

Educación en Gestión Integral del Riesgo

Para construir una vida mejor tenemos que prevenir



**Guía Metodológica para Docentes
Tercero y Cuarto Grado de Educación Primaria**

Preámbulo

Ministerio de Educación

Nicaragua, por su posición geográfica, topografía y vulnerabilidad, está permanentemente expuesta a fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, que afectan considerablemente el desarrollo social, cultural y económico de la nación.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, promoviendo una cultura de prevención, integral y participativa, impulsa en el sistema educativo conocimientos, actitudes, conductas y prácticas, en pro de una Nicaragua más segura para todos y todas, mediante la Estrategia Nacional de Educación y el Modelo Cristiano, Socialista y Solidario para la protección de la Madre Tierra.

El Ministerio de Educación, como instancia rectora de la educación inicial, primaria y secundaria, se suma a estos esfuerzos e integra en el currículo el eje transversal Desarrollo Ambiental Sostenible, con un componente de Gestión del Riesgo, que hace énfasis en la prevención y Seguridad Escolar. Su objetivo es contribuir a la reducción de la vulnerabilidad en nuestro país, fomentando escuelas y comunidades seguras, con el apoyo de la comunidad educativa, como aporte al desarrollo sostenible.

La producción de estas Guías Metodológicas para Docentes y Cuadernos de Actividades para Estudiantes, es resultado de varios procesos de consulta con especialistas en Educación y en Gestión Integral del Riesgo, así como del análisis de políticas educativas y el marco curricular vigente, en concordancia con otros materiales relacionados con el tema.

Las y los docentes de primaria encontrarán, en estas guías, información y estrategias metodológicas para desarrollar creativamente la Didáctica de la Gestión Integral del Riesgo, en el proceso de enseñanza aprendizaje, en cada uno de los niveles educativos.

Los Cuadernos de Actividades para Estudiantes, contienen también información básica y actualizada sobre Gestión Integral del Riesgo, con temas desarrollados a través de lecturas, láminas, cuentos y actividades sugeridas. Igualmente incluyen simulaciones y simulacros, para facilitar el aprendizaje, y realizar acciones concretas que contribuyan a reducir riesgos en la escuela, la casa y la comunidad.

Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación



Presentación

Secretaría Ejecutiva SINAPRED

Estimado(a) docente:

Este material llega a tus manos con el objetivo de contribuir a la creación de una cultura preventiva entre los nicaragüenses.

Siendo nuestro país escenario de fenómenos naturales peligrosos (sismos, huracanes, erupciones volcánicas, entre otros), con altos niveles de vulnerabilidad (por ejemplo: pobreza, malnutrición, baja escolaridad, poca capacidad de autogestión), la frecuencia de desastres es elevada. A pesar de ello, el hecho de que nuestra población sea mayoritariamente joven, es una oportunidad para la renovación de ideas, conceptos, actitudes y prácticas, que nos conduzcan a construir un país más seguro.

Podemos reducir la vulnerabilidad de nuestro entorno con educación, planificación y desarrollo de tareas preventivas (reforestación, ahorro de agua y energía, vacunas, reforzamiento de infraestructuras, entre otros), sumadas a una adecuada organización y preparación para responder a situaciones que puedan causar daño. Todas estas acciones son parte de la GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO.

La educación en Gestión Integral del Riesgo nos conduce a revisar lo que hacemos, cómo usamos nuestros recursos, cómo nos relacionamos unos con otros; en fin, nos hace estudiar las causas que generan desastres (amenazas y vulnerabilidades), para ayudarnos a reducir el riesgo en que vivimos.

La Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SE-SINAPRED), en conjunto con el Ministerio de Educación, promovió la primera edición de esta serie de documentos para Educación en Gestión del Riesgo. Ahora reconoce el trabajo de actualización realizado en estos materiales, bajo la coordinación de la Unidad Técnica de Enlace para Desastres del MINED, con la valiosa colaboración de asesoras/es pedagógicas/os de las diferentes Direcciones y Técnicos de Enlace, participantes en los talleres de validación.

«Vale más prevenir que lamentar».

Secretaría Ejecutiva SINAPRED

Tabla de contenido.

Contenido	Pág.
Introducción.....	8
Tabla 1: Orientación para el desarrollo de las unidades didácticas.....	9
Tema 1: El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, sus funciones en los Municipios	14
1.1. ¿Cómo y por qué se creó el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres?.....	17
1.2. Instituciones y organizaciones del SINAPRED en los municipios: ¿Cuáles son y qué funciones cumplen?.....	18
Tema 2: Conociendo más las amenazas naturales y cómo afectan a mi comunidad.....	21
2.1. Amenazas naturales y su clasificación.....	22
2.2. ¿Cómo afectan a mi comunidad estas amenazas y cómo protegernos de ellas?.....	23
Tema 3: La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad, ¿cómo reducirla?.....	24
3.1- La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad.....	26
3.2 ¿Cómo reducir la vulnerabilidad?.....	27
Tema 4: ¿Qué es el riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?.....	29
4.1 ¿Qué es riesgo?.....	30
4.2- ¿Cómo se manifiesta el riesgo en la escuela y comunidad?.....	31
Tema 5: Derechos y deberes de la niñez y adolescencia en la Gestión Integral del Riesgo.....	34
Anexo 1: Información complementaria sobre fenómenos naturales que pueden causar daños.....	38
Anexo 2: Medidas de prevención y protección que deben aplicarse en casa y la comunidad.....	48
Anexo 3: Esquemas de coevaluación.....	51
Glosario.....	52
Bibliografía.....	56

Introducción

Esta guía metodológica ofrece información complementaria a los textos escolares que se utilizan actualmente. Su intención es proveer material de estudio adecuado y pertinente, que contribuya a que tomemos conciencia de que los desastres se pueden evitar, previniendo y/o reduciendo los riesgos, o, al menos, disminuyendo nuestro nivel de exposición a tales riesgos. La educación, el trabajo sistemático y la preparación oportuna, son elementos que fortalecen la capacidad para enfrentar cualquier peligro que amenace la seguridad de las personas y su entorno.

Cada Guía Metodológica para Docentes viene acompañada de Cuadernos de Actividades para Estudiantes, con el propósito de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Gestión Integral del Riesgo. Ustedes, apreciados(as) docentes, deberán adecuar los temas, según características, necesidades y particularidades de su región, departamento, municipio, localidad y centro escolar.

En todo el proceso educativo debe destacarse la participación, fomentando el aprendizaje significativo a partir de las vivencias y experiencias de las y los estudiantes, para su formación integral. Se busca enfatizar el desarrollo de actitudes y valores, que ayuden a crear una verdadera cultura de prevención en nuestro país, impulsada por las nuevas generaciones de nicaragüenses.

Orientaciones metodológicas:

Las orientaciones metodológicas están basadas en el uso de estrategias, técnicas y procedimientos activos-participativos, considerando la reflexión individual y colectiva, análisis de casos, investigación documental, dramatizaciones y simulaciones, como actividades primordiales, que potencian las experiencias y el aprendizaje.

La tabla indicativa de las páginas siguientes, se incluye para facilitar la preparación de las Unidades Didácticas, en concordancia con las competencias vigentes.

Se aconseja que el/la docente se quede siempre con un Cuaderno de Actividades, para tener acceso a la misma información y orientaciones que tendrán sus estudiantes.

La evaluación:

La evaluación debe ser cualitativa, principalmente formativa, **pero también sumativa**. En ésta deben considerar las habilidades, comportamientos y actitudes de los(as) estudiantes.

Se recomienda evaluar el respeto, responsabilidad, entusiasmo, dedicación, orden, colaboración, iniciativa y creatividad en el desarrollo de las actividades. También el compromiso con la equidad, inclusión, honestidad, solidaridad y participación ciudadana.

Todo debe centrarse en el propósito principal de este componente educativo: el fomento de una cultura de prevención desde la acción ciudadana, tanto al nivel personal, como familiar y comunitario.

Tabla 1: Orientación para el desarrollo de las unidades didácticas.

