la problemática por el tipo de actividades que desempeñan, así como por las funciones y atribuciones que cada uno de ellos posee en el cumplimiento de sus labores se tomó como sujetos de estudio:

1. Un miembro de la Dirección General de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres;
2. Un miembro de la Cruz Roja Salvadoreña, y
3. El Jefe del Departamento de Protección Civil de la Alcaldía Municipal de Mejicanos, quien es miembro de la comisión municipal.

5.1.3. Técnicas e instrumentos de investigación.

De la información recolectada se obtuvieron los resultados de este estudio, habiendo tomado en cuenta las entrevistas semi-estructuradas realizadas a miembros de cada una de las instituciones mencionadas, el análisis de documentos elaborados por diferentes conocedores del área, leyes, tesis, revistas, boletines y periódicos.

Es necesario mencionar que se utilizó en esta fase del proceso la técnica de investigación de campo de la observación.

La entrevista semi-estructurada: Que es aquella que sirve para obtener información directa de una persona o un grupo pequeño de personas mediante una serie de preguntas abiertas para orientar las conversaciones, permitiendo que se hagan nuevas preguntas como resultado del debate.

Se realizaron en un marco relativamente abierto que permitió un proceso de comunicación específico, coloquial y recíproco. Esta se utilizó como principal

medio de obtención de información y fue proporcionada por personas conocedoras de la temática.

Observación: Es la utilización de los sentidos para la percepción de hechos y fenómenos que nos rodean o que son del interés del investigador. Con este instrumento se pudo corroborar, rechazar y aceptar la información de carácter lógico y de tipo real que se encontró asociada a la problemática, lo que permitió al final, conocer y desarrollar un análisis crítico sobre lo que se investigó.

Estos fueron los instrumentos idóneos utilizados para obtener información y para dar respuesta a la interrogante planteada como problema de investigación, así como poder comprobar las hipótesis planteadas.

5.2. Presentación de las entrevistas semi-estructuradas.

Entrevista dirigida a: Licenciado Jesús Elías Alas, Jefe del Departamento de Protección Civil de la Alcaldía Municipal de Mejicanos.

1. ¿Considera que la población que habita en zonas de alto riesgo están conscientes del peligro que esto representa? Sí, porque son conocedores del riesgo inminente, gracias a los procesos de identificación de peligros.

2. ¿Conoce si los habitantes acatan las recomendaciones de la Comisión de Protección Civil? Sí.

3. ¿Cree que los habitantes de dichas zonas participan para solucionar la problemática? Sí, se organizan, identifican la problemática y se les da alternativas de soluciones.

4. ¿Considera que la falta de educación en la prevención es uno de los problemas con los que la Comisión de Protección Civil se enfrenta en la ejecución de la Alerta Temprana? Sí, al no comprender la gravedad de la problemática no entienden el sistema de alerta que permite salvaguardar vidas.

5. ¿Considera que la pobreza de las personas que habitan en zonas de alto riesgo podría ser otro problema que afronta la Comisión de Protección Civil? Sí, por no tener recursos no habitan en otro lugar o no realizan obras de mitigación en sus viviendas.

6. ¿De qué manera se podría educar a la población para la prevención, como alternativa viable? Capacitando en sistema de alerta temprana y en gestión integral del riesgo.

7. ¿Existe comunicación activa entre la municipalidad y el COEN? Sí, traslado de información radial.

8. ¿A través de qué canales de comunicación reciben la información del COEN? Correo electrónico, memorándum y boletines de prensa.

9. ¿Ha proporcionado soluciones para mejorar la problemática el Comité de Emergencia Nacional? Sí, mejores vías de comunicación.

10. ¿Piensa que los recursos con los que cuentan les ayudan a cumplir con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres? No, no cubren las necesidades en prevención, especificaciones e infraestructura.

11. ¿Cuenta la municipalidad con planes locales de Alerta Temprana? Sí, planes municipales y planes comunales.

12. ¿Cómo se organiza la Comisión de Protección Civil para ejecutarlos? La comisión municipal de protección civil, prevención y mitigación, se compone de comisiones técnicas sectoriales que le dan seguimiento.

13. ¿Cuáles son las actividades específicas que éstas realizan? Capacitación en sus áreas, preparación y respuesta de éstos.

14. ¿Piensa que el Plan Nacional de Protección Civil coincide con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres? No, habría que adaptar la ley a la actividad del país y crear una política de gestión de riesgo.

15. ¿Considera que la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres es clara en cuanto a las funciones que cada institución debe realizar? Sí, especifica el actuar y responsabilidad y funcionamiento durante el evento.

16. ¿Considera que con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres existe mayor aportación económica por parte del gobierno central hacia la municipalidad para cumplir con los objetivos de la misma? No, porque la ley no define fondos para ejecutar programas de prevención, sino un fondo solo para emergencias.

Entrevista dirigida a: Licenciado Román Heredia, Técnico de la Unidad Jurídica de la Dirección General de Protección Civil en San Salvador.

1. ¿Considera que la población que habita en zonas de alto riesgo están conscientes del peligro que esto representa? Así lo expresa la población que habita estas zonas, pues no tienen otras alternativas habitacionales.
2. Conoce si los habitantes acatan las recomendaciones de la Comisión de Protección Civil? No. No tiene conocimiento pues eso lo maneja la comisión municipal.
3. ¿Considera que los habitantes de dichas zonas participan para solucionar la problemática? No tiene conocimiento por la razón antes expresada.
4. ¿Considera que la falta de educación en la prevención es uno de los problemas con los que la Comisión de Protección Civil se enfrenta en la ejecución de la Alerta Temprana? Sí, la población suele desconocer qué hacer en situaciones adversas, por lo tanto, las Comisiones Municipales no están instruyendo a las personas en la prevención.
5. ¿Considera que la pobreza de las personas que habitan en zonas de alto riesgo podría ser otro problema que afronta la Comisión de Protección Civil? Sí, la pobreza es una vulnerabilidad económica que enfrentan la mayoría de comisiones municipales, sumado al mal ordenamiento territorial.
6. ¿De qué manera se podría educar a la población para la prevención, como alternativa viable? Formas para educar hay muchas, lo que se necesita son recursos.
7. ¿Existe comunicación activa entre el COEN y la municipalidad? No, la comunicación es entre en COE Nacional y los COE departamentales y municipales.

8. ¿A través de qué canales de comunicación reciben la información del COEN? Fax, correo electrónico, boletines de prensa y otros.

9. ¿Ha proporcionado soluciones para mejorar la problemática el Comité de Emergencia Nacional? No, el COE Nacional tiene la función de coordinar la respuesta en todos los niveles del sistema nacional civil, es de carácter operativo. Las soluciones deben ser de carácter político.

10. ¿Piensa que el Plan Nacional de Protección Civil coincide con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres? Sí, porque por medio del Plan Nacional se organizan las acciones del Estado, sociedad civil y empresa privada, a fin de cumplir con el articulado de la ley.

11. ¿Considera que la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres es clara en cuanto a las funciones que cada institución debe realizar? No, porque definir dichas funciones es por medio de los planes nacionales, sectoriales y contingenciales.

12. ¿Considera que con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres existe mayor aportación económica por parte del gobierno central hacia la municipalidad para cumplir con los objetivos de la misma? No, porque de conformidad al artículo veintiocho de la ley, existe descentralización en el trabajo de Protección Civil, es decir que cada institución realiza sus actividades con recursos propios.

Entrevista dirigida a: Señor José Rodas, Socorrista Voluntario de la Cruz Roja Salvadoreña, San Salvador.

1. ¿Considera que la población que habita en zonas de alto riesgo están conscientes del peligro que esto representa? Sí, porque todos los años se les dice el riesgo que corren.

2. ¿Conoce si los habitantes acatan las recomendaciones de la Comisión de Protección Civil? No, porque cada invierno cuando se les recomienda a las familias que evacuen la zona por su seguridad, prefieren quedarse a cuidar sus pertenencias que salvaguardar sus vidas.

3. ¿Cree que los habitantes de dichas zonas participan para solucionar la problemática? No, no toda la gente ayuda, la participación no es masiva.

4. ¿Considera que la falta de educación en la prevención es uno de los problemas con los que la Comisión de Protección Civil se enfrenta en la ejecución de la Alerta Temprana? Sí, porque son pocas las personas que acatan las alertas inicialmente, es hasta que pasa una catástrofe que evacuan la zona de riesgo.

5. ¿Considera que la pobreza de las personas que habitan en zonas de alto riesgo podría ser otro problema que afronta la Comisión de Protección Civil? Sí, porque ellos expresan que no tienen otro lugar donde ir y no quieren dejar sus pertenencias solas por temor a la delincuencia.

6. ¿De qué manera se podría educar a la población para la prevención, como alternativa viable? Con charlas en las escuelas a los padres de familia y alumnos.

