

Milvia Juárez Leiva

**FACTORES QUE IMPIDEN QUE SE REALICEN EN LOS
INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y
DIVERSIFICADA ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA
PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES**

Asesor: Lic. Fredy Cardona Recinos



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía y Ciencias de la Educación**

Guatemala, septiembre del 2002

Este estudio fue presentado por la autora como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación de licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, septiembre del 2002.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como fin crear conciencia en la población, tanto estudiantil como docente, de la importancia que tiene conocer los factores que impiden que se realicen acciones educativas para prevenir desastres naturales dentro de los establecimientos educativos, de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

Por medio del estudio se llegó a la conclusión que son varios los factores que afectan el desempeño de acciones educativas en prevención de desastres entre ellos el factor económico; pues este afecta a los establecimientos ya que no cuentan con presupuesto necesario para llevarlas a cabo, luego tenemos el factor educativo, pues algunos catedráticos(as) muestran falta de interés en abordar este tema.

Se tienen los físicos, los ecológicos, los ideológicos, los institucionales, sociales y políticos, todos ellos contribuyen a impedir que se realicen acciones educativas para prevenir desastres naturales, pues si hablamos de instituciones que contribuyan a desarrollar actividades para prevención nos damos cuenta que no se proyectan a las instituciones educativas para darles apoyo técnico y profesional para que desarrollen actividades educativas. Si hablamos de los ecológicos muchas personas utilizan las orillas de barrancos para construir casas, corriendo un gran riesgo por su vida. Los ideológicos también contribuyen, pues muchas personas tienen creencias religiosas y patrones especiales de conducta que son difíciles de cambiar.

Lo anterior contribuye a impedir que se puedan ayudar a estas personas a salvar sus vidas a través de técnicas de prevención.

A pesar de los antecedentes que se presentan, las autoridades educativas, como la población, se resisten a examinar seriamente las posibilidades de desastres naturales o asignar recursos para la prevención.

Los resultados de la investigación serán dados a conocer a las instituciones competentes con el fin de incluirlas en sus programas de mitigación o crear estrategias en caso de no existir en ellas.

El estudio se realizó en la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal, subdividiendo el trabajo por capítulos de la manera siguiente:

Capítulo I: Se refiere al Marco Conceptual, que comprende el problema, el planteamiento de problema, antecedentes del problema, importancia de la investigación y delimitación de la misma.

Capítulo II: Comprende el Marco Teórico, el cual contiene la temática que se utilizó en el estudio.

Capítulo III: Marco Metodológico, que describe los objetivos de la investigación (generales y específicos).

Capítulo IV: Presentación de Resultados, en el cual se describen los resultados obtenidos en la investigación de campo, con referencia a los indicadores e instrumentos aplicados a los distintos grupos encuestados.

MARCO
CONCEPTUAL

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La República de Guatemala, por sus características geográficas y geológicas, está clasificada como nación de alto riesgo por la probabilidad que tiene de ser afectada por fenómenos naturales destructivos que pueden incidir sobre la población e infraestructura.

Prueba de ello es el alto número de desastres que han afectado a lo largo de la historia, como son, principalmente, las erupciones volcánicas, inundaciones, huracanes, terremotos, los cuales han tenido un impacto tanto en su estructura económica como en las pérdidas materiales y humanas. Después de que ocurre este tipo de eventos le toma al país varios años de esfuerzo material y financiero para resarcirse de los daños.

Un ejemplo concreto lo constituye el terremoto del 4 de febrero de 1,976, el cual afectó a 17 departamentos del país, con daños en 7 de ellos. En el sector educativo fueron destruidos 832 edificios que representaban el 17.0% del total de la infraestructura escolar, quedando sin aulas 84,296 alumnos(as), equivalentes al 24.9% de la población escolar, del nivel pre-primario y primario¹.

La suma de los daños superó los 50 millones de dólares, que significarían más de 350 millones de quetzales, si el evento hubiera ocurrido actualmente.

Uno de los últimos fenómenos naturales que afectó al país a finales del mes de octubre y principios de noviembre del año 1,998, fue el huracán Mitch que causó severos destrozos tanto en viviendas, edificios de uso público, red vial, como en la infraestructura productiva, especialmente en la agricultura, a la que se sumó más de 50,000 personas que fueron evacuadas y reubicadas en albergues temporales.

Los municipios más afectados del departamento con la inminencia del huracán Mitch fueron Morales y los Amates.

Los daños provocados por el huracán Mitch han llevado al país a tomar conciencia de la necesidad de realizar acciones educativas de prevención ante los fenómenos naturales que permiten evitar que se transformen en desastres.

¹ MINEDUC. UPE. Plan de Contingencia de Protección Escolar, Guatemala 1,999.

Las lecciones aprendidas como consecuencia del huracán Mitch indican que dos factores fueron relevantes durante la emergencia.

- a. Se desconoce dentro de la población escolar cómo actuar en caso de desastre.
- b. Después de que ocurra un desastre se emplea la infraestructura física del sector educativo como albergue para proteger a la población, mientras se termina la emergencia.

El 11 de julio del año 1,999 un fuerte sismo afectó nuevamente a la región cuyo epicentro se detecto en las costas del Océano Atlántico a 300 Km, aproximadamente de Puerto Barrios.

Otra vez se puso de manifiesto la vulnerabilidad a la que estamos expuestos ante desastres naturales.

El tema sobre prevención de desastres es poco conocido especialmente en establecimientos educativos, las únicas investigaciones realizadas en Izabal, fueron hechas en el municipio de Morales en el año 2000, por el Lic. Alberto Aceituno Quezada deduciendo en sus conclusiones "Que los establecimientos educativos encuestados no realizan acciones educativas permanentes y sistemáticas para la prevención de desastres naturales. No existen programas específicos que realicen un análisis de vulnerabilidad local causa-efecto de fenómenos peligrosos que puedan causar desastres, no hay aplicación de medidas preventivas ni organización, ni ejecución de proyectos que den seguridad y mejoren el nivel de vida de la población." ²

1.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Lo que se pretende con esta investigación es hacer conciencia de la magnitud del problema, de la debilidad que presentemos ante desastres y de la incapacidad que tenemos de recuperarnos.

La cobertura de la presente investigación busca encontrar las acciones, recursos necesarios para tener una visión más amplia de lo que son los desastres ante los cuales estamos expuestos, tanto en la comunidad como dentro del establecimiento educativo.

Se pretende despertar el interés tanto de alumnos(as) y docentes de las instituciones oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, que favorezcan la realización de acciones educativas que ayuden a la prevención de desastres mayores, convirtiéndose así en agentes multiplicadores de sus comunidades.

² Aceituno Quezada Alberto. Tesis Educación para la Prevención de Desastres en los Establecimientos Educativos en el municipio de Morales. Página 76. Guatemala 2001.

También se pretende preparar a los(as) alumnos(as), docentes, directores(as), sub-directores(as), para que tomen las medidas adecuadas en tales circunstancias.

1.3. EL PROBLEMA

El problema que se ha detectado en los establecimientos educativos, como en la población en general, tanto de Izabal, como del país en general, es el desconocimiento de los factores que impiden la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales, pues vivimos en una área de alto riesgo y vulnerables a los desastres naturales. Por tales motivos con la presente investigación se pretende conocer cada uno de ellos para facilitar la inclusión de acciones que conlleven a solucionar en parte el problema que se presenta.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la experiencia que tuvo el MINEDUC con los desastres ocurridos recientemente como el huracán Mitch, ocurrido a finales del mes de octubre del año 1,998 y el fuerte temblor ocurrido el 11 de julio del año 1,999, esta investigación pretende analizar los riesgos a los que más se está expuesto en el área de Fronteras, Río Dulce, planteando ante tales inquietudes la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada, de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal, acciones educativas para la prevención de desastres naturales?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. ALCANCES

Los sujetos a investigar serán alumnos(as) de primero a tercer grado del ciclo básico y cuarto, quinto y sexto grados del ciclo diversificado, directores(as), sub-directores(as), catedráticos(as) y padres de familia de los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal, y sus resultados serán aplicables a nivel nacional.

1.5.2. LÍMITES

En dicha investigación no se tomará en cuenta el sexo, edad, raza, etnia, así como tampoco situación socioeconómica de estudiantes, catedráticos(as), directores(as) y subdirectores(as) y padres de familia.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

2.1.1 Prevención

La prevención es el conjunto de medidas anticipadas que debemos tomar para evitar o hacer frente a los posibles desastres. Esto implica estar organizados y preparados para saber que hacer antes, durante y después de ocurrir un evento peligroso.

En países del tercer mundo muchas personas se convierten en víctimas por la violencia de la naturaleza, pierden su casa, sus bienes e incluso su vida.

La prevención nos permite evitar o disminuir la gravedad de los desastres.³

Prevención: Acciones del campo económico social, político, tecnológico y ambiental que elimina o busca eliminar las causas directas de los desastres.⁴

Prevención: Preparación y disposición que se hace anticipadamente.⁵

2.1.2 Riesgo

Un riesgo puede definirse como la probabilidad de que ocurra un desastre. Se presenta como el resultado de la coexistencia, en una localidad de la amenaza y la vulnerabilidad.

Se expresan en las posibles consecuencias negativas, (daños y pérdidas) de tipo económicos, social o ambiental que puedan presentarse en caso de ocurrencia de un desastre, frente a la capacidad de resistencia y recuperación local de ellas.

Es importante hacer notar que los riesgos no son naturales.

Están determinados socialmente. Es la intervención de hombres y mujeres de la sociedad y sus condiciones de desarrollo quienes determinan el riesgo. La interrelación ser humano-naturaleza así como las condiciones cambiantes de la sociedad, las dinámicas socioculturales y económicas, la conciencia social existente sobre las condiciones de riesgo y la capacidad de intervenir sobre los factores que lo generan, son factores determinantes del nivel de riesgo existente. Por lo tanto los escenarios de riesgo pueden ser modificados por la intervención de ciertas fuerzas sociales (económicas,

³ Arboleda y Junca. Hacia una Educación Ambiental. Edit. Oveja Negra. Colombia 1,999. P.p 57

⁴ Arq. Gándara Gaborit, José Luis. Estrategias de Planificación de Ps. Edit. Vile Guatemala 1991. P.p 16

⁵ Diccionario Enciclopédico Universal. Edit. Oceano.

políticas, ideológicas, técnicas, científicas, etc.) movilizadas a través de personas, grupos, organizaciones, instituciones.⁶

2.1.3 Desastre

Se conceptualiza a los desastres naturales como una relación extrema entre fenómenos físicos y la estructura y organización de la sociedad de tal manera que se constituyen coyunturas en que se supera la capacidad material de la población para absorber, amortiguar o evitar los efectos negativos del acontecimiento (Caputo y Herger). El desastre es por tanto la manifestación del peligro natural y el daño total derivado de sus efectos directos e indirectos, comprende el daño físico a los edificios y la infraestructura, así como el daño a las condiciones socio-económicas y del medio humano, (Guardia-Butrón)⁷

Los desastres son la materialización de riesgos no manejados.⁸

Desastres naturales: desastres debidos a circunstancias naturales que ponen en peligro el bienestar del ser humano y el medio ambiente. Se suele considerar como tales a aquellos que son debidos a fenómenos climáticos o geológicos, lo que excluye los riesgos sanitarios que representan los agentes patógenos. Los riesgos más conocidos y divulgados son los que se materializan de forma episódica, a menudo con alcance catastrófico. Con todo, hay riesgos continuados cuya naturaleza resulta menos obvia, como los relacionados con la radiactividad natural o los metales tóxicos presentes en la naturaleza. Existen numerosos desastres tanto continuos como episódicos debidos al ser humano, que pueden tener un impacto comparable al de los desastres naturales más graves, por ejemplo, el accidente de Chernobil. Lo que es más, ciertos riesgos pueden verse exacerbados por la actividad humana, por ejemplo las inundaciones debidas a la destrucción de los bosques. Por lo tanto, en el estudio de los posibles desastres son fundamentales los principios básicos de la ciencia medioambiental, concretamente aquellos que permiten identificar qué es natural, qué es consecuencia de la actividad humana y qué se debe a ambas causas. En la caracterización de los desastres son factores importantes la extensión del área afectada, la intensidad del impacto, la duración del impacto, la velocidad de inicio y la predecibilidad. Un concepto importante en lo que se refiere a la predecibilidad es el periodo de recurrencia, que representa el periodo medio que tarda en reproducirse un acontecimiento de una magnitud dada. La percepción pública de la gravedad de un determinado desastre se ve influenciada por multitud de

⁶ Tesis Educación para la Prevención de Desastres Nat. Luis Aceituno Q. Guat. 2001. P.p. 15

⁷ Arq. Gándara Gaborit, José Luis. Estrategias de Planificación de Asentamientos Humanos en caso de desastres. Guatemala 1991 p.p. 16

⁸ Zilbert Soto, Linda Guía de la Red para la gestión local del riesgo. Edit. Delta Ecuador 1998. P.p. 16

factores, pero en general éste es considerado más aceptable si produce daños pequeños aunque sea con frecuencia que si produce grandes daños más espaciados en el tiempo.

Los desastres naturales, en sus formas más graves, ocurren sobre todo en los países en vías de desarrollo, lo que en parte refleja las condiciones climáticas de los trópicos, en parte la localización de zonas de riesgo geológico, y en parte una peor infraestructura en lo que se refiere a la protección de la población y el medio ambiente. Los desastres naturales más espectaculares son los terremotos y la erupción de volcanes, que se producen en los bordes de las placas continentales y son, por lo tanto, característicos de ciertas áreas, en particular del Pacífico. La intensidad de un terremoto se mide por la escala de Richter, que tiene un valor máximo de 9 puntos. Se ha estimado que en California se producirá un terremoto de una intensidad superior a los 8 puntos en la escala de Richter, como el que destruyó gran parte de San Francisco en 1906, cada 100 años. El terremoto más grave de los últimos años causó la muerte a 750.000 personas en Tangshan, China, en 1976. Las erupciones volcánicas pueden tener efectos catastróficos a escala global, además de local. Por ejemplo, la explosión del Krakatoa en 1883 proyectó cenizas que llegaron hasta los 80 km de altura. Éstas rodearon el planeta en el plazo de dos semanas, produciendo una reducción en la energía solar que llegaba a la Tierra y ocasos espectaculares durante varios años. La frecuencia de erupción de los distintos volcanes varía mucho: un 20% de ellos entra en erupción menos de una vez cada 100 años y un 2% lo hace menos de una vez cada 10.000 años. Los daños que los volcanes producen en el medio ambiente no se deben sólo a la lava y a las corrientes de barro, sino también a la deposición de cenizas volcánicas y a la emisión de gases tóxicos. Otro riesgo importante relacionado con los terremotos y las erupciones volcánicas son los tsunamis, olas gigantescas que alcanzan su altura máxima junto a la costa, produciendo enormes pérdidas tanto materiales como humanas. Los desastres climáticos incluyen varios tipos de tormentas, daños a las líneas de costa por acción del hielo o el agua, las sequías, las inundaciones, la nieve, el granizo, los rayos y los incendios debidos a causas naturales. Los huracanes tropicales son la catástrofe natural más extendida y dañina. Producen daños no sólo directos por acción del viento, sino también por las inundaciones. El peor de los últimos años causó la muerte a 500.000 personas en Bangladesh en 1970, mientras que el desbordamiento del río Yang-tsê, en China, tras una serie de tifones, produjo entre 40 y 50 millones de muertos a mediados del siglo XIX. Los tornados son tormentas circulares de rotación rápida, muy frecuentes en Estados Unidos, que producen grandes daños levantando grandes objetos en el aire y desplazándolos a cierta distancia. Es frecuente que las inundaciones y la sequía estén íntimamente vinculadas tanto en el espacio como en el tiempo; en muchas partes del trópico alternan las estaciones secas con las húmedas. La actividad humana ha incrementado la gravedad de las inundaciones en algunas áreas debido a los cambios en

el uso del suelo, como los provocados por la urbanización y la deforestación. La creciente incidencia de la sequía ha producido la desaparición de importantes civilizaciones en el pasado y, en nuestros días, buena parte de África se está volviendo cada vez más seca, sobre todo en las lindes del Sahara, donde el problema se ve exacerbado por las malas prácticas agrícolas y la sobreexplotación para obtener madera. Si bien la mayoría de los grandes incendios son producto de la mano del hombre, los incendios forestales de origen natural provocados por los rayos, pueden producir una gran devastación. No obstante, éstos pueden desempeñar un papel vital en la ecología de áreas secas devolviendo al suelo nutrientes de la vegetación.

Los riesgos naturales continuados, o crónicos, a menudo pasan desapercibidos como tales y resultan difíciles de identificar, pero pueden tener efectos adversos sobre gran número de personas. En muchos casos su peligrosidad es comparable a la de la contaminación, fenómeno producido por el hombre. Uno de estos factores de riesgo, que sólo recientemente ha sido reconocido como tal, es el radón, un gas radiactivo que se filtra a través de la corteza terrestre y penetra en los edificios. Se estima que hoy, mueren en el Reino Unido de cáncer inducido por el radón, 2.500 personas al año. Otro ejemplo es el flúor, que produce graves deformaciones óseas (fluorosis) en los habitantes de India y China y proviene de la contaminación del agua potable y de los alimentos y de la combustión del carbón, respectivamente. En ciertos casos este tipo de peligros surgen por la deficiencia ambiental de un elemento esencial; hay pruebas de que el consumo de cosechas cultivadas en suelos pobres en selenio produce enfermedades en el hombre, especialmente cardíacas. Las cosechas y el ganado también se ven adversamente afectados tanto por las deficiencias como por el exceso de elementos de origen natural, tales como el cobre y el cinc.

Muchos desastres naturales, como los terremotos, son inevitables, pero es posible adoptar medidas para minimizar su impacto. Se pueden construir edificios a prueba de terremotos, el impacto de las inundaciones puede reducirse por medio de la ingeniería, con embalses y canalizaciones, y alertando y asesorando a la población en caso de que se prevean tormentas importantes. Hoy se sabe que muchos desastres son razonablemente predecibles, y que a menudo se producen de forma cíclica por estar asociados a fenómenos como las manchas solares y la órbita lunar.⁹

⁹"Desastres naturales." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

2.1.4 Clases de Desastres

Los desastres de origen natural o de origen humano no solo ocasionan pérdidas de los bienes y del capital, también causan desempleo forzoso, disminución de la producción, problemas sanitarios y problemas de comunicación.

Los terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos, huracanes, maremotos, incendios, inundaciones y explosiones, son los principales fenómenos que representan peligro para la vida.

La mayoría de desastres naturales ocurridos en diversos países se presentan por el establecimiento de la población en zonas de alto riesgo de deslizamiento o en zonas de suelos muy inestables cercanas a las riberas de los ríos, o a los volcanes. Gran parte de los desastres ecológicos son causados por el mal aprovechamiento de los recursos naturales, por el abuso del suelo, que desencadena la contaminación y la degradación del ambiente.¹⁰

2.1.4.1 Terremotos

Son fenómenos naturales que se producen con frecuencia a pesar de que el hombre no percibe la mayor parte de ellos. Las vibraciones que producen pueden durar unos segundos o varios minutos. Tras la primera sacudida se producen otras más leves: son las réplicas. No es posible predecir los terremotos con precisión. Tenemos que vivir con ellos.¹¹

Efectos generales de los terremotos: según su magnitud, los terremotos pueden producir fallas en las rocas, en el subsuelo, hundimiento de la superficie del terreno, derrumbes, deslizamientos de tierras y avalanchas de lodo, pueden así mismo reblandecer suelos saturados (debido a la vibración) reduciendo la capacidad de sustentación de fenómenos combinados con la ondulación del suelo, puede producir destrucción y otros daños directos en cualquier parte de los sistemas de abastecimiento de agua, alcantarillado sanitario o desagües de aguas lluviosas, ubicados dentro del área afectada por el sismo.¹²

Terremoto, vibraciones producidas en la corteza terrestre cuando las rocas que se han ido tensando se rompen de forma súbita y rebotan. Las vibraciones pueden oscilar desde las que apenas son apreciables hasta las que alcanzan carácter catastrófico. En el proceso se generan seis tipos de ondas de choque. Dos se clasifican como ondas internas —viajan por el interior de la Tierra— y las otras cuatro son ondas superficiales. Las ondas se diferencian

¹⁰ Arboleda y Junca. Hacia una educación ambiental. P.p 57-58

¹¹ Fasículo Ministerio de Salud Pública. Unidad Nacional de Prevención de Desastres. Guatemala C.A. 1997.

¹² O.P.S. Mitigación de desastres en sistemas de agua potable Washington 1998 p.p. 29

además por las formas de movimiento que imprimen a la roca. Las ondas primarias o de compresión (ondas P) hacen oscilar a las partículas desde atrás hacia adelante en la misma dirección en la que se propagan, mientras que las ondas secundarias o de cizalla (ondas S) producen vibraciones perpendiculares a su propagación. Las ondas P siempre viajan a velocidades mayores que las de las ondas S; así, cuando se produce un sismo, son las primeras que llegan y que se registran en las estaciones de investigación geofísica distribuidas por el mundo.

Quienes viven en zonas de terremotos se han preguntado desde la antigüedad sobre la naturaleza de este fenómeno. Algunos filósofos de la Grecia antigua los atribuían a vientos subterráneos, mientras que otros suponían que eran fuegos en las profundidades de la Tierra. Hacia el año 130 d.C. el erudito chino Chang Heng, pensando que las ondas debían de propagarse por tierra desde el origen, dispuso una vasija de bronce para registrar el paso de estas ondas de forma que ocho bolas se balanceaban con delicadeza en las bocas de ocho dragones situados en la circunferencia de la vasija; una onda sísmica provocaría la caída de una o más de ellas.

De esta y otras formas se han observado ondas sísmicas durante siglos, pero no se propusieron teorías más científicas sobre las causas de los terremotos hasta la edad moderna. Una de ellas fue formulada por el ingeniero irlandés Robert Mallet en 1859. Quizá inspirándose en sus conocimientos sobre la fuerza y el comportamiento de los materiales de construcción, Mallet propuso que los sismos se producían “bien por la flexión y contención de los materiales elásticos que forman parte de la corteza terrestre, bien por su colapso y fractura”.

Más tarde, en la década de 1870, el geólogo inglés John Milne ideó el predecesor de los actuales dispositivos de registro de terremotos, o sismógrafo (del griego, *seismos*, ‘agitación’). Era un péndulo con una aguja suspendido sobre una plancha de cristal ahumado; fue el primer instrumento utilizado en sismología que permitía discernir entre las ondas primarias y secundarias. El sismógrafo moderno fue inventado a principios del siglo XX por el sismólogo ruso Borís Golitzyn. Su dispositivo, dotado de un péndulo magnético suspendido entre los polos de un electroimán, inició la era moderna de la investigación sísmica.

