

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE
COHORTE 2**



**“LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y SU
APORTE EN LA PREVENCION DE DESASTRES EN LA
EDUCACIÓN FORMAL DE LOS NIVELES PRIMARIO Y
BÁSICO DEL CASCO URBANO DE LA CABECERA
DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS.”**

REYNA ELIZABETH LACÁN ARREAGA. CARNÉ: 100030754.

QUETZALTENANGO, SEPTIEMBRE DE 2012

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO
AMBIENTE
COHORTE 2**



**“LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y SU
APORTE EN LA PREVENCION DE DESASTRES EN LA
EDUCACIÓN FORMAL DE LOS NIVELES PRIMARIO Y
BÁSICO DEL CASCO URBANO DE LA CABECERA
DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS.”**

ENSAYISTA: Licda. Reyna Elizabeth Lacán Arreaga. **Carné:** 100030754.

ASESOR: M sc. Osberto Maldonado de León.

Quetzaltenango, Septiembre de 2012

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

AUTORIDADES

RECTOR MAGNIFICO Dr. Carlos Estuardo Gálvez Barrios
SECRETARIO GENERAL Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC M Sc. María del Rosario Paz Cabrera
SECRETARIO ADMINISTRATIVO Lic. Cesar Haroldo Milian Requena

REPRESENTANTE DE CATEDRATICOS

Dr. Oscar Arango Benecke
M Sc. Teódulo Cifuentes Maldonado

REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS DEL CUNOC

Dr. Luis Emilio Búcaro

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

BR. Luis Rojas Menchú
BR. Víctor Lawrence Díaz Herrera

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

M Sc. Osberto Maldonado de León

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN PRIVADO DE ENSAYO

Presidente: M Sc. Osberto Maldonado de León

Secretario: M Sc. Benito Rivera García

Examinador: M Sc. Aldo Tobar Gramajo

Examinador: M Sc. Virginia de León

Asesor de Ensayo:

M Sc. Osberto Maldonado de León

DEDICATORIA

En toda actividad que he desarrollado durante el presente ensayo, reconozco a Dios como el forjador de los triunfos; por ello, al llegar a este momento de felicidad le rindo justo homenaje a ese ser Creador, Supremo y Fiel a quien le debo lo que soy.

UN AGRADECIMIENTO PROFUNDO A:

Mis Padres Reyna Arreaga e Israel Lacán, por su apoyo incondicional en todo momento y que la culminación de ésta maestría sea un justo homenaje a su loable labor dentro de nuestra familia.

Mi hermano Lic. Josué Lacán, que siempre con su ejemplo y su apoyo moral, económico y espiritual me ha motivado a culminar ésta maestría con satisfacción personal.

Mi cuñada Dra. Dorcas Escalante, por su aprecio y porque siempre me ha demostrado su cariño y apoyo.

Maestros asesores del presente trabajo, su asesoría y ejemplo han motivado mis esfuerzos por lograr la excelencia en el trabajo realizado.

Universidad de San Carlos de Guatemala y Proyecto FINEANS por su respaldo y apoyo oportuno.

Todas aquellas personas, que de una u otra forma me han brindado su apoyo de diferentes maneras, con una sonrisa o una palabra de aliento, un consejo, una recomendación, para ellas también va dedicado este triunfo. Que este humilde trabajo puede ser un aporte valioso aunque sencillo, pero lleno de esperanzas para fortalecer la Educación ambiental.

Quetzaltenango, 18 de septiembre de 2012

Señores:

Consejo Académico
Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario de Occidente.

Estimados Señores:

Por este medio me dirijo a ustedes con la finalidad de informarles que se han incluido las observaciones indicadas por el tribunal que practicó el examen de defensa del ensayo titulado **“El Rol de la Educación Ambiental y su Aporte en la Prevención de desastres naturales”** de la maestrante Reyna Elizabeth Lacán Arreaga de la Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente, quien ha incluido en su informe final dichas observaciones, por lo que considero que el ensayo reúne las cualidades técnicas y metodológicas para su aprobación final.

Por lo antes expuesto, me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, para que la maestrante continúe con los tramites de merito.

Sin otro particular y con muestras de mi más alta consideración y estima, suscribo la presente,

Deferentemente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M. Sc. Osberto U. Maldonado de León
Asesor





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
Departamento de Estudios de Postgrado



Secretaria

ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-030-2012

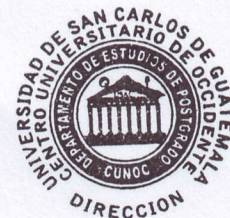
El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente del asesor y la Certificación del acta No. 260-12 de fecha 20 de Agosto de 2012, suscrita por los Miembros del Tribunal Examinador designados para realizar la Presentación de Ensayo Titulado **“El rol de la educación ambiental y su aporte en la prevención de desastres naturales”**, presentada por la maestrante Reyna Elizabeth Lacán Arreaga con número de carné **100030754**, previo a conferírsele el título de **Maestra en Artes en Educación con Orientación en Medio Ambiente**, **autoriza** la impresión del mismo.

Quetzaltenango 27 de octubre de 2012.

IMPRIMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M. Sc. Osberta Maldonado de León
Director
Departamento de Estudios de Postgrado



cc. Archivo

EDUCACIÓN AMBIENTAL

*“LO QUE SE CONOCE,
SE QUIERE...
Y LO QUE SE QUIERE
SE CUIDA”*

Anónimo

NOTA: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

ÍNDICE:

Contenido	Página
TEMA	6
I. INTRODUCCIÓN	6
II.OBJETIVOS:	7
2.1. General.	7
2.2. Específicos.	7
III.METODOLOGIA.	8
IV. DESASTRES Y VULNERABILIDAD.	9
A. DEFINICION DE DESASTRE Y VULNERABILIDAD	9
1. Definición de Desastre.	9
2. Vulnerabilidad a los desastres.	9
a. Definición de vulnerabilidad.	9
b. Factores de Vulnerabilidad.	10
b.1.Físicos.	10
b.2.Sociales.	10
b.3.Culturales.	10
b.4.Económicos.	10
b.5.Políticos.	10
b.6.Educativos.	10
b.7.Organizativos.	11
3. Tipos de amenazas:	11
a. Naturales.	11
b. Geológicas	11
c. Hidrometeorológicas.	11
d. Socionaturales.	11
e. Antrópicas	11
B. DESASTRES EN GUATEMALA.	11
1. Causas de los desastres.	11
2. Vulnerabilidad de Guatemala	12
3. Vulnerabilidad ante desastres del municipio de San Marcos.	13
a. Vulnerabilidades ambientales ecológicas	13
b. Vulnerabilidades físicas	13
c. Amenazas que pueden provocar desastres	14

d. Historial de desastres	14
d.1. Área urbana	14
d.2. Área rural	15
4. Reseña de desastres recientes ocurridos en Guatemala.	15
a. Huracán Mitch, 1998.	16
b. Huracán Stan 2005.	16
c. Tormenta Tropical Agatha.	17
d. Depresión Tropical 12-E.	18
5. Impacto de los desastres en la Economía, seguridad alimentaria, Pérdidas humanas.	18
C. EDUCACIÓN AMBIENTAL:	19
1. Definición de Educación Ambiental.	19
2. Objetivos de La Educación Ambiental.	20
3. Funciones de La Educación Ambiental.	21
D. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA.	22
1. Reseña de Educación Ambiental a nivel mundial.	22
2. Reseña de Educación Ambiental a nivel nacional.	25
E. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES.	30
1. Definición de prevención de desastres.	30
2. La Educación para desastres	30
3. La importancia de la educación para la prevención de desastres.	31
4. Objetivos de la educación para desastres.	31
F. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU APOORTE EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN GUATEMALA.	31
1. Introducción.	31
2. Incorporación de la Educación Ambiental y la prevención de desastres en el Curriculum Nacional Base.	32
3. Formación ciudadana para acciones de prevención de desastres.	33
4. Capacidad de acción ciudadana ante desastres	34
V. OPCIÓN PEDAGÓGICA -DIDÁCTICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA EDUCACIÓN FORMAL: “PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS”	34
A. INTRODUCCIÓN	34
B. JUSTIFICACIÓN.	35

C. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.	35
D. POSTULADOS.	36
E. FACTIBILIDAD	36
F. PROPUESTA: “PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS”	36
1. Contenidos sugeridos.	37
a. Gestión del riesgo a desastre.	37
b. Eventos adversos.	37
c. Mapas de riesgo y recursos.	38
d. Organización escolar.	39
e. Pasos para promover el Plan de Seguridad Escolar.	40
2. Bloques Didácticos de Enseñanza:	41
a. Bloque 1. Sismos, deslizamientos.	42
b. Bloque 2. Mapas de Riesgo.	43
c. Bloque 3. Sismos.	43
d. Bloque 4. Sismo o Terremotos.	44
e. Bloque 5. Deslizamientos de tierra.	44
f. Bloque 6. Inundaciones.	45
g. Bloque 7. Gestión del Riesgo.	46
h. Bloque 8. Huracanes.	47
i. Bloque 9. Sismos, Terremotos.	47
j. Bloque 10. Incendio.	49
3. Sugerencias metodológicas para docentes.	49
4. Materiales a utilizar en la Propuesta.	51
5. Unidad ejecutora de la propuesta.	51
6. Áreas que abarcar la propuesta.	51
7. Forma de evaluación.	51
VI. CONCLUSIONES.	52
VII. BIBLIOGRAFÍA.	54

TEMA:

“LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y SU APOORTE EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA EDUCACIÓN FORMAL DE LOS NIVELES PRIMARIO Y BÁSICO DEL CASCO URBANO DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS.”

I. INTRODUCCION:

La Educación es concebida como conciencia social, tiene como papel fundamental la transformación de los pueblos, uno de sus objetivos es formar y transmitir cultura. Por lo que para promover una cultura que sea integral, es fundamental hacer énfasis en el factor ambiental que también es parte importante en la vida y formación de todo ser humano.

En nuestro medio guatemalteco y marquense es preocupante la deficiente cultura ambiental y prevención de desastres en los niveles primario y básico del sistema educativo formal, lo cual se ve reflejado en las conductas y hábitos de los ciudadanos guatemaltecos, lo que está llevando a situaciones de vulnerabilidad.

Como educadores y personas conscientes de la realidad educativa es importante que se comprenda que la interiorización de una cultura ambiental, va más allá de la adquisición de elementales conceptos teóricos de ecología, ello tiene que incluir la incorporación de actitudes, conocimientos y acciones relacionados con la conservación y cuidado de la naturaleza.

No se puede reducir la educación ambiental a una simple transmisión de conocimientos; sino que es imprescindible e indispensable la aprehensión de valores que se practiquen en la vida cotidiana. Esta formación tiene que llevar a la práctica hábitos y valores ambientales, esto significa aprender y aplicar la visión holística y no antropocéntrica como se ha venido educando y formando a la sociedad de hoy.

¿Cómo formar ciudadanos conscientes de la necesidad de prevenir desastres dentro de un sistema educativo tradicional? La incorporación de una cultura ambiental es un reto en estos momentos; la mayoría de personas viven alejadas de la realidad, su prioridad es consumir y producir bienes materiales.

Dentro del sistema formal actual es necesario aplicar metodologías y estrategias integrales que logren fortalecer la Educación Ambiental que está inmersa dentro del Currículo Educativo guatemalteco, y que ha sido vista como un curso más de formación, como se observa en la práctica diaria de la mayoría de docentes en los establecimientos educativos del nivel primario y básico del casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos. Es importante y urgente mejorar e inculcar temas valiosos para los educandos, los mismos tienen que crear conciencia de prevención ante posibles desastres.

En educación formal el docente juega un papel trascendental, sirve de enlace entre estudiante y cultura, no puede dejar a un lado su responsabilidad social de contribuir a la formación del ciudadano consciente de la realidad social y ambiental.

Los temas que se trabajen dentro de las diferentes áreas del conocimiento tienen que reflejar la preocupación por los problemas sociales y ambientales, relacionarlos con la escuela y la vida, adecuando valores enfocados a la conservación de recursos naturales y así contribuir a prevenir desastres; adoptando una perspectiva social crítica que visualice una nueva cultura basada en la prevención, que impacte desde un enfoque curricular bioético para la vida, por la vida y con la vida.

El presente ensayo tiene como propósito abordar el tema “LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL Y SU APOORTE EN LA PREVENCION DE DESASTRES EN LA EDUCACIÓN FORMAL DE LOS NIVELES PRIMARIO Y BÁSICO DEL CASCO URBANO DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS.”

El mismo busca señalar la vulnerabilidad y amenazas que sufre Guatemala y la cabecera departamental de San Marcos, cuál es el papel que desempeña en la actualidad la Educación Ambiental en cuanto a la prevención de desastres dentro del curriculum educativo del nivel primario y básico, cuáles han sido los logros que se han obtenido respecto a la aplicación de la Educación Ambiental en la educación tradicional actual, y cuál es la importancia de la Educación Ambiental en la prevención de desastres.

PALABRAS CLAVES: *Desastres, Educación Ambiental.*

II.OBJETIVOS:

2.1. General:

- Reflexionar sobre la importancia que desempeña en la actualidad la Educación Ambiental y su aporte en la prevención de desastres en la educación formal de los niveles primario y básico del casco urbano de la cabecera Departamental de San Marcos.

2.2. Específicos:

- Señalar cómo ha sido la incorporación de la Educación Ambiental en el sistema educativo formal, sus logros y limitaciones en la prevención de desastres en la educación formal de los niveles primario y básico del casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos.
- Realizar una reseña histórica de la situación de vulnerabilidad de Guatemala y la cabecera departamental de San Marcos ante desastres.

- Proponer una opción Pedagógico-didáctica en relación a la formación teórico-práctica, que beneficie el fortalecimiento del aprendizaje de la Educación Ambiental y la prevención de desastres en la educación formal de los niveles primario y básico del casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos.