7. ¿Existe comunicación activa entre la municipalidad y el COEN? Sí, por radios y la prensa.

8. ¿A través de qué canales de comunicación reciben la información del COEN? Fax, correo electrónico, memorándum y boletines de prensa.

9. ¿Ha proporcionado soluciones para mejorar la problemática el Comité de Emergencia Nacional? No, el Comité Nacional tiene función reactiva no preventiva.

10. ¿Piensa que los recursos con los que cuentan les ayudan a cumplir con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres? No, no hay en el presupuesto dinero para hacer labor preventiva.

11. ¿Cuenta la municipalidad con planes locales de Alerta Temprana? Sí, capacitaciones a líderes comunales y charlas en las comunidades.

12. ¿Cómo se organiza la Comisión de Protección Civil para ejecutarlos? En comisiones municipales y comunales.

13. ¿Cuáles son las actividades específicas que éstas realizan? Administración de la emergencia y aspectos preventivos y de mitigación con sus limitantes presupuestarias.

14. ¿Piensa que el Plan Nacional de Protección Civil coincide con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres? No, no es acorde a la realidad que se vive.

15. ¿Considera que la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres es clara en cuanto a las funciones que cada institución debe realizar? No, aunque las necesidades y peticiones se hacen de forma escrita,

no existe un protocolo que dicte los procedimientos a seguir para evitar disputas o malos entendidos al momento de ofrecer la ayuda.

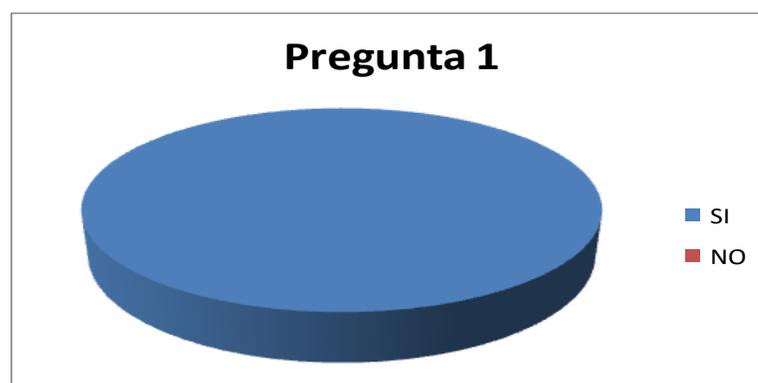
16. ¿Considera que con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres existe mayor aportación económica por parte del gobierno central hacia la municipalidad para cumplir con los objetivos de la misma? No, las actividades se realizan con fondos de la municipalidad.

5.3. Análisis e interpretación de resultados.

5.3.1 Resultados de las entrevistas semi-estructuradas.

Pregunta 1

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33	0	0
DGPC	1	33.33	0	0
CR	1	33.33	0	0
TOTALES	3	99.99	0	0

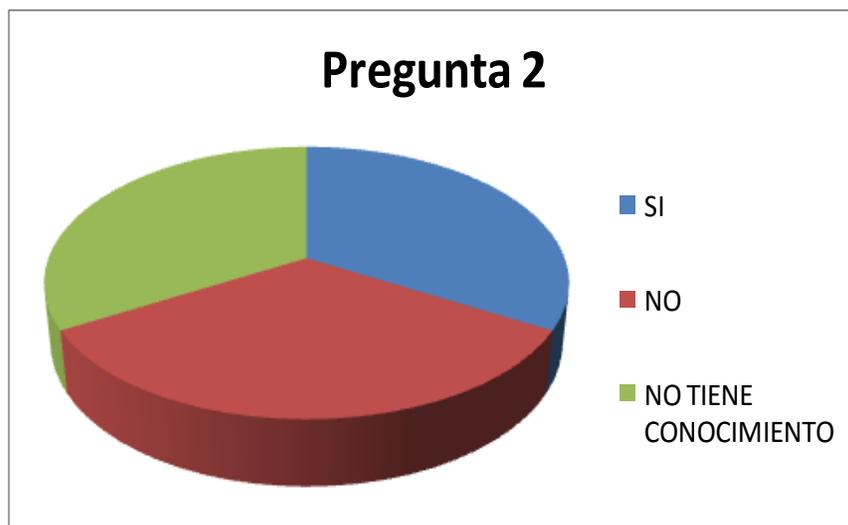


INTERPRETACION

Se entiende de los resultados presentados que el 99.99 % de los entrevistados considera que los pobladores que habitan las zonas de alto riesgo son conscientes del peligro que esto representa, pues así lo manifiestan éstos, gracias a los procesos de identificación de peligros que la Comisión Municipal de Protección Civil realiza.

Pregunta 2

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%	NO TIENE CONOCIMIENTO	%
PCM	1	33.33				
DGPC					1	33.33
CRUZ ROJA			1	33.33		
TOTALES	1	33.33	1	33.33	1	33.33



INTERPRETACION

De los resultados obtenidos en esta interrogante se observa que un 33.33 % cree que los habitantes de dichas zonas acatan las recomendaciones de la Comisión de Protección Civil, un 33.33 % que no, mientras el otro 33.33 % no tiene conocimiento.

Pregunta 3

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%	NO TIENE CONOCIMIENTO	%
PCM	1	33.33				
DGPC					1	33.33
CRUZ ROJA			1	33.33		
TOTALES	1	33.33	1	33.33	1	33.33

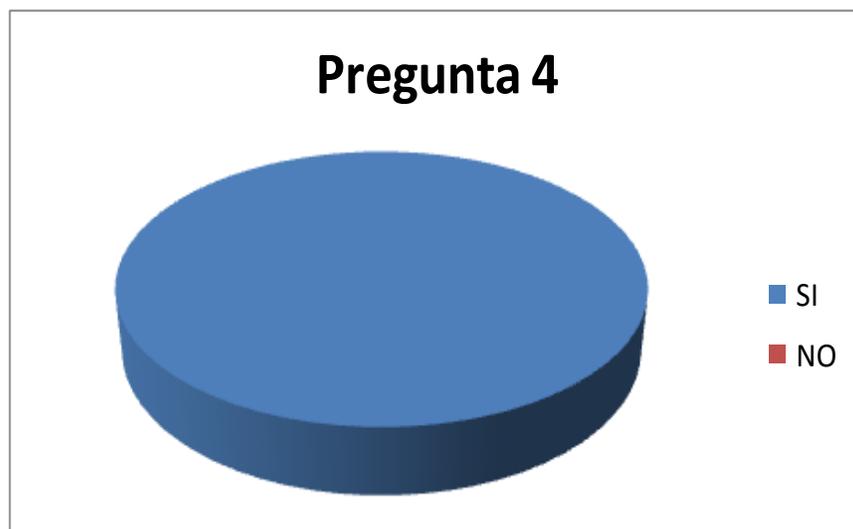


INTERPRETACION

Se observa que los entrevistados discrepan sobre si los habitantes de dichas zonas participan para solucionar la problemática, mientras un 33.33 % expresa que éstos se organizan e identifican la problemática y la Comisión Municipal de Protección Civil les da alternativas de soluciones, un 33.33% manifestó que no toda la gente ayuda, que la participación no es masiva y el otro 33.33% dijo no tener conocimiento.

Pregunta 4

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33	0	0
DGPC	1	33.33	0	0
CRUZ ROJA	1	33.33	0	0
TOTALES	3	99.99	0	0

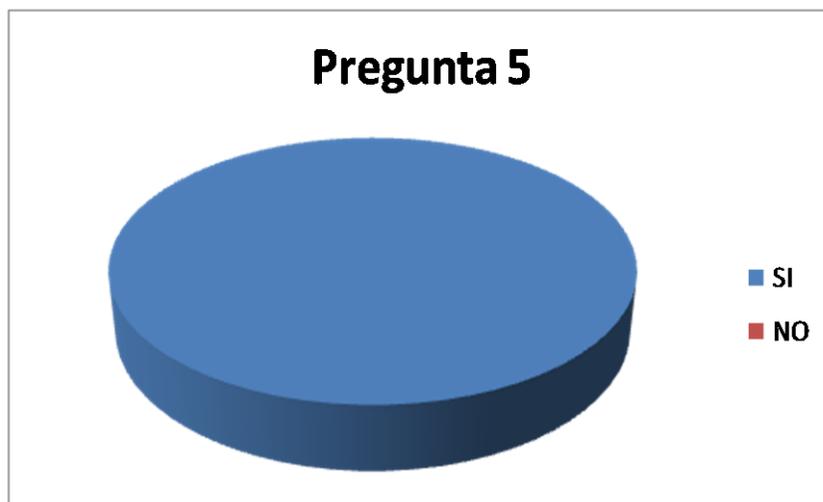


INTERPRETACION

En esta interrogante los entrevistados en un 99.99 % consideran que la falta de educación en la prevención es uno de los problemas con los que la Comisión de Protección Civil se enfrenta en la ejecución de la Alerta Temprana, pues al no comprender la gravedad de la problemática no entienden el sistema de alerta que permite salvaguardar vidas.