En la actualidad se reconocen tres clases generales de terremotos: tectónicos, volcánicos y artificiales. Los sismos de la primera de ellas son, con diferencia, los más devastadores además de que plantean dificultades especiales a los científicos que intentan predecirlos.

Los causantes últimos de los terremotos de la tectónica de placas son las tensiones creadas por los movimientos de alrededor de doce placas, mayores y menores, que forman la corteza terrestre. La mayoría de los sismos tectónicos se producen en las fronteras de dichas placas, en zonas donde alguna de ellas se desliza sobre otra, como ocurre en la falla de San Andrés en California y México, o es subducida (se desliza bajo otra). Los sismos de las zonas de subducción son casi la mitad de los sucesos sísmicos destructivos y liberan el 75% de la energía sísmica. Están concentrados en el llamado Anillo de Fuego, una banda estrecha de unos 38.600 km de longitud que coincide con las orillas del océano Pacífico. En estos sismos los puntos donde se rompe la corteza terrestre suelen estar a gran profundidad, hasta 645 km bajo tierra. En Alaska, el desastroso terremoto del Viernes Santo de 1964 es un ejemplo de este caso. Los terremotos tectónicos localizados fuera del Anillo de Fuego se producen en diversos medios. Las dorsales oceánicas (centros de expansión del fondo marino) son el escenario de muchos de los de intensidad moderada que tienen lugar a profundidades relativamente pequeñas. Casi nadie siente estos sismos que representan sólo un 5% de la energía sísmica terrestre, pero se registran todos los días en la red mundial de estaciones sismológicas. Otro escenario de sismos tectónicos es una zona que se extiende desde el Mediterráneo y el mar Caspio, a través del Himalaya, terminando en la bahía de Bengala. En esta región, donde se libera el 15% de la energía sísmica, las masas continentales de las placas euroasiática, africana y australiana se juntan formando cordilleras montañosas jóvenes y elevadas. Los terremotos resultantes, producidos a profundidades entre pequeñas e intermedias, han devastado con frecuencia regiones de Portugal, Argelia, Marruecos, Italia, Grecia, Turquía, Ex-República Yugoslava de Macedonia y otras zonas de la península de los Balcanes, Irán y la India.

Otra categoría de sismos tectónicos incluye a los infrecuentes pero grandes terremotos destructivos producidos en zonas alejadas de cualquier otra forma de actividad tectónica. Los principales ejemplos de estos casos son los tres temblores masivos que sacudieron la región de Missouri, en 1811 y 1812; tuvieron potencia suficiente para ser sentidos a 1.600 km de distancia y produjeron desplazamientos que desviaron el río Mississippi. Los geólogos creen que estos temblores fueron síntoma de las fuerzas que desgarran la corteza terrestre, como las que crearon el Rift Valley en África.

De las dos clases de terremotos no tectónicos, los de origen volcánico son rara vez muy grandes o destructivos. Su interés principal radica en que suelen anunciar erupciones volcánicas. Estos sismos se originan cuando el magma asciende relleno las cámaras inferiores de un volcán. Mientras que las laderas y la cima se dilatan y se inclinan, la ruptura de las rocas en tensión puede

detectarse gracias a una multitud de pequeños temblores. En la isla de Hawái, los sismógrafos pueden registrar hasta mil pequeños sismos diarios antes de una erupción.

Los seres humanos pueden inducir la aparición de terremotos cuando realizan determinadas actividades, por ejemplo en el rellenado de nuevos embalses (presas), en la detonación subterránea de explosivos atómicos o en el bombeo de líquidos de las profundidades terrestres. Incluso se pueden producir temblores esporádicos debidos al colapso subterráneo de minas antiguas.

Los terremotos producen distintas consecuencias que afectan a los habitantes de las regiones sísmicas activas. Pueden causar muchas pérdidas de vidas al demoler estructuras como edificios, puentes y presas. También provocan deslizamientos de tierras. Otro efecto destructivo de los terremotos, en especial los submarinos, son las llamadas olas de marea. Puesto que estas ondas no están relacionadas con las mareas es más apropiado llamarles olas sísmicas o *tsunamis*, su nombre japonés. Estas paredes elevadas de agua han golpeado las costas pobladas con tanta fuerza como para destruir ciudades enteras. En 1896, Sunriku, en Japón, con una población de 20.000 personas, sufrió este destino devastador.

La licuación del suelo es otro peligro sísmico, en especial donde hay edificios construidos sobre terreno que ha sido rellenado. La tierra usada como relleno puede perder toda su consistencia y comportarse como arenas movedizas cuando se somete a las ondas de choque de un sismo; las construcciones que reposan sobre este material quedan engullidas bajo tierra, como ocurrió en 1906 en el terremoto de San Francisco.

Los sismólogos han diseñado dos escalas de medida para poder describir de forma cuantitativa los terremotos. Una es la escala de Richter —nombre del sismólogo estadounidense Charles Francis Richter— que mide la energía liberada en el foco de un sismo. Es una escala logarítmica con valores entre 1 y 9; un temblor de magnitud 7 es diez veces más fuerte que uno de magnitud 6, cien veces más que otro de magnitud 5, mil veces más que uno de magnitud 4 y de este modo en casos análogos. Se estima que al año se producen en el mundo unos 800 terremotos con magnitudes entre 5 y 6, unos 50.000 con magnitudes entre 3 y 4, y sólo 1 con magnitud entre 8 y 9. En teoría, la escala de Richter no tiene cota máxima, pero hasta 1979 se creía que el sismo más poderoso posible tendría magnitud 8,5. Sin embargo, desde entonces, los progresos en las técnicas de medidas sísmicas han permitido a los sismólogos redefinir la escala; hoy se considera 9,5 el límite práctico.

La otra escala, introducida al comienzo del siglo XX por el

sismólogo italiano Giuseppe Mercalli, mide la intensidad de un temblor con gradaciones entre I y XII. Puesto que los efectos sísmicos de superficie disminuyen con la distancia desde el foco, la medida Mercalli depende de la posición del sismógrafo. Una intensidad I se define como la de un suceso percibido por pocos, mientras que se asigna una intensidad XII a los eventos catastróficos que provocan destrucción total. Los temblores con intensidades entre II y III son casi equivalentes a los de magnitud entre 3 y 4 en la escala de Richter, mientras que los niveles XI y XII en la escala de Mercalli se pueden asociar a las magnitudes 8 y 9 en la escala de Richter.

Los intentos de predecir cuándo y dónde se producirán los terremotos han tenido cierto éxito en los últimos años. En la actualidad, China, Japón, la antigua Unión Soviética y Estados Unidos son los países que apoyan más estas investigaciones. En 1975, sismólogos chinos predijeron el sismo de magnitud 7,3 de Haicheng, y lograron evacuar a 90.000 residentes sólo dos días antes de que destruyera el 90% de los edificios de la ciudad. Una de las pistas que llevaron a esta predicción fue una serie de temblores de baja intensidad, llamados sacudidas precursoras, que empezaron a notarse cinco años antes. Otras pistas potenciales son la inclinación o el pandeo de las superficies de tierra y los cambios en el campo magnético terrestre, en los niveles de agua de los pozos e incluso en el comportamiento de los animales. También hay un nuevo método en estudio basado en la medida del cambio de las tensiones sobre la corteza terrestre. Basándose en estos métodos, es posible pronosticar muchos terremotos, aunque estas predicciones no sean siempre acertadas.

Los registros históricos de terremotos anteriores a mediados del siglo XVIII son casi inexistentes o poco fidedignos. Entre los sismos antiguos para los que existen registros fiables está el que se produjo en Grecia en el 425 a.C., que convirtió a Eubea en una isla; el que destruyó la ciudad de Éfeso en Asia Menor en el 17 d.C.; el que arrasó Pompeya en el 63 d.C., y los que destruyeron parte de Roma en el 476 y Constantinopla (ahora Estambul) en el 557 y en el 936. En la edad media se produjeron fuertes terremotos en Inglaterra en 1318, en Nápoles en 1456 y en Lisboa en 1531.

El sismo de 1556 que mató a 800.000 personas en Shaanxi (Shensi), provincia de China, fue uno de los mayores desastres naturales de la historia. En 1693 un terremoto en Sicilia se llevó unas 60.000 vidas; al principio del siglo XVIII, la ciudad japonesa de Edo (en el emplazamiento del Tokio moderno) fue destruida y murieron unas 200.000 personas. En 1755 Lisboa fue devastada por un terremoto y alrededor de 60.000 personas murieron —este desastre

aparece en *Cándido*, novela del escritor francés Voltaire—. La sacudida fue tan fuerte que se sintió hasta en las regiones interiores de Inglaterra.

En Estados Unidos, la serie de temblores que golpeó el sureste de Missouri en 1811 y 1812 fue quizá el más intenso de todos los ocurridos. Sin embargo, uno de los más famosos fue el del área de San Francisco de 1906 que causó extensos daños y se cobró aproximadamente 700 vidas. En Latinoamérica, el mes de agosto de 1906 en Valparaíso, Chile, un sismo acabó con la vida de unas 20.000 personas; en enero de 1939 en la ciudad de Chillán, también en Chile, murieron 28.000. En 1970, en el norte de Perú murieron 66.794 personas. El sismo de Managua, Nicaragua, el 23 de diciembre de 1972 destruyó por completo la ciudad y murieron más de 5.000 personas. El 19 de septiembre de 1985, un terremoto en la ciudad de México provocó la muerte de miles de personas. El sismo de magnitud 7,2 en la escala de Richter ocurrido el 17 de enero de 1995 en el área de Hanshin-Awaji en Japón, tuvo un efecto destructivo sobre la ciudad de Kôbe y perecieron más de 6.000 personas.¹³

2.1.4.2 Maremotos

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

Es producto de un sismo grande en el mar o muy cerca de las costas de los continentes, en Guatemala se han dado dos; uno en las costas del Pacífico en el año 1902, y el otro en las costas del Atlántico que no ha sido aún bien definido.¹⁴

Maremoto, invasión súbita de la franja costera por las aguas oceánicas debido a un tsunami, una gran ola marítima originada por un temblor de tierra submarino (véase Terremoto). Esta invasión ocurre de forma excepcional y suele causar graves daños en el área afectada. Los maremotos son más comunes en el litoral, bañado por

¹³ "Sismo." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation.

Reservados todos los derechos.

¹⁴ Tesis Educación para la Prevención de Desastres Naturales. Luis Alberto Aceituno Q. Guatemala 2001, P.p. 20.

el océano Pacífico, de las zonas sísmicamente activas. Los términos maremoto y tsunami se consideran sinónimos.¹⁵

2.1.4.3 Erupciones Volcánicas

Los volcanes son estructuras compuestas de materiales que se acumulan sobre la tierra y tienen un conducto llamado chimenea que comunica la superficie de la tierra con el interior de la corteza terrestre.

Este conducto sigue una dirección más o menos vertical y en la boca del mismo se presenta un orificio denominado cráter. La actividad de erupción de los volcanes pueden durar días y hasta años, como en el caso del volcán Irazú en Costa Rica que erupció ceniza sobre la ciudad de San José durante dos años.

Erupción volcánica

La erupción del cráter Kilauea de 1983 derramó lava basáltica fundida por las laderas del volcán Mauna Loa en la isla Hawái. Los volcanes hawaianos son ejemplos de volcanes acorazados, formados por las erupciones de lava. Los volcanes compuestos se forman cuando las erupciones de lava se alternan con erupciones violentas de ceniza.

Erupción del monte Saint Helens

El volcán Saint Helens, en la zona suroeste del estado de Washington en Estados Unidos, entró en erupción el 18 de mayo de 1980, después de un periodo largo de latencia. La violenta explosión despidió nubes de ceniza y otros restos volcánicos a la atmósfera, y perecieron al menos 60 personas. Con la erupción, la altura de la montaña descendió de 2.950 a 2.550 metros.¹⁶

EFFECTOS GENERALES DE ERUPCIONES VOLCÁNICAS

Una erupción volcánica puede generar desastres "en cadena" cuyas consecuencias pueden ser mayores que los de la propia erupción y que pueden incluir:

- Efectos sísmicos generados a partir del volcán en erupción.
- Inundaciones y/o deslizamiento de nieve, tierra o fango producidos por calentamiento del terreno y vibraciones locales.

¹⁵"Maremoto." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

¹⁶"Erupción del monte Saint Helens." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

- Por otra parte, la erupción propiamente tal puede significar erupción de cenizas, polvo o gases erupciones de rocas o piedras de lava.¹⁷

2.1.4.4 Huracanes

Es un viento cuya velocidad es igual o superior a los 115 Kilómetros por hora. En el área del Caribe se les llama también Ciclones. Los meses de junio, a diciembre constituyen el período de mayor riesgo de huracanes para el Caribe y América Central.¹⁸

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

Se dan cuando una masa de aire caliente proviene del océano se mezcla con una corriente fría que baja del polo norte ocasionando una respuesta violenta de precipitación.¹⁹

Huracán, ciclón tropical migratorio, con fuertes vientos y lluvias, que se origina sobre los océanos en algunas regiones próximas al ecuador, en particular aquél que surge en las Antillas, incluso en el golfo de México. Los ciclones de tipo huracán del oeste del Pacífico se llaman tifones; en Filipinas se llaman baguios y en Australia *willy-willies*.

La mayoría de los huracanes se forma en las zonas de calmas ecuatoriales, un cinturón estrecho caracterizado por vientos suaves, brisas leves y variables y chubascos frecuentes, que se sitúa entre los vientos alisios del noreste y los del sureste. En el Atlántico, las zonas de calmas se localizan en su mayor parte al norte del ecuador, por ello no se producen huracanes en el Atlántico Sur. En el Pacífico hay calmas al norte y al sur del ecuador, por lo tanto hay huracanes en el Pacífico Sur y Norte.

Los huracanes consisten en vientos muy rápidos que soplan de forma circular alrededor de un centro de baja presión llamado ojo del huracán. Este centro se desarrolla cuando el aire cálido y saturado de las zonas de calmas ecuatoriales se eleva empujado por aire frío más denso. Desde el borde de la tormenta hasta su centro, la presión atmosférica cae bruscamente mientras que la velocidad del aire aumenta. Los vientos alcanzan una fuerza máxima cerca de los puntos de baja presión (en torno a 724 mm de mercurio o 0,85

¹⁷ O.P.S. Mitigación de Desastres en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario. Washington D.C. 1998. P.p 53

¹⁸ Fascículo Ministerio de Salud Pública. Unidad Nacional de prevención de desastres Guatemala C.A. 1997.

¹⁹ Tesis Educación para la Prevención de Desastres Naturales. Luis Alberto Aceituno Q. Guatemala 2001 p.p.21

atmósferas). El diámetro del área cubierta por vientos destructivos puede superar los 250 km. Los vientos menos fuertes cubren zonas con un diámetro medio de 500 km. La fuerza de un huracán se evalúa con un índice entre 1 y 5. El más suave, con categoría 1, tiene vientos de cuando menos 120 km/h. Los vientos del más fuerte (y menos común), con categoría 5, superan los 250 km/h. En el interior del ojo del huracán, que tiene un diámetro medio de 24 km, los vientos se paran y las nubes se elevan, aunque el mar permanece muy agitado.

En general, los huracanes se desplazan en una trayectoria con forma de parábola. En el hemisferio norte suelen viajar primero hacia el noroeste y, en latitudes mayores, giran hacia el noreste. En el hemisferio sur la trayectoria usual empieza apuntando hacia el suroeste y luego hacia el sureste. Los huracanes viajan a velocidades variables; en las latitudes bajas éstas varían entre 8 y 32 km/h mientras que en las altas pueden alcanzar hasta 80 km/h. Las zonas en las que los vientos del huracán soplan en la misma dirección que la propia tormenta están sometidas a la máxima violencia destructiva.

A mediados de la década de 1950 se desarrolló un sistema coordinado de seguimiento de los huracanes que se ha perfeccionado a lo largo de los años. Radares, dispositivos de registro marinos, satélites meteorológicos y otros instrumentos suministran datos que permiten el seguimiento de los movimientos de cada tormenta casi desde su formación. La mejora de los sistemas de predicción e información ha permitido reducir al mínimo la pérdida de vidas, pero los daños materiales siguen siendo grandes, en especial en las regiones costeras. El huracán *Gilbert*, el mayor del siglo XX (1988) en el hemisferio norte, con vientos en ráfagas que alcanzaron los 350 km/h, devastó Jamaica y varias zonas de México. El huracán *Mitch*, que llegó a las costas de América Central en octubre de 1998, azotó la región durante varios días con vientos que superaron los 250 km/h. A los fuertes vientos se unieron destructivas lluvias torrenciales que ocasionaron la muerte de más de 12.000 personas además de enormes daños materiales.²⁰

2.1.4.5 Inundaciones

Las inundaciones son fenómenos naturales que tienen como origen la lluvia, el crecimiento anormal del nivel del mar, la función de la nieve en gran volumen o una combinación de éstos fenómenos. La precipitación que cae en una zona determinada en el resultado de una serie de factores que influyen sobre la lluvia.

²⁰"Huracán." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Causas de las inundaciones

Cuando llueve o nieva, parte del agua que cae es retenida por el suelo, otra es absorbida por la vegetación, parte se evapora, y el resto, que se incorpora al caudal de los ríos recibe el nombre de aguas de escorrentía. Las inundaciones se producen cuando, al no poder absorber el suelo y la vegetación toda el agua, ésta fluye sin que los ríos sean capaces de canalizarla ni los estanques naturales o pantanos artificiales creados por medio de presas puedan retenerla. Las escorrentías alcanzan cerca de un 30% del volumen de precipitación, y esta cantidad puede aumentar al fundirse las masas de nieve. Las cuencas de muchos ríos se inundan periódicamente de manera natural, formando lo que se conoce como llanura de inundación. Las inundaciones fluviales son por lo general consecuencia de una lluvia intensa, a la que en ocasiones se suma la nieve del deshielo, con lo que los ríos se desbordan. Se dan también inundaciones relámpago en las que el nivel del agua sube y baja con rapidez. Suelen obedecer a una lluvia torrencial sobre un área relativamente pequeña. Las zonas costeras se inundan a veces durante la pleamar a causa de mareas inusualmente altas motivadas por fuertes vientos en la superficie oceánica, o por maremotos debidos a terremotos submarinos.²¹

EFFECTOS GENERALES DE LAS INUNDACIONES

En general, la magnitud de los daños estará relacionada con:

- El nivel que alcancen las aguas en la inundación, la violencia y rapidez con que se produzca y el área geográfica que cubra.
- La calidad del diseño y construcción de las obras, en cuanto a haber o no considerado y adoptado preocupaciones para un cierto nivel de inundación previsto.
- La calidad del terreno donde se sitúan las obras en cuanto a su capacidad de resistir o no la erosión que pueden provocar las inundaciones así como la calidad de los terrenos adyacentes a las obras en cuanto al riesgo de derrumbes o deslizamientos de tierras que podrían provocar lluvias torrenciales o persistentes.²²

Las inundaciones no sólo dañan la propiedad y amenazan la vida de seres humanos y animales, también tienen otros efectos como la erosión del suelo y la sedimentación excesiva. A menudo quedan destruidas las zonas de desove de los peces y otros hábitats

²¹ "Medidas de control de inundaciones." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

²² O.P.S. Mitigación de Desastres en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario. Washington D.C. 1998. P.p 42-43.

de la vida silvestre. Las corrientes muy rápidas ocasionan daños mayores, mientras que las crecidas prolongadas de las aguas obstaculizan el flujo, dificultan el drenaje e impiden el empleo productivo de los terrenos. Se ven afectados con frecuencia los estribos de los puentes, los peraltes de las vías, las canalizaciones y otras estructuras, así como la navegación y el abastecimiento de energía hidroeléctrica.

MEDIDAS DE CONTROL

Los métodos básicos para el control de las inundaciones se practican desde tiempos primitivos. Incluyen la reforestación y la construcción de diques, presas, embalses y cauces de alivio o aliviaderos (canales artificiales para dirigir el agua procedente de la inundación).

Los chinos han ido construyendo, a lo largo de los siglos, diques para elevar las riberas del Huang He en la creencia de que, al quedar confinado, el río desarrollaría un cauce más profundo capaz de contener el flujo máximo. No obstante, el resultado de este sistema fue la elevación del lecho del río, ya que el depósito sedimentario de aluvión, que con anterioridad se distribuía por toda la llanura anegada por las inundaciones anuales, quedaba atrapado en el fondo del río. En 4.000 años el nivel del río se elevó hasta 21 m sobre la planicie que le rodeaba. En 1887 se produjo una de las peores inundaciones de la historia cuando el agua atravesó los diques y mató a más de un millón de personas. A los diques construidos durante la edad media en los ríos Po, Danubio, Rin, Ródano y Volga se han sumado en tiempos recientes la reforestación y los embalses. Aún se recurre a los diques, como ocurre en el caso del río Mississippi, que ha sido canalizado en un estrecho canal para suministrarle la suficiente profundidad para la navegación. Para conservar el calado ha sido necesario dragar repetidas veces el cauce, lo que ha incrementado el ya elevado coste de mantenimiento del sistema de diques.

Aunque las presas vienen siendo empleadas desde hace muchos siglos, su propósito inicial era el de servir como embalses de agua para el riego y otros usos domésticos, así como para la obtención de energía. Sólo recientemente han empezado a construirse con la finalidad específica de controlar las inundaciones. Un buen sistema para regular el exceso de agua, y en general el suministro de agua, es la construcción coordinada de una serie de presas y embalses en los nacimientos de los manantiales que desembocan en los principales ríos, de modo que se pueda almacenar el agua durante periodos de gran afluencia y ser distribuida en las estaciones secas. La presa Hoover en el río Colorado, los embalses del proyecto hidroeléctrico de La Grande

Rivière en Quebec, y las presas de la Autoridad del Valle del Tennessee han demostrado la eficacia de este método. Cuando los afluentes en los que se sitúan las presas están en su nivel normal, las instalaciones funcionan solamente para producir energía y suministrar agua para determinados fines. Cuando el nivel de agua sube, sirven para contener el flujo. Las presas situadas en las proximidades del nacimiento de un afluente frenan las riadas, mientras que las más alejadas drenan poco a poco las aguas. A continuación éstas van pasando de una a otra represa hasta ser vertidas en la corriente principal, cuya capacidad de contención ha sido mejorada mediante el allanado y el aumento de su profundidad.

Aunque encaminado a proteger la costa y no las riberas, hay que mencionar un proyecto iniciado en los Países Bajos en 1958 y finalizado en 1985. Está formado por una serie de represas gigantes que unen islas en los deltas de los ríos Rin, Maas y Schelde. Cuando se prevé una inundación marina, desciende una enorme barrera de 9 km de largo; en caso contrario, las mareas acceden sin obstáculos a través de las compuertas. Otro proyecto similar, aunque a menor escala, se llevó a cabo en el Támesis, a poca distancia de Londres en 1983.