III.METODOLOGIA:

La metodología aplicada en el desarrollo de este ensayo, cubrieron las siguientes etapas:

ETAPA 1:

Inicialmente se elaboro un listado de problemas de tipo ambiental que aquejan al sistema educativo guatemalteco formal, los cuales se priorizaron y se tomo la decisión de investigar **“La importancia de la Educación Ambiental y su aporte en la Prevención de desastres en la educación formal de los niveles primario y básico del casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos”**.

Para ello se formularon y plantearon los objetivos que permitieron investigar y analizar los aportes y logros que ha obtenido la Educación Ambiental en lo que se refiere a la prevención de desastres.

ETAPA 2:

Se sustenta teóricamente dicho problema para descubrir aspectos históricos, conceptos básicos, principios didácticos, las líneas teórico-metodológicas que expliquen el porqué ha de considerarse un problema.

ETAPA 3:

Se presenta una opción Pedagógico-didáctica en relación a la formación teórico-práctica que describe los pasos que se deben seguir para hacer de la Educación Ambiental un proceso que tenga significación en la prevención de desastres.

ETAPA 4:

Para elaborar el ensayo se toma como referencia geográfica el casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos.

IV. DESASTRES Y VULNERABILIDAD.

A. DEFINICION DE DESASTRE Y VULNERABILIDAD.

1. DEFINICIÓN DE DESASTRE:

Según el criterio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), “Los desastres son alteraciones intensas de las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por el hombre, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada”.

Naciones Unidas, (2009), p 13. Define Desastre como “Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos”

Un desastre es un evento peligroso que causa efectos y alteraciones ambientales físicas, biológicas, sociales, económica, por lo que los ecosistemas y la sociedad son incapaces de soportar y los bienes y servicios básicos se ven destruidos.

Hay que tener presente que los deslaves, inundaciones, sequías en áreas lejanas del mundo no son considerados desastres. Para que se consideren como tales, tienen que ocurrir en áreas donde habiten personas. Por lo que desastre es un fenómeno social.

Desde hace mucho tiempo ciertas áreas del planeta tierra han sufrido tragedias o sucesos relacionados con la furia de la naturaleza, en los últimos años esto se ha relacionado con la negligencia humana al manejar los avances científicos y tecnológicos. Estos fenómenos o hechos son llamados **tragedias o calamidades**, sin embargo dentro de nuestro lenguaje o acervo cultural se les denomina desastres.

2. VULNERABILIDAD A LOS DESASTRES

a. Definición de vulnerabilidad:

“La vulnerabilidad es la debilidad frente a una amenaza, en la que se encuentra una población o estructura física, social y/o económica que la deja expuesta a sufrir daños ante la posible ocurrencia de un evento, de origen humano o natural, o de ambos”. (Ministerio de Educación (2009), p. 13)

Ser vulnerable a un fenómeno natural es ser sensible de sufrir daño y tener la dificultad de recuperarse de ello. Hay situaciones en que las poblaciones están expuestas a sufrir daños al ocurrir un evento natural peligroso como: sismos, inundaciones, huracanes, tempestad eléctrica, etc.

b. Factores de vulnerabilidad:

Ministerio de Educación. (2009) P. 13, define los factores de vulnerabilidad que afectan a una sociedad:

b.1. Físicos:

Se relacionan con la ubicación de asentamientos humanos, en zonas inundables, zonas de deslizamiento, zonas sísmicas, a la calidad de la construcción y los materiales utilizados.

b.2. Sociales:

Se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización institucional y/o comunitaria. La manera de actuar las personas y las comunidades y sus estilos de vida, las colocan en condiciones de mayor o menor exposición.

b.3. Culturales:

Las ideas que tengamos de los fenómenos de la naturaleza y su relación con la comunidad, los riesgos existentes, los desastres y su significado, determinarán nuestra capacidad para prevenirlos, sobreponerlos y para convertir las crisis en oportunidades para el desarrollo.

b.4. Económicos:

La pobreza es la principal causa de la vulnerabilidad. La ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad, la mala utilización de los recursos disponibles hace más vulnerables a sus habitantes.

b.5. Políticos:

Está relacionado con la incapacidad para formular propuestas y alternativas a los problemas relacionados con el riesgo, reducir los niveles de dependencia en la toma de decisiones, además, la importancia de no crear más factores de riesgo, ante los acuerdos que se tomen o se omitan.

b.6. Educativos:

La falta de información sobre la realidad, la escasa capacitación y formación de las personas desde edades tempranas; en valores, actitudes, el manejo adecuado del medio para evitar o prevenir los riesgos, provocan el incremento constante de la vulnerabilidad, en especial, para la población de baja escolaridad. Con una debida capacitación en gestión del riesgo a desastre se podrá disminuir los niveles de vulnerabilidad, aun cuando las personas no cuenten con los recursos económicos suficientes.

b.7. Organizativos:

Una comunidad organizada cuenta con mejores posibilidades para evitar que se originen los factores del riesgo y reducir los riesgos existentes.

3. TIPOS DE AMENAZAS.

Ministerio de Educación. (2009), p. 12 da a conocer cuales las principales amenazas que sufre una comunidad:

a. Naturales:

En algunos casos son aquellas en las que el ser humano no interviene en su origen y ocurrencia.

b. Geológicas:

Sismos, erupciones volcánicas, maremotos, deslizamientos y erosiones.

c. Hidrometeorológicas:

Huracanes, tormentas tropicales y eléctricas, sequías, incendios espontáneos e inundaciones.

d. Socionaturales:

Se expresan generalmente a través de eventos de origen natural combinados con la acción del ser humano: inundaciones, sequías, deslizamientos, erosiones, otros. Este tipo de amenazas, aparentemente naturales, son provocados, en la mayoría de los casos, por acciones humanas como: la deforestación, el manejo inadecuado de los suelos, por la construcción de obras de infraestructura sin respetar el ambiente y la contaminación, entre otras.

e. Antrópicas:

Son aquellas producidas por el ser humano: contaminación, epidemias, incendios, accidentes, guerras explosiones peligrosas, derrames de sustancias nocivas, terrorismo.

B. DESASTRES EN GUATEMALA.

1. Causas de los desastres:

“La vulnerabilidad y la exposición altas generalmente son el resultado de procesos desiguales de desarrollo, como por ejemplo el manejo ambiental poco idóneo, los cambios demográficos, la urbanización rápida sin planificación, la escasez o debilidad de los medios de vida.

Esto puede generar asentamientos humanos propensos a las amenazas, la creación de viviendas inseguras, pobreza y la falta de una **consciencia** adecuada sobre los riesgos”. (Alianza Clima y Desarrollo (2012) La Gestión de Riesgos de Eventos Extremos y Desastres en América Latina y el Caribe, p. 3)

Al analizar la realidad de una población, las causas de vulnerabilidad se hacen visibles cuando las personas han ido poblando terrenos que no son adecuados para edificar viviendas.

La demanda de suelo para el crecimiento de la ciudad utiliza tierras expuestas a riesgos naturales; cuando se han construido casas muy frágiles, sin buenos cimientos, de material que no tienen la resistencia que se necesita. La rápida urbanización aumenta el riesgo de los desastres por el tipo de suelo propenso a deslizamientos, inundaciones. El crecimiento poblacional implica un aumento de las edificaciones muchas veces mal construidas.

Cuando no existen condiciones económicas que permitan satisfacer las necesidades humanas dentro de las cuales debe contemplarse la creación de un medio ambiente adecuado.

Se hace necesario y urgente concientizar a los educandos y ciudadanos guatemaltecos y marquenses sobre esta realidad, fortaleciendo la Educación Ambiental enfocada en la Prevención de Desastres que se encuentra inmerso en el Curriculum Nacional Base que se imparte actualmente en el sistema educativo formal del nivel primario y básico con el propósito de alertar a la sociedad guatemalteca y marquense y contribuir así a la prevención de desastres.

2. Vulnerabilidad de Guatemala.

“Guatemala, por su posición geográfica está expuesta a sufrir continuamente los efectos de sismos, huracanes, erupciones volcánicas y otros fenómenos naturales, que se convierten en desastres debido a su alta vulnerabilidad social, económica, ambiental física e institucional”. (Alpízar, s. f. P. 2)

El riesgo a sufrir un desastre depende no solo de la dimensión de la amenaza, sino de la **vulnerabilidad de la sociedad** expuesta a tal amenaza. Las características geológicas y climáticas de Guatemala hacen a la región vulnerable a fenómenos naturales de carácter extremo.

La intervención humana sobre el medio natural causa impactos antropogénicos variados, que van desde la eliminación de terrenos con bosques naturales para destinarlos a la producción agrícola, a la sobreexplotación de la ladera montañosa para la agricultura de subsistencia; a la apertura de caminos y construcción de servicios básicos de todo tipo, sin tomar en consideración medidas de prevención, mitigación y protección ambiental.

En resumen: la región guatemalteca presenta una combinación de factores físicos y socioeconómicos que aumentan la vulnerabilidad ambiental. La prevención y mitigación de los desastres es un nuevo reto a nivel de las diferentes instituciones y el sector educativo.

3. Vulnerabilidad ante desastres del municipio de de San Marcos:

El Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión Municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos (2011) elaborada por Domingo Bámaca, Reynaldo Carlos describe las principales vulnerabilidades que presenta el municipio de San Marcos, pp. 24-33:

a. Vulnerabilidades Ambientales ecológicas:

En el municipio de San Marcos, no existe una planta de tratamiento de aguas servidas, únicamente depósitos que han sido construidos sin previsiones técnicas, por lo que la mayoría ha colapsado y se usan los ríos para arrojar los desechos, especialmente de la cabecera municipal. Además la falta de conciencia de protección medioambiental da lugar a la proliferación de basureros clandestinos.

La erosión de la tierra por la deforestación como consecuencia de la ampliación de la frontera agrícola es otra vulnerabilidad identificada.

El municipio se encuentra muy cerca de volcanes que en algún momento podrían activarse. Debido a la altitud, el municipio de San Marcos, tiene una alta probabilidad de ocurrencia de heladas

Para evitar el deterioro ambiental, se necesita mantenimiento constante y así reducir vulnerabilidades. Caso contrario seguirán existiendo vulnerabilidades como: derrumbes y deslaves en la carretera hacia las aldeas: El Canaque, El Bojonal, Santa Lucia Ixcamal y cabecera municipal.

Crecimiento de río que atraviesa el cantón Llano de la Guardia, aldea San José las Islas y cabecera municipal.

Viviendas, familias, y cultivos vulnerables en aldea Ixtajel, por inadecuada explotación de cantera. Viviendas expuestas a derrumbes por extracción de arena en aldea El Recreo.

b. Vulnerabilidades Físicas:

Existen viviendas en comunidades del municipio que se encuentran situadas en zonas expuesta a deslaves lo que provoca inseguridad en los habitantes durante la época de invierno.

Es oportuno mencionar que la ciudad de San Marcos se encuentra en la parte baja del cerro Serchil, lo cual da el carácter de vulnerable a hundimientos por las correntadas que en dicho cerro se forman.

Las viviendas, edificios escolares, de salud y otros, son construidos sin observar códigos de seguridad contra terremotos. De igual manera, se consideran vulnerables a derrumbes los accesos al municipio de San Marcos.

La topografía que presenta el municipio es accidentado, aunado a los materiales que predominan en el área rural como madera, lamina y adobe, hacen que las vulnerabilidades físicas principalmente en aldea El Canaque, El Rodeo, el Bojonal, Santa Lucia Ixcamal, San José Las Islas, San Antonio Serchil, San Rafael Soche, El Recreo, cantón Llano de la Guardia para citar los más importantes. Lo anterior se agudiza cuando dichas comunidades están ubicadas cerca de ríos y propensas a deslaves.

Son diversas las vulnerabilidades de la población de San Marcos ante las amenazas y riesgo identificados, tales como ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, institucionales, entre otras.

c. Amenazas que pueden provocar desastres:

Erupción volcánica, terremotos, huracanes, tormentas, inundaciones, deslaves. Como se puede observar, la ocurrencia de fenómenos naturales o amenazas está marcada por la época lluviosa, tal es el caso de deslaves, inundaciones, tormentas, aunado a que las condiciones topográficas el municipio está propenso a actividad sísmica y erupciones volcánicas.

Desastres Socionaturales: construcción en zonas inestables, tala inmoderada de árboles, erosión de los suelos.

d. Historial de desastres:

A continuación se describen los desastres acaecidos a nivel de área urbana y rural.

d.1. Área urbana:

Según cuentan las personas mayores del municipio de San Marcos, los desastres que han afectado al municipio en tiempos históricos son: Volcán Santa María 1902, terremoto del 4 de Febrero de 1976: sin estadísticas de daños.

Entre los sucesos más recientes se encuentra el paso de Huracán Mich 1998 donde se registraron daños leves en la infraestructura del municipio; mientras que con la tormenta tropical Stan en 2005.

Todos los accesos a la ciudad de San Marcos se vieron afectados por derrumbes que impidieron el flujo comercial, económico y social.

El sistema de abastecimiento de agua potable colapso en su totalidad, debido a que las fuentes se encuentran en las faldas del cerro Serchil, desde donde se formaron las correntadas que produjeron deslaves en algunas comunidades.

Las calles de la ciudad fueron inundadas por el exceso de lluvia y el taponamiento de drenajes por basura.

d.2. Área rural:

En octubre de 1998, la agricultura e infraestructura del municipio sufrieron daños por fuertes lluvias. En los primeros días del mes de octubre de 2005, la tormenta tropical Stan ocasionó en el país, una serie de pérdidas en distintos ámbitos y el municipio de San Marcos también se vio afectado por este fenómeno climático, la más afectada fue la infraestructura relacionada con la actividad económica representando: pérdidas en cultivos, carreteras, puentes, proyectos de agua, Las aldeas El rincón, La Federación, El Recreo y Las Lagunas fueron las que reportaron mayor daño.

Según información proporcionada por bomberos voluntarios de la 16 compañía, destacan en el municipio de San Marcos, los sectores más afectados fueron: Aldea El Rincón y Caxaque. En estos lugares se produjeron deslaves que pusieron en riesgo la vida de familias, afortunadamente no se lamentaron pérdidas humanas, gracias a la intervención de los cuerpos de socorro quienes tuvieron a su cargo la evacuación de 250 personas.