Pregunta 5

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33	0	0
DGPC	1	33.33	0	0
CRUZ ROJA	1	33.33	0	0
TOTALES	3	99.99	0	0



INTERPRETACION

De la interrogante planteada se deduce que todos los entrevistados que hacen un 99.99% consideran que la pobreza de las personas que habitan en zonas de alto riesgo podría ser otro problema que afronta la Comisión de Protección Civil, ya que por no tener recursos no habitan en otro lugar o no realizan obras de mitigación en sus viviendas, esto sumado al mal ordenamiento territorial.

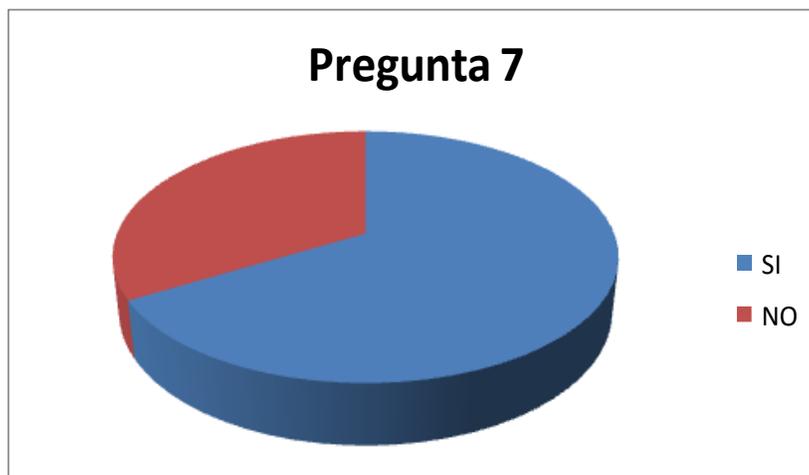
Pregunta 6

INTERPRETACION

En este caso un 33.33% expresó que capacitando en Sistemas de Alerta Temprana y en gestión de riesgo, podría ser una alternativa viable para educar a la población para la prevención, el 33.33% considera que con charlas en las comunidades y en las escuelas a los padres de familia y alumnos y el otro 33.33% que formas para educar hay muchas, pero lo que se necesita son recursos.

Pregunta 7

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33		
DGPC			1	33.33
CRUZ ROJA	1	33.33		
TOTALES	2	66.66	1	33.33

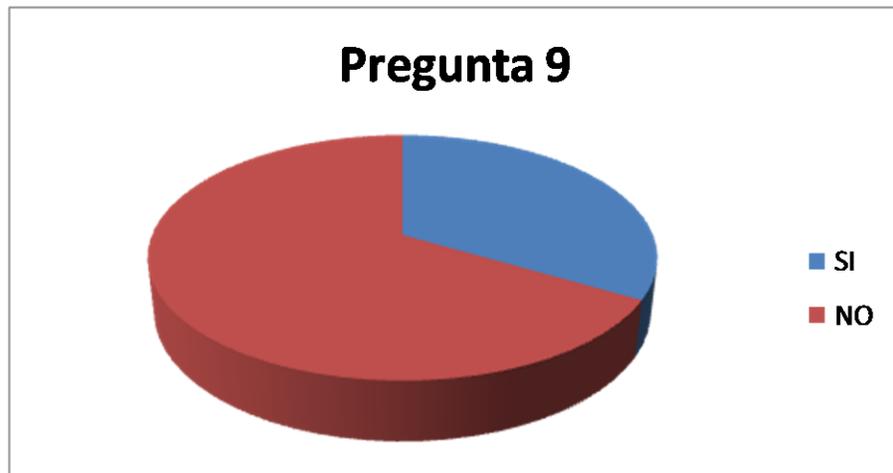


INTERPRETACION

Del esquema se deduce que un 66.66% expresa que existe comunicación activa entre la municipalidad y el COEN y un 33.33% considera que la comunicación es entre el COE Nacional y los COE departamentales y municipales.

Pregunta 9

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33		
DGPC			1	33.33
CRUZ ROJA			1	33.33
TOTALES	1	33.33	2	66.66

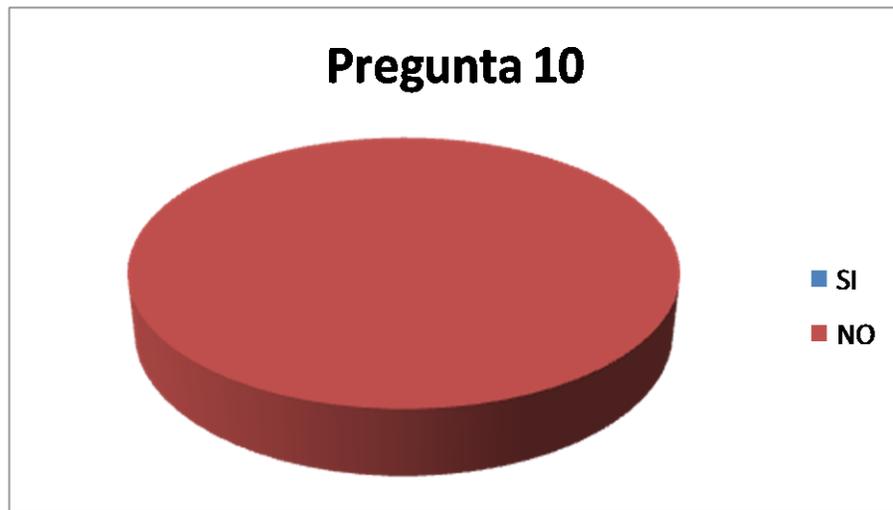


INTERPRETACION

De los resultados obtenidos en esta pregunta se observa que un 66.66% de los entrevistados manifiesta que el Comité de Emergencia Nacional no ha proporcionado soluciones para mejorar la problemática y solo un 33.33% considera que sí.

Pregunta 10

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	0	0	1	50%
CRUZ ROJA	0	0	1	50%
TOTALES	0	0	2	100%

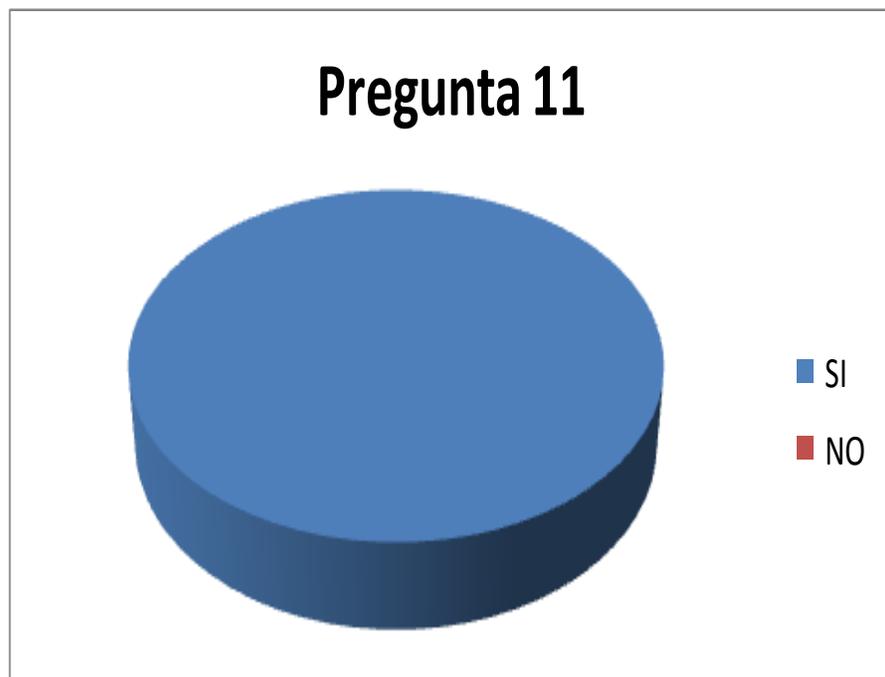


INTERPRETACION

Del esquema detallado se deduce que un 100% de los entrevistados piensa que los recursos con los que cuentan no les ayudan a cumplir con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, pues estos no cubren las necesidades en prevención, especificaciones e infraestructura.

Pregunta 11

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	50%	0	0
CRUZ ROJA	1	50%	0	0
TOTALES	2	100%	0	0



INTERPRETACION

Del resultado de esta interrogante se tiene que en un 100% los entrevistados expresan que la municipalidad sí cuenta con planes locales de Alerta Temprana y éstos se subdividen en planes municipales y planes comunales.