A lo largo de los siglos la especie humana ha aumentado el problema con la deforestación y la roturación de la cubierta vegetal, lo que ha incrementado la erosión del suelo. El cultivo reduce la capacidad del suelo para retener el agua y aumenta las escorrentías. Vastas áreas de tierra a lo largo de los ríos en todo el mundo han quedado inutilizadas por la explotación intensiva y la subsiguiente erosión. Las medidas de control de las inundaciones en esas zonas se han encaminado a la recuperación de la vegetación y a la instauración de métodos eficientes de preparación del suelo y de conservación del mismo, tales como la rotación de cultivos y la roturación transversal.

Otro sistema es la construcción de aliviaderos en la parte baja de los ríos para diversificar las aguas. En ciertos puntos, se ensanchan los ríos y se permite que se desborden. La inundación de determinadas zonas prefijadas evita que las riadas accedan a otras. Los egipcios controlaron las inundaciones durante miles de años. La fertilidad continuada de muchas áreas del valle del Nilo dependía históricamente de las inundaciones periódicas, ya que el limo depositado por las aguas es muy rico. No obstante, desde la década de 1960, la tremenda reducción de sedimentos en el cauce bajo del río a causa de la creación del lago Nasser con la construcción de la presa de Asuán ha demostrado lo fácil que le resulta a la especie humana alterar el equilibrio de un sistema natural dinámico, como el desbordamiento regular de un río.

Otra forma de prevenir el efecto de las inundaciones, muchas

veces olvidada por las implicaciones restrictivas de uso del suelo que implica, no es más que la propia limitación de usos. Ríos y torrentes regulados por obras de ingeniería pueden resultar incontrolables en determinadas condiciones de excepción, originando diversas catástrofes. Esto lleva a considerar la necesidad de planificar una gestión hidráulica respetuosa con el propio medio que pretende regular, de modo que se abaraten los costes de las obras de infraestructura de regulación o contención. Es importante, por ejemplo, alejar las viviendas y otras construcciones humanas sensibles, de las zonas de inundación probable en inundaciones extraordinarias, ya que esas inundaciones suceden de modo recurrente en la historia de un lugar, aunque puedan estar muy espaciadas en el tiempo y la memoria de la gente que vive en la zona las haya olvidado. Por otro lado, no permitir la inundación natural de las llanuras adyacentes a un curso fluvial puede alterar gravemente la dinámica de nutrientes del suelo y empobrecer el mismo, con lo que aumenta la necesidad de aplicar enmiendas nutritivas al suelo en forma de abonos químicos que contribuyen, a largo plazo, a la contaminación de suelos y aguas. Además, con frecuencia no se tienen en cuenta los efectos de las obras y actuaciones sobre otras partes del curso fluvial, que al ser afectado en su dinámica de energía y su equilibrio de carga sedimentaria, puede producir cambios importantes en tales aspectos en puntos alejados del de la actuación.²³

2.1.5 Características de Desastres

Una característica que puede identificar con facilidad la posibilidad de que ocurra un desastre es el riesgo que surge de la coexistencia en una localidad de dos ingredientes: las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad.

Además de la posible ocurrencia del fenómeno peligroso a la cual llamemos Amenaza, se requiere la existencia de otras características necesarias entre las que se pueden mencionar: viviendas mal ubicadas, familias sin recursos económicos, falta de atención de las autoridades, bajos niveles de organización, etc.

A estas condiciones que presenta la población, le llamamos vulnerabilidad.

La amenaza y la vulnerabilidad de manera separada, no representan peligro alguno, pero al juntarse se convierten precisamente en su riesgo, es decir, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

²³"Medidas de control de inundaciones." *Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001*. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Por ello afirmamos que el riesgo no manejado (no conocido, no identificado, y sobre el cual no se actúa adecuadamente) favorece o facilita la ocurrencia de desastres.²⁴

2.1.6 Causas de Desastres

- Los desastres ocurren cuando no se conoce ni se actúa adecuadamente frente a los riesgos a los que estamos expuestos.
- La vulnerabilidad es considerada otra causa pues la vulnerabilidad de cualquier elemento estructural a un peligro natural provoca un desastre.
- Los niveles de ingreso de la población.
- La calidad de la infraestructura económica básica.
- Distribución y densidad poblacional y su relación con zonas o tierra marginadas.
- Grado de desgaste de los recursos naturales, destrucción y desequilibrio ecológico.
- Grado de organización y cooperación del país nivel nacional, regional y local.²⁵

2.1.7 Consecuencias de Desastres

Los medios de comunicación entre otros, han presentado la imagen de los desastres como el resultado de eventos inesperados, extraordinarios, espectaculares, con un enorme número de muertos, destrucción masiva de viviendas e infraestructura de servicios y puentes, helicópteros trayendo alimentos y carpas, bomberos vestidos de anaranjado, etc.

En nuestra localidad ocurren de manera casi continua desastres que muchas veces no aparecen en los periódicos ni en la televisión, pero cuyos efectos, sumados, pueden llegar a ser tan graves o representar tantas pérdidas como las anteriores.

Sus efectos generalmente no trascienden del nivel local, ni son capaces de llamar la atención de los gobiernos nacionales ni de las agencias internacionales. Desastres que, en comparación con las anteriores, podemos llamarlos "pequeños" y "medianos", pero que a nosotros nos afectan tanto o más que los grandes.

Las fronteras entre los desastres y la vida cotidiana a veces son borrosas y los desastres se convierten en situaciones permanentes en muchas localidades. A veces podríamos absorber sin problemas las pérdidas que se ocasionan, para luego recuperarnos. Pero cuando las pérdidas se suceden con frecuencia o son de gran magnitud o cuando nuestra capacidad de resistencia o recuperación se ve mermada aún un

²⁴ Zilbert Soto, Linda. Guía de la Red para la Gestión Local del Riesgo. Edit. Delta Ecuador 1998. P.p. 10-11

²⁵ Arq. Gándara Gaborit, José Luis. Estrategias de Planificación de Asentamientos Humanos en caso de Desastre. Guatemala 1999. p.p. 16

evento de pequeña magnitud nos puede hacer desequilibrar y sufrir un desastre.²⁶

2.1.8 Amenazas

Amenaza es la probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y región, no adaptada para afrontarlo sin traumatismos.

2.1.9 Clasificación de Amenazas

Según su origen se clasifican en:

a. Naturales: tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, planeta dinámico y en permanente transformación. Las amenazas naturales se subdividen en:

a.1. Geológicas: son los sismos, erupciones volcánicas, maremotos, deslizamientos y avalanchas, hundimientos, erosión, etc.

a.2. Hidrometeorológicas: entre ellas están los huracanes, tormentas tropicales y eléctricas, tornados y trombas, granizadas, fenómeno de El Niño, temperaturas extremas, sequías, incendios espontáneos, inundaciones, desbordamientos, etc.

b. Socio-Naturales: Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana. Las amenazas socio-naturales pueden subdividirse también en:

b.1. Amenazas Antrópicas: atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) o población. Ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de las localidades. Entre las causas que las producen tenemos el extremo desarrollo de los grandes centros urbanos e industriales que vierten sus desechos sin control a los ecosistemas y los grupos de población sin acceso a infraestructuras básica de saneamiento ambiental.²⁷

2.1.10 Vulnerabilidad

Condición de la población de sufrir una pérdida o de resultar afectada por la materialización de una amenaza.

Incapacidad de una localidad para recuperarse de los efectos de un desastre.

²⁶ Zilbert Soto, Linda. Guía de la Red para la Gestión Local del Riesgo. Edit. Delta Ecuador 1998. P.p. 12

²⁷ Zilbert Soto, Linda. Guía de la Red para la Gestión Local del Riesgo. Edit. Delta Ecuador 1998. P.p. 14-15

La vulnerabilidad, entendida como debilidad frente a las amenazas o "incapacidad de resistencia" y como "incapacidad de recuperación" cuando ocurre un desastre, no solo depende de la convivencia de poblaciones con las amenazas, sino de múltiples factores presentes en las localidades. Por eso hablamos de la existencia de una vulnerabilidad global y podemos aproximarnos a un análisis desde distintos puntos de vista a los que le llamaremos factores de vulnerabilidad.

2.1.11 Factores que afectan la vulnerabilidad a los desastres

2.1.11.1 Factores Económicos

Familias sin reservas de dinero (ahorros) o de efectivo (por ejemplo: propiedades, animales, joyas etc. que pueden convertirse en dinero) o sin miembro adicionales de la familia en condiciones de poder trabajar, tendrían mucho menos posibilidad de enfrentar una pérdida que una familia con una economía próspera y saneada.²⁸

La pobreza es quizás la principal causa de vulnerabilidad. También, una errónea utilización de los recursos económicos o una "modernización" que sigue innecesariamente los valores tradicionales, lleva a nuevas y distintas formas de vulnerabilidad.

2.1.11.2 Factores ecológicos o ambientales

Por ejemplo la deforestación incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las localidades frente a las lluvias que al caer sobre el suelo descubierto provocan erosión, deslizamientos o derrumbes, inundaciones y avalanchas.²⁹

Se tiene poca conciencia de lo que puede suceder si seguimos destruyendo nuestro ecosistema, sin medir la magnitud de las consecuencias de nuestros actos.

2.1.11.3 Factores Físicos

La vulnerabilidad física no implica necesariamente la ausencia de altas tecnologías. Por ejemplo: una casa de madera construida con métodos tradicionales de las localidades campesinas, son mucho menos vulnerables frente a sismos que las edificaciones de ladrillo y concreto. La vulnerabilidad esta en la ubicación física de los asentamientos.³⁰

Muchas personas por la extrema pobreza, por migración a las urbes, se ubican en lugares de alto riesgo, provocando con ello desastres lamentables, como los ocurridos recientemente en la ciudad capital de Guatemala, donde muchas familias han perdido muchos de sus seres queridos, por la mala ubicación de sus construcciones.

²⁸ IDEM. P.p. 18

²⁹ IDEM. P.p. 18

³⁰ IDEM. P.p. 19

2.1.11.4 Factores sociales

A menudo las familias extendidas o localidades donde prevalece la costumbre de que los vecinos se ayuden entre si, serían menos vulnerables que familias nucleares en localidades donde los vecinos ni se conocen.³¹

Este factor es más común en las provincias, donde las personas se conocen y se ayudan mutuamente, cuando hay emergencias, sin importar raza, color o condición social.

2.1.11.5 Factores políticos

Se expresa en la incapacidad de una localidad para "volverse problema" y para que sus dificultades y deficiencias llamen la atención de las autoridades, medios de comunicación y de la sociedad. También están relacionados con la incapacidad para formular propuestas y alternativas y así reducir sus niveles de dependencia de las decisiones o de los recursos externos.

Muchas localidades a pesar de lograr que sus problemas trasciendan al ámbito nacional, no dan el siguiente paso, adoptan el "síndrome del damnificado" y se autoconvencen de una falsa situación de "víctimas impotentes" cada vez mas necesitadas de la caridad externa para sobrevivir.³²

En nuestro país, este tipo de factor ha sido muy utilizado desde épocas remotas hasta nuestros días, para agenciarse, los gobiernos, de fondos necesarios, que políticamente es para ayudar a un país en desastres. Pero la realidad política es otra, los necesitados no reciben nada y los organismos internacionales brindan mucha ayuda, que hasta la fecha no se sabe a donde ha sido enfocada.

2.1.11.6 Factores Educativos

Cuando la localidad presenta amenazas; una educación de "buena calidad" debe incluir el aprendizaje de comportamientos tendientes a enfrentarlas, a prevenir los desastres y a actuar de manera adecuada frente a ellos.³³

El factor económico y el educativo deberían ir de la mano, pues sino se invierte en reformas educativas para mejorar la educación, nunca se podrán enfrentar emergencias ante desastres, que previniendo con una educación con calidad podría provocar menos desastres a los que actualmente han ocurrido.

³¹ IDEM. P.p. 20

³² IDEM. P.p. 20

³³ IDEM. P.p. 20

2.1.11.7 Factores ideológicos y culturales

Las ideas que tengamos de los fenómenos de la naturaleza y su relación con la localidad sobre los riesgos existentes y sobre los desastres y su significado determinarán nuestra capacidad para prevenirlos, sobreponernos y para convertir las crisis en oportunidades creativas.

Constituyen la base de los sentidos de identidad, de propósito común y de pertenencia que experimentaran los individuos frente a las localidades a las cuales pertenecen y a los ecosistemas de donde están localizadas, y determinan el comportamiento individual y social frente a los riesgos.

Sustituir sin tener en cuenta patrones tradicionales de adaptación al medio por modelos y valores "importantes" de otras realidades, incrementa la desvalorización de lo propio y la dependencia de lo extraño, haciendo a las localidades más vulnerables.³⁴

Se sabe que Guatemala es un país pluricultural y multiétnico, por tales razones, es difícil cambiar la ideología de un pueblo, además es difícil cambiar patrones tradicionales para que se pueda prevenir desastres, porque están bien arraigados.

2.1.11.8 Factores Institucionales

Prevalencia de los requisitos de forma sobre las necesidades de fondo, politización y corrupción en el Estado y los servicios públicos, excesivas normas y tramites legales, proliferación de controles innecesarios, burocratización de la vida cotidiana.

Obstáculos derivados de la estructura del Estado y de las instituciones (públicas y privadas) que impiden una adecuada adaptación a la realidad y rápida respuesta de las instituciones.³⁵

En muchas oportunidades Guatemala se ha enfrentado a una serie de desastres en los cuales han requerido, las personas damnificadas la ayuda del estado y para poder dar la ayuda que se necesita se debe hacer una serie de tramites burocráticos, talvez para que al final no se pueda dar esa ayuda ya sea por una u otra cosa que no tienen tanta importancia como la necesidad que las personas manifiestan.

³⁴ IDEM. P.p. 21

³⁵ IDEM P.p. 22

2.2 Aspecto Legal

Decreto Ley 109-96

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado

2.2.1 ORGANISMO LEGISLATIVO CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

El Congreso de la República de Guatemala

CONSIDERANDO

Que debido a las características del territorio guatemalteco derivadas de su posición geográfica y geológica hace susceptible al país a la ocurrencia periódica de fenómenos generadores de desastres que con su caudal de pérdidas de vidas humanas, materiales y económicas provocan la paralización y retraso del desarrollo.

CONSIDERANDO

Que por las causas y efectos indicados en la anterior consideración, deviene la necesidad para el Estado de Guatemala, de crear una organización que a nivel nacional esté en la capacidad legal, económica, científica y tecnológica de coordinar, planificar, desarrollar y ejecutar todas las acciones destinadas a reducir los efectos que causen los desastres naturales o antropogénicos en la población ubicada en áreas de riesgo. Coordinadora que para su efectividad deberá disponer de la colaboración y coordinación de entidades públicas, privadas, de servicio y organismos internacionales relacionados con esa clase de problemas, evitando la duplicidad de esfuerzos, logrando así una acción articulada e inmediata.

CONSIDERANDO

Que la coordinadora que esta Ley crea, deberá orientar todos los esfuerzos a establecer una política permanente y congruente de prevención, mitigación y preparación que permita hacerle frente a los desastres y calamidades públicas de cualquier naturaleza, procediendo de conformidad con los adelantos y experiencias que sobre la materia se tienen a nivel nacional e internacional cumpliendo con las resoluciones y convenios internacionales o regionales de los cuales Guatemala es signataria.

CONSIDERANDO

Que se hace necesario de acuerdo con la experiencia técnica, científica y operativa adquirida por el comité nacional de emergencia que este pase a constituir la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Antropogénicos debiendo hacerse las modificaciones legales para su organización y mantenimiento.

POR TANTO

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 171 inciso (a) de la Constitución Política de la República de Guatemala.

DECRETA

La siguiente:

LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE ORIGEN NATURAL O PROVOCADO.

ACUERDO GUBERNATIVO

443-2000

Reglamento de la Ley de la Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres

PALACIO NACIONAL: Guatemala, 12 de septiembre de 2000

ACUERDO GUBERNATIVO No. 443-2000

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO

Que es deber del Estado proteger la vida del ser humano, asegurando a los habitantes del país las condiciones propicias para el desenvolvimiento de la actividad productiva y creadora, así como prever en lo posible las consecuencias que puedan derivarse de desastres de origen natural o provocado.

CONSIDERANDO

Que para el cumplimiento de los deberes indicados en el considerando que antecede, se emitió el decreto No. 109-96 del Congreso de la República que creó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado, como una instancia integrada por entidades de los sectores públicos y privados orientada a prevenir, mitigar, a tender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por daños derivados de los efectos de los desastres de origen natural o provocado.

CONSIDERANDO

Que la coordinadora a que se refiere el considerando anterior necesita para responder a los requerimientos propios de sus funciones, de las disposiciones reglamentarias ordenadas en la ley que le dio origen para definir sus

responsabilidades operativas y las reglas de coordinación de los sectores involucrados en su intervención.

POR TANTO

En el ejercicio de las funciones que le confiere la literal (e) del artículo 183 de la Constitución Política de la República.

ACUERDA

Emitir el:

REGLAMENTO DE LA LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE ORIGEN NATURAL O PROVOCADO.

2.3 Planificación para la Atención de emergencias y desastres

En áreas afectadas por fenómenos naturales intensos se tiende a pensar que estos no volverán a suceder con igual magnitud hasta muchos años. En realidad las consecuencias de estos fenómenos tienden a ser mas importantes, no porque ellos estén aumentando en magnitud y frecuencia, sino porque la población y la infraestructura en riesgo se han extendido y siguen creciendo.³⁶

2.3.1 Plan de mitigación

Este plan comprende las medidas de mejoramiento y obras de reforzamiento estructural encaminados a incrementar la confiabilidad de los componentes de los sistemas y de este en conjunto.

El plan de mitigación detallado contendrá en forma priorizada las actividades a realizar, los responsables, el cronograma de ejecución y costos estimados.³⁷

2.3.1.1 EJEMPLO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

PLAN DE CONTINGENCIA VERANO 2,002

Marco legal:

- a) Decreto 109-96. Esta ley crea las coordinadoras nacional, Regional, Departamental y Municipal lo que nos permite las fases de preparación de prevención de respuestas y mitigación, para afrontar cualquier evento que se presente sea este natural ó provocado dándole

³⁶ O.P.S. Mitigación de Desastres en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario. Washington D.C. 1998. P.p 5-6.

³⁷ IDEM P.p. 9

cumplimiento a las resoluciones y convenios Internacionales o Regionales de las cuales Guatemala es signataria.

- b) Constitución Política de Guatemala, título I, Capítulo I, sobre la persona humana, fines y deberes del Estado, Artículo 1 y 2.
- c) Capítulo V, Artículo 244 y 249 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Cobertura Geográfica:

El presente plan esta diseñado y tiene cobertura en toda la jurisdicción Departamental, en los lugares de mayor afluencia y contracción de personas en el período de SEMANA SANTA.

El Departamento de Izabal, tiene un área de aproximadamente 9,039 kilómetros cuadrados. Al Norte colinda con el Departamento de Petén, Belice y al Mar Caribe, al Este con la Frontera de Honduras, al Sur con el Departamento de Zacapa y al Oeste con el Departamento de Alta Verapaz.

IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE IMPACTO Y RIESGO EN EL DEPARTAMENTO

27 LUGARES

Puerto Barrios

- 1. Muelle de Puerto Barrios
- 2. Playa de Santo Tomas de Castilla
- 3. Balneario Las Escobas,
- 4. Balneario San Ramoncito,
- 5. Balneario Punta de Palma,
- 6. Playa de Pichilingo,
- 7. Laguna Santa Isabel,
- 8. Canal Chapín o Ingles,
- 9. Playa Punta de Manabique.

Lívingston,

- 1. Muelle de Lívingston,
- 2. Siete Altares,
- 3. Río Dulce y Golfete,
- 4. Biotopo Chocón,
- 5. Aldea Fronteras Río Dulce,
- 6. Castillo de San Felipe.

El Estor

- 1. Balneario El Paraíso
- 2. Balneario El Boqueron,
- 3. Río Zarco,
- 4. Playa Pública de El Estor,
- 5. Turicentro Chulacquito,
- 6. Bocas del Polochic.

Los Amates

1. Playa Dorada,
2. Mariscos

Morales:

1. Balneario de la Hulera,
2. El Icacal,
3. Juyamá,
4. Playitas,

ANEXOS

Para poder operativizar este plan se hace necesario mencionar lo siguiente:

1. Las vías de comunicación en el área son:
 - a. Marítimas
 - b. Acuáticas
 - c. Terrestres
 - d. Aéreas
2. Vías de Evacuación
 - a. Marítimas
 - b. Acuáticas
 - c. Terrestres
 - d. Aéreas
3. Análisis de Consecuencia:
 - a. Daños Materiales (accidentes de Tránsito de Vehículos livianos y/o buses).
 - b. Daños Humanos.
 - c. Daños Sociales

DIVULGACIÓN DEL PLAN

Se utilizaran los medios mas apropiados en el departamento (radio, cable, perifoneo, volantes, panfletos, afiches, etc.) para hacer del conocimiento de la población general, los planes específicos y otras actividades que permitan conocer y poner en práctica los procedimientos establecidos.

1. Evaluación y Seguimiento:

Corresponderá a las coordinadoras municipales efectuar ajustes y correcciones en los planes con el fin de corregir lo programado en sus municipios. Ejemplo la coordinación de la municipalidad de Puerto Barrios con personal de salud, para el buen manejo de los desechos sólidos y las excretas humanas en las áreas de influencia; así también la cloración del agua potable y el control de las bebidas y alimentos preparados en las playas.

2. Evaluación

Con el propósito de efectuar correcciones y mejorar los planes de cada municipio se podrán hacer las consultas necesarias a través del centro de operaciones de emergencia.

FASES DE EJECUCIÓN

- A. En la fase de prevención: Se contempla el empleo de todos los medios de comunicación existentes y disponibles para el momento de dar respuesta a la eventualidad.
- B. Fase de Rescate: estarán coordinadas en el instante que tengan presencia en el área de influencia como ejemplo: rescates en el mar, lagos y ríos. (BANATLAN, CRUZ ROJA, BOMBEROS.)
- C. Fase de evacuación: las personas rescatadas podrán ser evacuadas por Bomberos, Cruz Roja, PNC, BANATLAN y Zona Militar.
- D. Fase de Atención: estas mismas instancias a través del personal paramédico podrán llevar o trasladar a los evacuados a un centro de atención social, por ejemplo: hospitales, centros de salud, clínicas privadas.
- E. Fase de reconstrucción: todas las actividades de seguridad que sean necesarias y de acuerdo a las capacidades de las instituciones en un esfuerzo coordinado se ejecuta las acciones necesarias para el restablecimiento de cualquier servicio, por ejemplo: a la hora de un accidente, el derramamiento de combustible y otros. Estos se contemplaran como medida de mitigación únicamente.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Los programas sobre las normas de protección y prevención de las amenazas se implementaran en todos los municipios del departamento tratando de abarcar todos los ámbitos y serán dirigidos a:

- 1. Funcionarios
- 2. Comunidades
- 3. ONGs
- 4. Público en general

Ejemplo

La preparación de los planes por parte de las entidades gubernamentales, las operaciones psicológicas a través de los puestos de socorro, donde se distribuirá propaganda alusiva a la prevención de accidente a través de:

- 1. Caballeros y Damas Cadetes
- 2. Caballeros y Alumnos de la Escuela Militar de Aviación
- 3. Caballeros de Instituto Adolfo V. Hall.