Grado:	Temas	Competencias ¹ :	Horas lectivas sugeridas:	Orientación para el desarrollo de la unidad:
3ro	Tema 1: El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, sus funciones en los Municipios.	<p>Área: Formación Ciudadana y Productividad.</p> <p>CG: Practica y promueve normas y reglas del reglamento escolar y los valores de justicia, cooperación solidaridad, el respeto a las diferencias personales y a las instituciones públicas y privadas.</p> <p>Eje Transversal: Desarrollo Ambiental Sostenible.</p> <p>CET: Reconoce la importancia de la Ley 337, referida a la prevención, mitigación y atención de desastres, para preservar la vida.</p>	4 períodos de clase de 45 minutos.	<p>Este tema puede acoplarse con la unidad I: <i>Identidad personal y convivencia (10 horas-clase)</i>, del Programa de Convivencia y Civismo correspondiente al tercer grado.</p> <p>En esta propuesta, se considera que una parte del respeto que todo ciudadano debe a las instituciones públicas y privadas, está relacionado con la misión, principios y funciones de dichas instituciones. Entre mejor se conozca el quehacer de una institución, y su contribución al bien común, mayor será el respeto que se le tendrá y la motivación para apoyarla.</p> <p>Una segunda alternativa, es abordar este tema como parte de la unidad III: <i>Mi municipio en el Departamento (18 horas-clase)</i>, perteneciente al Programa de Estudios Sociales, aunque no corresponda propiamente con ninguno de los indicadores de logro establecidos para esa unidad.</p> <p>Lo anterior se plantea, considerando que el tema de la unidad es el municipio, y en esta Guía / Cuaderno de Actividades- se estudia el SINAPRED con énfasis en sus funciones municipales, por tanto, esto también podría abordarse con dicha unidad III.</p>

¹ CG= Competencias de Grado y CET= Competencia de Eje Transversal.

Grado:	Temas	Competencias ¹ :	Horas lectivas sugeridas:	Orientación para el desarrollo de la unidad:
3ro	<p>Tema 2:</p> <p>Conociendo más las amenazas naturales y cómo afectan a mi comunidad.</p>	<p>Área: Ciencias Sociales.</p> <p>CG: Identifica las características relevantes del entorno geográfico, cultural e histórico de su comunidad destacando la relación del pasado y el presente.</p> <p>Eje Transversal: Desarrollo Ambiental Sostenible.</p> <p>CET: Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.</p>	<p>2 períodos de clase de 45 minutos cada uno para trabajo del tema con los estudiantes y 2 horas-reloj para reunión de sensibilización a madres, padres de familia y tutores(as).</p>	<p>Se aconseja abordar este tema como parte de la unidad II: <i>Mi comunidad (12 horas-clase)</i>, que es parte del Programa de Estudios Sociales para tercer grado. Así, podrá evaluarse, entre otros, con el indicador de logro 4: “Identifica y relaciona los elementos del paisaje geográfico con las actividades de la población en su comunidad.”</p> <p>Desde el enfoque de la Gestión del Riesgo, tanto los elementos del paisaje geográfico, como las actividades de la población de una determinada comunidad, condicionan su nivel de riesgo. Por eso, es importante conocer, y reconocer, cuáles son las amenazas que se ciernen sobre cada comunidad, previendo el daño que podrían causar, en caso de ocurrencia del fenómeno generador. Con ese conocimiento se proyectan y aplican las medidas de protección necesarias, frente a cada amenaza.</p> <p>Si decidió abordar el tema 1 como parte del Programa de Convivencia y Civismo, este tema se abordaría después. En caso contrario, se estudiaría antes del tema del SINAPRED, pero eso no afecta el desarrollo de ninguno de los dos, pues el primero aborda aspectos organizativos y funcionales del SINAPRED; mientras que, este segundo tema, concentra la atención en las amenazas, y consecuencias de los eventos adversos que las generan.</p> <p>En paralelo con el desarrollo de este tema, debe realizarse la reunión-taller de sensibilización a padres y madres, conforme se indica en anexo 2 de esta guía.</p>

Grado:	Temas	Competencias ¹ :	Horas lectivas sugeridas:	Orientación para el desarrollo de la unidad:
4to.	<p>Tema 3: La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad, ¿cómo reducirla?</p>	<p>Área: Ciencias Sociales.</p> <p>CG: Establece y explica la interacción entre las características del paisaje, la explotación de los recursos naturales y sus repercusiones en el medio ambiente, y la población nicaragüense.</p> <p>Área: Ciencias Físico-Naturales.</p> <p>CG: Reconoce los tipos de alerta, las áreas de seguridad, así como el plan de acción de la escuela ante fenómenos naturales y antrópicos y practica medidas de prevención.</p> <p>Eje Transversal: Desarrollo Ambiental Sostenible.</p> <p>CET: Practica y promueve acciones de sensibilización para la protección, conservación y preservación del medio ambiente y los recursos naturales, en el hogar, escuela y comunidad para alcanzar un desarrollo sostenible.</p>	3 períodos de clase de 45 minutos cada uno.	<p>Este tema puede abordarse, inicialmente, como parte de la II unidad: <i>El paisaje geográfico de Nicaragua (20 horas-clase)</i>, del Programa de Estudios Sociales, vigente para el cuarto grado de primaria.</p> <p>Luego, en el 2do semestre, puede reforzarse dentro de la VII unidad del Programa de Ciencias Naturales, denominada: <i>Medio Ambiente y Recursos Naturales (10 horas-clase)</i>, para que sirva como preámbulo o introducción al tema siguiente de esta guía: ¿Qué es riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?</p> <p>En la II Unidad de Estudios Sociales se estudian las características del paisaje geográfico de Nicaragua, su relieve, zonas sísmicas y volcánicas, clima, hidrografía, recursos naturales y forma de aprovechamiento. Es después de este subtema que se recomienda pasar a trabajar con estos materiales de Educación en Gestión del Riesgo, para abordar la vulnerabilidad en Nicaragua.</p> <p>El tema comienza explicando el concepto de vulnerabilidad, luego se enumeran municipios más vulnerables en Nicaragua y, finalmente, se centra la atención en el entorno particular: la escuela y la comunidad, observando su vulnerabilidad y proponiendo algunas medidas para reducirla.</p> <p>Para la evaluación, se consideran: el indicador de logro 4 de la II unidad de Estudios Sociales y los indicadores 2 y 4 de la VII unidad de Ciencias Naturales, tal y como se detallan en la pág. 22 de esta guía.</p>

Grado:	Temas	Competencias ¹ :	Horas lectivas sugeridas:	Orientación para el desarrollo de la unidad:
4to	<p>Tema 4:</p> <p>¿Qué es el riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?</p>	<p>Área: Ciencias Físico Naturales.</p> <p>CG: Reconoce los tipos de alerta, las áreas de seguridad, así como el plan de acción de la escuela ante fenómenos naturales y antrópicos y practica medidas de prevención.</p> <p>Eje Transversal: Desarrollo Ambiental Sostenible.</p> <p>CET: Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.</p>	<p>4 períodos de clase de 45 minutos cada uno.</p> <p>Los últimos dos períodos deben ir juntos, en un solo bloque de 90 min.</p>	<p>Este tema debe integrarse plenamente a la VII unidad del Programa de Ciencias Naturales, denominada: <i>Medio Ambiente y Recursos Naturales (10 horas-clase)</i>.</p> <p>El riesgo se define y se analiza como un proceso complejo de construcción social, diferenciado, en el que puede, o no, intervenir la naturaleza, pues no todas las amenazas son de origen natural.</p> <p>El propósito del tema es que los y las estudiantes reconozcan que el riesgo, una vez identificado y caracterizado, se puede controlar, y llevar a niveles aceptables, siempre que el conocimiento y las capacidades de las comunidades, expuestas a dicho riesgo, se fortalezcan, por medio de una adecuada Gestión del Riesgo.</p> <p>Conocer y tomar conciencia de los riesgos con que se vive, hace que las comunidades vayan haciéndose cada vez menos vulnerables: se espera que se organicen y capaciten, que estén prevenidas, procuren reducir los riesgos, y su nivel de exposición a los mismos (vulnerabilidad).</p> <p>Con ejemplos sencillos, ilustraciones, y las actividades propuestas para este tema, se espera lograr este importante propósito.</p> <p>Para la evaluación, se utilizará el indicador de logro 3 correspondiente a la VII unidad de Ciencias Naturales, además de otros nuevos indicadores definidos para este tema en la pág. 27 de esta guía.</p>