Pregunta 12

INTERPRETACION

Los resultados de esta pregunta determinan que la Comisión de Protección Civil se organiza en comisiones técnicas sectoriales que le dan seguimiento, de esa manera ejecutan los planes municipales y comunales de alerta temprana.

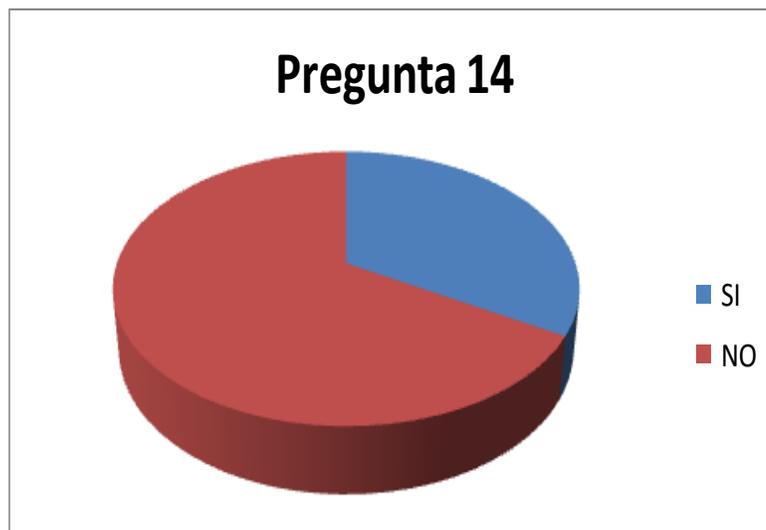
Pregunta 13

INTERPRETACION

De los resultados de esta incógnita se tiene que las actividades específicas que las Comisiones Municipales y Comunales realizan son las siguientes: Capacitaciones en sus áreas, preparación y respuesta en los eventos.

Pregunta 14

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM			1	33.33
DGPC	1	33.33		
CR			1	33.33
TOTALES	1	33.33	2	66.66

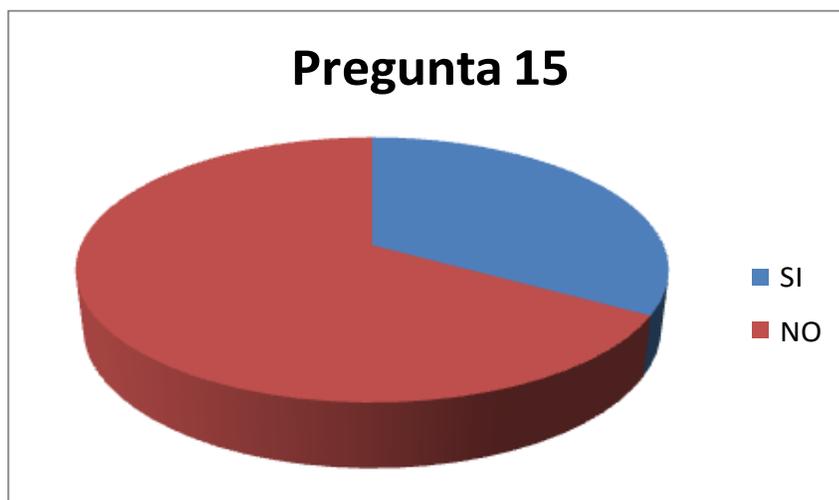


INTERPRETACION

De la interrogante se identifica que un 66.66% de los entrevistados piensa que el Plan Nacional de Protección Civil no coincide con los objetivos propuestos en la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres; que habría que adaptar la ley a la actividad del país y crear una política de gestión de riesgo, y un 33.33% piensa que se cumple con el articulado de la ley por medio del Plan Nacional ya que éste organiza las acciones del Estado, la sociedad civil y la empresa privada.

Pregunta 15

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	1	33.33		
DGPC			1	33.33
CR			1	33.33
TOTALES	1	33.33	2	66.66

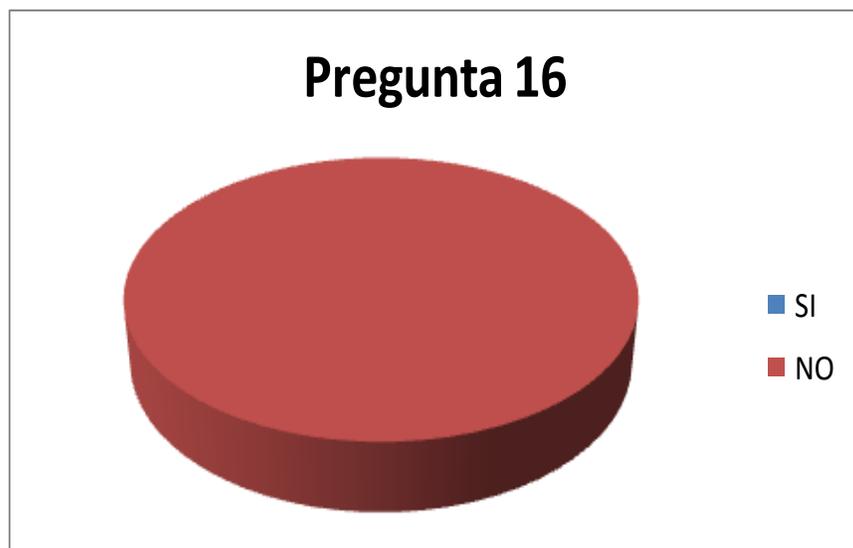


INTERPRETACION

De los resultados obtenidos se colige que un 66.66% de los entrevistados considera que la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres no es clara en cuanto a las funciones que cada institución debe realizar, porque definir dichas funciones se hace por medio de los planes nacionales, sectoriales y contingenciales y por su parte un 33.33% opina que sí.

Pregunta 16

UNIDAD DE ANALISIS	SI	%	NO	%
PCM	0	0	1	33.33
DGPC	0	0	1	33.33
CR	0	0	1	33.33
TOTALES	0	0	3	99.99



INTERPRETACION

De la interrogante se observa que en un 99.99% de los entrevistados estima que con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres no existe mayor aportación económica por parte del gobierno central hacia la municipalidad para cumplir con los objetivos de la misma, porque la ley no define fondos para ejecutar programas de prevención, sino solo un fondo solo para emergencias.

5.3.1. Resultado de la técnica de observación.

Es común observar al producirse un desastre, independiente de su tamaño y naturaleza, que sus efectos se multiplican muchas veces por las fallas institucionales. El resultado puede ser atribuido a varias causas como: la ausencia o el incumplimiento de las normas, la carencia de información básica, la ineficacia de las organizaciones, interferencias políticas o de grupos de interés, dificultades de coordinación, ausencia de mecanismos de supervisión y control o debilidad de los mismos.

Se ha visto dada la geografía del terreno en el municipio de Mejicanos, que son poco probables las inundaciones, es más común en épocas de invierno que se den correntadas en las diferentes quebradas que bajan del Volcán de San Salvador.

Un factor adicional relevante es el impacto que se manifiesta a causa de desastres naturales asociados con fenómenos meteorológicos acaeciendo año con año, lo que alimenta otros problemas como el deterioro de los suelos, que a su vez reduce la cobertura de vegetación en las laderas favoreciendo la erosión.

En este contexto la comisión municipal de protección civil de la Alcaldía de Mejicanos, recomienda a las familias la evacuación cuando se pronostican lluvias torrenciales, por la posibilidad de deslizamientos de tierra y la saturación de agua, teniendo en cuenta el evidente nivel de vulnerabilidad en que se encuentran las comunidades, sumado a la fragilidad de la población provocada por la pobreza y la inseguridad, los lleva a permanecer en sus viviendas, a pesar del peligro y temor que sus paredes y techos colapsen, pues no pueden abandonar sus casas por no tener dónde reubicarse.

CONCLUSIONES

A través del desarrollo de la investigación se logró comprobar las hipótesis planteadas y llegar a diferentes conclusiones que a continuación se detallan:

Con la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres (LPCPMD), El Salvador cuenta con un respaldo legal de diez años desde su aprobación el 2005, la cual aporta al cumplimiento de la finalidad principal del Estado de proteger a las personas, por lo que asume como obligación asegurar a sus habitantes una efectiva protección civil en casos de desastres; esta ley secundaria es el instrumento especializado por medio del cual se desarrollan los mecanismos para implementar las acciones de mitigación, auxilio y restablecimiento para la asistencia de las personas, sus bienes y el funcionamiento de los servicios vitales en los casos de emergencia o desastre.

Sin embargo, la LPCPMD como objeto de investigación es un instrumento legal vigente, pero no tiene la eficacia jurídica deseada, esto en base al hecho que no ha brindado solución concreta a las comunidades que año tras año sufren la severidad de los fenómenos naturales; claramente el marco legal de la protección civil ante situaciones de desastres ha resultado insuficiente.