La capacitación y la preparación del plan por la jefatura del área de salud, la sensibilización y la concientización a través del plan de la Supervisión Técnica

Educación, el plan de prevención por parte de la Cámara de Comercio y los medios de comunicación radiales.

**ESTRUCTURA DE LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL PARA LA
REDUCCIÓN DE DESASTRES CONRED-IZABAL**

PRESIDENTA	PATRICIA QUINTO Gobernadora Departamental Izabal Tel. 5013622 – 9480175 Fax. 9480766
SECRETARIA	SONIA JUDITH PALENCIA Gobernación Departamental Izabal Tel. 9480175 Fax. 9480766
COORDINADOR GENERAL	JUAN JOSÉ GARCÍA Comandante Zona Militar No. 6 Tel. 9480406 - 9480739
COORDINADOR GENERAL	JORGE ROLANDO ECHEVERRIA Comandante Base Naval Del Atlántico Tel. 9483102
TESORERA	SUPERINTENDENCIA DE ADMÓN. TRIBUTARIA Tel. 9487940 – 7109226
VOCAL I	SEÑORES ALCALDES MUNICIPALES DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL
VOCAL II	DR. CARLOS RAUL JUÁREZ LÓPEZ Jefe de Área de Salud y/o Director del Hospital Infantil Tel. 9480661 – 9480271
VOCAL III	LIC. ELDER DE LEON Director Departamental de Educación Tel. 5065319 - 9487094
VOCAL IV	CAMARA DE COMERCIO
VOCAL V	DR. EDGAR HERRERA MAGA Tel. 4011366 – 2047479
VOCAL VI	Sr. LUDWING GUERRA Jefe de la Zona Vial No. 11 Caminos Tel. 4117941
VOCAL VII	EDGAR URZUA Administración Empresa Portuaria Nacional, Santo Tomás de Castilla. Tel. 9483060
VOCAL VIII	DANIEL ALDANA MONROY Comisario departamental de PNC.

ACTIVACIÓN DEL PLAN

- a. Cuando el evento ocurre sin previo aviso, se mantendrá una comunicación constante y directa entre los elementos identificados en el presente plan, así como las comisiones respectivas.

- b. Cuando el evento es predecible:
 - 1. Establecer las medidas de prevención, preparación, respuesta y mitigación.
 - 2. Recibir información técnica y científica del estado del tiempo, asimismo de los puesto de asistencia y socorro para ejecutar acciones que deberán de ser flexibles ante la eventualidad que se presenta debiéndose utilizar en todo momento los medios de comunicación.
- c. Que desde el día once de abril del dos mil uno, se declara en alerta AMARILLA, previendo la posibilidad de un impacto fuerte que afecte a los visitantes los cuales entran en ese momento en un riesgo, deberá de verificar la disponibilidad del equipo y el personal así como la reserva de materiales y suministros de socorro.

RECURSOS PERMANENTES:

a. *Recursos Humanos:*

Representa la capacidad humana de las Instituciones que puedan intervenir en forma inmediata ante la presencia de cualquier eventualidad, las cuales estarán organizadas en comisiones de emergencia, seguridad pública y servicios de atención a la población.

Dichos recursos, en disponibilidad para este plan, estarán involucradas instituciones gubernamentales, no gubernamentales de asistencia social, iniciativa privada como son las siguientes:

Personal de la Base Naval del Atlántico.
Personal de la Zona Militar No. 6
Policía Nacional Civil
Policía Municipal
Bomberos Voluntarios
Cruz Roja
Personal de Hospital Nacional
Personal de Hospital Infantil
Personal de Jefatura de Área de Salud
Personal del IGSS
Personal de las Clínicas y Hospitales Privados
Seguridad Privada
Personal de Cruz Roja
Personal de la Zona Vial No. 11
Personal de Organizaciones No Gubernamentales

b. *Recursos Físicos*

Son los recursos que se activan en caso de emergencia:

- 1. Sector Público
 - a. Hospital Nacional. Tel. 9483077 - 73
 - b. Hospital Infantil. Tel. 9480271

- c. Hospital IGSS Puerto Barrios. Tel 9480315
- d. Centro de Salud Puerto Barrios. Tel 9480612
- e. Centro de Salud Santo Tomás de Castilla. Tel. 9483085
- f. Centro de Salud Livingston. Tel. 9470143
- g. Centro de Salud de Fronteras, Río Dulce. Tel. 9305209
- h. Centro de Salud Los Amates. Tel 9473060
- i. Puesto de Salud Mariscos.
- j. Centro de Salud de Morales. 9478402
- k. Hospital IGSS de Morales. Tel. 9478073-75

2. Sector Privado

Municipio de Puerto Barrios:

- a. Hospital Centro Médico. Tel. 9480514
- b. Hospital Unión Médica.
- c. Hospital Costa Atlántica. Tel. 9480536
- d. Hospital Santa Mónica.
- e. Hospital Belen. Tel. 9480613

Municipio de Morales:

- a. Hospital Bandegua. Tel. 9478626
- b. Sanatorio San José. Tel. 9478015

c. RECURSOS FINANCIEROS

Cada institución proporcionará sus propios recursos. En caso de suscitarse una emergencia no contemplada en el siguiente plan, se coordinará gestiones ante la coordinadora para la reducción de desastres a efecto se asigne fondos a la CONRED, para hacerle frente a cualquier eventualidad que se presente en Semana Santa.

d. RECURSOS NATURALES

Por la especificación del plan hablaremos en su mayoría de estos recursos, como son cuerpos de agua, lagos, ríos, playas y combinaciones de ambos géneros como en el caso de Biotopo Chocón Machacas, en el Municipio de Livingston, Manabique, Río Dulce, Canal Chapín o Inglés.

e. RECURSOS DE EQUIPO Y MAQUINARIAS

1. Base Naval del Atlántico:

01 Guardacostas GC-851 UTATLAN, efectuará operaciones de control y de proyección del mar, llevando a cabo en forma simultanea en forzamiento de la ley y presencia naval en el mar territorial y aguas interiores.

02 Guardacostas clase TECUN UMAN, patrullaje y vigilancia en el Lago de Izabal, San Felipe de Lara, Mariscos, Playa Dorada y El Estor, atracando diariamente uno en el muelle de Mariscos y el otro en

Lívingston, cubriéndose también Río Dulce, El Golfete y Castillo de San Felipe.

01 Guardacostas clase TECUN UMAN, y los Guardacostas de 27 pies clase VIGILANT, estarán a disposición a espera de orden superior para efectuar cualquier trabajo de emergencia.

Se destacarán 02 lanchas y 03 motos acuáticas, 01 lancha y 01 moto fondeada frente a las playas de Manabique.

01 Lancha y 01 moto fondeada frente a las playas de Punta de Palma.

01 moto fondeada frente al muelle Municipal de Río Dulce.

2. Zona Militar No. 6

Contarán con 06 Jeeps y 06 Pick Up, en varios puestos de socorro instalados en diferentes partes cuyo acceso es por vía terrestre, instalando además carpas y operaciones psicológicas así como coordinación interinstitucional y prestarán servicios mecánicos de emergencia.

Así mismo una cisterna con capacidad de 400 galones de agua en la jurisdicción.

Operará una unidad móvil de asistencia mecánica en el cruce de la Ruidosa, así como en el cruce de Santo Tomás de Castilla.

3. Bomberos Voluntarios.

Contarán con 02 cisternas para agua con capacidad de 2000 galones.

01 cisterna con capacidad de 800 galones de agua.

01 pick up de una tonelada para rescate

02 ambulancias

01 motobomba

02 bases de banda marina y circuito cerrado

03 radios

4. Salud Pública

Tiene

03 pick up

06 motocicletas

01 jeep

01 camioneta Cherokee

03 ambulancias

12 radios Walke Tallkie

5. Cruz Roja

01 lancha

01 pick up

6. FUNDARY

01 lancha

7. FUNDAECO

02 pick up

01 lancha

8. Zona Vial No. 11 Caminos

01 camión taller

01 pick up o camión de volteo

02 cargadores frontales

9. Municipalidad de Puerto Barrios

05 camiones de volteo

01 cisterna para agua

03 pick up (empresa eléctrica)

02 bases y 04 radios portátiles

10. Municipalidad del Estor

01 Lancha

01 pick up

11. Municipalidad de Livingston

01 lancha

01 pick up

12. Municipalidad de Morales

03 pick up

Así también podremos enumerar un sinnúmero de acontecimientos tales como:

Volcaduras de lanchas

Accidentes de tránsito lo cual ha costado lamentables pérdidas humanas por no guardar las precauciones del caso, así también no guardar las medidas de seguridad indicadas.

IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS

a. Socio organizativas

1. Concentraciones masivas: comúnmente se producen por la acumulación de personas en un solo espacio que regularmente no es el adecuado por encontrarse en ese momento sobre habitado por la densidad humana y negocios mal manejados.
2. Accidentes terrestres: por lo regular a diario se recibe información de un número entre 6 y 10 personas que mueren y resultan heridas, por las causas antes mencionadas, en días normales, no digamos en este

período en que el desplazamiento hacia las áreas de recreación se realiza en forma masiva.

3. Accidentes Marinos: estos no son muy frecuentes en los días normales pero en este período son frecuentes por el desconocimiento, falta de pericia y a veces negligencia de las personas que conducen embarcaciones.

ESTUDIO DE POBLACIÓN

- a. La población estimada para el departamento de Izabal de acuerdo a tasas de crecimiento poblacional para 1998 estaríamos con una población actual de 332,655 habitantes.
- b. Considerando en los últimos años que se tienen en movimiento constante en las diferentes áreas del departamento aproximadamente 10,000 habitantes lo cual nos obliga a tener mayor presencia en estas áreas para dar respuesta inmediata a cualquier eventualidad.

POBLACIÓN Y DIALECTOS

Se habla de idioma oficial que es el Español, el Q'ekchi, el Garífuna o Caribe en menor escala.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Se considera en su mayoría áreas vulnerables todos los lugares donde se encuentren masivamente las personas tanto en el aspecto recreativo como en el religioso.

DETERMINACIÓN DE RIESGOS

El riesgo potencial lo representan los cuerpos de agua donde sus travesías son muy prolongadas tal es el caso de la travesía de Mariscos hacia El Estor, de Livingston a Río Dulce, de Río Dulce al Estor, de Puerto Barrios a Punta de Palma o todos los atractivos turísticos en el Golfo de Honduras, los balnearios de menor escala en los ríos de todo el departamento.

OBJETIVO GENERAL

Lograr la participación de todos los sectores y fuerzas vivas del departamento, así como la población en general, en la prevención y preparación para dar la respuesta inmediata ante cualquier acontecimiento impredecible que se presente para evitar un mayor desastre, contando con procedimientos estandarizados en vigencia y aplicación inmediata.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Organizar y consolidar la coordinación departamental
- b. La ejecución de las siguientes acciones.
 - Prevenir
 - Preparar
 - Dar respuesta
 - Mitigar

OBJETIVOS POLÍTICOS

Que todas las instituciones involucradas en este plan pongan a disposición de forma inmediata sus recursos de prevención en el momento del desastre.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En el mismo podemos mencionar el hundimiento del barco Justo Rufino Barrios, frente a las costas del puerto, por sobrecargo y fallas mecánicas³⁸.

2.3.2 Plan de emergencia

Una vez realizado el análisis de vulnerabilidad se debe realizar el plan de emergencia que contendrá los procedimientos, instructivos e información necesaria, para preparar, movilizar y utilizar los recursos disponibles en forma eficiente frente a la emergencia, como si el impacto de la amenaza se presentara en el momento. En este sentido no debe ser un plan ideal sino realista. Con el tiempo, conforme se vaya implementando medidas de mitigación obteniéndose equipos para emergencias etc., el plan se irá modificando. De no seguirse este proceso el plan no será aplicable.

El plan debe mantenerse actualizado y estar disponible en todo momento para el uso de las personas que intervengan en el mismo. Su éxito dependerá de cuan sencillo, práctico y fácil sea de ejecutar, así como del conocimiento del mismo que tengan las personas que intervienen en él, lo que se logra a través de actividades periódicas de capacitación y simulacros.

El plan debe comprender al menos los aspectos siguientes:

- a. Objetivo: amenazas al cual está dirigido.
- b. Área geográfica de aplicación.
- c. Relación con el plan nacional.
- d. Organización: comité de emergencia central, regionales y locales, y de formulación del plan, funciones y responsabilidad.
- e. Centros de emergencia.
- f. Declaratorias de alerta y emergencia.
- g. Plan de personal. (Capacitación, clave y direcciones).
- h. Plan de seguridad y vigilancia.
- i. Plan de transporte.
- j. Plan de comunicaciones.
- k. Plan de almacenes.
- l. Almacén para emergencias.
- m. Coordinación institucional.
- n. Coordinación con la empresa privada.
- o. Evaluación de daños.

³⁸ CONRED Plan de Contingencia 2002, y Plan Nacional de Respuesta.

- p. Prioridades de abastecimiento.
- q. Información a la prensa y al público.
- r. Procedimientos para las operaciones en situaciones de emergencias.
- s. Procedimientos de inspección luego de una emergencia.
- t. Uso de camiones cisterna, tanques portátiles y otros medios de transportar agua potable.
- u. Manejos de fondos.
- v. Manejo de la información durante la emergencia.

2.3.2.1 EJEMPLO DEL PLAN NACIONAL DE RESPUESTA DE CONRED

INTRODUCCIÓN

El territorio de nuestro país Guatemala está ubicado dentro de una región geológica y geográfica con un potencial de multiamenazas naturales y que por sus condiciones sociales, económicas y de desarrollo como nación generan condiciones muy altas de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de nuestra población y su infraestructura económica y de servicios este expuesto a diferentes riesgos, que pueden desencadenar desastres. Así mismo se presentan amenazas de tipo antrópicos, en la relación Ser Humano-Naturaleza y en sus actividades productivas que también generan condiciones de vulnerabilidad y riesgo.

Siendo CONRED la institución rectora de la coordinación para todos los esfuerzos del Estado Guatemalteco, se han implementado estrategias, programas y proyectos cuya meta es consolidar un Sistema Multisectorial de Gestión para la Prevención y Mitigación de Riesgos y Desastres; por tal razón como un componente muy importante de este Sistema de Gestión se ha desarrollado un proyecto para el Manejo de un Centro de Operaciones de Emergencia –MACOE- con la colaboración de OFDA/USAID y que ha facilitado la consecución de este Plan Nacional de Respuesta a Emergencias y Desastres de nuestra República, Guatemala.

Es importante resaltar, que esto es el resultado de la reflexión en el sentido de que si bien es cierto que los esfuerzos se deben duplicar para trabajar en todos los componentes y actividades que buscan evitar o reducir el impacto de un desastre, no podemos olvidar que debemos fortalecer nuestras capacidades de respuesta y por lo tanto **DEBEMOS ESTAR PREPARADOS**, en todo caso esto lo consideramos parte del proceso para el manejo del **ANTES, DURANTE Y DESPUÉS** de los desastres, y cuyo objetivo primordial es salvar vidas humanas, bienes materiales y aliviar el sufrimiento de nuestra población ante la ocurrencia de un desastre.

Por tal razón, es de suma importancia contar con un instrumento teórico conceptual que sirva de guía a los diferentes actores que se involucran en la respuesta, en el que se establezca plenamente cuales son los pasos lógicos a seguir para la activación, desarrollo de actividades y tareas, y desactivación del COE, aplicando los procedimientos y protocolos afines a la situación que se presente y que motiva su implementación.

Es por ello que el presente Plan contempla dentro de su contenido, cual es el cometido, la estructura organizacional y cuales son las funciones con base a la naturaleza de cada una de las instituciones que conforman el COE, así como las

áreas de trabajo en las que se divide para el buen desempeño y una eficaz y eficiente respuesta ante cualquier emergencia o desastre.

Así también, establece los aspectos logísticos necesaria que le den soporte al funcionamiento del COE, tanto en cuestiones de necesidades a cubrir del personal, así como equipamiento e insumos para que la labor de todos los integrantes del COE se desarrolle de la mejor manera posible, así mismo contempla el establecimiento de instalaciones alternas que permitan, en caso colapsara el COE principal, implementarlo en una instalación alterna.

MARCO LEGAL

En el Decreto Legislativo 109-96 que creó la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Probado, se establece en el Capítulo I, artículo 1, Objeto de creación de la CONRED cuyo propósito es el de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres, en el artículo 3, finalidades, inciso d) elaborar planes de emergencia de acuerdo a la ocurrencia y presencia del fenómenos naturales o provocados y su incidencia en el territorio nacional, inciso e) elaborar planes y estrategias en forma coordinada con las instituciones responsables para garantizar el restablecimiento y la calidad de los servicios públicos y líneas viales en casos de desastres.

Así también en el reglamento de dicha ley en el capítulo III, artículo 22 el cual instituye el CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA –COE- como un sistema operativo que deberá funcionar en dos etapas, siendo estas:

- a. A nivel técnico, formado por funcionarios de enlace institucional, coordinados por el Secretario Ejecutivo de CONRED;
- b. A nivel ejecutivo, formado en pleno o sectorialmente, según la gravedad y el área o material de la emergencia, por los miembros titulares, o los suplentes del Consejo Nacional y el Secretario Ejecutivo de CONRED. En todo caso participarán los funcionarios o delegado de enlace interinstitucional.

Así mismo el artículo 25 establece que en los casos de extrema gravedad que requieran decisiones de alto nivel, presidirá el COE, el Presidente o Vicepresidente de la República.

Es por ello que el presente plan contempla dentro de su contenido, cual es el cometido, la estructura organizacional y cuales son las funciones con base a la naturaleza de cada una de las instituciones que conforman el COE, así como las áreas de trabajo en las que se divide para el buen desempeño y una eficaz y eficiente respuesta ante cualquier emergencia o desastre.

Así también establece los aspectos logísticos necesarios que le den soporte al funcionamiento del COE, tanto en cuestiones de necesidades a cubrir del

personal, así como equipamiento e insumos para que la labor de todos los integrantes del COE se desarrolle de la mejor manera posible, así mismo contempla el establecimiento de instalaciones alternas que permitan, en caso colapsara el COE principal, implementarlo en una instalación alterna.

MISIÓN

El Centro de Operaciones de Emergencia tiene como misión básica centralizar todos los esfuerzos de coordinación multisectorial e interinstitucional en las instalaciones diseñadas para tal fin, cuando las circunstancias de evolución de un fenómeno pueda provocar o ya haya impactado en cualquier parte del territorio nacional, con el objeto de brindar una respuesta pronta, eficaz y eficiente a la población afectada y damnificada, aprovechando al máximo todos los recursos y evitando la duplicidad de esfuerzos.

PROPÓSITO

Proporcionar a todas las Instituciones y actores que se involucran en la conformación del COE, un instrumento que les guíe sobre todas las funciones, procedimientos, acciones y actividades que debe desarrollar para la activación, coordinación de respuesta y la desactivación del COE.

OBJETIVO DEL PLAN

- a. Identificar y describir la estructura organizacional del COE.
- b. Identificar y establecer cuales son las funciones y responsabilidades de las instituciones y los Enlaces de Soporte Funcional dentro del COE.
- c. Describir los diferentes niveles de alerta, sus características e implicaciones.
- d. Establecer como se activará y desactivará el COE, así como quienes serán los actores con base a la naturaleza del evento.
- e. Establecer los mecanismos de monitoreo científico y técnico con respecto a las diferentes amenazas que pueden desencadenar un impacto.
- f. Definir y establecer cual será la metodología para el control de las operaciones para una adecuada toma de decisiones.
- g. Definir la ubicación y los aspectos logísticos del COE alterno.

DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La estructura organizacional del COE se divide en tres grandes áreas funcionales que son:

a. COMUNICACIONES

1. Descripción:

Componente que incluye tanto al personal trabajando en el escenario de operaciones de emergencia, como al ubicado físicamente en el edificio o sede principal del COE con el equipo y medios necesarios y disponibles para hacer eficiente la comunicación entre los diferentes actores. Es importante resaltar, que en ésta área se decide sobre que información debe ser enviada al área de Operaciones del COE, previo la correspondiente verificación y registro y así se tomen las decisiones oportunas para una respuesta rápida y eficiente, así como poder brindar una adecuada información a las diferentes instancias.

2. Misión

Enviar y recibir información por diferentes medios de comunicación interinstitucional que operan el COE (internos y externos). Obtener y procesar toda la información del evento, utilizando todos los medios posibles a fin de obtener una apreciación de sus manifestaciones y grado de afectación.

3. Composición:

- a. Un coordinador (Oficial de Servicio de CONRED)
- b. Los operadores que sean necesarios, para operar los equipos de comunicación, radio, teléfono, faxes y otros, y quienes deben hacer el registro de datos en las oficinas de recepción de información BITÁCORA y verificación de Información NOVEDADES.

b. Operaciones

1. Descripción:

En esta área se lleva a cabo el trabajo mas exhaustivo ya que en ella puede concentrarse información proveniente de varias zonas debiendo ser sometida a un reprocesamiento de toma de decisiones operativas y de acciones de respuesta según lo requiera la situación.

2. Misión:

Procesará y solucionará los problemas de las situaciones particulares proporcionadas a partir de la información del área de comunicaciones para una adecuada respuesta.