4. Reseña de desastres recientes ocurridos en Guatemala.

“El país está sujeto a fenómenos meteorológicos y tectónicos extremos, pues está ubicado en la ruta de los huracanes del océano Atlántico y de la actividad del océano Pacífico. La sequía y desertificación amenazan la sobrevivencia de quienes habitan en el corredor seco que atraviesa la parte central del país”. (MARN-URL/IARNA-PNUMA. (2009). Informe Ambiental del Estado GEO Guatemala 2009, P.29)

“Desde que se tienen datos sobre los desastres que han afectado al país, con las crónicas de los colonizadores españoles, Guatemala ha estado acompañada de desastres desde 1,530 hasta 1,986; el inventario abarcaba más de trece mil eventos de los cuales los fenómenos geofísicos se han estimado aproximadamente en **noventa eventos**.

Los fenómenos hidrometeorológicos sobrepasan los **nueve mil** eventos y son los que en definitivo causan más daño al país por su recurrencia ya que su ciclo es anual. Los fenómenos geológicos son cerca de tres mil y a estos son a los que más se les teme por su impacto y magnitud, aunque su recurrencia sea en periodos largos”.

(Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación – DIGI centro de Estudios Urbanos y Regionales –CEUR (2000) Informe Final, Los Desastres Naturales en Las Áreas Precarias: Pobreza y Vulnerabilidad”, P. 28)

“Los Desastres en Guatemala: han sucedido más de los que narra la historia, pero solo se cuentan los fenómenos en los que ha habido impacto sobre poblaciones humanas, equívocamente han sido llamados Desastres Naturales.

Año con año los **eventos naturales** desencadenan desastres en el país: deslaves en distintos sitios deforestados de Guatemala, incendios forestales provocados por actividades humanas en todo el territorio nacional, heladas en Totonicapán, Huehuetenango, Quetzaltenango y San Marcos. Año con año suceden inundaciones en la costa sur y valles del río Motagua y Polochic Sequías en las zonas semiáridas de El Progreso, Zacapa y Chiquimula. Los riesgos y potenciales desastres que afectan a nuestro país se han clasificado en cuatro grupos: sismos, vulcanismo, inundaciones, huracanes”. (Paiz, (2007), pp. 26-30.)

En Guatemala se ha visto que la mayor vulnerabilidad de la población ante los desastres está relacionada con las **condiciones de pobreza y la falta de planes de previsión** para enfrentar los efectos de tales desastres.

Dentro de los desastres que han sucedido en el país en los últimos años podemos mencionar:

a. Huracán Mitch, 1998:

“Cruzó América Central. Tocó tierra a inicios de la última semana de octubre, llegando a estar estacionario en las costas caribeñas de Honduras y ocasionando lluvias torrenciales, inundaciones, deslizamientos y vientos de diferentes intensidades. Más de tres millones de personas se vieron afectadas por el huracán, el cual fue considerado como el peor desastre natural ocurrido en la historia de Centroamérica. La destrucción de viviendas y el efecto sobre la agricultura e infraestructura del país están evaluados en pérdidas de millones de dólares.

El daño a las autopistas, caminos, puentes, abastecimiento de electricidad, agua, sistemas de comunicación, casas y escuelas constituyen los problemas más significativos. En el caso de Guatemala, el fenómeno meteorológico se movió a velocidades más bajas y, de un total de 22 departamentos, 14 fueron los afectados, según información oficial.

La zona este y la costa sur fueron las regiones más afectadas del país. Los departamentos considerados como los más afectados son: Izabal, Zacapa, Chiquimula, Alta Verapaz, Jutiapa, Escuintla, Petén y Guatemala. De acuerdo con los cálculos de la CEPAL, se estima que el huracán Mitch provocó daños totales en Guatemala por un monto de 748 millones de dólares, de los que el 40% corresponden a daños directos”. (Organización Panamericana de la Salud, s.f. El huracán Mitch en Guatemala, Representación de Guatemala, pp. 277-279).

b. Huracán Stan, 2005:

“Fue la decimoctava tormenta tropical y el décimo huracán de la temporada de huracanes del océano Atlántico en 2005. Stan fue la segunda tormenta "S" desde que comenzó a usarse el sistema de denominaciones de huracanes.

Fue una tormenta relativamente fuerte que, mientras se estableció como huracán de Categoría 1 durante un corto período, causó inundaciones y desprendimientos en los países centroamericanos de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua además del sur de México durante los días 3, 4 y 5 de octubre de 2005.

Ocasionó por lo menos 1620 muertes, un número similar al producido por el Huracán Katrina, y muchos más desaparecidos. En un momento, fuentes oficiales informaron que el número de muertes aumentaría posiblemente hasta bien pasados los 2000, aunque el número total de fallecidos es probable que nunca se conozca debido al alto grado de descomposición de los cadáveres en el barro.

Los territorios más afectados fueron Guatemala y El Salvador, países en los que se produjeron el mayor número de fallecidos, y donde decenas de comunidades y pueblos quedaron completamente aislados.

En Guatemala, donde el 75% del territorio resultó afectado, una de las principales ciudades dañadas fue Santiago Atitlán, un importante destino turístico donde un grave corrimiento de tierra produjo decenas de víctimas. También una aldea situada en la falda del volcán Tacana fue arrasada por un alud de lodo y rocas. En México, el desbordamiento de un río en Tapachula, en el estado de Chiapas, arrasó 2500 viviendas.

Guatemala: al 14 de octubre se confirmaron al menos 1500 personas fallecidas y hasta 3000 desaparecidas. Muchas comunidades fueron desoladas y el peor incidente parece ser el ocurrido en Panabaj, una aldea de origen maya cerca del lago Atitlán, en el departamento de Sololá, donde murieron muchas personas, y dejando sin vivienda a 900 familias.

Las autoridades decidieron considerar estas aldeas como camposantos. Piedra Grande, en el municipio de San Pedro Sacatepéquez San Marcos también fue destruido. Inundaciones y derrumbes de tierra arrasaron la comunidad de 1000 personas aproximadamente, y se estimó que mucha de la población de esta comunidad, perdió la vida.

El gobierno no supo lo ocurrido en el sudoeste del país, y en particular en el departamento de San Marcos, ya que un puente muy importante fue destrozado en Quetzaltenango, que aisló a la región del resto del país.

También en el departamento de Mazatenango, en el municipio de Patulul, uno de los barrios fue fuertemente afectado por el río Madre Vieja, destrozando las viviendas de los habitantes, y el reporte de varios desaparecidos". (Wikipedia, la enciclopedia libre es.wikipedia.org/wiki/Huracán_Stan)

c. Tormenta Tropical Agatha:

“El territorio guatemalteco se vio influenciado directamente por la Tormenta Tropical Agatha el día 29 de mayo de 2010, primera tormenta tropical registrada en el 2010 en la cuenca del océano pacífico nororiental.

Desde el día 25 de mayo el territorio Nacional se vio influenciado por un sistema de baja presión, que posteriormente se convirtió en la Tormenta Tropical Agatha, generando tiempo tipo temporal hasta el día 30 de mayo”. (Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH, Departamento de Investigación y Servicios Climáticos (2010) Resumen del Impacto Meteorológico Tormenta Tropical Agatha Mayo 2010, p. 1)

“La Tormenta tropical AGATHA se originó el 24 de mayo de 2010 cerca de las costas de Costa Rica, el 29 de mayo alrededor de las 3:40 pm, tocó tierra en las costas del departamento de San Marcos en Guatemala, y comenzó a debilitarse. Después de tocar tierra, Agatha continuó causando inundaciones y deslizamientos de tierra, aunque los vientos de intensidad de tormenta tropical se disiparon sobre la costa.

El sistema se debilitó, disminuyendo los vientos a 40 km/h antes de su disipación total, horas más tarde. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres comunicó oficialmente el fallecimiento de 165 personas, 78 desaparecidos, 154 heridos, y 162.857 afectados” (Wikipedia, la enciclopedia libre es.wikipedia.org/wiki/Tormenta_tropical_Agatha_2010)

d. Depresión Tropical 12-E:

“La depresión tropical 12-E se inicia cuando el 9 de octubre se formó una baja presión al suroeste de Guatemala que favoreció el ingreso de humedad y las primeras lluvias en el territorio nacional. Ese sistema tomó fuerza y el miércoles 12 de octubre se convirtió en depresión tropical. Tocó tierra en las costas mexicanas y se debilitó, pero sus remanentes mantuvieron el clima inestable en los días siguientes afectando las costas del Pacífico centroamericano. Se activó la llamada Zona de Convergencia Intertropical, consolidando un cinturón de nubes que normalmente está alejado de la zona costera y que se mantuvo sobre la región descargando lluvias”. (CEPAL (2011) Resumen Regional del Impacto de la Depresión Tropical 12-E En Centroamérica. P. 8)

Un dato importante que no hay que perder de vista es que “El país fue declarado, en Durban, Sudáfrica, como el segundo con mayor riesgo a nivel mundial por el cambio climático, donde las lluvias podrían llegar a inundar la mitad del país”. (Cerezo. (2011) A primera Hora, www.emisorasunidas.com)

El panorama anterior, exige un replanteamiento de las respuestas ante futuros desastres, las que deben orientarse a la rehabilitación, reconstrucción, prevención, mitigación y concientización como una forma de reducir la vulnerabilidad y los impactos ante futuros eventos.

5. Impacto de los desastres en la Economía, seguridad alimentaria, pérdidas humanas.

“Los eventos naturales adversos han obstaculizado el desarrollo sostenible en Guatemala. El país se clasifica como uno de los cinco países de más alto riesgo en el mundo en cuanto a la vulnerabilidad de su producto interno bruto (PIB) a tres o más

amenazas, con el 83,3% del PIB generado en áreas en riesgo. Durante el período 1902-2005 ocurrieron 62 desastres en Guatemala afectando aproximadamente a seis millones de personas”. (CEPAL (2010). Evaluación de los impactos económicos, sociales y ambientales, y estimación de necesidades a causa de la erupción del volcán Pacaya y la tormenta tropical Ágatha, mayo septiembre de 2010. P. 20)

“Entre el 2005-2010, la región de América Latina y el Caribe, se vio particularmente afectada por diferentes y simultáneos eventos, ocurrieron 419 desastres, más de 41 millones de personas afectadas y pérdidas económicas que superan los 73 millones de dólares entre el 2005-2010, hay una variación con respecto los países centroamericanos. Guatemala presentó los más altos índices de personas afectadas (3,6 millones) y de pérdidas económicas (\$2.470 millones de dólares)” (Organización de las Naciones Unidas (2010) Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, de las La Reducción de Riesgos de Desastres: un desafío para la institucionalidad, la integración y la cooperación en América Latina y el Caribe una aproximación a los avances en la región, pp. 4-9)

“En los últimos 50 años hubo un incremento en la cantidad de eventos naturales entre 1915-1945; luego disminuyeron, para aumentar nuevamente a partir de 1995”. (MARN-URL/IARNA-PNUMA. (2009). Informe Ambiental del Estado - GEO Guatemala 2009, p. 194).

C. EDUCACIÓN AMBIENTAL:

1. Definición de Educación Ambiental:

Según criterio de la UNESCO La Educación Ambiental “es un proceso que promueve la toma de conciencia y la comprensión de la evolución de los medios social y físico en su totalidad, sus recursos naturales, culturales y espirituales”.

Lo que se pretende es enseñar al uso y conservación racional y sostenible de los recursos para garantizar la supervivencia de la humanidad en armonía consigo misma y con la naturaleza.

El autor N.J. Smith-Sebasto, Ph.D. Define la Educación Ambiental como: “un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y proporcionar instrucción para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales”.

Lo anterior significa que: la Educación Ambiental es la educación que brinda herramientas necesarias para actuar frente al desarrollo, al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta.

“En el Congreso Internacional de Moscú de 1987 se sintetiza el concepto de Educación Ambiental como **un proceso permanente** en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (Arauz, (2008), pp. 202-214).

Es necesario que una vez conocida y comprendida la problemática ambiental y la prevención de desastres, se deben tomar decisiones y actuar. La Educación Ambiental **un proceso educativo**, no el fruto de actividades ambientales realizadas durante un tiempo establecido. Hay que entender que **un proceso supone un período planificado y largo**.

La educación Ambiental No puede ser considerada como un simple conjunto de contenidos conceptuales que vienen a añadirse al ya sobrecargado currículum educativo.

La metodología que se utilice debe tener como base una visión constructivista con un **carácter actitudinal, consciente y comprometido** en la toma de decisiones. Se tiene que fundamentar en tres pilares importantes: conocer, comprender, actuar.

2. Objetivos de la Educación Ambiental:

Novo, s.f. p. 43, define los objetivos de la educación ambiental:

a. Conciencia:

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

b. Conocimientos:

Ayudar a las personas y los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

c. Actitudes:

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

d. Aptitudes:

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.

e. Capacidad de evaluación:

Ayudar a las personas y los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

f. Participación:

Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

En resumen los objetivos de la Educación Ambiental van encaminados a que las personas y los grupos sociales, así como el estudiantado **CONOZCA, COMPRENDA Y ACTÚE** conscientemente frente a los problemas del medio ambiente.

3. Funciones de La Educación Ambiental:

Tomando como base la Carta de Belgrado las funciones Básicas determinantes de la Educación Ambiental son:

a. A nivel ético:

Permite revisar la relación persona-entorno, evitando la visión antropocéntrica del mundo, ya que solo somos una parte más del ecosistema mundial, Estimula a reflexionar sobre nuestros actos, que tienen una repercusión clara sobre el medio, Promueve el concepto de solidaridad con el resto de la humanidad y la necesidad de dejar en buen estado la Tierra para las generaciones futuras.

b. A nivel conceptual:

Hace posible la concepción global del Medio Ambiente, teniendo en cuenta sus aspectos naturales y sociales, promueve la visión del medio como un proceso en continuo cambio y que se mantiene por un equilibrio dinámico entre todos los ecosistemas, facilita la comprensión de conceptos básicos como desarrollo sostenible, pérdida de calidad de vida, agotamiento de recursos.

c. A nivel metodológico:

Relaciona la escuela con su entorno, propicia una visión sistémica y global de la realidad, propone una metodología activa e investigativa, implica en la resolución de problemas actuales y futuros del medio ambiente.