Como es sabido el Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres es en primera instancia el conjunto de instituciones, entidades y asociaciones de carácter público o privado, cuyo objeto primordial es la reducción de la vulnerabilidad ante la amenaza de fenómenos naturales. Sin duda alguna fortalecer la capacidad de estas instituciones redundaría en el fortalecimiento del Sistema.

Este sistema según la LPCPMD propone que haya cuatro tipos de comisiones, para el nivel de actuación nacional, departamental, municipal y comunal; estas comisiones tienen sus funciones específicas señaladas en el capítulo III; sin embargo, se puede sintetizar que la comisión nacional debe realizar la planificación y buscar el financiamiento para que el sistema departamental, municipal y comunal pueda lograr cubrir las necesidades de las zonas afectadas.

Así, tomando en cuenta que la prevención y la mitigación de los desastres, así como el servicio público de protección civil es descentralizada; es decir, que se realiza en los departamentos, los municipios y las comunidades de acuerdo con sus particularidades y sus propios recursos; la comisión nacional se enfoca para tratar las emergencias y el sistema de alerta temprana; las comisiones departamentales sirven de nexo entre la comisión nacional y las comisiones municipales que son las que realizan obras de prevención y mitigación en el municipio y las comisiones comunales que hacen operar el sistema de alerta temprana en los caseríos y cantones.

De ahí que, los objetivos estratégicos del sistema son: Reducir los factores de riesgo de la población salvadoreña, las causas de las pérdidas de vidas humanas y las consecuencias sociales, económicas y ambientales provocadas por las amenazas de origen natural y antrópico.

Desde ese punto de vista, a medida que la población aumenta, demanda mayor cantidad de recursos para su sostenimiento, lo que implica una mayor cantidad de materiales extraídos de la naturaleza para proveer las necesidades; esta situación se agudiza con la alta producción de tecnología, ya que gran parte de los ríos de nuestro país son receptores de los desechos industriales y agropecuarios.

Se estima que para emprender acciones eficaces para la mitigación de los efectos de los desastres naturales deben conocerse previamente las características de la amenaza, su ubicación geográfica y su magnitud; con base en esta información la reducción de riesgo presenta un gran desafío debido a los siguientes factores:

- a) La calidad de la vivienda informal y marginal es un problema social y necesitaría una enorme inversión por parte del gobierno;
- b) La estabilidad del terreno es técnicamente complicada y muy costosa, además la identificación de ciertas zonas como inestables tiene consecuencias económicas, y
- c) La acelerada deforestación de los bosques, la desprotección de las cuencas hidrográficas que año con año ocasionan inundaciones por las crecidas de los ríos; la contaminación de las aguas y el aire; así como el problema del déficit habitacional.

Como puede verse la vulnerabilidad en zonas de San Salvador, como en otras ciudades del país, es compleja y multicausal, por lo que debe tener un enfoque de solución amplio, considerando factores como la falta de ordenamiento territorial, de obras de drenaje y de planificación adecuada de las ciudades.

Otro aspecto a destacar es que los habitantes de las zonas de riesgo en su mayoría no presentan interés de integrar las comisiones comunales, pero los que dan una respuesta positiva habitan en municipios con una buena organización a nivel municipal; la población menciona que la información que

reciben es durante una emergencia o después que ésta ha ocurrido, lo que denota falta de educación en la prevención.

Es claro que la prevención y mitigación a nivel de los gobiernos locales tiene grandes limitaciones, porque los recursos de las alcaldías son escasos, la LPCPMD solo establece fondo para emergencias, obviando el aspecto primordial de la prevención, lo que pone en evidencia su falta de coherencia con el Plan Nacional de Protección Civil. En este caso la combinación de formación de conocimientos técnicos incorporados de otros ámbitos; así como la organización de otros gobiernos locales podría convertirse en una estructura en torno a los desastres que ayudaría a disminuir el riesgo, ya que cuando se habla de la alerta temprana, su efectividad se traduce en la creación de una estructura de preservación de vidas.

RECOMENDACIONES

Para realizar la investigación se consideró que el país tiene una tipología variada y está sujeto a fenómenos naturales tales como terremotos, tormentas tropicales, inundaciones y sequías, entre otros, sin obviar la existencia de gran cantidad de familias obligadas por la extrema pobreza a vivir en zonas de alto riesgo, por lo que se requiere de una legislación más amplia en materia de prevención y mitigación de riesgos, que responda a las necesidades existentes en estas comunidades y que subsane las limitantes de la actual LPCPMD.

Obviamente frente a los problemas sociales y económicos, que aquejan al país, la reducción de riesgo no es percibida por los que toman las decisiones como una urgencia, pero es necesario el compromiso político para la preservación de vidas, desarrollando estrategias a nivel municipal y comunitario que permitan que el Sistema de Alerta Temprana pueda activarse de forma oportuna, lo que ayudaría a la población a tomar las medidas preparatorias adecuadas al tipo de amenaza.

Razón por la cual a mediano y largo plazo la reducción de riesgo debe formar parte de la gestión urbana, bajo la concepción integral del desarrollo de la ciudad. Al mismo tiempo se debe maximizar el desarrollo de tecnologías a través del Sistema Nacional de Estudios Territoriales (SNET), para fortalecer la generación, difusión del conocimiento y la aplicación de tecnologías apropiadas en relación a factores de riesgo a nivel municipal y comunal.

De igual manera promover programas de desarrollo e inversión pública en la infraestructura dañada en eventos generadores como los terremotos, ya que de no hacerlo puede originarse un nuevo desastre.

La ejecución de estos proyectos conlleva el propósito de facilitar las condiciones para el desarrollo social de los habitantes de las zonas en alto riesgo, por lo que es necesario educar a la población sobre la importancia de la preparación en casos de desastres desde la educación formal, es decir en las escuelas y universidades, lo cual formaría parte de un esfuerzo nacional para crear una cultura de prevención. Del mismo modo es importante fomentar cursos de preparación en casos de desastres para personas fuera del ambiente académico, tanto en la administración pública como en el sector privado que permita extender la participación de grupos comunales y locales para la reducción de riesgos.

Por otra parte, es de vital importancia la coordinación de actividades en conjunto con municipios de una misma región para iniciar el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas en riesgos similares, de este modo estandarizar los procedimientos que han sido efectivos en preparación y respuesta ante un evento natural, siendo forzoso actualizar constantemente los mapas de riesgos y fomentar la capacitación de líderes comunitarios que trabajen para promover la cultura de la prevención en sus comunidades.

De ahí la necesidad que el Plan Nacional de Protección Civil esté en concordancia con los objetivos que pretende alcanzar la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, así los esfuerzos de la comisión municipal se orientarían en labores de prevención, de concientización y de educación a los habitantes de las zonas de alto riesgo.

Esta gestión debería de tener en cuenta los siguientes aspectos: Insistir en la necesidad de prevenir en lugar de corregir y promover el uso eficiente de los recursos escasos y la minimización de los desperdicios; promover el uso

eficiente de los recursos durante los procesos de reconstrucción, para reducir los factores de riesgo.

Fundamentalmente la clave del éxito de cualquier programa de alerta temprana y de reducción de vulnerabilidad es la participación directa de la comunidad. Los miembros de las comunidades afectadas deben organizarse para así entender mejor la importancia de las estructuras diseñadas para la preservación de vidas en las actividades de preparación.

Para superar las debilidades del actual sistema, la protección civil ante desastres requiere de acciones tendientes a perfeccionar el sistema de alerta temprana ante la proximidad de eventos riesgosos y de mayor desarrollo de la estructura institucional. Por las consideraciones anteriores se sugiere tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Mejorar los recursos de vigilancia con que actualmente se cuenta;
- b) Realizar estudios que actualicen los datos sobre zonas críticas expuestas a riesgo en todo el país;
- c) Incluir en la legislación prohibiciones a la realización de asentamientos humanos en zonas donde existan amenazas sobresalientes del tipo sísmológico, vulcanológico o de inundaciones;
- d) Dotar de suficiente autoridad y recursos a los gobiernos locales para hacer cumplir la ley;
- e) Desarrollar estrategias destinadas a evitar el deterioro de los recursos naturales;

- f) Rehabilitar escuelas, establecimientos de salud, drenajes, carreteras, caminos rurales y bóvedas afectadas en el país;
- g) Crear un entorno favorable para la inversión privada en las zonas rurales, y
- h) Recurrir al empleo de abonos orgánicos e insecticidas que no dañen el medio ambiente.