3. Composición:

Un Sistema de Oficiales de CONRED que es coordinado por el Gerente de la Gerencia de Gestión para respuesta a emergencias, tal como se establece en el plan interno institucional y que incluye cuatro oficiales, siendo:

- a. OFICIAL DE MONITOREO
- b. OFICIAL DE INFORMACIÓN
- c. OFICIAL DE ENLACE

- d. OFICIAL DE LOGÍSTICA
- e. OFICIAL DE SERVICIO (24 horas, permanente)

Un Sistema de Enlaces de Soporte Funcional, funcionarios representantes de las diferentes instituciones que conforman CONRED, así como de otras instituciones que conforman para lo que se ha instituido un Director Nacional de Enlaces de CONRED y que dentro de sus funciones principales esta implementar, preparar y mantener esta estructura interinstitucional para que cuando el presente plan se active, dichos enlaces se puedan integrar al COE al ser convocados por el Oficial de Enlace de CONRED, con base a la naturaleza de la emergencia y agrupados según las diferentes funciones de soporte en cuatro sectores y que suman un total de trece funciones de soporte, siendo estas:

FUNCIONES DE SOPORTE	SECTORES
ESF 1 Transporte	SECTOR III
ESF 2 Comunicaciones	SECTOR III
ESF 3 Obras Públicas e Ingeniería	SECTOR III
ESF 4 Combate de Incendios	SECTOR II
ESF 5 Información y Planificación	SECTOR I
ESF 6 Atención a la Población	SECTOR IV
ESF 7 Recursos	SECTOR I
ESF 8 Servicios de Salud y Médicos	SECTOR IV
ESF 9 Búsqueda y Rescate Urbano	SECTOR II
ESF 10 Materiales Peligrosos	SECTOR II
ESF 11 Alimentos	SECTOR IV
ESF 12 Energía	SECTOR III
ESF 13 Manejo de Voluntarios y Donaciones	SECTOR IV

SECTORES	CAMPOS DE ACCIÓN
SECTOR I	Logística
SECTOR II	Servicios de Emergencia
SECTOR III	Infraestructura
SECTOR IV	Servicios Sociales

c. DECISIONES

1. Descripción:

El área de decisión política debe recibir del área de operaciones información actualizada, como reportes periódicos que describan la situación y acciones tomadas hasta el momento, deberá solucionar los problemas que requieren decisiones ejecutivas y de alto nivel.

2. Misión

Definir, con base en el plan respectivo las políticas y estrategias institucionales acorde a sus roles y responsabilidades, qué problemas requieren una decisión ejecutiva y de alto nivel, tomarla o gestionarla.

3. Composición.

- a. A nivel técnico, formado por funcionarios de enlace institucional, coordinados por el Secretario Ejecutivo de CONRED;
- b. A nivel Ejecutivo, formado en pleno o sectorialmente, según la gravedad y el área o materia de la emergencia, por los miembros titulares, o los suplentes del Consejo Nacional y el Secretario Ejecutivo de CONRED. En todo caso participarán los funcionarios o delegados de enlace interinstitucional.
- c. En los casos de extrema gravedad que requieran decisiones de alto nivel, presidirá el COE, el Presidente o Vicepresidente de la República.

DE LAS FUNCIONES

De la Coordinación del COE.

- Coordinará todas las operaciones de funcionamiento del COE en sus diferentes áreas, según sea el caso, facilitando de acuerdo al plan, la labor de los Funcionarios de Enlace de acuerdo a la infraestructura montada dentro del COE.
- Supervisará y apoyará el buen desempeño del Personal y los Funcionarios de Enlace, en la aplicación de todos los procedimientos y protocolos establecidos.

a. Del Sistema de Oficiales de CONRED.

1. Oficial de Servicio

- a. Toma de decisiones con base a lo establecido en el plan institucional de CONRED, los manuales, procedimientos y protocolos que correspondan.
- b. Coordinar y supervisar el ingreso y envío de datos a través del sistema, en las oficinas de recepción de información BITÁCORA y Verificación de Información NOVEDADES relacionada con aspectos administrativos-operativos del COE.
- c. Supervisar que se mantengan actualizadas las bases de datos, Bitácora, Novedades y Comisiones, dándole un seguimiento adecuado al status de cada situación registrada (sin esta activa o ya se resolvió).
- d. Coordinará el área de comunicaciones del COE.

2. Oficial de Monitoreo

Gerente de la Gerencia de Gestión para la Prevención y Mitigación del Riesgo, cubrirá las funciones de Oficial de Monitoreo, quien desempeñara las siguientes tareas:

- a. Coordinará y supervisará en la Oficina de Verificación de información novedades el proceso de verificación de información técnico-científica, que permita un buen control de la información que ingresa a esa base de datos por parte del oficial de servicio. Para el efecto, su trabajo de monitoreo tendrá como fuente primaria de información los entes técnicos-científicos oficiales.
- b. En el caso de los fenómenos que puedan ser predecibles monitoreará y mantendrá información actualizada sobre la amenaza y el potencial riesgo en los diferentes escenarios que pueden ser impactados, para que se implementen todas las acciones posibles de prevención y mitigación, así como la activación de los planes que correspondan.
- c. Del resultado de su monitoreo informará al coordinador del COE recomendando las medidas a tomar según sea el caso.

3. Oficial de información

El Gerente de la Gerencia de Educación y Divulgación, cubrirá las funciones de Oficial de Mitigación, desempeñando las siguientes tareas:

- a. recabará todos los datos relacionados con los acontecimientos para mantener actualizada la información sobre situación de la amenaza o el fenómeno que haya impactado a determinada población, e informará a las autoridades correspondientes ó a los medios de comunicación social así como al público en general, según sea el caso, con base en lo que considere oportuno informar las autoridades del COE.
- b. Será responsable de emitir los boletines oficiales, sobre situación, acciones emprendidas, o información sobre alertas a la población que emanen del COE.
- c. Emitirá los avisos o información al interior del COE o al personal de CONRED que le sea requerido por el coordinador del COE o autoridad superior. Mantendrá actualizada la información en el sistema de circuito cerrado de televisión del COE-CONRED.
- d. Su principal fuente de información serán las bases de datos de la red interna, por lo que debe mantener estrecha comunicación con el oficial de servicio y el coordinador del COE.
- e. Toda la información que se emita a través de boletines oficiales ú otros medios deberá ser con el visto bueno del Coordinador del COE o autoridad superior.

- f. Coordinará y supervisará que el departamento de informática, a través del Sistema de Computo tenga disponible todo el material informativo del Sistema de Información Geográfico –SIG- para uso del COE, así como desplegar en el Sistema de TV, interno los mapas o información generada por ese departamento.
- g. Coordinará y supervisará que el departamento de informática mantenga actualizado el consolidado de datos y estadísticas sobre afectación y daños (humanos y materiales) provocados por la emergencia o desastre, debiéndolo tener disponible para cuando las autoridades del COE lo soliciten ó para cuando se autorice su publicación.

OFICIAL DE ENLACE

Gerente de la Gerencia de Cooperación, cubrirá las funciones de Oficial de Enlace, desempeñando las siguientes tareas:

- a. Será responsable de contactar y solicitar a los representantes de las diferentes instituciones el apoyo que tengan que brindar a las operaciones de emergencia, con base a la naturaleza de la situación y por requerimiento del coordinador del COE institucional.
- b. Deberá convocar por los medios que le sean posible, de forma inmediata a los funcionarios de Enlace de Soporte Funcional que de acuerdo a la naturaleza de la emergencia se tenga que presentar al COE Nacional.
- c. Recibirá, facilitará y canalizará la atención oportuna de los representantes de organismos internacionales, ONGs y otras personas que visiten el COE con el animo de apoyar las operaciones de emergencia.
- d. Llevará un registro de los Funcionarios de enlace que asistan al COE, así como viabilizará el trabajo de los enlaces en sus estaciones correspondientes dentro del COE.

OFICIAL DE LOGÍSTICA

Gerente de la Gerencia Administrativa, cubrirá las funciones de Oficial de Logística, desempeñando las siguientes tareas:

- a. Será el responsable de proveer todo el apoyo logístico al COE cuando este se active.
- b. Facilitará todos los recursos necesarios, con base a lo establecido en el plan, para el personal que desempeñe funciones dentro de las instalaciones del COE durante el tiempo que esté activado, tales como transporte, equipamiento e insumos, los fondos financieros necesarios, con base al presupuesto disponible y velar por el mantenimiento de las instalaciones así como de la seguridad del personal.

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. GENERAL

Determinar cuales son los factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada, acciones educativas para la prevención de desastres naturales.

3.1.2. ESPECÍFICOS:

- Detectar que impedimentos tienen los establecimientos educativos en la realización de acciones para prevenir desastres naturales.
- Constatar si la sociedad apoya a los establecimientos educativos en la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.
- Verificar si las instituciones educativas brindan ayuda técnica y profesional a los institutos oficiales y privados de nivel medio y diversificado de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal, para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales.
- Establecer la existencia de información proporcionada por el MINEDUC a docentes y alumnos(as) sobre la realización de acciones educativas en prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

3.2. VARIABLE

Factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada, acciones educativas para la prevención de desastres naturales.

3.2.1. NATURALEZA DE LA VARIABLE

La variable es única

3.2.2. TIPO DE VARIABLE

La variable es cuantitativa porque va a medir los factores que impiden que se realicen acciones educativas para la prevención de desastres en los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

3.2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE

Debe entenderse como factores que impiden la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales, todos aquellos elementos o circunstancias de carácter económico, político, social, educativo, etc.

3.2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

CUADRO No. 1

VARIABLE	INDICADORES	MEDIOS DE OBTENCIÓN		
		Directores Sub-directores, Catedráticos(as)	Alumnos(as)	Padres de familia
Factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada, acciones educativas para la prevención de desastres naturales.	1. Impedimentos que tienen los establecimientos educativos para realizar acciones educativas para prevenir desastres naturales.	1,6	1,7,10	7,8,9,10
	2. Apoyo de la sociedad a los establecimientos educativos, en la realización de acciones educativas para prevenir desastres naturales.	8,	8	1,2,4,5
	3. Ayuda institucional a los establecimientos educativos para la realización de acciones en prevención de desastres.	2,5,7,9	3,5,9,	3,6,
	4. Conocimiento de información proporcionada a los establecimientos educativos por el MINEDUC.	3,4,10	2,4,6	

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

Esta comprenderá a todos(as) los(as) docentes, alumnos(as), directores(as), sub-directores(as) y padres de familia, de los institutos oficiales y privados del ciclo de educación básica y diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

CUADRO No. 2

No.	INSTITUCIONES	No. Alumnos(as)			No. Catedráticos	No. Directores /Sub-directores	No. Padres de Familia
1.	INEB. Fronteras, Río Dulce (Básico)	125	132	62	11	1	319
2.	COLPRI, Fronteras, Río Dulce (Básico)	54	43	30	10	1	127
3.	IGER. Fronteras, Río Dulce, (Básico).	14	15	10	6	1	39
4.	Colegio de Estudios Comerciales en Computación y Turismo (Diversificado)	18	4	13	9	1	35
TOTAL DE LA POBLACIÓN		520			36	4	520

3.3.2. MUESTRA

La investigación se hizo a la totalidad de la población indicada en el cuadro anterior, no a través de muestras.

3.4 RESUMEN MARCO METODOLÓGICO

Objetivo General	Objetivos específico	Variable	Indicadores	Muestra	Instrumentos
<p>Determinar cuales son los factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada, acciones educativas para la prevención de desastres naturales.</p>	<p>1. Detectar que impedimentos tienen los establecimientos educativos en la realización de acciones para prevenir desastres naturales.</p> <p>2. Constatar si la sociedad apoya a los establecimientos educativos, en la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal.</p> <p>3. Verificar si las instituciones educativas brindan ayuda técnica y profesional a los institutos oficiales y privados de nivel medio y diversificado de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal, para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales.</p> <p>4. Establecer la existencia de información proporcionada por el MINEDUC a docentes y alumnos(as) sobre la realización de acciones educativas en prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal.</p>	<p>Factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada acciones educativas para la prevención de desastres naturales.</p>	<p>1. Impedimentos que tienen los establecimientos educativos para realizar acciones educativas para prevenir desastres naturales.</p> <p>2. Apoyo de la sociedad a los establecimientos educativos en la realización de acciones educativas para prevenir desastres naturales.</p> <p>3. Ayuda institucional a los establecimientos educativos para la realización de acciones en prevención de desastres.</p> <p>4. Conocimiento de información proporcionada a los establecimientos educativos por el MINEDUC.</p>	<p>Directores(as), sub-directores(as), catedráticos(as).</p> <p>Estudiantes del ciclo básico de:</p> <p>INEB, Fronteras Río Dulce.</p> <p>Colegio Privado Río Dulce.</p> <p>IGER de Fronteras Río Dulce.</p> <p>Estudiantes del ciclo diversificado de:</p> <p>Colegio de Estudios Comerciales en Computación y Turismo.</p> <p>Padres de familia.</p>	<p>1. Cuestionario para catedráticos(as), directores(as), sub-directores(as).</p> <p>2. Cuestionario para alumnos(as) del ciclo básico y diversificado.</p> <p>3. Cuestionario para padres de familia.</p>

3.5 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizarán en la investigación serán:

- 3.4.1 Cuestionario para catedráticos(as), directores(as), sub-directores(as) de institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.
- 3.4.2 Cuestionario para alumnos(as) del ciclo básico y diversificado de institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.
- 3.4.3 Cuestionario para padres de familia.

3.6 ANALISIS ESTADÍSTICO

Con la información obtenida, en las encuestas se introdujeron los datos al programa Microsoft Word de Office 2000, con el siguiente procedimiento.

- 3.6.1 Análisis de cada una de las preguntas significativas para cada indicador.
- 3.6.2 Interpretación de los resultados para cada interrogante por indicador.
- 3.6.3 Cuadros de resultados y porcentajes para cada interrogante.
- 3.6.4 Tabulación para los instrumentos indicando la respuesta en cada opción.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO IV

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La recopilación de datos se tomó de las fuentes primarias como son: alumnos (as), catedráticos (as), directores (as), subdirectores (as), padres de familia a través de cuestionarios, entrevistas y resultados de encuesta.

4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Para el procesamiento de datos, se usó el método estadístico de recopilación, tabulación y presentación de datos.

Cuestionario para catedráticos(a), directores(as), subdirectores(as) de institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal

Pregunta No. 1	¿Considera que el factor económico impide a los establecimientos educativos realizar acciones educativas para prevenir desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	30	83
	NO	6	17
	TOTAL	36	100

Interpretación el 83% de los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) manifestó que el factor económico es el que impide a los establecimientos educativos realizar acciones educativas en prevención de desastres, mientras que el 17% indican que no es el factor económico.

Pregunta No. 2	¿Ha recibido su establecimiento apoyo técnico y profesional por parte de instituciones educativas, que ayuden a prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	8	22
	NO	28	78
	TOTAL	36	100

Interpretación de los 36 catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) el 78% opinó que no han recibido apoyo técnico y profesional por parte de instituciones educativas que ayuden a prevenir desastres pues ignoran si existen.

Pregunta No. 3	¿Ha recibido su establecimiento orientación por parte de instituciones no educativas como COE y CONRED sobre cómo prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	4	11
	NO	32	89
	TOTAL	36	100

Interpretación de los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) el 89% opinó que el establecimiento donde laboran no ha recibido orientación de COE y CONRED por falta de proyección de dichas instituciones. El 11% opina que sí se ha recibido orientación.

Pregunta No. 4	¿El MINEDUC ha apoyado a su establecimiento en la realización de acciones educativas para prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	6	17
	NO	30	83
	TOTAL	36	100

Interpretación según la opinión de los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) el MINEDUC no ha apoyado el establecimiento educativo porque no se le ha solicitado.

Pregunta No. 5	¿El establecimiento en el que usted labora tiene presupuesto para desarrollar actividades para prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	3	8
	NO	33	92
	TOTAL	36	100

Interpretación de los 36 catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) el 92% opina que el establecimiento donde laboran no tienen presupuesto para desarrollar actividades educativas en previsión de desastres porque no hay disponibilidad económica.

Pregunta No. 6	¿Ha proporcionado el MINEDUC material informativo sobre prevención de desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	30	83
	NO	6	17
	TOTAL	36	100

Interpretación en su mayoría los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) encuestados (83%) opinaron que sí han recibido material sobre prevención de desastres, mientras que el 17% opinó que no se cuenta con material porque no se ha solicitado.

Pregunta No. 7	¿Se han realizado actividades educativas en su establecimiento para prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	MUCHAS VECES	2	6
	POCAS VECES	30	83
	NUNCA	4	11
	TOTAL	36	100

Interpretación los encuestados opinaron que pocas veces se han realizado actividades educativas para prevenir desastres porque consideran que no se ha orientado lo suficiente para poderlas realizar.

Pregunta No. 8	¿Ha recibido apoyo de los padres de familia para la realización de acciones educativas para prevenir desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	1	3
	NO	35	97
	TOTAL	36	100

Interpretación la opinión de los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) es NO en un 97% ya que los padres de familia ignoran las actividades que se realizan.

Pregunta No. 9	¿Ha solicitado su establecimiento ayuda técnica y profesional para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	MUCHAS VECES	1	2
	POCAS VECES	5	14
	NUNCA	30	83
	TOTAL	36	100

Interpretación el 83% de los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) opinó que el director no ha solicitado ninguna ayuda técnica y profesional para la realización de acciones educativas en prevención de desastres.

Pregunta No. 10	¿Indique algún factor por el cual no se realizan actividades educativas para prevenir desastres naturales en su establecimiento.?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	a. Por falta de solicitud	2	6
	b. Porque no se considera necesario	3	8
	c. Por falta de recursos económicos	25	69
	d. Porque no lo contempla el currículo.	3	8
	e. Porque los padres de familia no colaboran.	2	6
	f. Porque no se cuenta con información.	1	3
		TOTAL	36

Interpretación los catedráticos(as), directores(as), subdirectores(as) encuestados(as) dividieron su opinión, indicaron que el factor económico es uno de los que más afecta en la realización de actividades educativas en prevención de desastres.

Cuestionario para alumnos(as) de los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal

Pregunta No. 1	¿Ha recibido información por parte del establecimiento donde estudia, sobre las acciones educativas para prevenir desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	20	4
	NO	500	96
	TOTAL	520	100

Interpretación de los 520 alumnos(as) encuestados(as) el 96% manifestó que NO han recibido información por parte del establecimiento, porque hay falta de interés de los catedráticos en abordar el tema de prevención de desastres

Pregunta No. 2	¿Ha recibido información de sus catedráticos(as) sobre las causas por las que se producen los desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	12	2
	NO	508	98
	TOTAL	520	100

Interpretación el 98% de los alumnos(as) encuestados(as) concluyeron que no han recibido de sus catedráticos ninguna información sobre las causas por las que se producen los desastres porque carecen de material indicado.

Pregunta No. 3	¿Le han informado sus catedráticos(as) sobre los pasos a seguir para organizarse en caso que ocurra un desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	20	4
	NO	500	96
	TOTAL	520	100

Interpretación de los alumnos(as) encuestados(as) en 90% respondió indicando que sus catedráticos no les han informado sobre los pasos a seguir para organizarse porque carecen de información.

Pregunta No. 4	¿Ha recibido documentos por parte del establecimiento que contengan información escrita sobre que hacer antes, durante y después de un desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	500	96
	NO	20	4
	TOTAL	520	100

Interpretación el 96% de los alumnos(as) encuestados(as) opinó que si han recibido documentos sobre desastres, pero que no se ejecutan en el establecimiento donde estudian.

Pregunta No. 5	¿El establecimiento donde estudia ha promovido charlas para estudiantes sobre desastres con autoridades de CONRED o COE?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	0	0
	NO	520	100
	TOTAL	520	100

Interpretación el 100% de los alumnos(as) encuestados(as) opinó que no han recibido charlas por parte de COE o CONRED, porque éstas instituciones no se interesan en los establecimientos educativos.

Pregunta No. 6	¿Considera usted que su establecimiento se encuentra en situación de riesgo ante la inminencia de un desastres natural?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	500	96
	NO	20	4
	TOTAL	520	100

Interpretación la opinión de los encuestados fue positiva en un 96%, pues el establecimiento donde estudian esta deteriorado en su infraestructura y se rendirá ante la inminencia de un desastre.

Pregunta No. 7	¿Considera usted importante que se difunda información sobre las acciones a seguir en caso de que ocurra un desastres natural?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	480	92
	NO	40	8
	TOTAL	520	100

Interpretación el 92% de los encuestados(as) opinó que sí es importante difundir información sobre las acciones a seguir en caso de desastre y el 8% opinó que no es importante porque no sirve de nada.

Pregunta No. 8	¿Le han informado sobre las acciones que debe ejecutar en caso de que ocurra un desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	30	6
	NO	490	94
	TOTAL	520	100

Interpretación en su mayoría los alumnos(as) encuestados(as) (94%) opinaron que no les han informado sobre que acciones ejecutar en caso de que ocurra un desastre, porque no hay interés por parte de maestros y autoridades educativas.

Pregunta No. 9	¿Ha participado alguna vez en simulacros de emergencia para prevenir desastres dentro de su establecimiento?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	30	6
	NO	490	94
	TOTAL	520	100

Interpretación según la opinión de los estudiantes, el 94% no ha participado en simulacros de emergencia porque nunca les han enseñado.

Pregunta No. 10	¿Considera que hay desinterés por parte de los catedráticos en transmitir información sobre Prevención de desastres?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	20	4
	NO	500	96
	TOTAL	520	100

Interpretación en su mayoría (96%) los alumnos respondieron que no hay desinterés en transmitir información sobre prevención de desastres por parte de los catedráticos sino carencia de información por parte de las autoridades indicadas.

Cuestionario para padres de familia de institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingson, Izabal

Pregunta No. 1	¿Le han enseñado a su hijo que medidas tomar en caso de que ocurra un desastres natural?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	20	4
	NO	500	96
	TOTAL	520	100

Interpretación la opinión de los padres de familia en su mayoría fue negativa (96%) porque desconocen qué enseñarle a su hijo(a).

Pregunta No. 2	¿Considera importante que el establecimiento donde su hijo(a) estudia, realice acciones de prevención de desastres periódicamente?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	400	77
	NO	120	23
	TOTAL	520	100

Interpretación la mayoría de los padres de familia está de acuerdo que el establecimiento donde su hijo(a) estudia realice acciones educativas en prevención de desastres.

Pregunta No. 3	¿Sabe usted que COE y CONRED son las instituciones del gobierno que ayudan a las personas cuando ocurre un desastre naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	20	4
	NO	500	96
	TOTAL	520	100

Interpretación el 96% de padres de familia encuestados opinó que no saben de la existencia de estas instituciones porque no se dan a conocer.

Pregunta No. 4	¿Apoyaría a su hijo(a) en caso que quisiera participar como miembro de alguna institución como CONRED?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	480	92
	NO	40	8
	TOTAL	520	100

Interpretación de los 520 padres de familia encuestados el 92% opinó que ayudarían a su hijo(a) en caso que quieran participar como miembro de alguna institución para la reducción de desastres.

Pregunta No. 5	¿Le daría su apoyo al establecimiento donde estudia su hijo(a) para que desarrolle actividades en prevención de desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	515	99
	NO	5	1
	TOTAL	520	100

Interpretación el 99% de los padres de familia le da apoyo al establecimiento donde estudia su hijo(a) para que desarrolle actividades en prevención de desastres naturales.

Pregunta No. 6	¿Considera usted que la infraestructura del edificio escolar donde estudia su hijo está capacitada para afrontar la inminencia de un desastre natural?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	0	0
	NO	520	100
	TOTAL	520	100

Interpretación los 520 padres de familia encuestados opinaron que el establecimiento donde su hijo(a) estudia no esta capacitado para afrontar la inminencia de un desastre, porque los desastres anteriores han debilitado sus cimientos.