Grado:	Temas	Competencias ¹ :	Horas lectivas sugeridas:	Orientación para el desarrollo de la unidad:
4to	Tema 5: Derechos y deberes de la niñez y adolescencia en la Gestión Integral del Riesgo.	<p>Área: Formación Ciudadana y Productividad</p> <p>CG: Practica el Derecho de opinar y expresarse libremente según lo establecido en la Convención de los Derechos del Niño y de la Niña.</p> <p>CG: Asume deberes y responsabilidades conforme lo establecido en el Código de la Niñez y la Adolescencia.</p> <p>Eje Transversal: Desarrollo Ambiental Sostenible.</p> <p>CET: Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.</p>	3 períodos de clase de 45 minutos cada uno para trabajo del tema con los estudiantes y 2 horas-reloj para reunión de sensibilización a madres, padres de familia y tutores(as).	<p>Este tema debe desarrollarse como parte de la V unidad del Programa de Convivencia y Civismo, denominada: <i>Los Derechos Humanos (10 h)</i>.</p> <p>Se debe crear un espacio de aprendizaje motivador, que fomente la libre expresión de los niños y niñas de cuarto grado, identificando primero sus saberes previos sobre este tema. Se hará uso de lectura comprensiva, conversatorio y un sociodrama con títeres, que deberán elaborar los(as) mismos(as) estudiantes.</p> <p>En paralelo con el desarrollo de este tema, debe realizarse la reunión-taller de sensibilización a padres y madres, conforme se indica en anexo 2 de esta guía.</p> <p>Para la evaluación conviene aplicar los indicadores de logro 3 al 6, correspondientes a la V unidad de Convivencia y Civismo.</p>

Tema 1: El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, sus funciones en los Municipios

Introducción

El Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) fue creado en el año 2000, por medio de la Ley 337, con el propósito de contar con una instancia de articulación orgánica interinstitucional, para coordinar todas las acciones de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.

Al integrar y fortalecer el SINAPRED, se espera lograr el uso oportuno y eficiente de todos los recursos disponibles para la Gestión Integral del Riesgo, en todos los niveles, ya sea local, municipal, departamental, regional o nacional.

El SINAPRED está constituido por todos los Ministerios e Instituciones del Estado y algunos Organismos No Gubernamentales (ONG) que trabajan en temas de riesgos y desastres, con presencia total o parcial en el país.

Es importante que los y las estudiantes de tercer grado conozcan la existencia del SINAPRED y sus funciones principales, dada su relevancia para la seguridad y desarrollo de sus comunidades, municipios, departamentos, así como de todo el país. Igualmente que logren reconocerse a sí mismos como parte importante del SINAPRED, ya que pueden contribuir a sus objetivos, integrándose a alguna de las Brigadas de Seguridad Escolar.

Competencias

Área: **Formación Ciudadana y Productividad**

Competencia de grado:

Practica y promueve normas y reglas del reglamento escolar y los valores de justicia, cooperación solidaridad, el respeto a las diferencias personales y a las instituciones públicas y privadas.

Eje Transversal: **Desarrollo Ambiental Sostenible**

Competencia del eje transversal:

Reconoce la importancia de la Ley 337, referida a la prevención, mitigación y atención de desastres, para preservar la vida



Lámina 1: Portada de la primera edición de la Ley 337 y sus Reglamentos.

Indicadores de logros

1. Expresa cómo y para qué se creó el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, (SINAPRED).
2. Identifica qué instituciones y organizaciones integran el SINAPRED en su municipio.
3. Menciona algunas funciones que cumple el SINAPRED en los municipios.
4. Manifiesta respeto por el SINAPRED y cada una de las instituciones y organizaciones que lo conforman.
5. Se reconoce a sí mismo(a) como posible integrante del SINAPRED, en caso de incorporarse a alguna de las Brigadas de Seguridad Escolar de su centro educativo.

Contenido

- 1.1. ¿Cómo y para qué se creó el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres?
- 1.2. Instituciones y organizaciones del SINAPRED en los municipios: ¿Cuáles son y qué funciones cumplen?

Orientaciones generales

Este tema es para trabajarse con niños y niñas de tercer grado. El tiempo estimado para su desarrollo es de 2 horas-clase. Debe considerarse como parte de la primera unidad del Programa de Convivencia y Civismo, o bien, como parte de la Unidad III de Estudios Sociales, según se explica en la tabla de la pág. 6 de esta guía.

Actividades sugeridas

a) Actividades iniciales

Explique a sus estudiantes el juego “Adivinando oficios”. Para hacerlo organice a las niñas y niños en equipos de 3 ó 4 integrantes, asegurando un número par de equipos (6 u 8).

El juego consiste en que la mitad de los equipos represente un oficio mediante mímica y ruidos, sin hablar, y los equipos oponentes adivinen de qué oficio se trata, en menos de 1 min. Si los retadores no logran adivinar el oficio ganan los que hicieron la mímica, pasando en segunda vuelta a tratar de adivinar el oficio de otro equipo. Si les adivinan, los adivinadores ganan y pasan a ser retadores en la siguiente ronda. Así, los equipos competirán en dos en dos, hasta lograr un equipo ganador. Esto no debe tomar más de 10 min.

Luego, presente a sus estudiantes la lámina 2: Logotipo del SINAPRED sin texto, que aparece en la siguiente página, teniendo cuidado de cubrir el nombre de la lámina, y pregunte: **¿Alguien sabe qué significa esta imagen o símbolo? ¿A qué organización pertenece este logotipo?**

Invite a los(as) estudiantes que estén al fondo del aula a que se acerquen al frente para apreciar mejor la lámina. Escuche sus opiniones y, en caso de que alguno(s) reconozcan el logotipo, pídale que compartan con sus compañeros(as) lo que saben acerca del SINAPRED. Escúchelos y, mientras tanto, distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes, pero indíquelos que no los abran todavía.

En caso de que ninguno(a) identifique la imagen, explíqueles que en esta clase van a conocer lo que representa y por qué se está estudiando este tema.



Lámina 2: Logotipo del SINAPRED sin texto.

b) Actividades de desarrollo

Oriente a sus estudiantes abrir sus Cuadernos de Actividades en la pág. 7 y conversar sobre lo que lean en dicha página.

Se espera que las niñas y niños de tercer grado ya tengan una cierta noción del concepto de sistema, considerando que en la V Unidad del Programa de Lengua y Literatura para segundo grado se orienta que observen láminas y realicen alguna lectura sobre el Sistema Solar y/o el Cuerpo Humano. También es probable que puedan reconocer algunos sistemas del cuerpo humano: digestivo o respiratorio, por ejemplo, gracias a programas de televisión que hayan visto.

La idea es que las y los estudiantes de tercer grado reconozcan, antes de leer sobre el primer subtema, que un **sistema es un conjunto de elementos o partes que funcionan coordinadamente como un todo**. Si no lo tienen claro, explíqueles brevemente que todas las partes de un sistema son importantes y cada una aporta para que éste funcione como un todo. Puede usar también un juego:

“Juguemos al Sistema Solar”

Salga con su grupo al aire libre y organice a sus estudiantes en grupos con diferente número de integrantes, uno de 3 -que hará la órbita de Mercurio-, uno de 5 -que hará la órbita de Venus-, uno de 7 -que hará la órbita de la Tierra-, uno de 10 para la órbita de Marte y uno de 12 o más estudiantes que harán la órbita de Júpiter.

Luego oriénteles que formen círculos concéntricos en torno a una planta u otro objeto que represente al Sol y que giren despacio en sentidos alternos, sin chocar unos con otros, como hacen los planetas del Sistema Solar.

Después de girar un rato (5-10 min) ordenadamente, retornen al aula, para desarrollar el subtema 1.1.

1.1. ¿Cómo y por qué se creó el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres?

Anote la pregunta precedente en la pizarra y oriente a sus estudiantes que lean en silencio el texto titulado: «Conociendo el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED)», de las págs. 8 y 9 del Cuaderno de Actividades para Estudiantes.

Cuando todos hayan finalizado la lectura, plantéelos oralmente la pregunta que encabeza este subtema 1.1 e invítelos responder levantando la mano. Escuche atentamente sus participaciones y anótelas en la pizarra, para evaluar el primer indicador de logro del tema.

c) Actividades de cierre

Oriente a sus estudiantes realizar las actividades 1 y 2 de la pág. 10 del Cuaderno de Actividades. Revise los resultados mediante lectura en voz alta de las oraciones que completaron, así como la confirmación de hallazgo de todas las palabras en la sopa de letras.

Recoja los Cuadernos de Actividades, mientras orienta a sus estudiantes conversar, en casa, con sus familiares, acerca de cómo funciona el SINAPRED en las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica, en los Departamentos y en los Municipios. Los resultados de esta conversación servirán como actividad inicial en la siguiente clase.

Cierre la clase y el subtema, felicitando al grupo por su participación en las actividades desarrolladas.