La necesidad urgente de establecer un equilibrio entre desarrollo y respeto a la naturaleza justifica la importancia de educar a las presentes generaciones en la responsabilidad sobre el propio comportamiento, como requisito indispensable del

desarrollo humano en convivencia solidaria también con las generaciones futuras y desde estilos de vida saludables.

Las funciones de la Educación Ambiental buscan: la óptima comprensión de la naturaleza compleja del Medio Ambiente. La Adquisición de objetivos para participar responsable y eficazmente en la prevención, solución y gestión, de diferentes problemas ambientales. Conocer el factor o factores estratégicos que hacen que la problemática ambiental incida en los modelos de desarrollo de toda la sociedad.

D. INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA

1. Reseña de la Educación Ambiental a nivel mundial:

Marcano, s.f. www.jmarcano.com, presenta una breve historia de la Educación Ambiental:

Sin negar de ninguna manera el surgimiento de la educación ambiental desde la época antigua, en estas notas situaremos sus orígenes en los años 70, debido a que es en el período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica.

Estocolmo (Suecia, 1972).- Se establece el Principio 19, que señala: Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.

Belgrado (Yugoslavia, 1975).- En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental.

Los principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.

La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

En el documento denominado Carta de Belgrado que se deriva de este evento se señala la necesidad de replantear el concepto de Desarrollo y a un reajuste del estar e interactuar con la realidad, por parte de los individuos. En este sentido se concibe a la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países.

Tbilisi (URSS, 1977).- En este evento se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales.

En resumen se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

Moscú (URSS, 1987).- Ahí surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 - 1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza, y al aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, por lo que se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

Río de Janeiro (Brasil, 1992).- En la llamada Cumbre de la Tierra se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la Agenda 21 la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobó 33 tratados; uno de ellos lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

Al mencionar la crisis ambiental, el Tratado identifica como inherentes a ella, la destrucción de los valores humanos, la alienación y la no participación ciudadana en la construcción de su futuro. De entre las alternativas, el documento plantea la necesidad de abolir los actuales programas de desarrollo que mantienen el modelo de crecimiento económico vigente.

Guadalajara (México, 1992).- En las conclusiones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la resignificación de conceptos básicos.

Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Otras reuniones celebradas en diferentes partes del mundo de manera paralela a las señaladas fueron: Chosica, Perú 1976; Managua 1982, Cocoyoc, México 1984, Caracas 1988; Buenos Aires 1988; Brasil en 1989 y Venezuela 1990.

Se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada solo en términos de conservación y biológicos a tener en muchos casos una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza.

Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la Educación Ambiental se vino conformando en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Por lo que cuando la percepción del medio ambiente se reducía básicamente a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentaria, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio - culturales y económicas, las cuales definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza, para la satisfacción de las propias necesidades.

2. Reseña de Educación Ambiental a nivel nacional:

Ministerio de Ambiente y recursos naturales/ Ministerio de Educación (2003) Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala, pp. 5-9 da a conocer como se ha venido incorporando y desarrollando la Educación Ambiental en Guatemala:

Los primeros avances en el campo de la Educación Ambiental en Guatemala, concretamente en el ámbito de la previsión y práctica curricular, se dan a partir de **1949** con el surgimiento de los programas desarrollados en los llamados núcleos escolares campesinos del Ministerio de Educación que contemplaban entre otras acciones el saneamiento ambiental, la conservación de suelos, y conocimientos científicos y técnicos para optimizar el uso de los recursos naturales.

De 1969 a 1977 la Universidad del Valle trabaja en un programa de **Educación para el Desarrollo Humano**, del que surgen guías curriculares y materiales de apoyo para el nivel primario y el ciclo básico que incluían un área programática titulada: “El ambiente en que vivimos”, las cuales no fueron implementadas; sin embargo, durante el tiempo que el programa funcionó se capacitó a un elevado número de docentes.

Aunque el surgimiento de la **Educación Ambiental** evidentemente no se da en un momento específico, el concepto de la misma **se crea y se adopta en Guatemala durante el quinquenio 1980-1985** como consecuencia del movimiento ambiental a nivel mundial y de las reestructuraciones macroeconómicas que se venían realizando desde los años 70.

En 1981 surge el Proyecto Ministerio de Educación –UNESCO-, a partir del cual se conforma la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental (CONAPEA) lográndose con ello la incorporación de una unidad de Educación Ambiental en el curso de Ciencias Naturales en el nivel primario, produciéndose también Módulos de Educación Ambiental.

En 1984 la Universidad Rafael Landívar publica el Perfil Ambiental de Guatemala.

En 1985, los constituyentes al redactar la Constitución Política de la República de Guatemala incorporan una serie de artículos relacionados con la temática ambiental, de los cuales reviste particular importancia el artículo 97 que sirve de fundamento para la emisión del Decreto 68-86 “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente” que da origen a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

En 1987 se incorpora una unidad de Educación Ambiental dentro del curso de Ciencias Naturales en los programas de estudio del Ciclo Básico, en el nivel medio. En este año se crea el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC) del Ministerio de Educación, que prepara nuevas guías curriculares para preprimaria, las que incluyen contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente y los recursos naturales. En ese mismo año se desarrolla el Taller Sub-Regional de Educación Ambiental para Formadores de Maestros de Educación Primaria, organizado por OREALC/UNESCO y CONAMA con representantes de Centroamérica, México, Cuba y República Dominicana, uno de cuyos logros fue el análisis de estrategias para incorporar el componente ambiental en el pensum de estudios de las escuelas Normales.

El Ministerio de Educación, a solicitud de CONAMA, incorpora la temática ambiental en los temarios de graduación del Ciclo Diversificado del Nivel Medio. Los principios de la conferencia de Tbilisi mencionados anteriormente son reafirmados en la Conferencia Mundial sobre Educación y Formación Ambiental UNESCO/PNUMA, celebrada en Moscú, en 1987.

En 1988 los gobiernos de América Latina reconocen la prioridad de la Formación Ambiental en la Región y en consecuencia el PUNMA crea la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.

En 1990, es elaborado con financiamiento del BID el documento “Programa Nacional de Inversión en Educación, Capacitación y Concientización Ambiental en Guatemala” preparado por los consultores Augusto Medina Ordóñez (USA) y Germán Rodríguez Arana (Guatemala), el cual es aprobado por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica y sirve de base para el convenio de cooperación técnica no reembolsable entre Guatemala y el Banco Interamericano –BID-.

En 1990, Con la participación de representantes de cuarenta organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, en un proceso de consenso, se define la Estrategia Nacional de Educación Ambiental respaldada por CONAMA, el Ministerio de Educación, el Consejo Superior Universitario y posteriormente por el Congreso de la República, que la avala al hacer referencia a ella en el Decreto 116-96 “Ley de Fomento de la Difusión de la Conciencia Ambiental”.

En 1991, la Ley de Educación Nacional (Decreto 12-91 del Congreso de la República), incluye los valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la Educación.

En 1992 se instituye la Medalla Presidencial del Medio Ambiente como reconocimiento a la labor de destacados ambientalistas y CONAMA publica el documento “Situación Ambiental de la República de Guatemala”.

En 1992 se celebra la Conferencia Mundial del Medio Ambiente en Rio de Janeiro, Brasil, en la que se establece en el capítulo 36 de la Agenda 21, que **“La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo”**.

En febrero de 1993 se suscribió el Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable entre la República de Guatemala y el Banco Interamericano de Desarrollo – BID-, cuya finalidad fue cooperar con el financiamiento en la realización de un programa para el Fortalecimiento Institucional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), y el establecimiento de un Programa Ambiental. La Educación Ambiental fue uno de los componentes de dicho Programa, que consistió en la formulación de una campaña de concientización ambiental y una evaluación de la Educación Formal en Guatemala. La campaña de concientización se desarrolló en dos fases: la primera fase se basó en un proceso de investigación y diagnóstico de contacto (entrevistas con representantes de diversos sectores de la sociedad), la segunda fase de ejecución se realizó por dos medios: 1. Campaña de medios (estrategia de publicidad) y 2. Campaña de comunicación directa (espacios de acercamiento entre diferentes sectores e instituciones), a nivel de propuestas que finalmente no fueron implementadas.

En 1994 surge la Asociación Guatemalteca de Educación Ambiental (AGEA) mediante Acuerdo Ministerial No. 212.

En 1994 se establece la Agenda 21 Guatemala, emanada de la Agenda 21 de la Alianza Centroamericana para el Desarrollo (ALIDES) y del Plan de Acción Ambiental (PAA). Entre sus preceptos fundamentales contempla el fomento de la educación, capacitación y concientización ambiental como componentes básicos para el desarrollo sostenible del país. Asimismo, entre sus objetivos están: la protección y recuperación del patrimonio cultural y natural, la educación ciudadana, la protección y fomento de la salud humana, estableciendo como estrategias la educación ambiental y el compromiso orientado a impulsar la educación y la salud humana.

En 1995 Otro esfuerzo importante por evaluar y reforzar la educación ambiental se efectuó en una investigación realizada por el Banco Mundial como parte del **Plan de Acción Ambiental de Guatemala**, en el cual se recomiendan cuatro aspectos: **la capacitación, la formación ético-ambiental, la sensibilización individual, social y la legislación.** Uno de los objetivos del Plan de Acción Ambiental fue identificar los principales problemas ambientales y sus causas, asimismo pretendía poner a disposición del Estado un instrumento de planificación con el objeto de mejorar la calidad ambiental del país. Dicho plan contempló entre las políticas globales acciones prioritarias en Educación Ambiental, orientadas a formar profesionales en el campo del medio ambiente, promocionar una ética ambiental en la población, concienciar a la población de los problemas ambientales por medio de una campaña informativa; desarrollar programas de educación ambiental informal, y capacitar al personal responsable de la educación ambiental formal e informal, esfuerzo que tampoco fue aprovechado.

En Febrero de 1996 es creada la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA), integrada por las Universidades de San Carlos de Guatemala, Rafael Landívar, del Valle de Guatemala. Mariano Gálvez, Rural y por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES), la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales –FLACSO-, CONAMA, y posteriormente por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

En 1997 la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA) publica el libro “Teoría y Planes en la Formación Ambiental” que constituye la primera publicación formal en su género en Guatemala.

En noviembre de 1997 se desarrolla en Tesalónica, Grecia, una nueva Conferencia Mundial de Educación convocada por UNESCO, en cuya declaración final se expresa:

Para lograr la sustentabilidad se requieren enormes esfuerzos de coordinación e integración en numerosos sectores así como cambios radicales de conducta y estilos de vida, incluyendo los modelos de producción y consumo. **Para concretar lo anterior debe reconocerse a la educación y a la sensibilización pública, como los pilares de la sustentabilidad en combinación con la legislación, la economía y la tecnología.**

Para aumentar la sensibilización se requiere un proceso colectivo de aprendizaje, participación igualitaria y un diálogo constante entre gobiernos, autoridades locales, académicas, empresas, consumidores, ONG’S, medios de comunicación y otros actores.

La educación es indispensable para dar a todas las mujeres y hombres del mundo la capacidad para apropiarse de sus propias vidas, ejercer la elección y la responsabilidad personal para aprender durante toda su vida, sin frontera alguna;

En 1999, la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA) desarrolla el Seminario Taller “La Universidad y su Compromiso con el Medio Ambiente”, el cual se constituye en una de las más ricas experiencias de colaboración interuniversitaria sobre la temática ambiental y de desarrollo sostenible. El objetivo fue generar mecanismos de coordinación, compromisos y contribuciones en cinco áreas consideradas clave para la educación superior y su proyección sobre el uso sostenible y protección del medio ambiente y los recursos naturales: I. Reforma del diseño curricular para lograr la transversalidad del componente ambiental; II. Fortalecimiento de los postgrados en medio ambiente y desarrollo sostenible, III. Fortalecimiento, desarrollo, vinculación y divulgación de la investigación socio-ambiental para crear normas ambientales; IV. Capacitación ambiental comunitaria; y V. Educación Ambiental para el desarrollo sostenible.

En el año 1999: Los Acuerdos de Paz firmados, determinan la necesidad de reformar el Sistema Educativo Nacional para lograr entre otros objetivos: **afirmar y difundir los valores, conductas y conceptos básicos para una convivencia democrática y cultura de paz respetuosa del medio ambiente**, y con ello evitar la perpetuación de la pobreza y contribuir a la incorporación del progreso técnico y científico en el país. En atención a las demandas del Sector Educación, el Gobierno asume en los Acuerdos de Paz el compromiso de adecuar los contenidos educativos, con criterios de pertinencia cultural y pedagógica, con base en los resultados de la Comisión Consultiva para la Reforma Educativa.

La Reforma Educativa elaborada por la Comisión Consultiva, considera al Desarrollo Integral Sostenible como uno de los ejes para la reconversión e innovación del Sistema Educativo. A este respecto el desarrollo integral sostenible se asocia con el

mejoramiento constante y progresivo de la actividad humana en el aspecto social, económico, educativo, cultural, moral y político.

El proceso de Reforma Educativa tiene como área fundamental la transformación curricular, en la cual se plantea una actualización y renovación de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos necesarios para convertir a la escuela en un factor de desarrollo individual y social. La transformación curricular plantea entre sus políticas, fortalecer la formación integral para la democracia, la cultura de paz y el desarrollo sostenible.

Uno de los ejes de la transformación curricular lo constituye la sostenibilidad. Este eje cohesiona las acciones permanentes para garantizar la conservación, el uso racional y la restauración del ambiente y los recursos naturales.