Es evidente que para esta labor es necesario el esfuerzo conjunto del gobierno y de todos los sectores involucrados. Lo anterior refuerza la idea que la prevención de riesgo debe ser incorporada en la gestión integral del desarrollo urbano, ya que en el caso particular del área metropolitana de San Salvador y sus alrededores, la creciente concentración de la población en el contexto institucional caracterizado por la debilidad de capacidad de gestión de desarrollo urbano, hace pensar que en futuros eventos podrían generarse cifras mayores de víctimas.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

ALLEYNE, George A., *Los desastres naturales y la protección de la salud*, 1ª edición, Organización Panamericana de la Salud OPS, Washington, D.C., 2000.

ALVARENGA, Patricia, y otros, *Historia de El Salvador*, tomo I, 1ª edición, comisión nacional de los libros de texto gratuitos, México, D. F., 1994.

BIOSCA, Ana, y otros, *Tutor interactivo enciclopedia general para la enseñanza*, volumen III, 1ª edición, Editorial Océano, Barcelona, España, 1999.

CABRERA TENAS, Luz Valeri, y otros, *Estudios sociales 4*, 1a edición, Editorial Santillana, S.A., El Salvador, 2004.

GARAY, Ángel G., *Estudios sociales 4º grado*, 2ª edición, Grupo editorial Lara Velásquez, S.A., San Salvador, El Salvador, 1995.

GUEVARA, Ricardo, *Tierra de preseas, Cuscatlán, historia ilustrada de El Salvador, época prehispánica a 1830*, 1ª edición, Editorial Robles Impresores, San Salvador, 1993.

ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, las crecidas e inundaciones*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de

Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011.

ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, los eventos meteorológicos extremos*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011.

ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, los movimientos de laderas*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011.

ITURRAL DE VINENT, Manuel A., *Serie aprendamos a protegernos, los terremotos*, 1ª edición, Fundación Maquilishuatl, Unidad de Cultura Ambiental del MARN en coordinación con el MINED, San Salvador, El Salvador, 2011.

LÓPEZ PÉREZ, Carlos Roberto, *Industrialización y urbanización, El Salvador 1969-1979*, UCA Editores, San Salvador, 1984.

MARTINEZ PEÑATE, Oscar, *El Salvador historia general*, 2ª edición, Editorial Nuevo Enfoque, San Salvador, El Salvador, 2007.

MENJIVAR, Rafael A., *Acumulación originaria de capital en El Salvador*, 1ª edición, Educa, San José, Costa Rica, 1981.

MOISA, Ana María y Luis Ernesto ROMANO, *Caracterización de los desastres en El Salvador: tipología y vulnerabilidad socioeconómica*, CEPRODE, San Salvador, febrero 1994.

NORIEGA CASTILLO, Claudia Eleonora, *Estudios sociales y cívica bachillerato 2*, 1ª edición, Editorial Santillana, S. A., Ecuador, 2013.

PLEITEZ CHAVEZ, Rafael y María TENORIO, *Estudios sociales y cívica 9º grado*, 1ª edición, servicios educativos, Colegio Externado de San José, San Salvador, El Salvador, 2000.

SAMOUR C., Héctor J. y Ana Mercedes RUIZ, *Estudios sociales y cívica, octavo grado*, 1ª edición, Ediciones Servicios Educativos, 2009.

ROMANO, Luis, *El Salvador: historización de los desastres naturales y de la degradación ambiental*, CEPRODE, San Salvador, 1996.

THOMPSON, Martha e Izaskun GAVIDIA, *Superando la tormenta: lecciones de reducción de riesgo en Cuba*, 1ª edición, Oxfam América, UCA Editores 2004.

TESIS

ALVARADO FLORES, Yaneth Marisela, Juan José, HERNÁNDEZ ARGUETA y Elmer Ricardo, PÉREZ GUZMÁN, *Efectividad de los mecanismos jurídico-políticos implementados por las instituciones competentes, para enfrentar los desastres naturales en las zonas de alto riesgo del municipio de San Salvador*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, abril 2004.

CANDRAY Zelaya, Silvia Yesenia, Henry Bladimir, CARRANZA GONZÁLEZ y Nelson Ernesto JIMÉNEZ NOYOLA, *La vulnerabilidad de las*

personas frente a los desastres naturales telúricos, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, 2003.

GUARDADO, Helen e Ivonne Edith, MORENO FRANCO, *Diseño de metodología para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica estructural para edificaciones esenciales*, tesis de grado, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Centroamérica José Simeón Cañas, San Salvador, El Salvador, 2002.

HENRÍQUEZ, FLORES, Walter Ernesto, *La educación y su incidencia en la gestión para la reducción de riesgos a desastres y emergencias en la disminución de la vulnerabilidad del Instituto Nacional José Rivera Campos del municipio de Comasagua en el departamento de La Libertad*, tesis de grado, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, septiembre 2010.

MORENO SÁNCHEZ, Argelia Ivette, Maritza Elisabeth, SERRANO VÁSQUEZ y Virginia Raquel, NAVARRETE ARGUETA, *Consecuencias de la insuficiente legislación que regula la prevención y manejo de desastres, a partir del impacto de la Tormenta Tropical Mich en el área del bajo Lempa y qué lineamientos debe contener esta ley para ser efectiva*, tesis de grado, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, octubre 2004.

LEGISLACION

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA, D. C. N° 38, del 15 de diciembre de 1983, D. O. 234, tomo 281, publicado el 16 de diciembre de 1983.

CÓDIGO DE SALUD, D. L. N° 955, del 28 de abril de 1988, D. O. N° 86, tomo 299, publicado el 11 de mayo de 1988.

CÓDIGO MUNICIPAL, D. L. N° 274, del 31 de enero de 1996, D. O. N° 23, tomo N° 290, publicado el 5 de febrero de 1986.

LEY DE CREACIÓN DEL FONDO DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, D. L. N° 778, del 31 de agosto de 2005, D. O. 160, tomo 368, publicado el 31 de agosto de 2005.

LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, D. L. N° 777, del 18 de agosto de 2005, D. O. N° 160, tomo 368, publicado el 31 de agosto de 2005.

LEY DEL MEDIO AMBIENTE, D. L. N° 233, del 02 de marzo de 1998, D. O. N° 79, tomo 339, publicado el 04 de mayo de 1998.

REGLAMENTO DE LA LEY DE CREACIÓN DEL FONDO DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, D. E. N° 11, del 06 de febrero de 2006, D. O. 37, tomo 370, publicado el 22 de febrero de 2006.

REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, D. E. N° 55, D. O. 96, tomo 371, publicado el 26 de mayo de 2006.

REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE, D. E. N° 17, del 21 de marzo de 2000, D. O. 73, tomo 347, publicado el 12 de abril de 2000.

TRATADOS

CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS, “PACTO DE SAN JOSÉ”, D. L. N° 319, del 30 de marzo de 1995, D. O. N° 82, tomo 327, publicado el 05 de mayo de 1995. Convenio Internacional, aprobado en San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969, entrando en vigor el 18 de julio de 1978, es multilateral y no tiene reserva.

CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, D. L. D. O. 157, tomo 328, publicado el 28 de agosto de 1995. Convenio internacional aprobado en la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Rio de Janeiro en 1992, el 9 de mayo de 1992, suscrito por El Salvador el 13 de junio de 1992, ratificado el 10 de agosto de 1995, es multilateral y no tiene reserva.

PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, D. L., D. O. N° 218, tomo 265, publicado el 23 de noviembre de 1979. Convenio Internacional, aprobado, abierto a firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, el 16 de diciembre de 1966, suscrito por El Salvador el 21 de septiembre de 1967, ratificado el 23 de noviembre de 1979, es multilateral y no tiene reserva.

PROTOCOLO ADICIONAL A LA CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS EN MATERIA DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, “PROTOCOLO DE SAN SALVADOR”, D. L., D. O. N° 82, tomo 327, publicado el 05 de mayo de 1995. Convenio complementario a la Convención Americana sobre Derechos Humanos, “Pacto de San José”, adoptado por la Asamblea General de la Organización

de las Naciones Unidas, el 17 de noviembre de 1988, entrando en vigor el 16 de noviembre de 1999, suscrito por El Salvador el 17 de noviembre de 1988, ratificado el 30 de marzo de 1995, es multilateral, con reserva.

PROTOCOLO DE KIOTO, D. L., D. O. N° 192, tomo 341, publicado el 15 de octubre de 1998. Convenio complementario a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, abierto a firma el 16 de marzo de 1998, entrando en vigor el 16 de febrero de 2005, suscrito por El Salvador el 08 de junio de 1998 y ratificado el 17 de septiembre de 1998, es multilateral y no tiene reserva.

FUENTES HISTÓRICAS

LEY DE DEFENSA CIVIL, D. L. N° 498, D. O. N° 74, tomo N° 251, publicado el 23 de abril de 1976.

LEY DEL SERVICIO DE AUXILIO Y RESTAURACIÓN EN CASO DE CALAMIDADES PÚBLICAS, D. L. N° 55, D. O. N° 110, tomo N° 134, publicado el 21 de mayo de 1943.