1.2. Instituciones y organizaciones del SINAPRED en los municipios: ¿Cuáles son y qué funciones cumplen?

a) *Actividad inicial*

Para iniciar la clase correspondiente a la primera parte del subtema 1.2, motive a sus estudiantes para que compartan brevemente lo que conversaron con sus familiares acerca del funcionamiento territorial del SINAPRED, es decir, cómo creen ellos que funcionan los CORPRED, CODEPRED, COMUPRED y las Comisiones de Trabajo Sectoriales en los municipios.

Independientemente de las respuestas que obtenga, explique a sus estudiantes que en el subtema siguiente van a conocer más acerca de los COMUPRED y su funcionamiento, por medio de un trabajo en equipos. Mientras tanto, distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes.

b) *Actividades de desarrollo*

Organice a sus estudiantes en 8 equipos de trabajo para realizar la lectura y actividades orientadas en las págs. 11 a 18 del Cuaderno de Actividades. Mientras las niñas y niños van leyendo, y se ponen de acuerdo sobre la CTS con que van a trabajar, usted debe anotar en la pizarra la lista de las Comisiones de Trabajo Sectorial que aparecen en la lámina 4, para ir marcando las que van escogiendo los equipos y así evitar que se repitan.

Observe el trabajo de los equipos y motive a los que no estén participando. Se estima un máximo de 20 min para esta lectura en equipos.

c) *Actividades de cierre*

Recoja los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y los Diagramas de árbol elaborados por sus estudiantes. Con estos últimos evalúe el indicador de logro N°2 de este tema. Felicite a todos los equipos por su participación

EN LA SIGUIENTE CLASE...

Continuación del subtema: **1.2. Instituciones y organizaciones del SINAPRED en los municipios: ¿Cuáles son y qué funciones cumplen?**

a) *Actividades iniciales*

Comience pidiendo a sus estudiantes que recuerden qué fue lo que se estudió en la clase anterior sobre este tema. Utilizando sus participaciones como hilo conductor, prepárelos para realizar las actividades de las págs. 19 a 21 del Cuaderno de Actividades para Estudiantes, mientras distribuye este material.

b) *Actividades de desarrollo*

Organice nuevamente los mismos ocho equipos de la clase anterior, para realizar las actividades 1 a 6 correspondientes a este tema en sus Cuadernos de Actividades para Estudiantes.

Distribuya a los equipos los diagramas de árbol, procurando hacer una cadena de revisión, es decir, que si el equipo A va a revisar el árbol del equipo B, entonces los del equipo B revisen el trabajo de C, y así sucesivamente, hasta completar los ocho equipos.

Mientras los equipos trabajan, observe el respeto, la colaboración, iniciativa y disciplina demostrados por cada uno. Cuando todos hayan completado la actividad 2, pida algunos voluntarios(as) para compartir sus respuestas en voz alta, así podrá evaluar los indicadores de logro 3 y 4 de este tema.

c) Actividad de cierre

Explique a sus estudiantes que en la siguiente clase realizarán una función de títeres, poniendo en práctica su creatividad y lo que aprendieron en la clase de hoy. Motíuelos para elaborar en casa dos o tres títeres por equipo, siguiendo las instrucciones que copiaron del Cuaderno de Actividades. Indíqueles claramente cuándo es que deberán traer sus títeres.

Luego invítelos a salir al aire libre para practicar el canto sobre el SINAPRED así:

- Colocados en dos filas bien separadas, una frente a otra, comenzar a cantar el coro con ánimo.
- Seguidamente deber pasar al centro el equipo de la comisión de suministros, cantando su estrofa tomados de la mano, girando suavemente, pero se detienen y se quedan en el centro mientras todos cantan el coro.
- Los del equipo de Infraestructura y Transporte se suman al círculo central para cantar su estrofa, tomados de la mano con los de suministros, que repetirán su propia estrofa en ese mismo momento, deteniéndose para cantar el coro.

- De la misma manera irán sumándose los demás equipos al círculo central, para cantar su respectiva estrofa, hasta finalizar el canto todos juntos con la novena estrofa.

Si tienen tiempo pueden repetir el canto, pero es más importante que al cierre del ejercicio refuerce el concepto sistémico del SINAPRED: *así como cada equipo cantó su estrofa, así cada CTS trabaja en su área reduciendo los riesgos, de forma coordinada con todo el sistema, para tener un país más seguro.*

EN LA CUARTA Y ÚLTIMA CLASE PARA ESTE TEMA...

a) Actividades iniciales

Solicite a sus estudiantes que le entreguen sus cuadernos con las respuestas a las preguntas planteadas en la actividad 5 de la clase anterior sobre el SINAPRED en los municipios.

Explique a continuación que, en esta clase realizarán una función de títeres, poniendo en práctica su creatividad y lo que aprendieron en la clase anterior.

b) Actividades de desarrollo.

Organice nuevamente los ocho equipos de la clase anterior y oriénteles juntar sus ideas para representar, a través de títeres, varias mini-obras de 2-3 min, acerca de las funciones de las Comisiones de Trabajo Sectorial (CTS) de su municipio. Cuando todos terminen, deberán representar también cómo, cada presidente de CTS, asiste a la reunión del COMUPRED, para exponer al Alcalde o Alcaldesa (**que será un títere elaborado y manejado por usted**), algunos resultados imaginarios de su respectiva CTS.

Como cada equipo debe llevar tres títeres, estos tendrán que representar primeramente al(a) coordinador(a) de su CTS y a otras dos instituciones u organizaciones que pertenezcan a la respectiva CTS.

Mientras los equipos organizan sus ideas, usted puede revisar algunas tareas, para valorar el logro del último indicador establecido para este tema.

Ejemplo de mini-obra para CTS de Salud

Personajes:

- *“Ana”, Directora del SILAIS del Municipio;*
- *“Marcos”, funcionario de la Alcaldía y*
- *“Juana”, representante de la comunidad indígena.*

“En algún lugar de un municipio...”

Juana: -Doña Ana, vengo a pedirle su apoyo como encargada de salud. En nuestra comunidad tenemos un problema, porque llegaron a tirarnos un montón de basura y eso nos puede causar enfermedades, usted sabe, ese tal mosquito del dengue...

Ana: - Si doña Juana, tiene razón. Vamos a hacer un plan como Comisión Sectorial de Salud, para limpiar ese sector y evitar que aparezca de nuevo ese basurero.

“Unos días después, en la oficina de Marcos...”

Marcos: -Hoy tuvimos reunión de la Comisión de Salud y el domingo vamos a hacer una jornada de limpieza con los pobladores de Quizalá. Si nos ponemos las pilas, evitaremos enfermedades y desastres. ¡Todos somos SINAPRED!

c) Actividad de cierre

Felicite a todos los equipos por su creatividad y entusiasmo para el desarrollo de esta clase. Presente rápidamente los indicadores de logro, como resumen de lo aprendido sobre el SINAPRED, su organización y funciones en el municipio, así como la posibilidad de integración de los y las estudiantes de tercer grado a las Brigadas de Seguridad Escolar, para ser parte activa del SINAPRED.

Mencione que, como se estudió en segundo grado, las Brigadas de Seguridad Escolar a las que pueden integrarse son cinco:

1. Evacuación.
2. Prevención de incendios.
3. Primeros auxilios.
4. Seguridad.
5. Apoyo emocional.

Evaluación

- Observe y registre las habilidades demostradas en el trabajo de equipo y la lectura interpretativa, el alcance de los indicadores de logro, así como la creatividad en la elaboración y uso de los títeres.
- Evalúe el respeto, la colaboración, iniciativa y disciplina demostrados durante el desarrollo de las actividades.

Tema 2: Conociendo más las amenazas naturales y cómo afectan a mi comunidad

Introducción.

El concepto de amenaza, los tipos de amenazas, y algunas medidas de protección frente a ellas, se abordan en segundo grado, ya sea en la quinta, séptima u octava unidad del Programa de Lengua y Literatura, de acuerdo con lo indicado en la Guía Metodológica de esta serie educativa, para 1ero y 2do grado de primaria.

En este nivel, se espera partir de esos conocimientos previos, y fortalecerlos, profundizando acerca de las amenazas naturales, su clasificación y posibles consecuencias para una comunidad. Este tema se puede aprovechar, además, para reforzar el tema anterior, referido al SINAPRED su organización y funciones en el municipio, realizando ocasionalmente preguntas de control como: *¿Qué Comisión de Trabajo Sectorial es la que se encarga de vigilar el comportamiento de los fenómenos naturales?*

La información que esta guía proporciona, sobre los fenómenos naturales generadores de amenaza, es mucho más amplia que la que contiene el Cuaderno de Actividades para Estudiantes, ya que contiene un anexo para dotarle a usted, maestro(a), de más y mejores herramientas, con las cuales pueda responder a las inquietudes y curiosidad natural de sus estudiantes.