Pregunta No. 7	¿En el área en la que vive sabe usted si el gobierno ha invertido para reforzar los establecimientos educativos que están en malas condiciones?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	0	0
	NO	520	100
	TOTAL	520	100

Interpretación la opinión de los padres de familia encuestados fue totalmente negativa porque el gobierno no ha invertido nada para reforzar la infraestructura de los establecimientos educativos en mal estado, porque carece de presupuesto para hacerlo.

Pregunta No. 8	¿Ha formado parte de algún comité de Emergencia que apoye a los establecimientos educativos en caso de desastre?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	12	2
	NO	508	98
	TOTAL	520	100

Interpretación el 98% de padres de familia opinó que no ha formado parte de ningún comité de emergencia.

Pregunta No. 9	¿Considera usted que la falta de apoyo de instituciones como CONRED y MINEDUC impiden a los establecimientos educativos realizar acciones en prevención de desastres naturales?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	515	99
	NO	5	1
	TOTAL	520	100

Interpretación según la opinión de los padres de familia encuestados, el 99% opinó que si es un impedimento la falta de apoyo de CONRED y MINEDUC porque al pedirles apoyo no lo dan.

Pregunta No. 10	¿Considera importante saber que hacer antes, durante y después de un desastre natural para aplicarlo en su hogar.?		
	MODALIDAD	FRECUENCIA	%
	SI	520	100
	NO	0	0
	TOTAL	520	100

Interpretación los 520 padres de familia estuvieron de acuerdo en saber que acciones aplicar en su hogar en caso de que ocurra un desastre natural.

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. Entre los mayores impedimentos que tienen los establecimientos para realizar acciones educativas en prevención de desastres se encuentran: El Factor Económico, la falta de material informativo, falta de información, falta de interés tanto de los directores(as) y catedráticos(as) como del gobierno mismo, falta de organización y la falta de apoyo por parte de autoridades educativas, como de instituciones encargadas de velar por el bienestar de los guatemaltecos. Podemos asegurar que este indicador ocupa un 23% del porcentaje utilizado en la muestra.
2. El apoyo de la sociedad a los establecimientos educativos, es un indicador muy importante, pero no se da del todo pues la falta de información sobre el tema de desastres y la ignorancia de las personas sobre que hacer en caso de ocurrir un desastre, nos indica que aunque los padres de familia quieran ayudar, los factores mencionados anteriormente se los impiden.
3. Este indicador nos muestra que la ayuda institucional que se les da a los establecimientos educativos, por parte de instituciones como CONRED y COE es muy poca, pues muchas personas ignoran si existen, además los establecimientos educativos no tienen presupuesto para poner en manos de maestros(as), estudiantes y padres de familia, la información sobre que acciones desarrollar en caso de desastre.
4. El conocimiento de información proporcionada a los establecimientos educativos por parte del MINEDUC es muy poco porque hay falta de organización y orientación, además se carece de documentos que orienten a las personas a realizar acciones educativas para prevenir desastres naturales.

COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

5. COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

5.1. GENERAL

5.1.1. Determinar cuales son los factores que impiden que se realicen en los institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada, acciones educativas para la prevención de desastres naturales.

- Para poder llevar a cabo acciones educativas en prevención de desastres, hay que vencer muchos obstáculos, los cuales son factores determinantes, entre los que se mencionan los factores económicos, políticos, sociales, físicos, ambientales, ideológicos, educativos, etc.
- La falta de apoyo de la sociedad para con los establecimientos educativos para la realización de acciones en prevención de desastres.
- La falta de apoyo por parte de las instituciones encargadas de velar por la reducción de desastres hacia los establecimientos educativos.
- El MINEDUC ha distribuido ocasionalmente material informativo para a realizar acciones educativas para prevenir desastres, pero se ha quedado en papel y no se ha ejecutado por falta de interés de parte de todos.

5.2. ESPECÍFICOS

5.2.1. Detectar que impedimentos tienen los establecimientos educativos en la realización de acciones para prevenir desastres naturales.

Se ha comprobado que muchos factores impiden la realización de acciones educativas, pero uno de los que más afecta es el económico, pues los institutos educativos no cuentan con presupuesto para poder reproducir material informativo y darlo a conocer.

5.2.2. Constatar si la sociedad apoya a los establecimientos educativos en la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingson, Izabal.

La sociedad apoya poco a los establecimientos educativo cuando realizan acciones en prevención de desastres, porque ignoran como hacerlo.

- 5.2.3. Verificar si las instituciones educativas brindan ayuda técnica y profesional a los institutos oficiales y privados de nivel medio y diversificado de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal, para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales.

Entre las instituciones educativas y no educativas encargadas de velar por la reducción de desastres naturales, pocas veces brindan ayuda técnica profesional, pues no hay proyección hacia los establecimientos educativos y al solicitarse la ayuda no la dan.

- 5.2.4. Establecer la existencia de información proporcionada por el MINEDUC a docentes y alumnos(as) sobre la realización de acciones educativas en prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Lívingston, Izabal

El MINEDUC ha proporcionado en pocas oportunidades material de apoyo para que realice acciones educativa en prevención de desastres pero los establecimientos no lo pueden reproducir por falta de recursos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- ✓ Los mayores impedimentos que tienen los establecimientos educativos oficiales y privados de educación básica y diversificada en la Aldea Fronteras son los factores económicos y educativos; pues los establecimientos no cuentan con presupuesto para llevar a cabo acciones educativas en prevención de desastres, y en cuanto a lo educativo, la mayoría de catedráticos(as) opina que no tienen material informativo para transmitir a sus alumnos.

- ✓ El nivel de conocimiento que posee la sociedad acerca de las acciones de prevención de desastres que se deben ejecutar es muy bajo, pues carecen de la información necesaria, por lo tanto el apoyo que brindan a los establecimientos educativos es poco.

- ✓ Las instituciones que se encargan de velar por la organización de la sociedad (COE, CONRED), en caso de desastre, no acuden a los establecimientos educativos para proporcionar charlas, talleres, sobre las acciones educativas que se deben implementar en caso de desastres naturales, solamente dan información a otras instancias que no tienen que ver con educación, lo que contribuye aún mas a la carencia de información que poseen los establecimientos educativos sobre este tema.

- ✓ El MINEDUC ha proporcionado información escrita en algunas oportunidades a los establecimientos educativos, pero no ha sido constante en mantener informado al sector educación sobre las acciones educativas que se ejecutan para prevenir desastres naturales.

6.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Al Director Departamental de Educación de Izabal, a los Coordinadores Técnicos Administrativos, que planifiquen y ejecuten seminarios talleres en forma constante sobre prevención de desastres, proporcionando el material adecuado y suficiente para que directores(as), catedráticos(as), alumnos(as) puedan ejecutar acciones educativas en caso de que ocurra un desastre natural en la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston.

- ✓ A los Directores(as) y catedráticos(as), de establecimientos educativos oficiales y privados de educación básica y diversificado de la Aldea Fronteras Río Dulce, que promuevan reuniones constantes para mantener informados(as) a todos los padres de familia sobre la mejor forma de organizarse en caso de que ocurra un desastre natural, tomado como base el material proporcionado por el MINEDUC.

- ✓ A instituciones como COE y CONRED, que su campo de trabajo se extienda al sector educativo, proporcionando información fidedigna sobre la situación real de nuestro país ante la inminencia de desastres naturales contribuyendo de esa forma a enfrentar situaciones de riesgo con mayor seguridad y conocimiento sobre las acciones educativas a seguir en caso de un desastre natural.

- ✓ Al MINEDUC que dentro de su planificación anual promueva capacitaciones periódicas a docentes, alumnos y administradores educativos sobre acciones educativas en prevención de desastres para que las pongan en práctica dentro del establecimiento educativo formando así hábitos de prevención.

PROPUESTA

7. PROPUESTA

Manual de Acciones Educativas en Prevención de Desastres

Presentación

Debido a la experiencia que se ha tenido de desastres por fenómenos naturales, en Guatemala se han propuesto muchas medidas preventivas para salvaguardar la vida de las personas. Se debe tener presente que las medidas preventivas no evitan los desastres naturales, sino que ayudan a las personas a evitar tragedias mayores.

Considerando que una recopilación de acciones educativas será de mucha ayuda a los establecimientos educativos, se presenta a continuación un manual de acciones educativas en prevención de desastres, esperando llenar las expectativas de los institutos y sociedad en general ante la inminencia de desastres.

Justificación

Los daños causados por los fenómenos naturales han llevado al país a tomar conciencia de la necesidad de contar con medidas de reacción y de prevención que permitan evitar que se transformen en desastres, que provoquen tragedias lamentables.

Es por ello que se ha elaborado el Manual de Acciones Educativas en Prevención de Desastres que será divulgado en las instituciones educativas que lo requieran para su uso o manejo como medida de prevención ante desastres naturales.

Objetivos General

Contribuir a la reducción de los daños que puedan causar los fenómenos naturales con énfasis en la población escolar.

Específicos

- Elaborar un plan para la reducción de desastres dentro de la estructura del MINEDUC que contenga acciones que se deben ejecutar antes, durante y después de un desastre.
- Elabora el compendio de acciones educativas para informar a la población escolar sobre cuales son las medidas que se deben implementar en caso de desastre.

DESARROLLO

Como usar el manual:

Cualquier persona que sepa leer y escribir podrá hacer uso de este manual para su propio beneficio y procurar con el uso del mismo evitar tragedias mayores en el momento de que ocurra un desastre natural.

Los contenidos de este manual servirán a las personas en general pero específicamente a los estudiantes de institutos oficiales y privados de educación básica y diversificada de la Aldea Fronteras Río Dulce.

El manual sirve para:

- Dar información de forma clara y sencilla a los administradores educativos, catedráticos y alumnos(as) sobre medidas de prevención.
- Impulsar valores de conocimiento, confianza mutua, comunicación, cooperación, solución de problemas, para la inminencia de desastres.
- Sugerir la aplicación de acciones educativas en prevención de desastres.

Los contenidos del manual son:

- Modelo de plan de contingencia en prevención de desastre.
- Pasos para realizar un comité de emergencia dentro del instituto.
- Medidas preventivas:
 - Simulacros de evacuación.
 - Que hacer antes, durante y después de un terremoto.
 - Que hacer antes, durante y después de un huracán.
 - Que hacer antes, durante y después de una inundación.
 - Que hacer antes, durante y después de una erupción volcánica.

Modelo Plan de Contingencia en prevención de desastre.

a. Objetivo General:

Lograr la participación de todos los sectores, así como la población en general, en la prevención y preparación para dar respuesta inmediata ante cualquier acontecimiento impredecible que se presente para evitar un mayor desastre.

b. Objetivos Específicos:

- a. Organizar comités de emergencia dentro del establecimiento.
- b. Poner en práctica acciones como: prevenir, preparar, dar respuesta, mitigar.

c. Área Geográfica:

El presente plan está diseñado y tiene cobertura en todo el departamento de Izabal, específicamente para la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston.

d. Instrumentos:

Identificación de riesgos y áreas de seguridad.

e. Recursos:

- Humanos
- Físicos
- Financieros
- Naturales
- De Equipo y Maquinaria.

f. Declaratorias de alerta y emergencia

Color de alerta	Comportamiento de la amenaza	Acciones para el monitoreo	Criterios para bajar el nivel de alerta.
Verde	Niveles normales	Vigilancia normal	No aplica
Amarilla	Niveles anormales	Vigilancia mas activa	Regresa nivel normal
Naranja	Niveles altos	Vigilancia permanente	Nivel empieza a bajar.
Roja	Niveles demasiado altos	Vigilancia permanente por todos los medios disponibles	Nivel de riesgo se estabiliza.

g. Evaluación

Debe realizarse una evaluación final por los nombrados para el efecto, de acuerdo a las normas establecidas por medio de cuadros o formatos pre-elaborados con ese fin.

Pasos para organizar un comité de emergencia dentro del instituto

a. Generalidades:

La función principal es atribuirle a cada uno de sus integrantes tareas específicas.

b. Clases de comisiones con que debe contar el comité:

- b.1. Evacuación
- b.2. Primeros auxilios
- b.3. Enlace con servicios de apoyo.
- b.4. Seguridad de bienes escolares del buen uso del edificio.
- b.5. Disciplina

c. Cargos:

Presidente
Secretario
Tesorero
Vocales
Comité de seguridad.

Comité de orden.
Comité de organización.

d. Funciones:

Presidente

Promover la elaboración del plan de emergencia.

- Identificar riesgos
- Elaborar croquis de la escuela
- Rutas de evacuación
- Identificar recursos
- Conocer el censo
- Determinar salidas de emergencia
- Asignar comisiones

Secretario

Enlazar los servicios de apoyo

Tesorero

Cuidar y proteger los bienes escolares y la ayuda que llegue al establecimiento, entre ellos los víveres.

Vocales

Velar por el cumplimiento de las normas que estipule el comité.

Listado de miembros del comité de emergencia escolar.

No.	CARGO	NOMBRE	DOMICILIO	TELÉFONO
1	Presidente del comité			
2	Secretario			
3	Tesorero			
4	Vocal I			
5	Vocal II			
6	Comité de orden			
7	Comité de organización			
8	Comité de seguridad			
9				
10				
11				
12				

Medidas preventivas

Simulacro de Evacuación:

Identificación de riesgos y áreas de seguridad:

Identificación de riesgos:

El comité de emergencia escolar debe identificar de acuerdo al conocimiento que tienen del lugar, cuales son los riesgos que pueden significar algún peligro para escolares, docentes e inmueble educativo.

Identificación de áreas de seguridad

Después de haber identificado las áreas de seguridad interna en la escuela, se deben identificar áreas de seguridad externa, basándose en esos riesgos.

Simulacros de evacuación

Se realizan para enseñar a la población a alejarse de áreas de peligro.

Tipos de simulacro:

- Con previo aviso.
- Sin previo aviso.

Al realizar el primer simulacro se debe dar aviso a los que participarán en el evento, como a los habitantes de los alrededores. Cuando ya se hallan realizado varios simulacros con previo aviso y los resultados han sido positivos, es adecuado pasar a la etapa de realizarlos sin previo aviso.

Frecuencia de realización de simulacros:

En:

- Zonas de alto riesgo: se debe realizar uno cada mes.
- Zonas de mediano riesgo: uno cada tres meses.
- Zonas de bajo riesgo: uno cada seis meses.

Para el simulacro deberá considerarse:

- Los recursos humanos de que se dispone, así como sus características, edad, nivel de escolaridad, etc.
- Materiales necesarios para crear una situación hipotética de acuerdo a la emergencia seleccionada por el simulacro.

Debe notificarse a:

- Usuarios del inmueble
- Vecinos del lugar para evitar alarma
- Autoridades locales.

Invitación y Confirmación de la Asistencia

Debe invitarse a:

- Los grupos de apoyo externo, otro comité de emergencia de la localidad, el alcalde, jefe de la policía, comandante de la

base militar y brigadas de salud, para su participación y auxilio.

- Los evaluadores del Ministerio de Educación y observadores invitados.

Inspección de Sistemas y Recursos Materiales

Deberá definirse:

- Alarmas, a utilizar.
- Rutas (vias) de evacuación, medios a utilizar para la evacuación, señalización, procedimientos de evacuación, tiempos de desalojo, etc.
- De no ser necesaria la evacuación y se va a permanecer dentro del edificio escolar, deben revisarse acciones a realizar de acuerdo a la emergencia que esté ocurriendo.
- Revisar trifoliales y afiches.
- Identificar material educativo impreso que pueda utilizarse para informar a la población.

Inspección de Recursos Humanos

El designado del comité de emergencia para la comisión de recursos humanos, deberá verificar que todo el personal a participar este presente, coordinando, y con el apoyo debido.

Ejecución

Deberá ejecutarse el simulacro de acuerdo a lo planeado.

Difusión

Deberá darse suficiente información a los estudiantes, vecinos, observadores, evaluadores e invitados.

Evaluación final

Debe realizarse una evaluación final por los nombrados para el efecto, de acuerdo a las normas establecidas por medio de cuadros o formatos pre-elaborados con tal fin.

Informe general

Debe elaborare tomado en cuenta lo establecido en los lineamientos de este plan.

Seguimiento

Sobre la base los resultados de la evaluación del simulacro, deben realizar los cambios que sean necesarios para mantener actualizado y vigente el Plan.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE TERREMOTO



En ocasiones la tierra se mueve y tiembla un poco. Algunas veces la gente, las casas, así como nuestros sentimientos, sufren daño.

Es por eso que está aquí el oso Yogui, para darle algunos consejos sobre lo que debe hacer ANTES, DURANTE Y DESPUES de un terremoto.

Estos consejos pueden salvar su vida y la de su familia, así como proteger sus propiedades, en caso de un terremoto.

¡Esté preparado!

Un terremoto, como sabemos, no es un paseo, es un desastre y puede ocurrir en cualquier país, por lo que todos debemos estar preparados.



ANTES . . .

Para seguridad de la familia y poder tener lo necesario, en caso de terremoto, debe contar con :

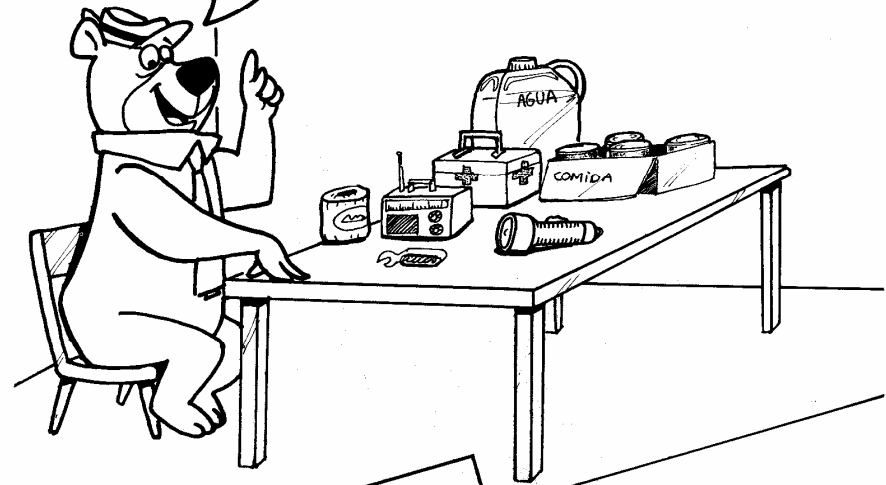


- * Un plan familiar, para saber qué hacer y a dónde ir en el caso de una emergencia.
- * Un maletín (maleta pequeña) y un manual (libro o folleto) de primeros auxilios.
- * Comida para toda la familia, que no se descomponga o se arruine.
- * Agua fresca para tomar (5 galones como mínimo).
- * Radio portátil (fácil de transportar).
- * Lámparas o linterna con baterías.
- * Bolsas plásticas, trastos irrompibles, sábanas, papel higiénico.
- * Zapatos cómodos (mantenerlos cerca).

Además de un plan familiar, es importante tener un plan con los vecinos, para ayudarse unos con otros.

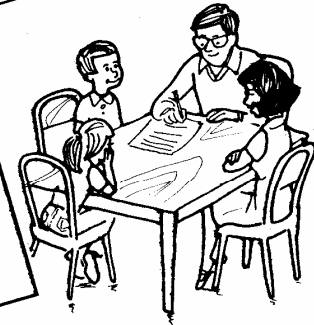
Hable con ellos e invítelos a hacer un plan de emergencia.

Recuerde que antes de un terremoto debemos tener todo lo anterior.

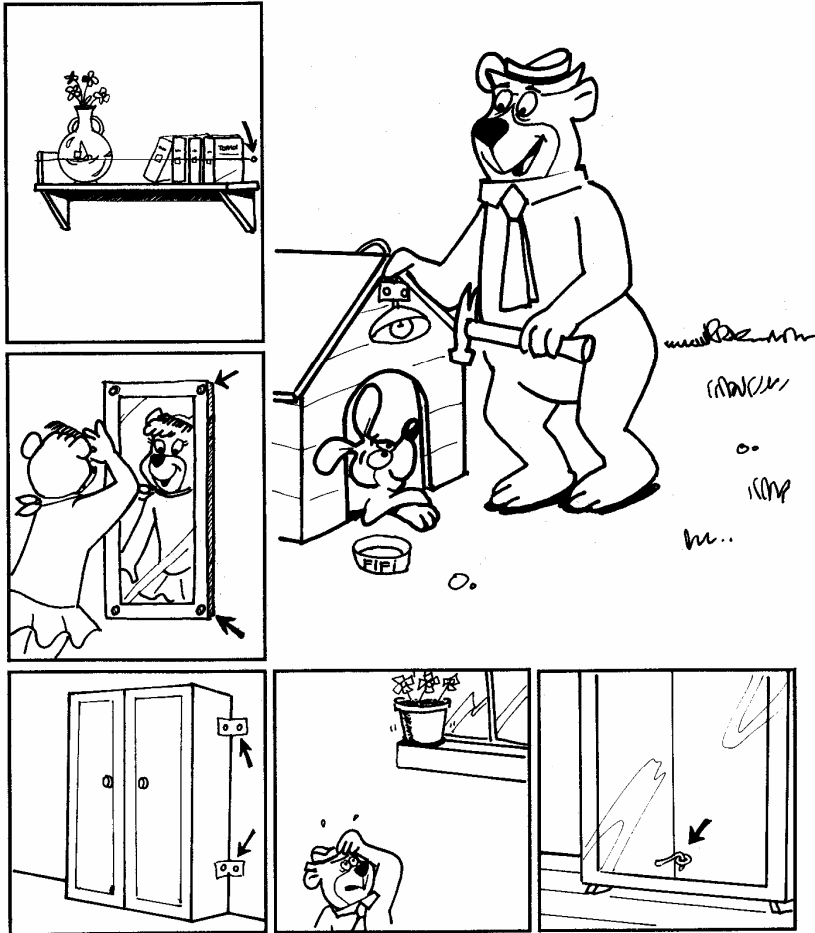


Además es importante que la familia conozca el plan para que...