INSTITUCIONAL

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR, “Riesgos sísmicos en la región metropolitana de San Salvador”, en *documento de trabajo*, 1998.

CENTRO DE PROTECCIÓN PARA DESASTRES, CEPRODE, “Hacia una mayor comprensión de los desastres” en *revista actualidades sobre desastres*, números 17–18, año 4, abril, San Salvador, El Salvador, 1997.

CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, *Cartilla de diagnóstico preliminar de inestabilidad de laderas*, 1ª edición, CENAPRED.

NACIONES UNIDAS, COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, SEDE SUB REGIONAL, “El Salvador: evaluación del terremoto del martes 13 de febrero de 2001”, en *Publicación Limitada de las Naciones Unidas*, 28 de febrero de 2001.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, *Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de Salud*, una publicación del Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de Desastre OPS/OMS, Washington 1999.

SECRETARIA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS, UNIDAD DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE, *Manual para el diseño e implementación de un sistema de alerta temprana de inundaciones en cuencas menores*, 1ª edición, Washington, D.C., 2001.

REVISTAS

AGUILAR, Carlos E., “¿Por qué tantos desastres naturales en San Salvador?” en *boletín de extensión de CEPRODE, actualidades sobre desastres*, número 10, año 2, agosto–septiembre, El Salvador, 1994.

BOMMER, Julian, Ing., “Terremotos, urbanización y riesgo sísmico en San Salvador”, en *PRISMA*, una publicación del Programa Salvadoreño de Investigación Sobre Desarrollo y Medio Ambiente, N° 18, San Salvador, julio-agosto 1996.

CRUZ A., Miguel, Ing. Dr. Sc. e Ing. Msc. Rolando CASTILLO B, “Mitigación de desastres en instalaciones de salud”, en *Aspectos Estructurales*, una publicación del Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Casos de Desastre OPS/OMS, San José, Costa Rica, 2000.

LEDBETTER, S.R. y J.J. BOMMER, “El terremoto de San Salvador del 10 de octubre de 1986”, en *Desastres*, 1987.

NAKATA, John K., “Terremoto”, en *guía preventiva para fomentar su salud y seguridad*, centro para el control y la prevención de Enfermedades, Miami, Florida, 1999.

PLEITEZ RODRÍGUEZ, William Adalberto, “Informe sobre desarrollo humano: El Salvador 2001/ Comp., San Salvador” en *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD*, 2001

PERIODICOS

AGUIRRE, Liz, “Geólogo pide cambiar criterios en alertas”, en *La Prensa Gráfica*, 23 de enero de 2010.

CHAVEZ, Gerson y Erika VENTURA, “Alerta por sismicidad en el Chaparrastique”, en *Diario El Mundo*, 19 de mayo de 2014.

GARCIA, Jaime, “Basura y ripio en la Quebrada Las Lajas provocó correntada”, en *El Diario de Hoy*, 04 de noviembre de 2015.

MARTINEZ AVELAR, Loida, “Agricultores piden al gobierno que declare emergencia en oriente”, en *La Prensa Gráfica*, 25 de julio de 2014.

MELARA, Gabriela, “Dos incendios consumen 369 hectáreas de terreno en El Salvador”, en *La Prensa Gráfica*, 02 abril 2013.

DOCUMENTOS DE INTERNET

ALCALDÍA MUNICIPAL DE MEJICANOS, Generalidades, historia, división política, crecimiento poblacional y economía de la ciudad de Mejicanos, en http://www.coinfes.org.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=19:mejicanos&catid=3, sitio visitado el 18 de septiembre de 2012.

EL SALVADOR NOTICIAS.NET, “Bomberos reportan incremento de incendios forestales”, en <http://www.elsalvadornoticias.net/>, sitio visitado el 30 de julio de 2014.

FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL PARA EL DESARROLLO LOCAL, Municipio de Mejicanos, en <http://www.fisdI.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/san-salvador/653.html>, sitio visitado el 10 de julio de 2012.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Lluvia deficitaria seguirá golpeando a Centroamérica, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?>, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Ministerio presenta hoy sistema de monitoreo de sequías para el sector agro, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 26 de julio de 2014.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, A 14 años del terremoto del 13 de enero de 2001, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 11 de junio de 2015.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Impacto de oleaje extremo en la costa salvadoreña, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 14 de junio de 2015.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, Informe especial N° 3, Oleaje incrementado hasta el lunes 04 de mayo, en <http://www.marn.gob.sv/index.php?> sitio visitado el 14 de junio de 2015.

PERIODICO VIRTUAL EQUILIBRIUM, Efectos del oleaje alto en El Salvador, en <http://www.periodicoequilibrium.com/efectos-del-oleaje-alto-en-el-salvador/>, sitio visitado el 14 de junio de 2015.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Gobierno se mantiene alerta ante incremento de actividad en Volcán Chaparrastique, en <http://www.presidencia.gob.sv/gobierno>, sitio visitado el 01 de julio de 2014.

REDES DE GESTION DE RIESGO, Sistemas de alerta temprana SAT, en <http://www.redesdegestionderiesgo.com/Tecnologia.php?id=MTc=>, sitio visitado el 18 de octubre de 2013.

RELIEFWEB'S ENHANCED DISASTER MONITORING SYSTEM, Informe de situación: terremotos en El Salvador 2001, en <http://reliefweb.int/report/el->

salvador/informe-de-situaci%C3%B3n-terremotos-en-el-salvador-2001, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

REYES, Johanna, “El Salvador y los desastres naturales”, en *Desastres naturales de El Salvador*, en <http://desastresnaturalesde.blogspot.com/>, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES SNET, Vigilancia volcánica en El Salvador con énfasis en el Volcán de San Miguel, en <http://www.snet.gob.sv/Publicaciones/>, sitio visitado el 01 de julio de 2014.

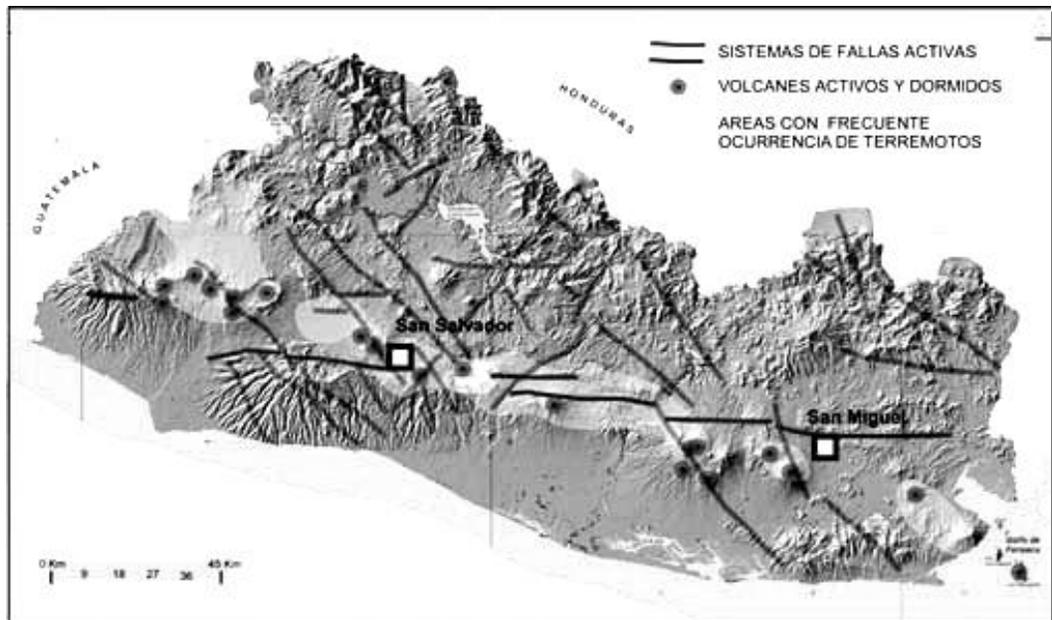
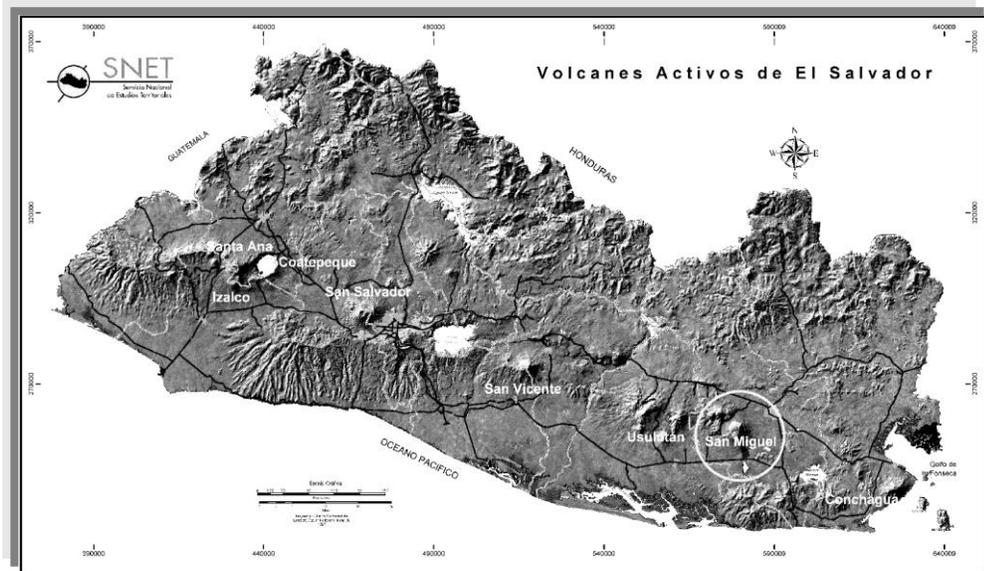
SERVICIO NACIONAL DE ESTUDIOS TERRITORIALES, SNET, Inundaciones urbanas en El Salvador, en <http://www.snet.gob.sv/Publicaciones/InundacionesUrbanas.PDF>, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