Competencias.

Área: **Ciencias Sociales.**

Competencia de grado:

Identifica las características relevantes del entorno geográfico, cultural e histórico de su comunidad destacando la relación del pasado y el presente.

Eje Transversal: **Desarrollo Ambiental Sostenible.**

Competencia de eje transversal:

Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.

Indicadores de Logros:

1. Identifica las amenazas de origen natural presentes en su comunidad y sus posibles consecuencias.
2. Enumera algunas acciones para reducir los daños causados por fenómenos naturales, aplicables en su comunidad.

Contenido.

- 2.1 Amenazas naturales y su clasificación.
- 2.2 ¿Cómo afectan a mi comunidad estas amenazas y cómo protegernos de ellas?

Orientaciones generales.

Este tema es para trabajarse con niños y niñas de tercer grado, en un tiempo estimado de 2 horas-clase. Se considera parte de la II unidad: Mi comunidad, del Programa de Estudios Sociales, según se explica en la tabla de la pág. 7 de esta guía.

En paralelo con el desarrollo de este tema debe realizarse una reunión-taller de sensibilización a padres, madres y tutores(as) utilizando el anexo 2 (pág. 50) de esta guía.

Actividades sugeridas.

2.1. Amenazas naturales y su clasificación.

a) Actividades iniciales.

Distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y, mientras tanto, explore los conocimientos previos de su grupo acerca de las amenazas en general y las amenazas naturales en particular.

Pregunte, por ejemplo ¿saben a qué se le llama amenaza? o ¿qué significa para ustedes la palabra amenaza? Sus estudiantes seguramente recordarán que el término está asociado con el peligro, con algo que puede causar daño.

Luego pídale que levanten la mano si recuerdan cuáles son las amenazas naturales. Escuche sus participaciones y complémtelas, con base en la información más completa que se presenta en el anexo 1 de esta guía metodológica.

b) Actividades de desarrollo.

Oriente a sus estudiantes realizar, individualmente, en silencio, la lectura: AMENAZAS NATURALES Y CÓMO SE CLASIFICAN (págs. 22 a 27, del Cuaderno de Actividades). Se estima que esta lectura les tomará entre 15 y 20 min.

Motíelos luego a conversar, en parejas o tríos, acerca de la siguiente pregunta: *¿cuáles de los fenómenos naturales o socio-naturales, referidos en la lectura, representan peligro real para su comunidad y por qué?* Invite a dos o tres equipos voluntarios para compartir lo que conversaron. Haga las aclaraciones que considere pertinentes.

c) Actividad de cierre.

Para cerrar la clase, oriente a los niños y niñas realizar las actividades 1 a 3, de la pág. 28 de su Cuaderno de Actividades para Estudiantes. Las dos primeras podrán hacerlas en clase, pero la tercera es una tarea en casa, que deberán realizar en parejas o tríos. Recomiéndeles copiar en su cuaderno la lista de amenazas del diagrama de llaves que completaron, para facilitar la elaboración de sus álbumes.

Indique claramente la fecha en que deberán presentar sus álbumes, así como los criterios de evaluación que usará.

En la siguiente clase dedicada este tema, abordar el subtema:

2.2. ¿Cómo afectan a mi comunidad estas amenazas y cómo protegernos de ellas?

a) Actividades iniciales.

Pregunte a sus estudiantes acerca de los daños que pueden causar las amenazas presentes en su comunidad y en las principales zonas geográficas de Nicaragua. Escuche sus opiniones y solicíteles entregar sus álbumes sobre amenazas, mientras usted les distribuye los Cuadernos de Actividades para Estudiantes.

Oriente a las niñas y niños de su grupo que realicen, en parejas, la actividad 4 de la pág. 29, en su Cuaderno de Actividades. Cuando todos hayan finalizado, invítelos a compartir sus respuestas a las adivinanzas planteadas. Asegúrese de que todos adivinen el nombre de la amenaza y no el del fenómeno natural que la provoca. Procure explicarles claramente la diferencia entre amenaza y fenómeno natural.

b) Actividades de desarrollo.

Organice siete equipos de trabajo para realizar, por partes, la lectura comprensiva de las págs. 30 a 40, del Cuaderno de Actividades para Estudiantes. Designe a los equipos con números para que reconozcan fácilmente el recuadro que van a leer. Esto les tomará unos 15-20 min, que puede aprovechar, para organizar una exposición en el aula, con los álbumes y mapas de amenazas de sus estudiantes, para que todos pasen a verla al final de la clase.

Oriente a los equipos que, después de leer, deben realizar las actividades 1 y 2, indicadas en la pág. 41 de su Cuaderno de Actividades para Estudiantes.

El intercambio de saberes que realicen sus estudiantes le permitirá verificar los indicadores de logro para este tema. Sugiera hacer circular sus dibujos en el aula, mientras van presentando las medidas de prevención y protección que estudiaron en la lectura correspondiente a cada equipo.

Dependiendo del tiempo que le quede disponible, puede realizar también las actividades 3 y 4 (pág. 41 del Cuaderno de Actividades), para proponer compromisos personales con la Gestión del Riesgo.

c) Actividades de cierre.

Solicite uno(a) o dos voluntarios(as) de cada equipo para hacer un mural con los dibujos sobre medidas de prevención y protección elaborados en clase. Ayúdeles a rotular el mural. Los demás podrán pasar al frente del aula a observar los álbumes en exposición.

Felicite a todos(as) por su aprendizaje activo en este tema.

Evaluación.

Evalúe el respeto, responsabilidad, creatividad, cooperación y entusiasmo demostrado en el desarrollo de las actividades. Valore la coherencia y completitud de las ideas planteadas al presentar los resultados de sus trabajos.

Procure que todos participen y compartan lo aprendido, tanto en los pequeños equipos como en la sesión de intercambio (plenaria).

Tema 3: La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad, ¿cómo reducirla?

Introducción

Aunque la palabra vulnerabilidad pudiera parecer de difícil comprensión para los niños y niñas del cuarto grado, en realidad no lo es, pues corresponde a situaciones de fragilidad que se observan en muchas comunidades de Nicaragua.

Por lo anterior, no hay duda en afirmar que, por muchos años, la vulnerabilidad ha sido y sigue siendo parte de la realidad nacional de Nicaragua, así como de la mayoría de los países en vías de desarrollo.

La vulnerabilidad es un estado de exposición al peligro, una condición de incapacidad, o fragilidad, con la cual es difícil hacerle frente a cualquier amenaza.

Por eso se llama vulnerabilidad a la situación de una familia, comunidad, o zona, que puede ser afectada por un fenómeno de origen humano o natural (amenaza). Es una condición de exposición al riesgo que en lenguaje popular podría considerarse como un “estar en la raya”.

Las condiciones internas que dificultan que una comunidad, municipio, región o país, pueda recuperarse de los efectos de un desastre, también son consideradas vulnerabilidades.

En los análisis de riesgo, la vulnerabilidad se expresa por medio de diferentes factores, que en realidad forman parte de un tejido social difícil de desentramar, ya que interactúan y se potencian entre sí.

Los factores **económicos, ambientales, físicos o sociales** que hacen que una persona, familia, comunidad, o zona, sea o esté vulnerable, son los correspondientes **factores o tipos de vulnerabilidad**. Como ejemplos de cada uno, en ese mismo orden, se pueden mencionar: la pobreza, la degradación de los suelos, mala ubicación/construcción de las viviendas y baja escolaridad o analfabetismo.

La vulnerabilidad es uno de los componentes del riesgo. El otro componente son las amenazas, que ya se han venido estudiando en los temas previos. **El objetivo de analizar y estudiar la vulnerabilidad es encontrar maneras de reducirla, y así reducir también los riesgos.**

Motivar a los y las estudiantes para aprender más sobre este tema, puede hacer una diferencia importante en sus vidas, ayudándoles a poner en práctica la gestión integral del riesgo, para construir una vida mejor, como indica el lema de esta guía.

Competencias:

Área: **Ciencias Sociales.**

Competencia de grado:

Establece y explica la interacción entre las características del paisaje, la explotación de los recursos naturales y sus repercusiones en el medio ambiente, y la población nicaragüense.

Área: **Ciencias Físico-Naturales.**

Competencia de grado:

Reconoce los tipos de alerta, las áreas de seguridad, así como el plan de acción de la escuela ante fenómenos naturales y antrópicos y practica medidas de prevención.