En el año 2000 se crea el **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales** como ente rector de la gestión ambiental en Guatemala. Tanto la Ley de Creación (Decreto 96-2000) como el Reglamento Orgánico Interno (Acuerdo Gubernativo 186-2001) del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales establecen que el mismo en coordinación con el Ministerio de Educación ha de diseñar la Política Nacional de Educación Ambiental. En este contexto, la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA) entrega al Ministro de Educación y a la Comisión Consultiva de Reforma Educativa, La Propuesta de Inserción del Componente Ambiental al Proceso de Reforma Educativa, en septiembre de 2001.

En ese mismo año, la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA) organiza el Foro “Políticas de Educación Ambiental en América Latina: Una Agenda para Guatemala”, con el apoyo de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA- y con la participación del Doctor Héctor Sejenovich, de Argentina.

Se destacar que en la Universidad del Valle de Guatemala existe un Profesorado de educación Media en Población y Medio Ambiente y en el Centro Universitario de Petén, de la Universidad de San Carlos, se ofrece el Profesorado y la Licenciatura en Educación Ambiental.

Durante los años **2002 y 2003** la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental (REDFIA) desarrolla el Diálogo Nacional sobre Políticas y Estrategias de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Seguridad Alimentaria, como producto del mismo se visualiza en todos los talleres a la Educación Ambiental como un tema recurrente y se elaboran 8 perfiles socio- ambientales, uno por cada región.

Debido a la importancia que la Política Nacional de Educación Ambiental encierra y en cumplimiento del marco jurídico antes referido la gestión del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, periodo **2004-2007** ha determinado de acción prioritaria la formulación de la misma. Como podemos notar es reciente la incorporación del término Educación Ambiental al sistema educativo formal guatemalteco, se han dado muchos avances en cuanto a la promulgación de acuerdos y documentos de importancia que

promueven el cuidado del medio ambiente, pero a pesar de ello, aun sigue habiendo deficiencias en cuanto a la concientización y prevención de desastres naturales.

E. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES.

1. Definición de prevención de desastres:

El diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo (2006) define la prevención de desastre como “Medidas diseñadas para proporcionar protección de carácter permanente ante los desastres, impidiendo la aparición de una catástrofe desencadenante y/o reduciendo su intensidad a fin de evitar que precipite un desastre causando daños, desestructuración y víctimas”.

Significa entonces que prevenir un desastre es reducir la amenaza misma cuando esta sea posible. Es estar organizados y preparados para saber que hacer antes, durante y después de que ocurra un evento peligroso.

2. La educación para desastres:

“La educación para desastres, constituye un concepto bastante nuevo. Según Ramírez, Manuel s.f. no fue sino hasta la década de los noventas cuando algunas personas se interesaron en atender uno de los principales componentes de la atención de emergencias y desastre... se enfatizó en las etapas anteriores a la ocurrencia de un desastre, en la **prevención, la mitigación y la preparación, y no tanto en la ayuda humanitaria o de emergencia**” (Arauz, (2008), P. 205)

“Educación ambiental para los desastres, en donde se considera como un nuevo paradigma que destaca la relación armónica hombre-naturaleza como un proceso de transformación de valores, actitudes y formas de relación con el entorno, lo que lleva a entender, sentir y percibir el universo como un todo, promoviendo en la sociedad el elemento de la prevención, asumiendo, desde la cotidianidad, actitudes y formas alternativas para mejorar la calidad de vida y propiciar la transformación del espíritu de la época.

De acuerdo con USAID/OFDA, la educación para desastres debe ofrecer el máximo de vivencias posibles, para que los escolares puedan comprender, desde una visión científica y apegada a la realidad, las amenazas a las que se están expuestos y el grado de vulnerabilidad en que se encuentra con respecto al contexto físico y social, de forma tal que puedan enfrentar con éxito, cualquier hecho violento que se llegue a consumir. Para otros, este concepto se refiere a un proceso de comunicación social que forma al ser humano para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de manera adecuada antes, durante y después de un desastre” (Arauz, (2008), P. 206)

Desde el punto de vista de la educación para desastres, el papel fundamental de la Educación Ambiental consiste en **formar conciencia sobre la protección del medio ambiente**; lo cual es una acción social imprescindible **para protegernos del medio ambiente**, para luego aportar conocimientos y actuar frente a la realidad.

3. La importancia de la Educación para la prevención de desastres.

“La educación para la prevención de los desastres tiene importancia y prioridad, porque si el hombre no adquiere, desarrolla y manifiesta conciencia, conocimientos, comportamientos, actitudes y participación en cuanto a los riesgos de desastres, no será capaz de prevenirlos. Es importante lograr que la educación contribuya y facilite el logro de una cultura de prevención, y que la población y las comunidades se preparen y actúen frente a los desastres”. (Lincoln, (2007), P. 3)

En la formación de todo ser humano la Educación para prevención de desastres es una base fundamental, constituye el punto de apoyo para el fomento temprano de la conciencia integral de riesgo entre las personas de todas las edades y los educandos de todos los niveles escolares.

La educación para desastres en los establecimientos no pueden convertirse en la suma de tareas; la temática y actividades que se aborden con los educandos deben ser variados y viables, adecuarlas a los intereses y necesidades según cada región, deben tener un carácter flexible, dinámico, creativo y participativo, sujetas a cambios y adaptaciones.

Es mejor prevenir que lamentar, tenemos que tener presente que vivimos en una sociedad muy vulnerable y cada uno de nosotros tiene que prepararse convenientemente.

4. Objetivos de la educación para desastres:

“Los objetivos de la educación para desastres deben ser: lograr que las personas obtengan una formación en nuevos recursos de naturaleza cognoscitiva, afectiva, ética y espiritual, que les permita no solo entender y conocer su entorno, sino, también, lograr desarrollar capacidades y compromisos con el ambiente y con la reducción de los riesgos y los desastres. La construcción de una cultura para la prevención de riesgos y desastres hace suyos los principios de la Educación Ambiental, tales como sensibilización, toma de conciencia, adquisición de conocimientos, cambio de actitud, desarrollo de aptitudes y la participación ciudadana”. (Arauz, (2008), P. 206)

Es importantísimo lograr que la educación contribuya y facilite el logro de una cultura de prevención, y que la población y las comunidades **se preparen y actúen frente a los desastres.**

F. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU APOORTE EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN GUATEMALA.

1. Introducción:

La Educación Ambiental y la educación para la prevención de desastres en nuestro medio guatemalteco y marquense, es vista como una disciplina adicional, se enfoca generalmente a actividades estrictamente académicas y de tipo ecológico. Se orientan a un curso o tema específico del pensum de estudios ya establecido, quedando en teoría o actividades de corto alcance:

Caminatas ecológicas, reforestación, reciclaje de desechos sólidos, simulacros de terremotos, conferencias motivacionales sobre cuidado del ambiente y prevención de desastres, etc.

Hasta la fecha se puede observar que los resultados obtenidos son mínimos, no se ha promovido un aprendizaje significativo que trascienda las aulas de los establecimientos.

Para que el proceso educativo en la escuela pueda ejercer una influencia decisiva en la formación y desarrollo de la personalidad de los educandos y logre la adquisición de una cultura de prevención ante los desastres, es fundamental que el plan de estudios fortalezca los temas ambientales sobre la prevención de desastres, enfocando los problemas ecológicos, sus causas y efectos, su prevención y posible solución.

El trabajo académico que realiza el docente en clase tiene que complementarse e interrelacionarse con los trabajos de investigación y de campo que realizan los alumnos. Los establecimientos educativos de nivel primario y nivel básico tienen que relacionarse directamente con las instituciones que se encargan de estudiar y atender los desastres, tal es el caso de la Comisión Nacional para la reducción de Desastres (CONRED), Bomberos Voluntarios y Municipales, Cruz Roja, etc.; estudiando, ambientándose y conociendo cuales son los planes de protección civil de su región, las posibles respuestas sobre los desastres que tienen las mismas.

Los contenidos que se manejen en clase tienen que enfocarse a los desastres y peligros potenciales que existen alrededor, constituyéndose en objeto de experiencias, investigaciones y proyectos por los establecimientos, lo cual contribuirá a la formación de una cultura de prevención para la reducción del riesgo de los desastres siendo este un proceso interactivo de aprendizaje relacionando comunidad e instituciones que están encargadas de brindar ayuda en momentos de algún desastres; esto abarca mucho más que la educación formal en las aulas, incluye el reconocimiento y utilización de la sabiduría tradicional y el conocimiento local para protegerse de las amenazas socio-naturales .

2. Incorporación de la Educación Ambiental y la prevención de desastres en el Curriculum Nacional Base.

Los Acuerdos de Paz firmados en el año 1999, determinaron la necesidad de reformar el Sistema Educativo Nacional, con el propósito de lograr entre otros objetivos **afirmar y difundir los valores, conductas y conceptos básicos para una convivencia democrática y cultura de paz respetuosa del medio ambiente**, y con ello evitar la perpetuación de la pobreza y contribuir a la incorporación del progreso técnico y científico en el país.

El proceso de Reforma Educativa tiene como área fundamental la transformación curricular, plantear la actualización y renovación de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos necesarios para convertir a la escuela en un factor de desarrollo individual y social.

Vemos que dentro del Curriculum Nacional Base se contempla el eje número siete, titulado “Seguridad social y ambiental”, donde se toma en consideración aspectos como: Riesgos naturales y sociales, Prevención de desastres, Inseguridad y vulnerabilidad. Este eje se refiere al desarrollo integral sostenible. Busca la formación integral para la democracia, la cultura de paz y el desarrollo integral sostenible; relaciona las acciones permanentes para garantizar la conservación, el uso racional y la renovación del ambiente y los recursos naturales.

A través de esta nueva visión se desea que la Educación Ambiental este orientada hacia una acción crítica que promueva la transformación social, en donde los educandos **conozcan, comprendan, y actúen.**

En la realidad educativa y social cada una de estas expectativas se han ido dando de una forma lenta y pausada, debido a que la Educación Ambiental y la Educación para la Prevención de Desastres en el sistema educativo formal en la actualidad son vistos como disciplinas complementarias, se enfocan por lo general a actividades académicas y de tipo ecológico, que se orientan a un curso o área específica del pensum de estudios ya establecido, quedando en teoría o en actividades de corto alcance, como: caminatas ecológicas, siembra de árboles, reciclaje de desechos sólidos, simulacros de terremotos, pláticas motivacionales sobre cuidado del ambiente y prevención de desastres, etc.

Hasta el momento no han fomentando un aprendizaje significativo que trascienda las aulas. Esto significa que hay mucho camino que recorrer para hacer realidad una nueva cultura de prevención de desastres y concientizar a una sociedad que no ve el peligro en que vive.

3. Formación ciudadana para acciones de prevención de desastres.

El tema medioambiental y la prevención de desastres ocupan un lugar importante a nivel mundial y local. No se puede tener un medio ambiente sano si inicialmente no se educa a las personas a fin de que aprendan a querer su entorno, a cuidarlo y protegerlo.

En Guatemala se puede percibir que la ciudadanía en general tiene una deficiente formación relacionada a acciones de prevención contra desastres, muestra de ello son los constantes problemas que se han generado en los últimos años, en donde numerosas personas han perdido la vida por no saber qué hacer en momentos de una emergencia, la ciudadanía en general no cuentan con el conocimiento y capacitación adecuada para entender y comprender cual la realidad de su comunidad en cuanto a riesgo a desastres.

Es por ello que la Educación Ambiental es fundamental dentro de la formación de toda persona ya que a través de ella se pueden adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológico y ético. Desde la escuela se puede ayudar a sensibilizar a la comunidad, entrelazando autoridades locales, estudiantes, empresas, Organizaciones No Gubernamentales (ONGS), medios de comunicación y otros actores sociales que quieran ayudar.

4. Capacidad de acción ciudadana ante desastres.

A nivel general, cuando se suscita una emergencia, se atiende y ayuda a las víctimas de algún desastre, en la mayoría de veces solo se brinda ayuda humanitaria por parte de instituciones encargadas para ello, tal es el caso de la Comisión Nacional Para la Reducción de Desastres (CONRED), Cruz Roja, Municipalidades, Compañías de Bomberos Voluntarios y Municipales. Cuando finalizan las emergencias en la comunidad todo vuelve a la normalidad, dejando a un lado la preocupación que se generó en el momento de crisis.

Los centros educativos son utilizados como centro de acopio o lugares para dar albergue a quienes han sido damnificados por los desastres.

Vemos que dentro de las instituciones del país encargadas de fomentar una cultura de prevención de desastres, existen deficientes mecanismos que den seguimiento a algunas capacitaciones y concientizaciones que se han recibido en los centros educativos y la comunidad en general referente a prevención de desastres.

Al estudiar el comportamiento del ciudadano guatemalteco cada vez que suceden desastres se observa la deficiencia de conocimientos acerca de qué hacer, cómo actuar y cómo ayudar, esto evidencia que no se ha aprendido de los desastres anteriores y que no se toma en serio la prevención de los mismos.

V. OPCIÓN PEDAGÓGICA -DIDÁCTICA PARA FORTALECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA EDUCACIÓN FORMAL. “PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS”

A. Introducción:

Existe poca visión interdisciplinaria en cuanto al fortalecimiento de la Educación Ambiental y prevención de desastres en los diferentes cursos o áreas del pensum de estudios.

Hay que tener presente que la vida y la sociedad exige eficiencia y calidad en el pensar y actuar, pues es de vital importancia contar con personas instruidas y preparadas que sean capaces de utilizar herramientas apropiadas cuando se presente alguna eventualidad y que posean habilidades para actuar de forma positiva cuando se le requiera.

La formación para prevenir desastres puede lograrse mediante un proceso de preparación o formación constante a través de aprendizajes significativos donde se obtengan experiencias reales y conocimientos que permitan adaptarse a los cambios que presenta la sociedad de hoy y con ello contribuir al mejoramiento del entorno social donde se desenvuelva.

B. Justificación:

Es importante romper los moldes tradicionales que viene utilizando la educación formal que aborda poco la Educación Ambiental y la prevención de desastres; se ha visto que se viene trabajando sobre bases equivocadas, se piensa que con solo seguir un sistema establecido y aprender teorías se podrá lograr la excelencia.