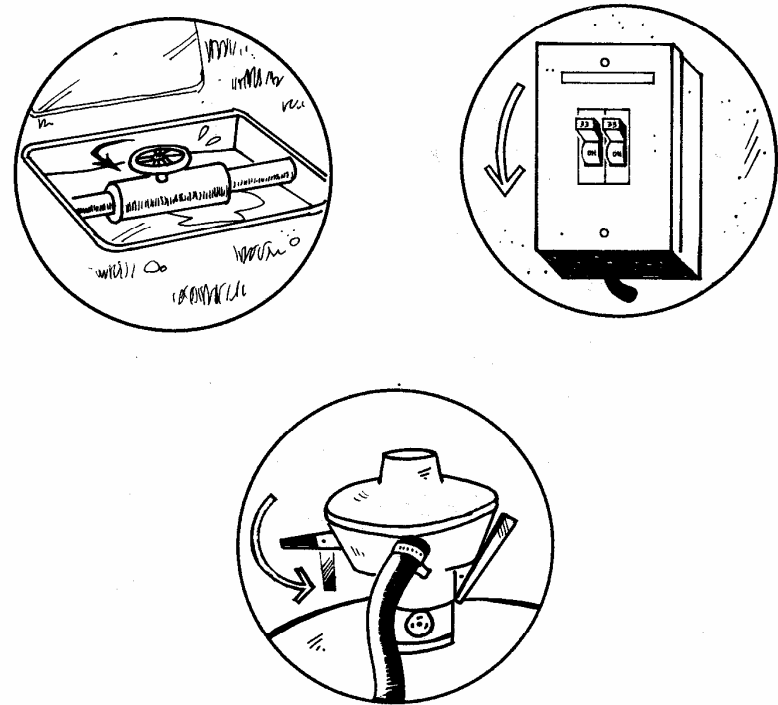
- * Reconozca las salidas más rápidas de la casa.
- * En caso de separarse, tengan un punto de reunión donde puedan encontrarse.
- * Se practique, cada cierto tiempo, para asegurar que la familia sepa lo que tiene que hacer.



También deben asegurarse las repisas, espejos, lámparas, macetas y muebles que están en alto.



Asimismo debe saber dónde están localizadas las llaves del agua, del gas y la palanca de la caja de electricidad para cerrarlas en el caso de una emergencia.



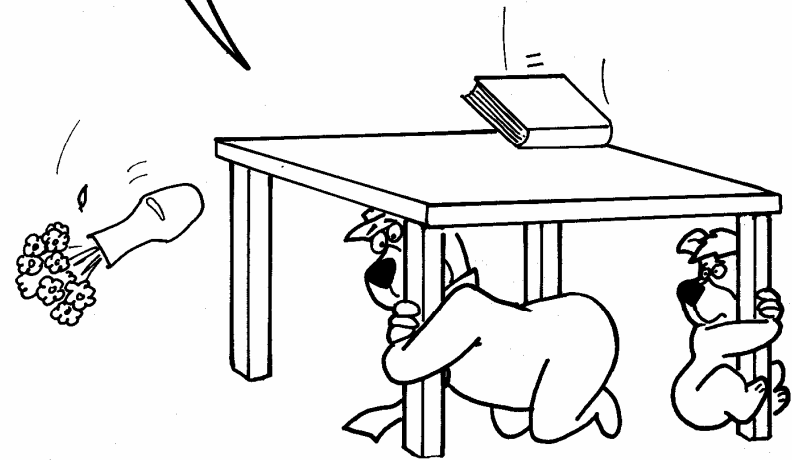
DURANTE...



Todos nos asustamos al sentir los temblores, pero el miedo lo podemos controlar si estamos preparados... y si sabemos lo que tenemos que hacer.

Lo que debe hacer
DURANTE el terremoto

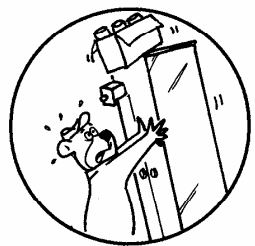
1. Si se encuentra dentro de la casa debe mantener la calma y colocarse debajo de una mesa fuerte, bajo el marco de una puerta o en una esquina de la casa.



2. Evite estar cerca de ...



ventanas y espejos



gabinetes o muebles en alto



lugares donde haya fuego

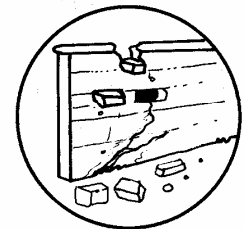


lugares resbalosos

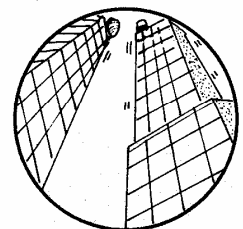
3. Si se encuentra fuera de la casa, manténgase en campo abierto (lugares descampados).



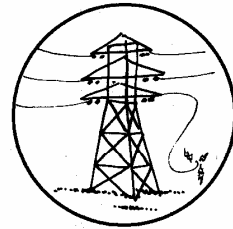
Por lo tanto evite estar cerca de...



muros o paredes



edificios

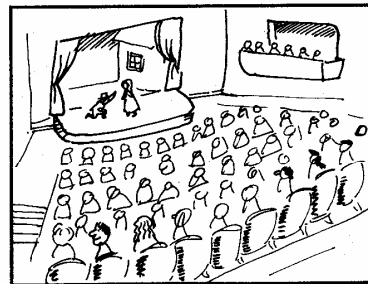
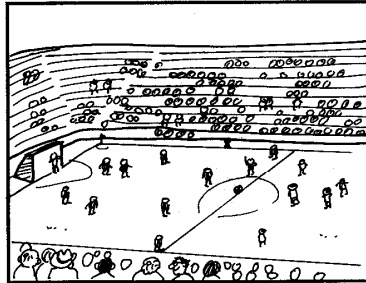
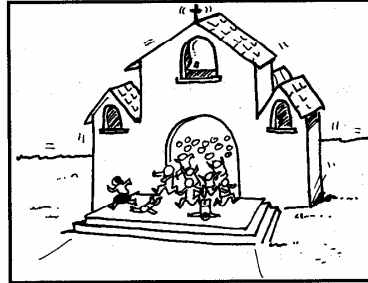
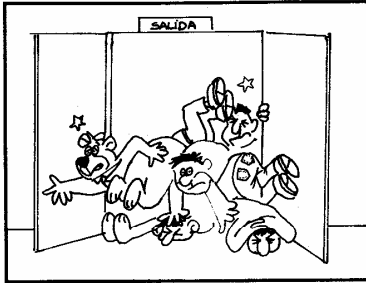


torrés y cables de electricidad



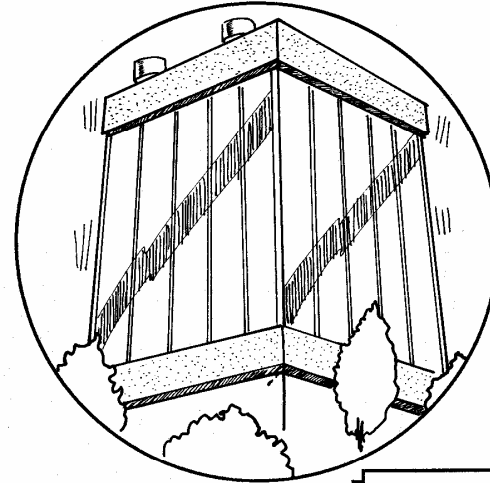
árboles

4. Si se encuentra en lugares donde hay mucha gente... evite correr hacia las puertas.



Mantenga la calma.
Busque un lugar seguro,
según donde se encuentre.

5. Si se encuentra en edificios altos, aléjese de ventanas y lugares donde hay muebles en alto o lámparas...

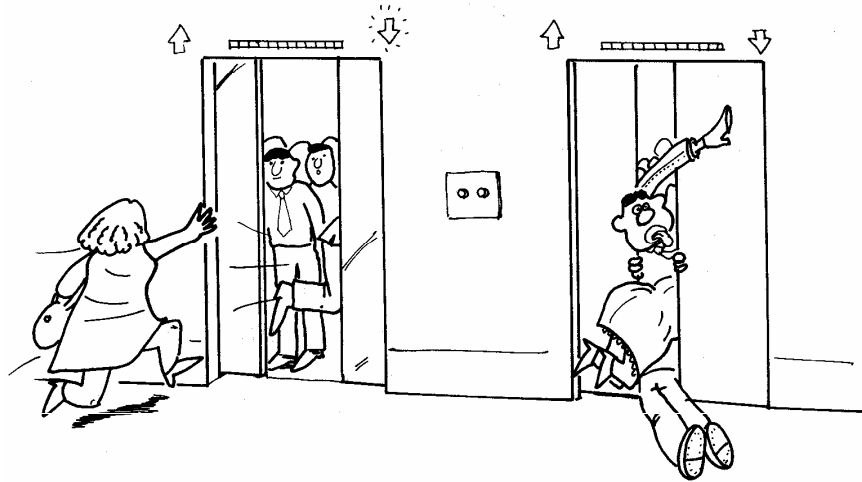


Busque un lugar seguro.



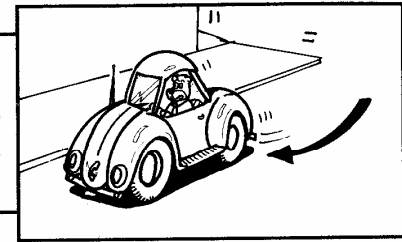
6. Mantenga la calma y espere ayuda porque se puede cortar la energía eléctrica y entonces:

- Se apagan las luces.
- Se desconectan las alarmas.
- Se detienen los elevadores.

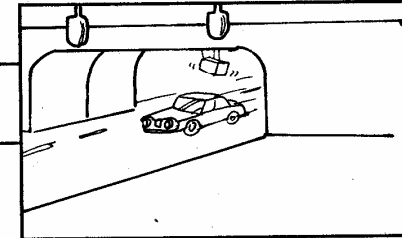


7. Si va en carro...
Tome en cuenta
las siguientes recomendaciones :

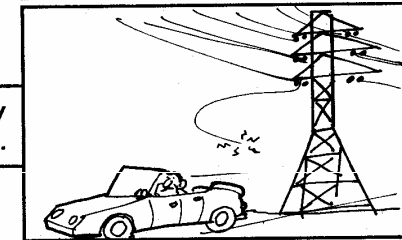
Pare el vehículo a la orilla de la acera tratando de no quedar cerca de edificios altos y cables de electricidad.



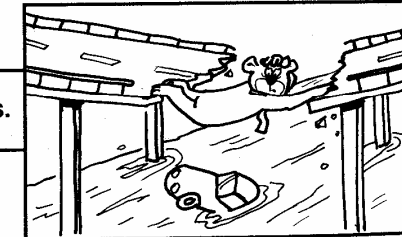
Evite pasar por debajo de puentes.



No pase por donde hay cables de electricidad.



Evite atravesar puentes.



DESPUES . . .

Aunque no siempre es fácil controlar el miedo después de los temblores, es bueno hacer saber a los demás lo que sentimos, y darnos un abrazo.



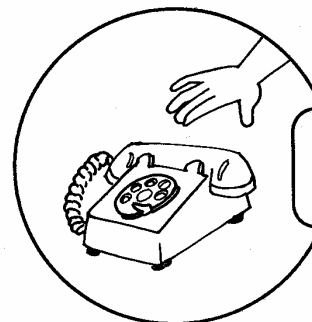
Hable y conozca lo que sienten todos los miembros de su familia, para darles ánimo y seguridad.

En caso de que hayan personas heridas...
Preste los primeros auxilios.



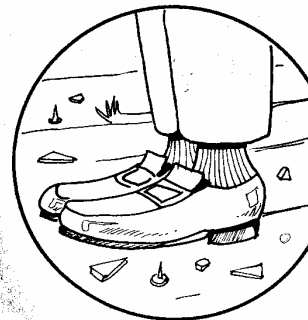
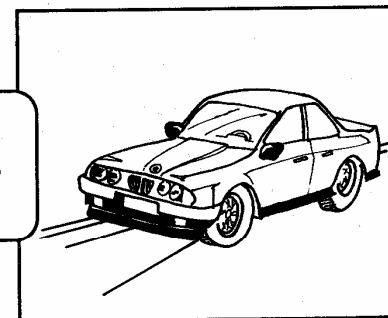
1. Si la herida es grave, lleve a la persona rápidamente a un hospital o Centro de Salud.

2. Encienda la radio para escuchar las noticias y los reportes.



3. Use el teléfono únicamente para emergencias.

4. Si tiene vehículo úselo solamente en caso de emergencia.

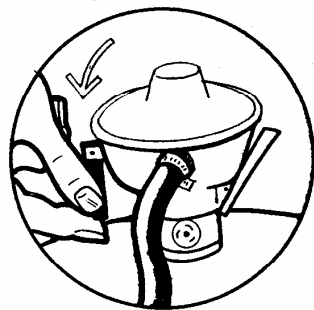


5. Use zapatos para proteger sus pies.

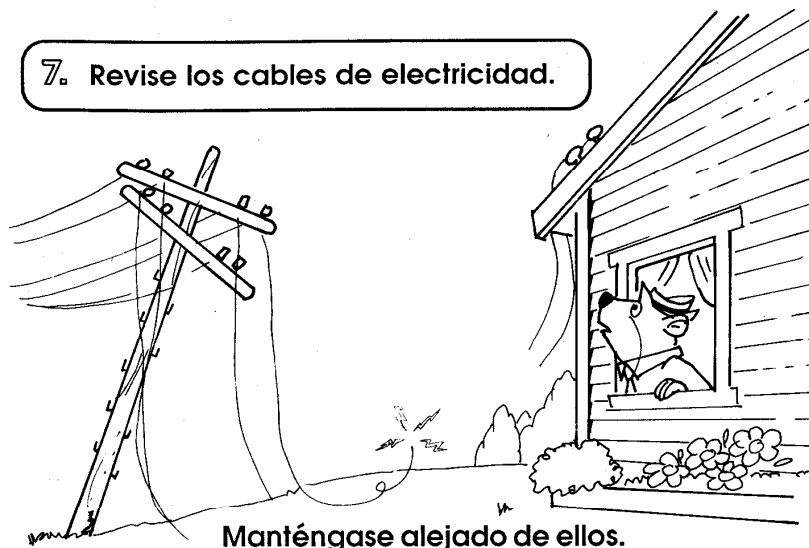
6. Revise las llaves de gas para ver si no hay fuga. No encienda ningún fósforo.



Si huele a gas cierre inmediatamente la llave.

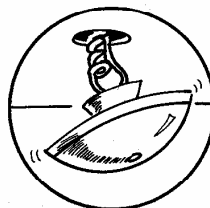


7. Revise los cables de electricidad.

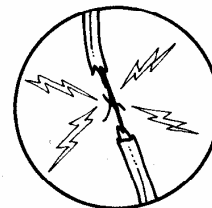


Manténgase alejado de ellos.

Pero si hay energía

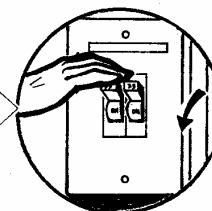


y se han desprendido los alambres ...



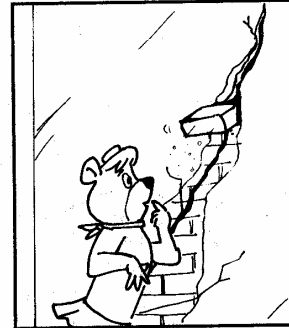
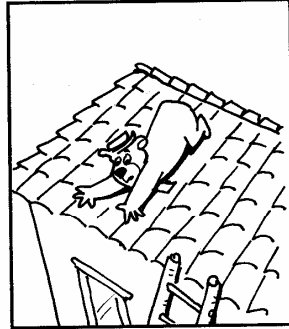
o hay corto circuito

BAJE LA PALANCA DE LA CAJA DE ELECTRICIDAD para cortar la energía.



8. **Averigüe si hay peligros en la casa.**

- * Revise el techo para darse cuenta si todas las tejas o láminas están seguras.
- * Revise las paredes para ver si tienen grietas, rajaduras o si hay adobes o ladrillos falsos.
- * Revise el área de dormir y, para mayor seguridad, retire las camas de cualquier objeto pesado.
- * Revise ventanas, objetos colgantes, espejos, muebles altos, para ver si están seguros.
- * Para evitar incendios saque de la casa todos los líquidos inflamables (con facilidad se encienden) como pintura, gasolina, gas, etc.



RECUERDE QUE . . .

Si usted sigue estos consejos sobre lo que debe hacer **ANTES, DURANTE Y DESPUÉS** de un terremoto, tendrá más posibilidades de salvar su vida y la de su familia.



¡Esté preparado!

- **Tenga listo un plan de emergencia.**
- **Practíquelo cada cierto tiempo.**
- **Y...si llegara un terremoto... Mantenga la calma y actúe con prudencia.**

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE HURACAN

A) Antes de que llegue la temporada

Preparémonos

- Tengamos un **botiquín** de primeros auxilios.
- **Guardemos agua y alimentos**, que no requieren preparación.
- **Revisemos** techos, puertas, ventanas y aleros, aseguremos las partes que estén flojas.
- Eliminemos la acumulación de desechos (hojas, tierra, etc.) de los techos, pueden tapan las canales o bajadas.
- Coloquemos fuera del alcance de las aguas, los bienes y documentación importante.
- Mantengamos lleno el tanque de combustible de aquellos motores que lo requieran (vehículos, tractores, generadores, bombas de agua, etc.).
- **Mantengamos siempre una linterna y una radio de pilas.**
- Conozcamos el lugar más alto y que esté cercano a la escuela o la vivienda.
- Debemos llevar ropa y los documentos de identificación.
- Todos debemos conocer:
 - Señales de alarma.
 - Vías y lugares de evacuación.
 - Punto de concentración, para ir al albergue.
 - Ubicación del albergue.
 - Medios a utilizar, para la evacuación.
- Practiquemos simulacros siguiendo las instrucciones del profesor, CONRED y del Comité de Emergencia

Este documento contiene información sobre qué hacer ANTES, DURANTE Y DESPUÉS, de ocurrir un desastre natural. Leamos, comentemos y practiquemos sus contenidos.

ANTES



"Debemos conocer las señales de alarma, vías y lugares de evacuación y puntos de concentración"



"Mantengamos a mano una linterna y radio con baterías nuevas, agua, alimentos, botiquín, un poco de ropa y documentos importantes como cédulas y pasaportes"



"Practiquemos simulacros de evacuación, siguiendo instrucciones de CONRED, profesores y profesoras y del comité de emergencia escolar"

DURANTE



"Mantengámonos informados. Sigamos recomendaciones que nos den CONRED y otras autoridades"



No salgamos a la intemperie, a menos que las autoridades ordenen una **EVACUACIÓN FORZOSA**. En tal caso, evacuemos en orden y con calma.

B) Durante el período de huracanes

1. Cuando se emita la **ADVERTENCIA** de Huracán

- Escuchemos la radio o televisión y mantengámonos informados.

2. Cuando se emita un **ALERTA** de huracán:

- Estemos atentos a los boletines oficiales por radio o televisión.
- Protejamos puertas y ventanas que lo necesiten.

3. Cuando se emita un **AVISO** de huracán:

- Mantengamos la calma, no prestemos atención a rumores.
- Mantengámonos informados escuchando la radio o televisión.
- Permanezcamos en la escuela si es segura.
- No hagamos llamadas telefónicas innecesarias.
- Si nos quedamos en la escuela o la casa, coloquémonos del lado contrario al viento, lejos de ventanas. Refugiémonos en cuartos pequeños.
- Alejémonos de la orilla del mar, ríos, lagos y de áreas bajas que puedan ser afectadas por olas o inundaciones.
- Aseguremos lo que esté suelto en el patio, como: muebles, implementos de labranza, jardinería, basureros, etc. para evitar que hagan daño.
- Si donde estamos no es seguro trasladémonos al refugio, llevando lo indispensable.
- Si tenemos que desalojar el edificio, hagámoslo en orden y calma.
- Al ir al albergue, sigamos las instrucciones de las autoridades locales o las puestas en práctica en simulacros.
- Dirijámonos con precaución hacia el albergue o zonas de seguridad.
- Si tenemos personas mayores, enfermas o inválidas y no estamos seguros de los cuidados a tomar, busquemos ayuda con la autoridad local.

- Dejemos agua y comida a los animales que tengamos en casa. **No podrán ir a los refugios.**
- Examinemos las condiciones del edificio donde estamos, si los vientos se tornan más fuertes.

C) Cuando el huracán llega...

- No salgamos a la intemperie.

4. Si permanecemos en la escuela o en el hogar...

- Si no tenemos agua almacenada, llenemos envases grandes.
- Desconectemos, el cilindro del gas, el servicio de agua y la energía eléctrica.
- Orientemos a los niños y niñas a que permanezcan junto a sus profesores o padres.
- Tengamos trapos para secar el piso y tapar rendijas de puertas y ventanas, el agua de lluvia puede entrar.
- Abramos una ventana del aula o de la casa, del lado opuesto al que sopla el viento. Recordemos que debemos cerrarla si el viento cambia de dirección y abramos otra contraria a la nueva dirección.
- Utilicemos el teléfono sólo para emergencias.

5. Si el centro u "ojo" del huracán pasa sobre nuestro sector permanezcamos en el interior, a menos que tengamos que hacer reparaciones de emergencia. El viento y la lluvia pueden cesar durante minutos, media hora o más; pero cuidado, el viento vendrá en dirección contraria, súbitamente y con más fuerza que antes. Sintonicemos el radio para que sepamos cuándo termina el peligro.

DURANTE



"Permanezcamos del lado contrario al viento, lejos de ventanas y de preferencia ubiquémonos en cuartos pequeños"

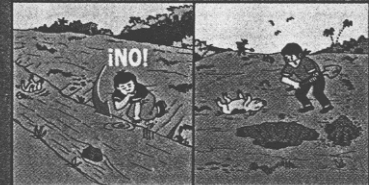
DESPUES



"Tengamos cuidado con lugares inundados y puentes debilitados. JAMÁS TOQUEMOS ALAMBRES ELÉCTRICOS CAIDOS"



"Informemos a las autoridades de emergencia sobre árboles o cables eléctricos caídos. NO TRATEMOS DE QUITARLOS NOSOTROS"



Evaluemos posibles daños. Enterremos animales muertos. NO BEBAMOS AGUA SIN TRATAR"

C) Pasado el Huracán...

- No salgamos a la calle o camino hasta que nos aseguremos de que las mismas son transitables. Si nos encontramos con un camino inundado, no lo crucemos.
- Evitemos cruzar puentes que se hayan debilitado.
- Mantengámonos en terrenos firmes.
- No toquemos cables eléctricos caídos.
- No tiremos basura ni animales muertos a las calles, para evitar epidemias.
- No utilicemos candelas ni llamas encendidas para inspeccionar daños.
- Utilicemos linternas de batería para mayor seguridad.
- Si estamos en un refugio, no salgamos hasta que el coordinador o director del refugio, diga que lo pueden hacer.
- Comuniquemos a las autoridades sobre árboles caídos, cables de energía eléctrica averiados. **NO LOS QUITEMOS.**
- Cuidémonos de árboles y ramas debilitados por el viento.
- Consigamos asistencia médica para personas accidentadas durante el huracán.
- Mantengamos la calma mientras las autoridades se encargan de arreglar los daños provocados por el huracán.
- Si no estamos capacitados para brindar ayuda de emergencia, mantengámonos alejados del área de desastre.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE INUNDACIÓN

a) Antes de que llegue la temporada de lluvias

- Elaboremos planes de emergencia de acción escolar y/o comunal.
- No ubiquemos edificios (en especial las escuelas) en áreas tradicionalmente inundables.
- No coloquemos obstáculos cercanos al cauce del río o dentro de él.
- Construyamos muros de contención o diques de defensa en las márgenes de los ríos.
- No deforestemos las riberas de los ríos y los nacimientos.
- Conozcamos la ubicación de las tierras altas y cómo llegar a ellas.
- No dejemos objetos o bienes en zonas con peligro de inundación.
- Realicemos trabajos de limpieza en cunetas, alcantarillas, desagües, canales, etc.
- Mantengamos en reserva agua potable, alimentos básicos y ropa.
- Prepararemos un botiquín de primeros auxilios.
- Debemos llevar ropa y los documentos de identificación.
- Todos debemos conocer:
 - Señales de alarma.
 - Vías y lugares de evacuación.
 - Punto de concentración, para ir al albergue.
 - Ubicación del albergue.
 - Medios a utilizar, para la evacuación.