Eje Transversal: **Desarrollo Ambiental Sostenible.**

Competencia del eje transversal:

Practica y promueve acciones de sensibilización para la protección, conservación y preservación del medio ambiente y los recursos naturales, en el hogar, escuela y comunidad para alcanzar un desarrollo sostenible.

Indicadores de logros.

1. Explica el significado de vulnerabilidad e identifica ejemplos de ésta en Nicaragua, su escuela y comunidad.
2. Enumera los tipos de acciones o medidas para reducir la vulnerabilidad, mencionando un ejemplo para cada una.
3. Reconoce al Sistema de Alerta Temprana y otros preparativos de respuesta, como medidas de reducción de la vulnerabilidad y valora su importancia.
4. Expone lo que es una alerta y los tipos de alerta, así como el concepto de Albergue temporal.
5. Practica acciones de preparación ante diferentes amenazas, de acuerdo con su Plan de Seguridad Escolar.

Contenidos.

- 3.1- La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad.
- 3.2- ¿Cómo reducir la vulnerabilidad?

Orientaciones generales

Esta unidad es para trabajarse con niños y niñas de cuarto grado, como parte de la unidad II del Programa de Estudios Sociales, como refiere la Tabla 1, pág. 8 de esta guía. En esta unidad se toman dos horas de clase.

Luego, en el 2do semestre, puede reforzarse la enseñanza-aprendizaje de este tema, dentro de la séptima unidad del Programa de Ciencias Naturales, denominada: *Medio Ambiente y Recursos Naturales* (que tiene 10 horas-clase en total), usando una hora-clase. De esta forma, servirá como preámbulo o introducción al tema siguiente de esta guía: *¿Qué es riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?*

Las prácticas de evacuación del aula pueden realizarse en 2 ó 3 horas adicionales, dentro de la II unidad de Educación Física, Recreación y Deportes, como está contemplado en dicho programa.

Actividades sugeridas

3.1- La vulnerabilidad en Nicaragua, en la escuela y la comunidad

a) Actividades de iniciales

Mencione a sus estudiantes todo lo que han estudiado sobre el paisaje geográfico de Nicaragua y cómo muchos de estos aspectos, además de ser atractivos turísticos, generan amenazas, es decir, pueden poner en peligro la seguridad de las personas y de sus bienes, en determinado momento.

Luego, distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y pídale observar la lámina 38, pág. 42, en ella se plantean algunas preguntas, para introducir el concepto de vulnerabilidad. Pida a sus estudiantes que respondan estas preguntas mentalmente y luego plantéelas al grupo para responder colectivamente, en forma oral.

Se espera que, al menos, un(a) estudiante reconozca haber visto un paisaje similar al de la lámina y que, la mayoría, observe que la casa está ubicada a salvo del viento, pero expuesta a deslizamientos e inundaciones. También que el entorno está completamente desprovisto de vegetación, es decir, expuesto a la erosión.

La presencia del pozo indica la falta de servicio de agua potable y, es obvio, que tampoco se cuenta con otros servicios básicos como electricidad o alcantarillado. El hecho de que la casita esté aislada, no tenga un caserío o vecinos cercanos, contribuye también a la vulnerabilidad de la familia que la habite: si llega un momento en que toda la familia se enferme, por ejemplo, al sufrir una intoxicación alimenticia o una epidemia como el dengue, no tendrían a quién pedirle ayuda, están prácticamente aislados...

El paisaje observado parece ser el lecho de un río que se secó, lo que deja la casa expuesta a inundaciones, deslaves y hasta destrucción total, en caso de lluvias fuertes.

A continuación pida un(a) voluntario(a) para leer, en voz alta, el párrafo que aparece debajo de la lámina 38, y pregúnteles si todos comprendieron lo que significa vulnerabilidad.

Aunque no todos hayan comprendido el concepto de vulnerabilidad, explíqueles que se espera que lo comprendan mejor después de las actividades de desarrollo que vienen a continuación. Estas actividades iniciales no deben tomar más de 10 min.

b) Actividades de desarrollo.

Pida a sus estudiantes que lean las págs. 43 y 44 del Cuaderno de Actividades y luego realicen las actividades 1 y 2 de la pág. 45. En la primera, se les pide organizarse en equipos para elaborar un mapa conceptual, o un diagrama de llaves, sobre la vulnerabilidad (concepto y factores de análisis o tipos de vulnerabilidad), como los que se muestran en la lám. 42, pág. 46 del CAE, a modo de ejemplo.

En la segunda actividad, se les plantean dos preguntas que les ayudarán a identificar vulnerabilidades en su centro educativo o en su comunidad. Cuando todos(as) hayan terminado de copiar las orientaciones para las actividades y hayan finalizado la primera, recoja los Cuadernos de Actividades.

c) Actividades de cierre.

Motive a sus estudiantes para que amplíen en un papelógrafo o cartulina su mapa conceptual o diagrama de llaves sobre vulnerabilidad, elaborado en la clase de hoy, para presentarlos en la clase siguiente, junto con sus respuestas individuales a las preguntas planteadas en la actividad 2.

Si le queda tiempo en la hora-clase, continúe conversando con las niñas y niños de su grupo de clase acerca de los tipos de vulnerabilidad que identificaron en su escuela o comunidad y cómo creen que podrían reducirlos, para lograr escuelas y comunidades más seguras.

EN LA SIGUIENTE CLASE se desarrolla el subtema:

3.2 ¿Cómo reducir la vulnerabilidad?

a) Actividades iniciales.

Invite a sus estudiantes a preparar su exposición de mapas conceptuales o diagramas de llaves sobre vulnerabilidad y sus respuestas a las preguntas individuales sobre este mismo tema. Mientras lo hacen, solicite dos equipos voluntarios para explicar sus diagramas en un tiempo no mayor de 3 min por equipo.

b) Actividades de desarrollo.

Escuche atentamente las presentaciones, administrando el tiempo, pues esta actividad no debe tomar más de 7 min.

Luego pida a sus estudiantes que lean, en forma individual, o en parejas o tríos, y en silencio el subtema 3.2. ¿Cómo reducir la vulnerabilidad?, en las págs. 46-50 del Cuaderno de Actividades. Mientras distribuye los cuadernos, explíqueles que deben realizar las actividades 1 y 2 de la pág. 51, en esta clase (ver solución a la sopa de letras en la siguiente página de esta guía.

Atienda las preguntas que le planteen los equipos, en caso de que necesiten alguna aclaración. Esta lectura, junto con las actividades a desarrollar, no debe tomar más de 30 min.

Solución a la sopa de letras: 1.ALBERGUE, 2.ALERTA, 3.BRIGADAS, 4.ESCOLAR, 5.EVACUACIÓN, 6.MITIGACIÓN, 7.PLAN, 8.PREPARACIÓN, 9.PREVENCIÓN, 10.RESPUESTA, 11.SAT y 12.SEGURIDAD.

c) Actividad de cierre.

Para cerrar esta clase, seleccione al azar a dos equipos para que presenten su sociodrama para todo el grupo. Con el diálogo que se desarrolle, podrá evaluar los indicadores de logro de este subtema.

Al terminar, felicite a todos los equipos y anuncie que se retomará este tema en unidad VII de Ciencias Naturales.

En una tercera clase, dentro de la UNIDAD VII de CIENCIAS NATURALES, se continúa desarrollando el subtema 3.2...

a) Actividad inicial.

Retome este tema, evaluando lo que recuerdan sus estudiantes acerca de la vulnerabilidad, las medidas para reducirla y los conceptos básicos de preparación para la respuesta que se estudiaron: alerta, tipos de alerta, Plan de Seguridad Escolar, BSE, Sistema de Alerta Temprana y Albergues Temporales. Agradezca las participaciones y distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes.

b) Actividades de desarrollo.

Oriente a sus estudiantes repasar las págs. 46 a 50 del Cuaderno de Actividades. En ellas encontrarán breve información sobre cómo reducir la vulnerabilidad. Se estima que la lectura les tomará un máximo de 10 min.

Durante los 30 min restantes, los estudiantes deberán trabajar en equipos para revisar el Plan de Seguridad de su Escuela, con las copias que usted les prepare.

La idea es que los equipos puedan reconocer lo que el plan contiene y cómo está estructurado. También que pongan en práctica algunas medidas de preparación contenidas en dicho plan y evalúen juntos el resultado de dichas prácticas.