Dentro del sistema educativo formal existen varios problemas que no se han podido superar debido a que quienes laboran en él en su mayoría no quieren ser dar paso a la creatividad, no quieren dar lugar a nuevas ideas. Actualmente existe muy poca disponibilidad y eficiencia en el trabajo. Esto incide considerablemente en el proceso de formación y en la vida de todos los educandos de los diferentes niveles del sistema.

Es fundamental estimular el trabajo en equipo, establecer ¿Qué se quiere? ¿A dónde se va? ¿Cómo se van a realizar las actividades? Es preciso aprender a escuchar opiniones y sugerencias, buscar soluciones congruentes con la realidad, teniendo metas y objetivos, sentir que la labor educativa que se está desempeñando es importante.

Tener visión es la capacidad de ver más allá de donde otros no lo logran. La clave de todo éxito es tener una visión del futuro y es este caso nuestra visión es fortalecer la Educación Ambiental y prevención de desastres.

Dentro de la sociedad contemporánea existen necesidades, fines, metas, objetivos que cumplir y satisfacer, para ello es importante contar con el apoyo de todos los que conforman la comunidad educativa. Lo que se busca es vencer el conformismo, rutina, indiferencia, pasividad que hasta la fecha ha existido en la educación formal, a pesar de que en la actualidad se está promoviendo la educación participativa y activa a través del Curriculum Nacional Base de los niveles primario y básico.

Por lo antes expuesto es trascendental que todo centro educativo formal ponga en práctica principios básicos sobre educación ambiental y prevención de desastres y obtener resultados satisfactorios sin caer en la educación fragmentada y el tradicional. Autoridades de establecimiento, estudiantes, docentes, padres de familia, comunidad en general son parte esencial para el logro de objetivos que se proponen, ellos pueden aportar ideas y sugerencias para aplicar la presente propuesta.

C. Objetivos de la propuesta:

- Contribuir al fortalecimiento de la Educación Ambiental y la prevención de desastres que actualmente se imparte en la Educación Formal.
- Concientizar a docentes y estudiantes sobre la necesidad de relacionar la educación Ambiental y la prevención de desastres con los contenidos de las diferentes asignaturas o áreas que se imparten en los diferentes niveles educativos.

- Lograr la colaboración de autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia de los centros educativos para poner en práctica una educación Ambiental y de prevención de desastres con calidad mediante la facilitación de tiempo, espacio y recursos disponibles.

D. Postulados:

- Adoptar un paradigma educativo definido, consciente y actualizado.
- Tener suficiente capacidad de provocar cambios y transformaciones de actitudes y pensamientos.
- Tener la capacidad de responder satisfactoriamente cuando se requiera.
- Tener conciencia clara de la realidad ambiental y la vulnerabilidad que existe en Guatemala, para luego ser un ente de cambio.

E. Factibilidad:

La presente propuesta tiene como finalidad “fortalecer la Educación Ambiental y la prevención de desastres”, de modo que los educandos de los niveles primario y básico estén preparados adecuadamente y sepan responder con eficiencia y eficacia cuando se produzca alguna emergencia o desastre en su centro educativo o en su comunidad.

Se puede conseguir su funcionalidad, en los centros educativos pues en estos momentos existe la necesidad de formar personas con conciencia ambiental y de prevención contra desastres, hay que estar conscientes que somos un país muy vulnerable debido a la acción humana y el cambio climático.

F. Propuesta: “PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS”

Conscientes de la necesidad que impera en nuestro país el fortalecer la Educación Ambiental para la prevención de desastres que se encuentra inmersa en el Curriculum Nacional Base del Sistema educativo Formal. A continuación se presenta un modelo de guía de trabajo docente denominada: “PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS” a desarrollarse durante el Ciclo escolar, en los niveles primario y Básico. La misma se Fundamenta en los estándares educativos, plasmados en la nueva forma de educar: “aprendizajes significativos”, bajo la orientación del método constructivista y el nuevo paradigma educativo Holístico. Se toma como base el Manual para Docentes de Educación Básica General prevención de riesgos y desastres elaborado por Ministerio de Educación de Panamá.

1. contenidos sugeridos:

a. Gestión del riesgo a desastre:

- ¿Qué es la Gestión del Riesgo a Desastre? ¿Qué es un desastre? ¿Porque ocurren los desastres?, ¿con que está relacionado el nivel de riesgo de una sociedad, que es el riesgo?, ¿qué factores intervienen en el riesgo?
- ¿Qué es una amenaza? Tipos de amenazas: naturales, geológica hidrometeorológicos, socios naturales, antrópicas, formas de identificar amenazas en el medio.
- ¿Qué es vulnerabilidad? Factores de vulnerabilidad: físicos, ambientales, sociales, culturales, económicos, políticos, educativas, organizativos.
- Estudio y Planificación en la Gestión del Riesgo a Desastre. Análisis del riesgo a desastre, Reducción del Riesgo a Desastre: la prevención, mitigación.
- Manejo de desastres: preparativos para desastres, alerta, tipos de alerta, respuesta.
- Recuperación: rehabilitación, reconstrucción.

b. Eventos adversos

b.1 Terremotos o sismos:

Etimología del término, tipos de terremotos, causas de los sismos y terremotos, cómo se miden los terremotos o sismos, consecuencias de un terremoto, Sismos históricos en Guatemala.

b.2. Medidas de mitigación ante sismos:

Educación sobre Gestión del Riesgo. Medidas de seguridad que se deben adoptar en caso de temblores.

b.3.Erupciones Volcánicas:

Fenómenos causales, materiales volcánicos que pueden afectar nuestras ciudades o pueblos. Signos de alerta de una erupción volcánica; volcanes de Guatemala, Recomendaciones ante una erupción volcánica.

b.4.Inundaciones:

Causas de las inundaciones, consecuencias de las inundaciones, medidas de mitigación, Medidas preventivas de para casos de inundaciones.

b.5.Incendios:

Causas de los incendios. Clasificación de los incendios según el material involucrado, como inician los incendios forestales, factores que influyen en el incendio forestal, técnicas para controlar incendios forestales, consecuencias de los incendios

forestales. Medidas de mitigación ante incendios. Que hacer en caso de incendio, recomendaciones para después del incendio.

b.6. Sequía:

Características, consecuencias de las sequías. Medios de mitigación ante sequías: antes, durante, después.

b.7. Erosión:

Causas, etapas de la erosión, consecuencias de la erosión, medidas preventivas, evidencias de la erosión, procesos erosivos en Guatemala.

b.8. Deslizamientos o taludes:

Clasificación de los deslizamientos. Indicios de inestabilidad de laderas, causas, factores que desestabilizan laderas y taludes. Consecuencias de un deslizamiento, Medidas de mitigación ante deslizamientos. Recomendaciones en caso de deslizamiento.

b.9. Huracanes o Ciclón Tropical:

Origen, etapa de formación y desarrollo inicial, características generales de un huracán o ciclón, etapas de un huracán, consecuencias de un huracán, medidas de prevención en caso de huracanes, recomendaciones en caso de un huracán, Medidas de prevención en caso de un Huracán

c. Mapas de riesgo y recursos:

c.1. Definición de mapa de riesgo:

Ayuda a identificar amenazas, vulnerabilidades y recursos del centro educativo y la comunidad, para estar más conscientes de la realidad y mejor relacionados con el entorno. Desarrollan procesos de planificación, organización, tomar medidas de prevención y mitigación que nos llevarán a la reducción del riesgo.

c.2. Utilidad de un Mapa de Riesgo:

Es importante conocer los conceptos: desastre, riesgo, amenaza, vulnerabilidad y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

c.3. Elaboración de un mapa de riesgo:

Amenazas a las que están expuestos los centros educativos. Eventos que han afectado las estructuras del centro educativo o su entorno Personas o zonas expuestas y más vulnerables al tipo de amenazas que existen.

c.4. Contenido de un mapa de riesgo:

- Rutas de evacuación que estén debidamente señalizadas. Vías de acceso señalizadas para información de las instituciones de emergencias (Bomberos Voluntarios y Municipales, Cruz Roja, CONRED, Centro de Salud). Instalaciones sociales (escuelas, iglesias, áreas deportivas, casas comunales).
- Instituciones de emergencias, como: Compañía de Bomberos, Sistema Nacional de Protección Civil, Centros de Salud, Cruz Roja, Hospitales, Estación de Policía.
- Identificar áreas vulnerables dentro y fuera de las estructuras. Recursos materiales y humanos (extintores, medios de comunicación, equipo de primeros auxilios, alarmas, enfermeras, médicos).
- Ubicación de las aulas, bibliotecas, baños, pasillos, armarios y otros salones de actividades. Cierre principal, de las válvulas de agua, gas, paneles de control de energía eléctrica, estufas y aires acondicionados.
- Ubicación de aulas que contengan materiales peligrosos: líquidos inflamables. Tendidos eléctricos, alcantarillados, llave, mangueras de agua, y plantas eléctricas.

c.5. Utilidad que tiene el mapa de riesgo y recursos:

Ofrece información a las instituciones, comunidad, centros educativos, lo que permitirá desarrollar acciones para reducir el riesgo y prepararse para hacerle frente a una emergencia.

Es un documento o herramienta que se debe actualizar constantemente, debido a que los escenarios de riesgo son variables y dinámicos, esto quiere decir, que a la medida que nos desarrollamos o crecemos como comunidad, generan más riesgos y de la misma forma, cambian los escenarios.

Se pueden utilizar símbolos propios, para señalar el mapa e indicar cada tipo de edificios, caminos, ríos, líneas eléctricas, acueductos, alcantarillados, área donde se deposita la basura, depósitos de aguas y otros.

Una parte muy importante del mapa de riesgo es la validación del mismo, por la escuela y la comunidad.

El diseño de Mapas de Riesgo y Recursos es parte del Área de Análisis del Riesgo.

d. Organización escolar

Responder a las interrogantes: ¿Estamos preparados y preparadas **para desastres y emergencias**? Es importante también preguntarnos, ¿qué tanto sabemos de los riesgos del lugar que nos rodea o en donde nos encontramos?, de las posibles emergencias que se puedan presentar, ¿a quién acudir?, ¿qué hacer? y sobre todo ¿cómo puedo ayudar?

d.1. ¿Cómo prepararnos?

Todo centro educativo debe contar con un plan, destinado a la formación y preparación de la Comunidad Educativa, para reducir el riesgo y responder a eventos adversos.

d.2. ¿Qué es el plan de seguridad escolar?

Se define como el conjunto de acciones, guiadas por objetivos generales y específicos, destinados a la reducción del riesgo, así como a la preparación de la Comunidad Educativa, para responder adecuadamente, ante eventos adversos.

d.3. ¿Por qué, es necesario, un plan de seguridad escolar?

Define y proyecta acciones de planificación, organización y ejecución. Pone en práctica medidas de prevención, mitigación, preparación y respuesta. Representa una herramienta indispensable para la educación y la formación integral de los estudiantes en el campo de los riesgos y los desastres; su conciencia y compromiso frente a ellos. Permite formar a la Comunidad Educativa, en reducción del riesgo, para disminuir vulnerabilidades y responder adecuadamente ante eventos adversos.

Forma estudiantes en la gestión del riesgo. Brinda mayor seguridad a los estudiantes y al personal en caso de presentarse una situación de peligro en el centro educativo. Disminuye lesiones graves o irreparables durante una emergencia en la población del centro escolar. Fortalece los conocimientos y las actitudes científicas de la población del centro escolar hacia las amenazas naturales o las causadas por el ser humano, su origen particular y la vulnerabilidad de su medio.

Logra que todo personal del centro escolar la Comunidad Educativa y cada uno de sus miembros adquieran la información y la preparación necesarias para poder protegerse adecuadamente en caso de eventos adversos. Evita o mitiga estados de pánico o estrés en la población que puedan poner en peligro la seguridad individual y colectiva del alumno y el personal.

Promueve la transferencia al hogar de los aprendizajes que sobre prevención, mitigación y preparación para desastres adquieren los educandos en el centro educativo. Contribuye a la formación de una nueva cultura de la prevención.

e. Pasos para promover el Plan de Seguridad Escolar

e.1. Motivar:

Realizar actividades, de información y promoción, en la Comunidad Educativa con la participación de instituciones como Bomberos, Cruz Roja, Comité local de Emergencia. Las actividades que se programen (reuniones, presentaciones de video, charlas, visitas) con el compromiso de concretar un buen plan.

e.2. Diagnosticar: analizar el riesgo

Una vez que el personal está motivado, el siguiente paso será realizar un análisis de riesgo, un inventario de las amenazas a las que está expuesto el Centro Educativo e identificar el grado de vulnerabilidad existente, respecto a cada una de las amenazas detectadas.

e.3. Organizar:

Conocer a qué se expone la población facilitará organizar de la mejor manera posible y de acuerdo con la realidad, la disposición de los recursos humanos y materiales existentes.

Las comisiones que se organicen serán las que se encargarán de las acciones de reducción del riesgo y de respuesta en el Centro Educativo.

e.4. Planificar:

Es la elaboración de un Plan de Seguridad Escolar, realista, por parte del Director o directora en conjunto con los miembros del comité y el criterio de especialistas en Gestión del Riesgo.

Por medio del análisis del riesgo, lo cual es un estudio que se hace en determinada área, donde se identifican las amenazas, vulnerabilidades, la construcción de escenarios de riesgos, se detectan los problemas y se priorizan por su gravedad y recursos para resolverlos; lo que facilitará la planificación.

e.5. Ejecutar:

No basta con redactar un buen plan, hay que ejecutarlo, por lo que se debe cumplir con las actividades propuestas y que las mismas sean claras, concretas, fáciles de comprender, para interpretarlas y ejecutarlas.

e.6. Evaluar:

Cada actividad debe ser evaluada de manera permanente por los responsables directos y por otras personas, que podrán complementar la información y criterios recibidos.

Esto facilitará la toma de decisiones.