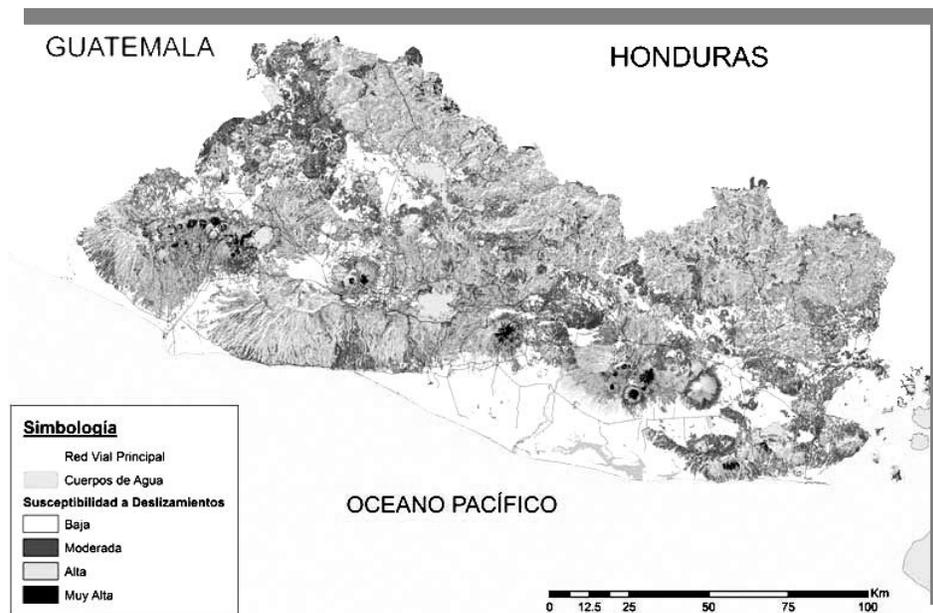
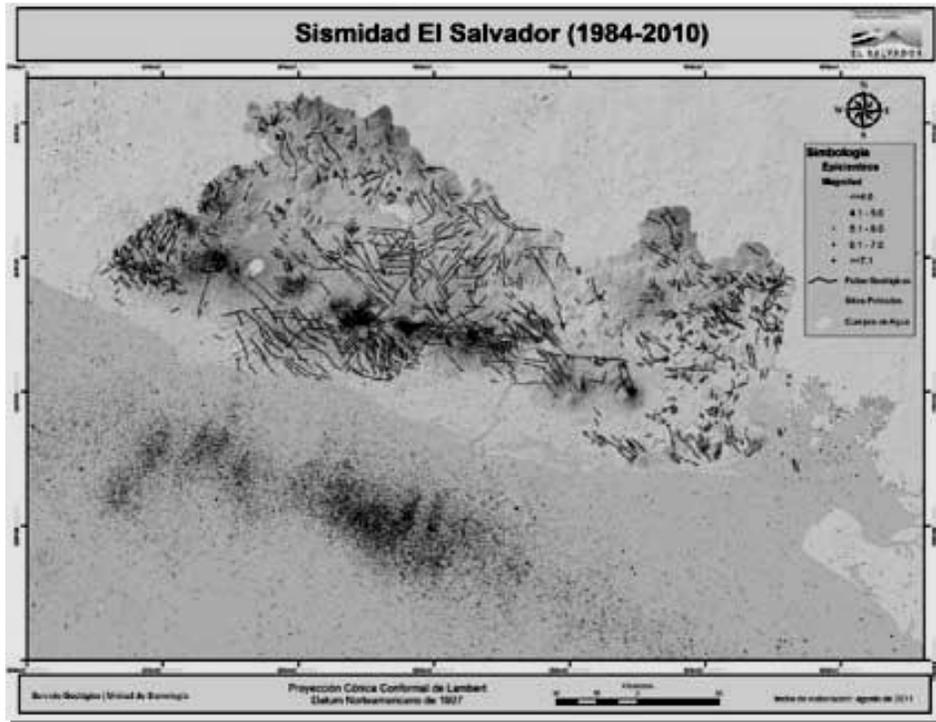
WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE, Inundaciones en El Salvador de 2009, en http://es.wikipedia.org/wiki/Inundaciones_en_El_Salvador_de_2009, sitio visitado el 26 de julio de 2014.

ANEXOS

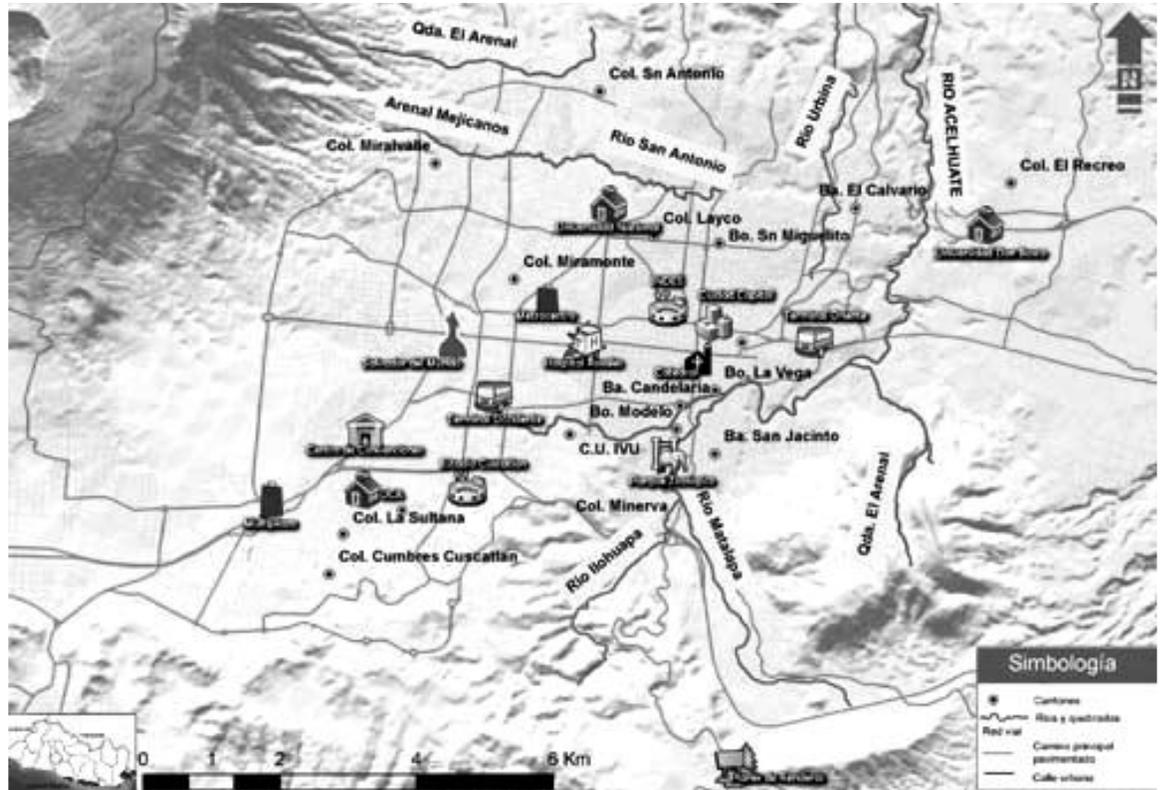
Anexo 1

Mapas de vulnerabilidad





Mapa de la ciudad de San Salvador
(quebradas y ríos más importantes)



Anexo 2

Fotos del Volcán de San Miguel



Enero de 2014



Grieta en el cráter