Si no puede conseguir copias del plan para 3 ó 4 equipos de trabajo, tendrá que explicarles directamente el plan en plenario. Asegúrese de que todos quedan bien enterados de las zonas de seguridad y también de las áreas más riesgosas de la escuela.

c) Actividad de cierre

Oriente fechas en que realizarán otras actividades prácticas de preparación para la respuesta (simulaciones y simulacros) en el marco de su Plan de Seguridad Escolar.

Evaluación:

Valore el grado de participación y la coherencia con que las niñas y niños se expresen, así como la comprensión conceptual que demuestren en las actividades orientadas.

Es indispensable que sus estudiantes reconozcan la importancia de estar organizados y preparados frente a las diferentes amenazas que pueden afectar su comunidad. Si no lo expresan directamente, cuestionelos sobre esto para conocer su opinión al respecto.

Tema 4: ¿Qué es el riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?

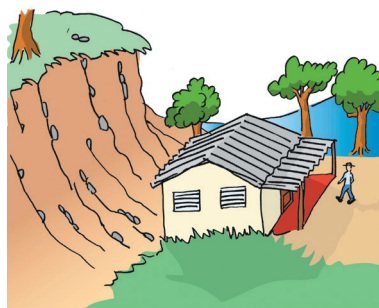
Introducción.

Este tema pretende consolidar el aprendizaje logrado hasta este nivel por los y las estudiantes de cuarto grado. En los grados precedentes se estudian las amenazas y su clasificación, mientras que es hasta este grado que se introduce explícitamente el concepto de vulnerabilidad.

Las amenazas y las vulnerabilidades son los componentes determinantes del riesgo en un territorio, de ahí su importancia y la necesidad de aprender sobre ellos, para poder reducir el riesgo.

El riesgo puede definirse como la probabilidad de que un fenómeno peligroso suceda y encuentre expuestas o vulnerables a determinadas comunidades o áreas, ya sea por no estar preparadas o por vivir en un lugar inadecuado.

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un desastre en una zona particular, un barrio, una comunidad, una ciudad, municipio un país o una región entera.



Competencias:

Área: Ciencias Físico Naturales.

Competencia de grado:

Reconoce los tipos de alerta, las áreas de seguridad, así como el plan de acción de la escuela ante fenómenos naturales y antrópicos y practica medidas de prevención.

Eje Transversal: **Desarrollo Ambiental Sostenible.**

Competencia del eje transversal

Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.

Indicadores de logro.

1. Identifica lo que es riesgo.
2. Describe los riesgos más importantes de su comunidad, debidos a amenazas de origen natural.
3. Identifica acciones para reducir los riesgos en su comunidad y escuela, ante amenazas de origen natural.
4. Demuestra actitudes como solidaridad, ayuda mutua, cooperación en las distintas actividades grupales.
5. Practica formas de protección personal y familiar ante situaciones de riesgos y desastres.

Contenido.

4.1 ¿Qué es el riesgo?

4.2 ¿Cómo se manifiesta el riesgo en la escuela y comunidad?

Orientaciones generales

Este tema es para trabajarse con niños y niñas de cuarto grado. Debe desarrollarse a continuación del tema anterior: La vulnerabilidad en Nicaragua, la escuela y comunidad, y cómo reducirla, dentro de la VII Unidad del Programa de Ciencias Naturales de cuarto grado. Su aprendizaje requiere de cuatro horas-clase.

Actividades sugeridas

4.1 ¿Qué es riesgo?

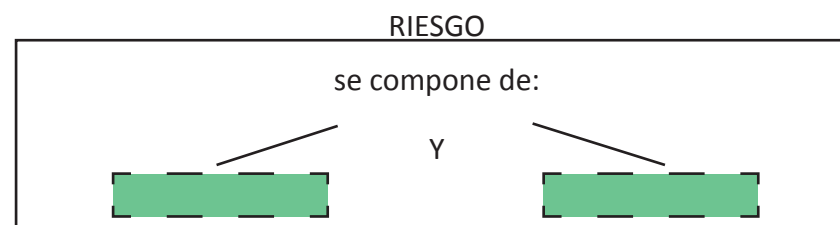
a) Actividad inicial

Escriba en la pizarra la siguiente adivinanza sobre el riesgo:

*Sinónimo de peligro, algunos dicen que soy
Mi nombre empiezo con R y termina con la "o"
Me compongo de dos partes, adivina, adivinador...*

Solicite a sus estudiantes adivinarla y completar los componentes del riesgo en un esquema como el que se muestra a continuación, que puede escribir también en la pizarra, debajo de la adivinanza.

Esquema sobre componentes del Riesgo:



En caso de que no logren recordar los componentes del riesgo (aunque se espera que sí los recuerden del tema anterior) puede ayudarles dando la primera letra de cada uno, como pista para que completen el esquema.

b) Actividades de desarrollo

A continuación distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y oriente a las niñas y niños, que se organicen en parejas o tríos para responder, en sus cuadernos de Ciencias, lo planteado en la pág. 52 del Cuaderno de Actividades.

Se estima que en 10 min todos habrán observado la lámina 47, razonado y respondido las preguntas y también habrán leído y comprendido los conceptos sobre amenazas y vulnerabilidades.

Solicite un par de parejas o tríos que, voluntariamente, quieran compartir con el resto del grupo sus respuestas a las preguntas.

Felicite a todos y todas por su participación y haga las aclaraciones que estime convenientes.

Seguidamente oriente a sus estudiantes leer las págs. 53 y 54 del Cuaderno de Actividades, respondiendo oralmente a las preguntas planteadas al final sobre el cuento «Un día de lluvia».

Oriente a los equipos intercambiar sus respuestas con otra pareja o trío y luego llenar una esquila de co-evaluación (que usted les debe llevar fotocopiada) como las que se muestran en el anexo 3, pág. 46, de esta guía.

Luego solicite a todos que le entreguen sus esquelas de co-evaluación debidamente llenas. Si algún equipo se queda sin contraparte, escuche sus respuestas directamente, evalúelos y retroaliméntelos para fortalecer su aprendizaje.

Estas actividades (lectura, reflexión, intercambio de respuestas y coevaluación) no deben tomarles más de 25 min.

c) Actividades de cierre

Para cerrar el subtema, motive a sus estudiantes a copiar en su cuaderno de ciencias la orientación de la actividad de reforzamiento 1 (pág. 55) del Cuaderno de Actividades.

Pídales organizarse y ponerse de acuerdo sobre a qué sector de la escuela, y del barrio o comunidad, irá cada equipo. Tome nota del sector que le reporte cada uno, procurando que no se repitan las zonas de evaluación del riesgo. Mientras tanto, recoja los Cuadernos de Actividades.

Finalmente, oriente a los equipos cuándo será la siguiente clase que dediquen a este tema, ya que ese día, cada equipo presentará el resultado de su recorrido para evaluación de riesgos en casa, en la escuela y en la comunidad, así como posibles acciones para reducir dichos riesgos.

EN LA SIGUIENTE CLASE se aborda el subtema 4.2.

4.2- ¿Cómo se manifiesta el riesgo en la escuela y comunidad?

a) Actividad inicial

Distribuya nuevamente los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y oriente a las niñas y niños que se organicen en parejas o tríos para completar el Crucigrama que viene en la pág. 55 de dichos Cuadernos.

Es posible que algunos de sus estudiantes no hayan resuelto antes un crucigrama, por eso, explíqueles que las pistas horizontales les sirven para ir completando las palabras de izquierda a derecha, siguiendo un orden de llenado de arriba hacia abajo. En cambio las pistas verticales corresponden a las palabras ubicadas en sentido vertical (de arriba hacia abajo) pero ordenadas de izquierda a derecha.

Indíqueles también que el número pequeño que encabeza algunos cuadritos del crucigrama es el que corresponde a la pista a seguir para completar cada palabra.

Recomiéndeles repasar la lectura “Aprendiendo sobre el riesgo” de la pág. 53 y también los conceptos de la pág. 46, del Cuaderno de Actividades para Estudiantes.

En la página siguiente se incluye la solución del crucigrama. Se espera que los equipos puedan completarlo en un máximo de 15 min. La revisión de los crucigramas debe dejarse para el final de la clase, cuando recoja nuevamente los Cuadernos de Actividades para Estudiantes (CAE).

Sin embargo, es conveniente que, antes de pasar a las actividades de desarrollo, evalúe rápidamente la percepción de los equipos acerca del grado de dificultad del crucigrama y la importancia del tema.

b) Actividades de desarrollo

Reorganice los equipos, juntándolos de dos en dos (8 a 10 integrantes) y oriéntelos que preparen un guión para dramatizar alguno(s) de los riesgos existentes en la escuela o en la comunidad que habitan y cómo actuarían para reducirlos.