2. Bloques Didácticos de Enseñanza:

En la siguiente planificación pedagógico-didáctica, se organizan las actividades a realizar en clase. Se presenta este trabajo como herramienta didáctica de apoyo y puede estar sujeta a cambios según la experiencia docente, siempre bajo el interés de realizar una labor educativa efectiva, que promueva la autonomía de los educandos. Se toma como referencia el Manual para Docentes de Educación Básica General PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES elaborado por Ministerio de Educación de Panamá.

A. BLOQUE 1.

Contenido: Sismos, deslizamientos

Grado a quien va dirigido: 1º Y 2º primaria

Primero y segundo grado: Área de Comunicación y Lenguaje, Destrezas de Aprendizaje Medio Social y Natural, Expresión Artística y Educación física, Matemática.

Competencia: Contribuir a la formación de una nueva cultura en Gestión de Riesgo, en caso de temblores y deslizamientos.

Actividades de Desarrollo	Materiales sugeridos	Herramientas de Evaluación
<ol style="list-style-type: none">1. Dialogarán acerca de las definiciones y características de los fenómenos naturales (temblores y deslizamientos), causas y consecuencias.2. Observarán una película de 5 minutos sobre: sismos y deslizamientos.3. Para reforzar los conocimientos: Responderán preguntas guiadas, acerca de lo observado en la película. Relatarán experiencias personales con referencia al tema. Repasarán conceptos básicos sobre el tema. Realizarán prácticas de simulación. Ejecutarán ejercicio de simulación, mediante tarjetas ilustrativas de cada evento, y sus respectivas medidas de protección.4. Diferenciarán los tipos de alarma empleados.5. Identificarán las áreas de evacuación, seguridad y peligros, previamente señalizadas, mediante recorrido.6. Iniciarán prácticas dentro del aula.7. Ejecutarán prácticas de simulacro, por etapas.	Maquetas; dibujos, juegos didácticos, crayones, collage, proyección de películas (cinco minutos), láminas, mapas y siluetas.	<ol style="list-style-type: none">1. Según el evento natural practicado: Presentar exposición de maquetas, dibujos, collage, láminas y mapas en los que representan los eventos naturales (sismos, deslizamientos) y sus medidas de protección.2. Participar en un simulacro a nivel de centro educativo

B. BLOQUE 2.

Contenido: Mapas de Riesgo.

Grado a quien va dirigido: 1º Y 2º primaria,

Áreas: Comunicación y Lenguaje, Destrezas de Aprendizaje, Medio Social y Natural, Expresión Artística y Educación Física. 1º y 2º Primaria

Competencia: Construir un Mapa de Riesgo de la comunidad y escuela en conjunto.

Actividades de desarrollo	Materiales sugeridos	Herramientas de evaluación
<ol style="list-style-type: none">1. Realizarán una excursión, por la comunidad, para identificar la ubicación de los lugares de mayores riesgos, las zonas seguras y las diferentes instituciones de apoyo.2. Dialogarán acerca de los diferentes sitios observados.3. Mencionarán los lugares que presentan mayor seguridad.4. Elaborarán un Mapa de Riesgo con los diferentes materiales mencionados, y el apoyo del o la docente.5. Colocarán, dibujarán, calcarán y unirán puntos del Mapa de Riesgo.6. Señalarán, en el Mapa de Riesgo ampliado, los lugares seguros; los de riesgo y las instituciones de apoyo. Participarán todos y todas	Papel, crayones, plastilina, tijeras, cartón, arena, tierra, agua, cartulina, elementos naturales, tempera, acuarela, aserrín.	Presentar un socio-drama de los lugares de riesgo y seguridad en la comunidad y cómo actuar durante la situación de emergencia que se les presenta. Aportar soluciones y respuestas acordes a las situaciones de riesgos enunciados. Responder preguntas tales como: ¿Qué sucedió y cuándo? ¿Qué hizo la gente? ¿Qué personas pueden ayudar? Sustentar el Mapa de Riesgo de su comunidad

C. BLOQUE 3:

Contenido: Sismos

Grado a quien va dirigido: 3º Y 4º primaria.

Áreas en donde puede ser aplicado: Comunicación y Lenguaje, Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Medio Social, Medio Natural, Expresión Artística.

Competencia: Participar activamente en diálogos en donde se identifiquen las capas de la tierra, los fenómenos naturales, las normas de seguridad, y visualización del entorno social.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
<ol style="list-style-type: none">1. Expresarán ideas sobre los terremotos.2. Investigarán acerca de los fenómenos que causan los movimientos de placas tectónicas.3. Practicarán simulacros para estar preparados en caso de un	Papel periódico, tijera, lápices, goma, cartón, cartulina, e Internet.	Diagnóstica: diálogos, lluvias de ideas. Formativa: investigación, ejercicio al aire libre (desalajo).

terremoto 4. Elaborarán un plan de emergencia para prepararse, antes de un terremoto.		
--	--	--

D. BLOQUE 4.

Contenido: Sismo o Terremotos

Grado a quien va dirigido: 5° y 6° primaria

Áreas: Comunicación y Lenguaje, Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Medio Social, Medio Natural, Expresión Artística, Educación física.

Competencia: Reconocer características básicas del terremoto que permitan tomar medidas de seguridad.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
1. Recortarán ilustraciones de diversos temas de eventos naturales, en equipos de trabajo. 2. Seleccionarán las informaciones sobre el tema asignado. 3. Analizarán los temas aplicando la técnica de Phillips 66. 4. Debatirán el tema asignado, en equipos de trabajo. 5. Elaborarán un mapa conceptual del tema.	Recortes de periódicos, revistas, boletines informativos, Internet, textos, tijera, goma, cartulinas, marcadores, cinta adhesiva	Diagnóstica: Preguntas exploratorias. Formativa: Participación en las presentaciones, por equipos de trabajos. Ejemplo: El docente forma equipos de trabajos, de igual cantidad aplicando la técnica Phillips 66, ejemplo (5 agrupados o 6 grupos de 6). Luego se asignan los temas según la cantidad de participantes. Las ventajas de esta técnica, es la participación activa de todo el alumnado, además se motiva aprendizajes significativos. De sobrar participantes él o la docente debe buscar una ocupación en el desarrollo del tema. Sumativa: Elaboración de los conceptos importantes aplicando la técnica Phillips 66 Ejemplo de cómo se puede utilizar en otras asignaturas de acuerdo con el Programa Oficial. Moral y Valores: Analizar el apoyo humanitario, institucional e individual para beneficio de la comunidad. Medio social y natural: Elaborar un cuadro explicativo acerca del tema. Concepto, causas, consecuencias, tipos y características de los terremotos. Educación Física: Practicar simulacros a nivel del aula y del centro educativo.

E. BLOQUE 5

Contenido: Deslizamientos de tierra

Grado a quien va dirigido: 5° y 6° primaria.

Área: Comunicación y Lenguaje, Matemática, Medio Social y Medio Natural, Expresión Artística

Competencia: Identificar las áreas más vulnerables a deslizamientos dentro y fuera del centro educativo.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
1. Asistirán a una excursión en donde el alumnado pueda identificar las áreas propensas a deslizamientos, con la orientación del docente y personal idóneo. 2. Aplicarán la técnica de lluvias de ideas en el campo de trabajo. 3. Elaborarán informes de lo observado en forma individual. 4. Presentarán esquemas gráficos donde el alumnado aplicará los conocimientos aprendidos. 5. Explicar con sus propias palabras lo que es un deslizamiento de tierra. Ejemplo: ¿Qué lugar de los observados es más propicio para vivir?	Ropa de campo, cuaderno, lápiz, agua, transporte. Recurso humano especializado. Realizar una excursión a áreas de deslizamientos identificados previamente por el educador o educadora.	Diagnóstica: Pregunta generadora. Formativa: Participar en un conversatorio. Sumativa: Elaboración de informes.

F. BLOQUE 6

Contenido: inundaciones.

Grado a quien va dirigido: 5º y 6º primaria.

Áreas: Comunicación y Lenguaje 1, Idioma Español, Matemática, Medio Social, Medio Natural, Expresión Artística, Educación física

Competencia: Analizar las causas y consecuencias de las inundaciones en la comunidad.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de evaluación
Elaborar un informe escrito y explicativo de lo que es una inundación. Comunicación y Lenguaje L1: Español: Elaborar una lista de palabras claves con sus sinónimos. Matemática: Resolver problemas del área y cuadros estadísticos.	Recorte de periódicos, figuras, fotos, experiencias, informaciones, retroproyector, películas, TV, folletos, pinturas, radio, otros.	Diagnóstica: Relato de experiencias previas. Formativa: Aplicar el experimento en equipos de tres estudiantes. Sumativa: asignación de puntajes por trabajos realizados

G. BLOQUE 7:

Contenido: Gestión del Riesgo.

Grados a quien va dirigido: 1º - 2º y 3º básico.

Áreas: Comunicación y Lenguaje 1: Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología, Expresión Artística, Educación física.

Competencia: Analizar los factores de riesgo con el fin de eliminar o disminuir la probabilidad de que ocurra un futuro desastre.

Actividades de Desarrollo	Materiales sugeridos	Herramientas de Evaluación
<ol style="list-style-type: none">1. Definirán conceptos afines a Gestión del Riesgo, a través de diálogos sobre gestión que se dan en la comunidad, con actitud crítica y reflexiva.2. Recorrerán las áreas del plantel y anotarán los posibles factores de riesgo.3. Analizarán un vídeo a través de un foro.4. Presentarán charlas alusivas al tema.5. Organizarán una visita a las instalaciones de CONRED y bomberos voluntarios y municipales, para aprovechar las experiencias del personal idóneo.6. Analizarán en grupo, diferentes textos sobre situaciones de riesgos.7. Colocarán señales, que indiquen factores de riesgo o alertas, en diferentes áreas.8. Redactarán trabajos, con claridad y buena ortografía, sobre el tema.9. Elaborarán murales y álbumes alusivos al tema. 10. Invitarán a los padres y madres de familia para que participen en actividades que eliminen o minimicen los factores de riesgos.	Recorte de periódicos, figuras, fotos, experiencias, informaciones, retroproyector, películas, TV, folletos, tratados, radio, otros	Cada actividad tendrá una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. En las que se observen los cambios de conducta del estudiantado, además se involucrará a la escuela y la comunidad.

H. BLOQUE 8:

Contenido: Huracanes.

Grado a quien va dirigido: 1º, 2º y 3º básico.

Áreas: Comunicación y Lenguaje L1: Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Ciencias Sociales Ciencias Naturales y Tecnología, Expresión Artística, Educación Física

Competencia: Practicar conductas apropiadas para hacerle frente a la amenaza de un huracán.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
<ol style="list-style-type: none">1. Investigarán las causas que permiten la formación de un huracán y sus consecuencias para los seres vivientes.2. Señalarán medidas que deben seguir antes, durante y después de vientos huracanados.3. Ubicarán refugios seguros, en el centro educativo, en caso de huracán.4. Elaborarán afiches alusivos al tema.5. Organizarán conferencias con personal especializado.6. Organizarán la Semana de la Prevención y Reducción del Riesgo.7. Formarán comisiones de Seguridad Escolar.8. Organizarán a la Comunidad Educativa para la prevención de desastres.9. Organizarán el botiquín escolar.	Material impreso, vídeos, recursos humanos (juicios de expertos), recursos audiovisuales.	Cada actividad tendrá una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. En las que se observen los cambios de conducta del estudiantado, además se involucrará a la escuela y la comunidad.

I. BLOQUE 9

Contenido: Sismos, Terremotos

Grado a quienes va dirigido: 1º, 2º y 3º básico.

Área: Comunicación y Lenguaje L1: Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología, Expresión Artística, Geografía, Cívica.

Competencia: Evaluar las conductas o comportamientos que deben seguirse ante la amenaza de un terremoto.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigarán sobre los efectos causados por los terremotos. 2. Señalarán medidas de protección en caso de terremotos. 3. Ubicarán lugares seguros, en caso de terremoto, dentro y en los alrededores del plantel. 4. Realizarán diálogos relacionados con el tema. 5. Representarán socio-dramas acerca de cómo tratar a las personas afectadas, emocionalmente. 6. Dialogarán sobre las consecuencias de las migraciones, situaciones de riesgo al habitar en terrenos vulnerables. 7. Representarán un reportaje periodístico de algún terremoto reciente. 8. Redactarán y comentarán consecuencias ocasionadas por los terremotos. 9. Realizarán una Mesa Redonda donde expondrán los problemas ambientales relacionados con los terremotos. 10. Elaborarán maquetas representativas de placas tectónicas en las que indicarán el desplazamiento. 11. Prepararán murales, álbumes, conferencias y afiches relacionados al terremoto. 12. Analizarán la ubicación de su ciudad municipio según placas tectónicas que afectan a nuestro país. 	<p>Investigar TV, radio, periódico, Internet, enciclopedias, recursos humanos; y retroproyector.</p>	<p>Cada actividad será evaluada en forma diagnóstica, formativa y Sumativa. Con el objetivo de dar oportunidad para que los estudiantes mejoren su conducta ante la sociedad.</p>

J. BLOQUE 10

Contenido: Incendio.

Grados a quien va dirigido: 1º, 2º y 3º básico.

Área: Comunicación y Lenguaje L1: Idioma Español, Ortografía, Lectura, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Tecnología, Expresión Artística

Competencia: Desarrollar una cultura sobre prevención de incendio y medidas de seguridad que deben seguir.

Actividades de Desarrollo	Materiales Sugeridos	Herramientas de Evaluación
1. Investigarán sobre las medidas que deben seguir antes, durante después del incendio. 2. Investigarán sobre las causas que provocan un incendio. 3. Ubicarán lugares seguros en caso de incendios. 4. Relatarán experiencias relacionadas a diferentes tipos de quemaduras. 5. Elaborarán afiches sobre tipos de incendios. 6. Identificarán equipos y materiales para atacar conatos de incendio.	Folletos, radio, TV, laboratorio, periódico, sustancias inflamables, recurso humano.	Las actividades serán evaluadas en forma diagnóstica, formativa y Sumativa

3. Sugerencias metodológicas para docentes:

Para el desarrollo de las diferentes actividades se sugiere una metodología activa y participativa en la que él o la docente se constituye en facilitador o facilitadora de los aprendizajes de los educandos.