Este documento contiene información sobre qué hacer ANTES, DURANTE Y DESPUÉS, de ocurrir un desastre natural. Leamos, comentemos y practiquemos sus contenidos.



b) Durante la temporada de lluvias

- Vigilemos el nivel de las aguas.
- Vigilemos el aumento de turbulencia de las aguas, transporte de árboles, ramas, troncos y rocas.
- Estemos atentos a la señal de alarma.
- Ubiquemos bienes y documentos importantes en la parte más alta y de mayor seguridad de la escuela.
- Mantengámonos informados.
- Tengamos a mano una linterna de baterías.

Si tenemos que abandonar el lugar donde esta:

- Desconectemos, el cilindro del gas, el servicio de agua y la energía eléctrica.
- Evacuemos según instrucciones de la autoridad local dando prioridad a niñas y niños.
- Dirijámonos a las tierras altas llevando lo básico.
- Alejémonos de los lugares como laderas en que se pueden producir deslizamientos.
- No crucemos ríos, quebradas crecidas y lugares inundados.
- Alejémonos de los postes del tendido eléctrico caídos en áreas inundadas (podemos sufrir descargas eléctricas).
- Si las condiciones lo permiten, designemos una persona para que cuide la vivienda.

c) Después

- No bebamos agua que no reúna las condiciones higiénicas.
- Cloremos el agua o hirvámosla durante 15 minutos.
- Colaboremos con la limpieza de desagües para evitar el estancamiento de agua que podría ocasionar daños a la salud.
- Tengamos cuidado con las serpientes, alacranes y otros animales ponzoñosos, pueden dañarnos.
- Enterremos a los animales muertos y limpiemos los escombros dejados por la inundación.
- No consumamos alimentos (verduras, frutas) que hayan estado en contacto con las aguas desbordadas.
- No usemos equipos eléctricos en áreas mojadas.
- Mantengámonos informados y sigamos las recomendaciones dadas por la autoridad local, bomberos, policía, CONRED Y Comité Escolar de Emergencia.
- No ingresemos a la escuela sin la autorización del Comité Escolar de Emergencia.

DURANTE



"Cuando evacuemos el lugar, busquemos siempre lugares altos. LLEVEMOS LO ESTRICTAMENTE NECESARIO"

DESPUES



Evaluemos posibles daños. Enterremos animales muertos. NO BEBAMOS AGUA SIN TRATAR"



"No usemos equipos eléctricos en áreas mojadas. ES MUY PELIGROSO"



"Mantengámonos informados. Sigamos recomendaciones que nos den CONRED, comités de emergencia y otras autoridades"

d) Contenido de un botiquín de primeros auxilios

- Agua oxigenada.
- Algodón esterilizado.
- Gasa esterilizada.
- Curitas de varios tamaños.
- Un rollo de esparadrapo.
- Alcohol .
- Merthiolate.
- Tintura de Yodo al 2%.
- Un tubo de picrato de butesín para pequeñas quemaduras.
- Gotas para los oídos.
- Bicarbonato de sodio. (Para acidez).
- Un termómetro.
- Un laxante suave.
- Un antidiarreico.
- Varios tipos de analgésicos.
- Anestésico. (Para dolor de muelas, oídos y picaduras de insectos).
- Un antiácido.
- Un antihistamínico.
- Un sedante suave.
- Acido bórico. (Para lavados oculares, 2 cucharaditas en una taza de agua).
- Un frasco de agua destilada. (Para lavar heridas).
- Sales de rehidratación oral.

Este es un botiquín básico. Podemos añadir otras cosas de acuerdo a nuestras necesidades o conocimientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA



1- No se deje llevar por falsos rumores de personas no autorizadas.



8- En caso de una eventual erupción, siga las instrucciones del Comité de Emergencia o de las autoridades de la comunidad.



2- No se confíe... aunque Ud. haya vivido siempre frente al volcán, recuerde que una erupción puede suceder cualquier día.



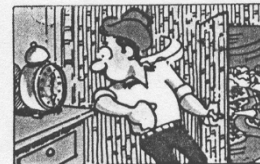
9- Si se da la alarma de evacuar asegúrese que cada miembro de su familia lleve únicamente lo indispensable y no olvide su cédula o identificación.



3- Manténgase enterado por la radio, el Insivumeh y por el Comité de Emergencia de la actividad del volcán.



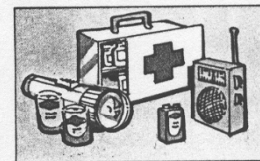
10- Recuerde que al ser evacuado debe hacerlo con toda su familia y dirigirse al lugar recomendado por el Comité de Emergencia o autoridades.



4- Mantenga presente el tiempo que tardará en recorrer la distancia entre su vivienda o lugar de trabajo al punto de reunión que le hayan asignado.



11- Recuerde que sólo puede llevar a la familia, no puede llevar animales, perros, vacas, caballos, marranos, etc.



5- Tenga a mano una linterna con baterías extras, un radio portátil y un pequeño botiquín de medicinas.



12- Si es posible, el Comité de Emergencia proporcionará vehículos para evacuar a la población a lugar seguro.

Si no encuentra vehículo para ser evacuado, diríjase en unión de su familia y vecinos al lugar que le recomienden las autoridades.



6- Si observa cualquier cambio en el volcán, humo, lava o cenizas comuníquelo a sus vecinos y autoridades.



13- Todas las personas evacuadas serán llevadas a campamentos establecidos en zonas seguras, por el Comité Nacional de Emergencia.



7- Ante una eventual erupción, reúnanse inmediatamente con su familia y escuche la radio o a sus autoridades para recibir instrucciones.

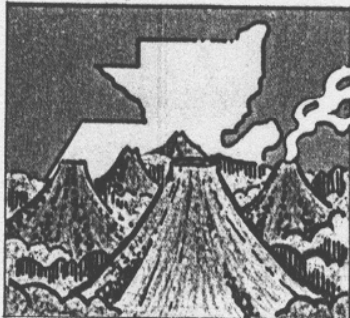


14- Ya en el Campamento se le proporcionará a Ud. y su familia lugar en donde dormir y alimentación.

A las poblaciones, aldeas y fincas cercanas a las faldas de volcanes se les recomienda estudiar este instructivo



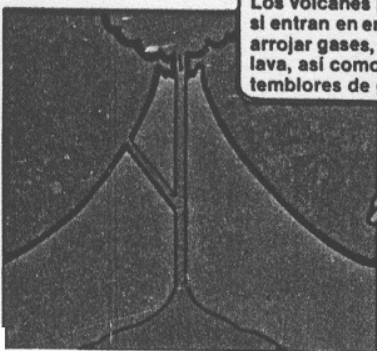
Guatemala cuenta con más de 40 volcanes, algunos de ellos activos.



Esté atento a cualquier cambio de forma, fumarolas, retumbos, temblores que puedan ocurrir en el volcán.



Los volcanes pueden ser peligrosos si entran en erupción, ya que pueden arrojar gases, piedras, cenizas, humo, lava, así como pueden producir temblores de gran intensidad.



Conozcamos los diferentes tipos de erupción que puede producir un volcán:



a) Puede lanzar piedras y golpear a la gente, dañar los techos de las casas y bloquear caminos.



b) Pueden bajar del volcán ríos de lava destruyendo lo que encuentren a su paso y causando incendios.



c) Puede haber lluvias de cenizas acompañadas de gases tóxicos que producen quemaduras en la piel e impiden la respiración e irritan los ojos.

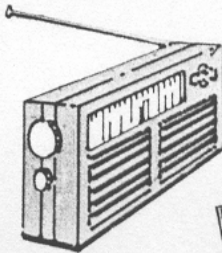


d) Durante o después de una erupción pueden bajar corrientadas de lodo, piedras, árboles, etc.



e) Pueden escucharse retumbos antes, durante y después de la erupción y estar acompañados de temblores de menor o de gran intensidad.

Lista de artículos básicos que debe tener a mano y en buen funcionamiento para estar preparado para una eventual erupción.



Radio de transistores

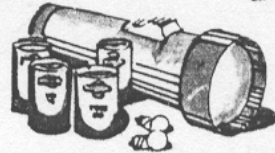


Baterías frescas

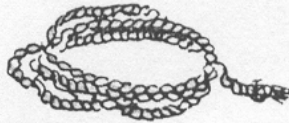
Identificación personal



Botiquín de primeros auxilios



Linternas, baterías y bombillas



Candelas, fósforos y encendedor

BIBLIOGRAFÍA

8. BIBLIOGRAFÍA

Aceituno Quezada, Alberto

Tesis Educación para la prevención de Desastres en los Establecimientos del ciclo básico en el municipio de Morales, página 76. Guatemala 2001.

Arq. Gándara Gaborit, José Luis

Estrategias de Planificación de Asentamiento

Humanos en caso de Desastres

Centro Editorial NILE

Guatemala, 1,991.

Boletín No. 84. Desastres preparativos y mitigación en las Americas. Julio 2001.

Paginas 1-8.

CONRED Plan de Contingencia 2002, y Plan Nacional de Respuesta.

Material Educativo sobre las Naciones Unidad, Nivel intermedio.

Editorial Pearson Publishing Ltd. 1995.

Paginas 38-39

MINEDUC Plan de Contingencia de Protección Escolar

Litografía Unicolor

Guatemala, 1,999

MINEDUC Manual de Albergues Temporales.

Litografía Unicolor

Guatemala, 1,999

Organización Panamericana de la Salud.

Oficina Regional de la OMS.

Mitigación de Desastres Naturales en Sistemas de Agua Potable y alcantarillado sanitario.

Washington D. C. 1,998.

Zilbert Soto, Linda. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

Edit. Delta, Quito, Ecuador, 16 de marzo de 1,998.

Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001. © 1993-2000 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

ANEXOS

9. ANEXOS

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

CUESTIONARIO PARA CATEDRÁTICOS (AS), DIRECTORES (AS), SUBDIRECTORES (AS) DE INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA DE LA ALDEA FRONTERAS RÍO DULCE, LIVINGSTON, IZABAL.

FACTORES QUE IMPIDEN QUE SE REALICEN EN LOS INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES.

OBJETIVOS:

Detectar qué impedimentos tienen los establecimientos educativos en la realización de acciones educativas para prevenir desastres naturales.

Verificar si las instituciones educativas brindan ayuda técnica y profesional a los institutos oficiales y privados del nivel medio y diversificado de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal, para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X el espacio en blanco al final de cada alternativa.

1. ¿Considera que el factor económico impide a los establecimientos educativos, realizar acciones educativas para prevenir desastres?

SI

NO

2. ¿Ha recibido su establecimiento apoyo técnico y profesional por parte de instituciones educativas, que ayuden a prevenir desastres naturales.

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no han recibido apoyo técnico y profesional (marque una X en la opción que considere conveniente).

a. Ignoramos si existe

b. No se ha solicitado

3. ¿Ha recibido su establecimiento orientación por parte de instituciones no educativas como COE y CONRED sobre cómo prevenir desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no han recibido orientación (marque una X en el cuadro correspondiente).

a. Por desconocimiento de su existencia.

b. Por falta de solicitud.

c. Por falta de proyección de dichas instituciones.

4. ¿El MINEDUC ha apoyado a su establecimiento en la realización de acciones educativas para prevenir desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no han recibido apoyo (marque con una X al cuadro correspondiente).

a. Por desinterés del MINEDUC.

b. Por no solicitarse.

5. ¿El establecimiento en el que usted labora tiene presupuesto para desarrollar actividades para prevenir desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es no indique porque su establecimiento no tiene presupuesto. (Marque con una X en el cuadro correspondiente).

a. Por ser innecesario

b. Porque no se ha solicitado

c. Porque no hay disponibilidad económica.

6. ¿Ha proporcionado el MINEDUC material informativo sobre prevención de desastres naturales.

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque? (marque con una X en el cuadrado correspondiente).

- a. Porque no está en la currícula.
- b. Porque no es necesario.
- c. Porque no se ha solicitado.

7. ¿Se han realizado actividades educativas en su establecimiento para prevenir desastres naturales?

MUCHAS VECES POCAS VECES NUNCA

Si su respuesta es Pocas Veces o Nunca, indique porque? (marque con una X en el cuadro correspondiente).

- a. Por no ser necesario
- b. Porque no está en el currículo
- c. Porque no se ha orientado.
- d. Por no ser competencia del establecimiento.

8. ¿Ha recibido apoyo de los padres de familia para la realización de acciones educativas para prevenir desastres?

SI NO

Si su respuesta es NO indique porque. (marque con una X el cuadro correspondiente).

- a. Porque no les interesa
- b. Porque lo ignoran
- c. Porque no es competencia de ellos
- d. Porque no hay buenas relaciones.

9. ¿Ha solicitado su establecimiento ayuda técnica y profesional para la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales?

MUCHAS VECES POCAS VECES NUNCA

Si su respuesta es Pocas Veces o Nunca indique porqué. (marque con una X en el cuadro correspondiente).

- a. Porque no es necesario
- b. Porque el director no lo ha hecho.
- c. Porque los profesores no lo han sugerido.

10. ¿Indique algún factor por el cual no se realizan actividades educativas para prevenir desastres naturales en su establecimiento.?

- g. Por falta de solicitud
- h. Porque no se considera necesario
- i. Por falta de recursos económicos
- j. Porque no lo contempla el currículo.
- k. Porque los padres de familia no colaboran.
- l. Porque no se cuenta con información.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS(AS) DE INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA DE LA ALDEA FRONTERAS RÍO DULCE, LIVINGSTON, IZABAL.

FACTORES QUE IMPIDEN QUE SE REALICEN EN LOS INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES.

OBJETIVOS:

Establecer la existencia de información proporcionada por el MINEDUC a catedráticos(as) y alumnos(as) sobre la realización de acciones educativas en prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de la Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X el espacio en blanco al final de cada alternativa.

1. ¿Ha recibido información por parte del establecimiento donde estudia, sobre las acciones educativas para prevenir desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es NO, indique porque no han recibido información por parte del establecimiento.

- a. Por falta de interés de las autoridades del establecimiento.
- b. Por falta de interés de los catedráticos(a).
- c. Se desconocen las acciones educativas que se deben aplicar.

2. ¿Ha recibido información de sus catedráticos(as) sobre las causas por las que se producen los desastres?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no ha recibido información de sus catedráticos(as).

- a. Por desconocer la información.
- b. Por falta de interés de los catedráticos.
- c. Carecen de material indicado.

2. ¿Le han informado sus catedráticos(as) sobre los pasos a seguir para organizarse en caso que ocurra un desastres?

SI NO

Si su respuesta es NO indique porque sus catedráticos(as) no le han informado.

a. Los catedráticos(as) carecen de información.

b. Nunca ha ocurrido un desastres.

c. Se carece de información por parte de CONRED Y COE.

3. ¿Ha recibido documentos por parte del establecimiento que contengan información escrita sobre que hacer antes, durante y después de un desastres?

SI NO

Si su respuesta es NO indique porque no ha recibido información escrita.

a. El MINEDUC no ha impreso información sobre desastres naturales.

b. El MINEDUC no ha enviado a los establecimientos educativos información sobre desastres.

c. Los establecimientos no pueden reproducir la información por falta de recursos económicos.

4. ¿El establecimiento donde estudia ha promovido charlas para estudiantes sobre desastres con autoridades de CONRED o COE?

SI NO

Si su respuesta es NO indique cual considera la causa por la que no se promueven charlas sobre desastres.

a. El establecimiento NO cuenta con recursos para invitar a personas especializadas en la materia.

b. No se interesan en los establecimientos educativos.

5. ¿Considera usted que su establecimiento se encuentra en situación de riesgo ante la inminencia de un desastres natural?

SI

NO

Si su respuesta es SI indique porque su establecimiento se encuentra en situación de riesgo.

a. Está deteriorado en su infraestructura.

b. La posición geográfica es inadecuada.

c. La población es muy abundante.

6. ¿Considera usted importante que se difunda información sobre las acciones a seguir en caso de que ocurra un desastres natural?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no se debe difundir información.

a. No es importante

b. No se pueden prevenir

c. No sirve de nada.

d. No hay ninguna información

7. ¿Le han informado sobre las acciones que debe ejecutar en caso de que ocurra un desastres?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque causa no le han informado.

a. No está interesado.

b. Nunca ocurrirá un desastres.

c. No hay interés por parte de maestros y autoridades educativas.

8. ¿Ha participado alguna vez en simulacros de emergencia para prevenir desastres dentro de su establecimiento?

SI

NO

Si su respuesta es no indique porque.

a. Desconozco el procedimiento.

b. Nunca nos han enseñado.

c. No hay interés.

9. ¿Considera que hay desinterés por parte de los catedráticos en transmitir información sobre Prevención de desastres?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque.

a. No es por desinterés sino por exceso de trabajo.

b. No transmiten porque carecen de información.

c. Creen que no es de su incumbencia.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CUESTIONARIO PARA PADRES DE FAMILIA DE INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA DE LA ALDEA FRONTERAS RÍO DULCE, LIVINGSTON, IZABAL.

FACTORES QUE IMPIDEN QUE SE REALICEN EN LOS INSTITUTOS OFICIALES Y PRIVADOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y DIVERSIFICADA ACCIONES EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES.

OBJETIVOS:

Constatar si la sociedad apoya a los establecimientos educativos en la realización de acciones educativas para la prevención de desastres naturales en los institutos oficiales y privados de Educación Básica y Diversificada de Aldea Fronteras Río Dulce, Livingston, Izabal.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X el espacio en blanco al final de cada alternativa.

1. ¿Le han enseñado a su hijo que medidas tomar en caso de que ocurra un desastres natural?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no le ha enseñado a su hijo que hacer en caso de desastre.

a. Desconoce que enseñar

b. No le compete

c. Lo deben hacer en el establecimiento educativo donde estudia.

2. ¿Considera importante que el establecimiento donde su hijo(a) estudia, realice acciones de prevención de desastres periódicamente?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no es importante.

a. Porque no ocurren desastres en este lugar.

b. Porque los jóvenes son indiferente a éste tipo de instrucción.

c. Se considera una pérdida de tiempo.

3. ¿Sabe usted que COE y CONRED son las instituciones del gobierno que ayudan a las personas cuando ocurre un desastre naturales?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no sabe cuales son las instituciones.

a. No se dan a conocer.

b. No interesa saberlo

c. No ayudan a las personas.

4. ¿Apoyaría a su hijo(a) en caso que quisiera participar como miembro de alguna institución como CONRED?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no lo apoyaría.

a. Es pérdida de tiempo.

b. No aprende nada.

c. No toman en cuenta a los jóvenes.

5. ¿Le daría su apoyo al establecimiento donde estudia su hijo(a) para que desarrolle actividades en prevención de desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es NO, indique el motivo por el cual no lo apoyaría.

a. No demuestran interés

b. No tienen información.

6. ¿Considera usted que la infraestructura del edificio escolar donde estudia su hijo está capacitada para afrontar la inminencia de un desastre natural?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque considera que no está capacitado?

a. Está en mal estado

b. Los desastres anteriores han debilitado sus cimientos.

c. Su ubicación geográfica no es adecuada.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

7. En el área en la que vive sabe usted si el gobierno ha invertido para reforzar los establecimientos educativos que están en malas condiciones?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque cree que el gobierno no ha ayudado.

a. Carece de presupuesto para hacerlo.

b. No tiene interés en el área rural.

c. Nunca ha colaborado.

8. ¿Ha formado parte de algún comité de Emergencia que apoye a los establecimientos educativos en caso de desastre?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porque no ha participado.

a. No ha tenido la oportunidad.

b. No le interesa ayudar

c. Porque hay instituciones que lo hacen

9. ¿Considera usted que la falta de apoyo de instituciones como CONRED y MINEDUC impiden a los establecimientos educativos realizar acciones en prevención de desastres naturales?

SI

NO

Si su respuesta es SI indique porque la falta de apoyo impide realizar acciones en prevención de desastres.

a. Los establecimientos están obligados a hacerlo y carecen de información.

b. Porque si se pide apoyo no lo dan.

10. ¿Considera importante saber que hacer antes, durante y después de un desastre natural para aplicarlo en su hogar.?

SI

NO

Si su respuesta es NO indique porqué no lo considera importante.

a. No se aplica

b. No interesa saberlo

c. No se puede detener un desastre aplicando reglas de prevención

INDICE

No.	CONTENIDO	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
I.	MARCO CONCEPTUAL	
1.1	Antecedentes del problema	1
1.2	Importancia de la investigación	2
1.3	El problema	3
1.4	Planteamiento del problema	3
1.5	Alcances y límites	3
II.	MARCO TEÓRICO	
2.1	Definición de conceptos	5
2.1.1	Prevención	5
2.1.2	Riesgo	5
2.1.3	Desastre	6
2.1.4	Clases de desastres	9
2.1.5	Características de los desastres	21
2.1.6	Causas de desastres	22
2.1.7	Consecuencias de desastres	22
2.1.8	Amenazas	23
2.1.9	Clasificación de amenaza	23
2.1.10	Vulnerabilidad	23
2.1.11	Factores que afecta la vulnerabilidad a los desastres	24
2.2	Aspecto Legal	27
2.2.1	Organismo Legislativo Congreso de la República de Guatemala (Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado).	27
2.3	Planificación para la atención de emergencias y desastres	29
2.3.1	Plan de mitigación	29
III.	MARCO METODOLÓGICO	
3.1	Objetivos	49
3.2	Variable	49
3.3	Población y muestra	50
3.4	Resumen Marco Metodológico	52
3.5	Instrumentos	53
3.6	Análisis estadístico	53
IV.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1	Recolección y procesamiento de datos	54
4.2	Análisis e interpretación de datos	54
4.3	Análisis de resultados	64
5.	COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS	65
5.1	Objetivo general	65
5.2	Objetivos específicos	65
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
6.1	Conclusiones	67
6.2	Recomendaciones	68

7. PROPUESTA	69
- Medidas preventivas en caso de terremoto	75
- Medidas preventivas en caso de huracán	86
- Medidas preventivas en caso de inundación	88
- Medidas preventivas en caso de erupción volcánica	90
8. BIBLIOGRAFÍA	93
9. ANEXOS	94