Para el abordaje de los temas es importante desarrollar las siguientes etapas:

a. Confrontación de conocimientos:

Promover diálogos con los educandos, acerca de lo que ellos saben sobre el tema que se va a tratar y acerca de la relación del tema con su realidad: el planeta, el país, la comunidad, el hogar y el centro educativo.

En esta discusión el docente da oportunidad para que los educandos expresen libremente sus sentimientos, conocimientos y experiencias respecto a lo que se va a tratar.

Luego orientar la discusión hacia la relación entre lo que el grupo ha expuesto. Experiencias semejantes, nuevas, complementarias, todo dentro de la idea de que toda opinión es importante y ayudará a enriquecer los conocimientos sobre el tema a todos y todas.

Por ejemplo: Concepto de riesgo. ¿Qué sabemos sobre lo que es un riesgo? El docente podrá hacer esa pregunta y dejará que los educandos opinen orientando y analizando didácticamente las opiniones.

b. Buscar información:

Se debe promover la investigación y otras actividades de exploración de saberes, de manera individual y en equipos, acerca del tema que se va a tratar. Éstas pueden ser bibliográficas, por medio de visitas a lugares interesantes, entrevistas, observaciones de eventos y el criterio de educandos, los amigos y el docente.

Por ejemplo: El grupo define una estrategia. Taller: buscar en documentos la definición y el concepto de riesgo, identificar amenazas y vulnerabilidad en el centro educativo, el hogar o la comunidad, según sea el caso, harán observaciones según cada lugar.

c. Aplicar lo aprendido:

La información lograda en la investigación y en otras actividades de exploración, debe ser encaminada y orientada por el docente, de tal forma que se convierta en aprendizajes para los educandos. Esto por medio de la discusión, la explicación, la comparación, el análisis, la síntesis etc.

Por ejemplo: Los educandos presentarán sus informes y el docente tomará, fortalecerá o ampliará aquella información interesante para él y el grupo. Además el docente hará un repaso del concepto y sus componentes.

Logrado esto, se invita a los educandos, en forma individual o grupal, para que seleccionen un problema o asunto propio de su realidad, sobre el cual hará un trabajo.

d. Valorar los aprendizajes:

Por medio de ejercicios individuales y grupales el docente dará oportunidad a los educandos que valoren el grado de aprendizaje logrado sobre el tema tratado y determine, de ser necesario, las acciones correctivas para lograr los niveles aceptables de rendimiento esperado.

Las técnicas más apropiadas para fortalecer la Educación Ambiental y la prevención de desastres naturales a través del paradigma holístico son las mismas que se han venido aplicando a diario en las aulas, la diferencia está en la forma de aplicarlas y orden en que se coloquen dentro del proceso de aprendizajes.

4. Materiales a utilizar en la Propuesta:

Los que estén al alcance de todo docente, esencialmente la naturaleza misma, los recursos con que cuente la comunidad. Entre dos formas de presentar un mismo tema debe preferirse el que se acerque más a la realidad de las cosas o fenómenos. Debe existir mucha imaginación y creatividad para aprovechar la naturaleza.

5. Unidad ejecutora de la propuesta:

Se sugiere que la propuesta **“PREPARÁNDOSE PARA DESASTRES Y EMERGENCIAS”** forme parte del Plan Operativo Anual de cada centro educativo, por ningún motivo se debe ver como un proyecto aparte o extra.

Cada establecimiento de nivel primario y básico del casco urbano de la cabecera departamental de San Marcos incluirá dentro de su planificación de cursos los temas que se sugieren en esta propuesta en lo que se refiere a educación ambiental y la prevención de desastres.

Los responsables de coordinar la implementación de la presente propuesta son las autoridades y docentes del establecimiento que supervisaran el cumplimiento de los objetivos trazados.

El horario a seguir son las clases normales establecidas dentro de cada establecimiento, en los periodos de clases regulares.

El tiempo de ejecución será todo el año escolar.

6. Áreas que abarcar la propuesta:

Puede ser aplicado en todas las áreas del conocimiento, no existe un límite. Es fundamental que el docente o los docentes propicien la participación, dentro de una nueva visión para fortalecer la Educación Ambiental y la prevención de desastres no hay que centrarse en determinada disciplina o curso ya que todo tema puede prestarse para abordar la problemática que vive nuestro país en relación a prevención de desastres.

7. Forma de evaluación:

La evaluación deja su función de medición para ser totalmente formativa. El docente no evaluará su éxito por altas calificaciones numéricas que obtengan los participantes sino que cambiara su forma de apreciar los cambios de comportamiento, actitudes, prácticas de acuerdo a competencias u objetivos que se han trazado para cada tema a discutir en clase.

Los resultados que se obtengan se miden a través del mejoramiento en la calidad de conducta y participación en procesos de ayuda y concientización a quienes lo necesitan, después de comprender algunos conceptos y principios de Educación Ambiental y la prevención de desastres.

VI. CONCLUSIONES:

1. Dentro de nuestro acervo cultural solo se mencionan los sucesos en los cuales ha habido impacto sobre poblaciones humanas, sin embargo año con año los **eventos naturales** siempre han desencadenado desastres en el país y muchas veces no se le presta la atención debida. Por lo que en Guatemala y la región marquense los Desastres han sucedido más de los que menciona la historia.

2. Desde el punto de vista educativo como referencia histórica el concepto Educación Ambiental se adopta en Guatemala durante los años ochenta como resultado del movimiento ambiental a nivel mundial, dentro de la educación formal se han promovido temas y actividades de tipo ambiental pero aun en nuestros tiempos persisten las deficiencias en cuanto a prevención de desastres.

3. La educación para desastres es un concepto bastante nuevo, toma mayor auge en la década de los años noventa como un esfuerzo permanente que busca enfatizar las etapas anteriores a la ocurrencia de un desastre, la prevención, la mitigación y la preparación, y no tanto la ayuda humanitaria o de emergencia como ha sucedido en los últimos años. Fortalece nuevas actitudes y percepciones no solo para responder a posibles desastres, sino para combatir sus causas, en especial la vulnerabilidad existente, tanto en los centros educativos como en la comunidad y el hogar. Para realizar el trabajo educativo se requiere de la experiencia y creatividad del docente para propiciar un espacio de preparación y reflexión que permita conocer con mayor profundidad el mundo que le rodea.

4. La educación Ambiental y la prevención de desastres deben tener prioridad dentro de la educación formal ya que a través de ellas se adquiere, desarrolla y manifiesta conciencia, conocimientos, comportamientos, actitudes en cuanto a los riesgos a desastres.

5. Desde el punto de vista de la prevención de desastres, la importancia fundamental de la Educación Ambiental consiste en **formar conciencia sobre la protección del medio ambiente**; es una acción social indispensable **para protegernos nosotros del medio ambiente**, y aportar conocimientos y capacidades para actuar frente a la realidad.

6. Dentro de la Educación formal se le ha dado poca relevancia a la Educación Ambiental y la Prevención de desastres; en la práctica de forma aislada se manejan contenidos que se relacionan con la Prevención de desastres, ello indica que hasta la fecha no se han cumplido la metas y objetivos que se ha propuesto el Sistema Educativo al implementar el Curriculum Nacional Base, que propone nuevas metodologías y estrategias para formar ciudadanos y ciudadanas conscientes. Existe un eje que enfoca lo referente a Prevención de desastres.

7. A nivel general, y local cuando se suscita una emergencia, se atiende y ayuda a las víctimas de algún desastre, en la mayoría de veces solo se brinda ayuda humanitaria por parte de instituciones encargadas para ello, tal es el caso de la Comisión Nacional Para la Reducción de Desastres (CONRED), Cruz Roja, Municipalidades, Compañías de Bomberos Voluntarios y Municipales. Cuando finalizan las emergencias en la comunidad todo vuelve a la normalidad, dejando a un lado la preocupación que se generó en el momento de crisis. Los centros educativos son utilizados por lo general como centro de acopio o lugares para dar albergue a quienes han sido damnificados por los desastres.

8. En la práctica educativa de los docentes de los niveles primario y medio aun predomina una cultura e ideología de tipo tradicional y fragmentada, donde la mayoría de conocimientos sobre la importancia de la Educación Ambiental y Prevención de desastres se tratan por separado y quedan plasmados en prácticas y teorías de corto alcance, los cuales cumplen objetivos en un momento dado y después caen al desuso, sin percatarse que los mismos tienen que ser aprendidos y aplicado a la vida cotidiana y campo de acción social.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

- Alpízar Marín, Ma. Lorena, s.f. La institucionalidad para la gestión del riesgo en Guatemala, América Central. p. 2
- Arauz Muñoz, Jeannette. (2008) Reflexiones sobre la educación de la prevención del riesgo a desastres Costa Rica, Tecnología en Marcha, Vol. 21-1, P. 202-214 <http://www.cientec.or.cr/exploraciones/ponencias2006/IreneArtavia.pdf>
- BID Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible. El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe Plan de acción. Informe Especial. (2000) Washington, D. C
- CEPAL, (2011) Evaluación de los impactos económicos, sociales y ambientales, y estimación de necesidades a causa de la erupción del volcán Pacaya y la tormenta tropical Agatha, mayo septiembre de 2010 México, D. F.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1998). Panorama del impacto ambiental de los recientes desastres naturales en América Latina y el Caribe. Lima, Perú.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2010, Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) RESUMEN REGIONAL DEL IMPACTO DE LA DEPRESIÓN TROPICAL 12-E EN CENTROAMÉRICA. CUANTIFICACIÓN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS SUFRIDOS POR LOS PAÍSES DE LA REGIÓN EN EL MES DE OCTUBRE DE 2011 Algunas reflexiones sobre la nueva “normalidad” de los desastres.
- Domingo Bámaca, Reynaldo Carlos, (2011) “Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuesta de inversión Municipio de San Marcos, Departamento de San Marcos. Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gobierno de Guatemala, CEPAL y Banco Mundial.(2011) Evaluación de daños y pérdidas sectoriales ocasionadas por la Depresión Tropical 12-E noviembre de 2011
- Gobierno de Guatemala, Comunidad Internacional SEGEPLAN, CONRED y el Ministerio de Finanzas (2010). Evaluación de daños y pérdidas sectoriales y estimación de necesidades ocasionados por el paso de la Tormenta Tropical Agatha y la erupción del Volcán Pacaya 2010.

- Gobierno de Guatemala, comunidad internacional. (2010) Evaluación de daños y pérdidas sectoriales y estimación de necesidades ocasionados por desastres naturales en Guatemala entre mayo septiembre de 2010.
- Gobierno de Guatemala, Comunidad Internacional. Agatha y Pacaya (2010) Evaluación de daños y pérdidas sectoriales y estimación de necesidades ocasionados por el paso de la Tormenta Tropical Agatha y la erupción del Volcán Pacaya.
- La educación para los desastres
http://www.eird.org/esp/revista/no_13_2006/art22.htm
- Lincoln, Alayo Bernal (2007) Revista Iberoamericana de Educación La educación para los desastres EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) P. 3)
- Marcano, José E. s.f. Breve Historia de la Educación Ambiental
www.jmarcano.com › Educación Ambiental
- MARN-URL/IARNA-PNUMA. (2009). Informe Ambiental del Estado - GEO Guatemala 2009. Guatemala. 286 pp.
- Ministerio de Educación (2005) .Ejes de la Reforma Educativa y su relación con los Ejes del Currículum Currículum Nacional Base Primer Ciclo educación primaria. p. 18
- Ministerio de Educación – MEDUCA- Panamá. (2009) Manual para Docentes de Educación Básica General (Preescolar, Primaria y Premedia) Prevención de Riesgos y Desastres.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Unidad de Economía y Ambiente (2011) Panorama Económico y Social de Guatemala.
- Ministerio de Ambiente y Recursos naturales, Ministerio de Educación (2003). “Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala”. (Acuerdo Gubernativo 791 – 2003), pp. 5-9
www.marn.gob.gt/documentos/politicas/politica_educacion_ambienta...
- Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH, Departamento de Investigación y Servicios Climáticos (2010) Resumen del Impacto Meteorológico Tormenta Tropical Agatha Mayo 2010, p. 1

- Ministerio de Educación Guatemala (2002) Marco General de la transformación curricular y curriculum básico para la educación primaria. Nivel de concreción Nacional. P.10
- Naciones Unidas, (2009) Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres, pp. 13-14
- Novo, María, s.f. La Educación Ambiental Bases éticas, conceptuales y metodológicas Editorial Universitas, S.A, p. 43
- Organización de las Naciones Unidas (2010) (EIRD) Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres La Reducción de Riesgos de Desastres: un desafío para la institucionalidad, la integración y la cooperación en América Latina y el Caribe Una aproximación a los avances en la región “Traducción no oficial. Sujeto a revisión de la EIRD” Reunión de la institucionalidad de América Latina y el Caribe, Asia y África para la Reducción del Riesgo de Desastres Ciudad de Panamá, Panamá 13 y 14 de diciembre de 2010 SP/RIALC-AA-RRD/DT N°4-10
- Organización Panamericana de la Salud, s.f. El huracán Mitch en Guatemala, Representación de Guatemala. PP. 277-279
- Paiz Schwartz, Gerardo (2007), Degradación ambiental y desastres en Guatemala.-- Guatemala: PAMI, 40 p.
- Pérez de Armiño, Karlos (2006) diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo.
- Universidad de San Carlos de Guatemala Dirección general de investigación -DIGI- centro de estudios urbanos y regionales –CEUR (2000) Informe Final, Los desastres naturales en las áreas precarias: pobreza y Vulnerabilidad
- Wikipedia, la enciclopedia libre
es.wikipedia.org/wiki/Tormenta_tropical_Agatha_2010)
- Wikipedia, la enciclopedia libre. Huracán Stan es.wikipedia.org/wiki/Huracán_Stan)
- www.emisorasunidas.com, Guatemala número dos en vulnerabilidad al cambio climático Martes, 6 Diciembre, 2011 -
- Apuntes Personales Modulo 7 gestión de riesgos... MEOMA 2