Explique las siguientes recomendaciones para elaborar el guión (plan de cómo harán su dramatización):

- Retomen una situación de riesgos real observada, y descríbanla brevemente con palabras. Definan los personajes y el papel que desempeña cada uno(a) en esta situación, considerando que disponen de 10-12 min para la puesta en práctica de su obra y 30 min para su planificación y preparación.
- Utilicen su creatividad y hagan uso de los recursos que existen en el lugar. Por ejemplo, si van a presentar el riesgo sísmico, pueden montar un pupitre sobre otro para representar las casas más resistentes y las cajas de cartón que juntaron, para representar las más vulnerables.
- Su dramatización debe llevar: **título, introducción** (que explique la situación de riesgos que van a representar), **desarrollo** (donde dramaticen lo que puede ocurrir) **y una conclusión** o recomendación final para todos.

Transcurridos los 30 min otorgados a los equipos para planificar y preparar su dramatización, establezca un orden para las presentaciones y oriente a todos prestar mucha atención, pues entre todos decidirán cuál fue la mejor.

Administre el tiempo para la presentación de cada equipo, cuidando que no se excedan del tiempo asignado a cada uno. Entre una y otra presentación, se deja un margen de 3 min, para que el equipo siguiente coloque su escenografía al frente del aula.

Se puede optimizar el tiempo si organizan los diferentes escenarios (3 ó 4) en diferentes partes del aula y el público (los equipos espectadores) se van moviendo hacia cada escenario.

c) Actividades de cierre

Realice una votación con todo el grupo para determinar cuál de las dramatizaciones les pareció la mejor, pidiendo a todos que razonen su opinión, es decir, que expresen brevemente por qué consideran que esa fue la mejor presentación. Incluya usted su voto al final, emitiendo también su opinión.

Para finalizar, pregunte a sus estudiantes qué fue lo más importante que aprendieron en esta clase y por qué lo consideran así. Sintetice sus ideas en la pizarra y establezca con ellos una conclusión general, teniendo en cuenta las competencias y los indicadores de logros correspondientes a este tema, definidos en la pág. 26 de esta Guía.

Evaluación

Valore las habilidades de expresión oral, escrita y artística, demostradas en todas las actividades, así como el respeto, orden, creatividad, responsabilidad, iniciativa, apoyo mutuo, claridad conceptual y compromiso personal de cada uno(a).

Tema 5: Derechos y deberes de la niñez y adolescencia en la Gestión Integral del Riesgo

Introducción

La niñez y adolescencia son etapas de alta vulnerabilidad en la vida del ser humano. Tanto los niños y las niñas, como los adolescentes, requieren protección y seguridad, para completar adecuadamente su proceso de crecimiento y desarrollo, físico e intelectual.

Es responsabilidad primordial de la familia, el estado y la sociedad en general, asegurar esas condiciones para la formación y desarrollo de la niñez, pero, en situaciones de riesgos y desastres, suelen restringirse algunos derechos y garantías por la situación de caos y angustia reinante.

De ahí la importancia de reconocer, reforzar y hacer valer los derechos de la niñez y adolescencia en estas circunstancias, porque no deben quedar en ningún momento relegados, tienen absoluta prioridad, en toda circunstancia.



Competencias

Área: **Ciencias Sociales**

Competencia de grado:

Practica el derecho de opinar y expresarse libremente según lo establecido en la Convención de los Derechos del Niño y de la Niña.

Competencia de grado:

Asume deberes y responsabilidades conforme lo establecido en el Código de la Niñez y la Adolescencia.

Eje Transversal: **Desarrollo Ambiental Sostenible**

Competencia del eje transversal

Utiliza medidas de protección ante fenómenos naturales y antrópicos para reducir los riesgos y su impacto en el hogar, escuela y comunidad.

Indicadores de logros

1. Reconoce sus derechos y deberes establecidos en el Código de la Niñez y la Adolescencia.
2. Requiere atención preferencial ante amenazas y situaciones de riesgo.
3. Contribuye a la elaboración del Plan de Seguridad Familiar.

Contenido:

Los derechos y deberes de la niñez y la adolescencia en la Gestión Integral del Riesgo.

Orientaciones generales

Este tema es para trabajarse con niños y niñas de cuarto grado. Debe desarrollarse como parte de la V unidad del Programa de Convivencia y Civismo, denominada: Los Derechos Humanos (10 h).

Se debe crear un espacio de aprendizaje motivador, que fomente la libre expresión de los niños y niñas, identificando primero sus saberes previos sobre este tema. Se hará uso de lectura comprensiva, conversatorio y un sociodrama con títeres, que deberán elaborar los(as) mismos(as) estudiantes.

En paralelo con el desarrollo de este tema debe realizarse una reunión-taller de sensibilización a padres, madres y tutores(as) utilizando el anexo 2 (pág. 50) de esta guía, para alcanzar el indicador de logro N° 3 de este tema.

Actividades sugeridas

a) Actividades iniciales

Pregunte a sus estudiantes: ¿qué recuerdan sobre el Código de la Niñez y la Adolescencia? Mientras responden, distribúyales los Cuadernos de Actividades para Estudiantes, poniendo atención y agradeciendo las participaciones.

A continuación oriente realizar en silencio la lectura de las págs. 58 y 59 del Cuaderno de Actividades para Estudiantes.

b) Actividades de desarrollo

Cuando todo el grupo haya concluido la lectura, motive a sus estudiantes a conversar acerca de sus derechos y deberes más importantes, en relación con la Gestión Integral del Riesgo y luego sobre propuestas de acciones para la defensa de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. Todo esto no debe tomarles más de 15 min.

Oriente a las niñas y niños organizarse en parejas o tríos para responder en hoja aparte las preguntas de la actividad 1, pág. 60 del Cuaderno de Actividades para Estudiantes (CAE). Para esto dispondrán de 15 min.

c) Actividades de cierre

Solicite a sus estudiantes que le entreguen su hoja de respuestas para revisión y, mientras tanto, distribúyales fotocopias de las págs. 60 y 61 del CAE, orientándoles que deberán realizar en casa la actividad 2, siguiendo las recomendaciones que se dan en dicha página.

En caso de que no tenga posibilidades de sacar estas fotocopias con anticipación, omita el conversatorio plenario del tema indicado al inicio de las actividades de desarrollo (inicio de esta columna) y destine esos 10 min para que sus estudiantes copien a mano esta actividad 2 y los formatos de la lám. 53, pág. 61, del CAE.

Finalmente, **oriente la fecha exacta en que deberán traer a revisión su Plan de Seguridad Familiar.** Esta fecha debe corresponder a la tercera hora-clase planificada para este tema y debe ser posterior a la reunión-taller de sensibilización que tendrá con padres, madres y tutores(as).

Esto es muy importante, ya que se requiere que los padres, madres y tutores(as) sean los verdaderos responsables de elaborar el Plan de Seguridad Familiar, mientras que los y las estudiantes de 4to. Grado solamente serán colaboradores en esta tarea, debiendo presentarlo como evidencia de aprendizaje, tal y como se orienta en la actividad 3, pág. 62 del Cuaderno de Actividades para Estudiantes.

EN LA SEGUNDA HORA-CLASE DEDICADA A ESTE TEMA...

a) Actividad inicial

Promueva un diálogo plenario para que sus estudiantes intercambien ideas sobre lo que recuerden de la clase anterior, que compartan lo que aprendieron, lo que más les gustó y también lo que no les pareció agradable, si fuera el caso. Tome nota de aquello que considere conveniente, para mejorar su práctica docente. (5 min)

b) Actividades de desarrollo

Distribuya los Cuadernos de Actividades para Estudiantes y oriente a las niñas y niños de su grupo realizar las actividades 4 y 5 de la pág. 62 de dicho cuaderno.

Explíqueles que, en esta clase, solamente van a planificar su función de títeres sobre derechos y deberes de la niñez en la Gestión Integral del Riesgo, ya que será hasta la siguiente clase que harán las presentaciones.

Oriente a sus estudiantes que traten de recordar cómo en el tema anterior (¿Qué es el riesgo y cómo se presenta en la escuela y en la comunidad?) elaboraron un guión para hacer un sociodrama, siguiendo los pasos que se les indicaron.

Estos pasos se explican nuevamente a continuación:

- Piensen en alguna situación concreta o ejemplo en que puedan aplicar los derechos y deberes de la niñez en la Gestión Integral del Riesgo. Definan los personajes y el papel que desempeñará cada uno(a) en esta situación, considerando que disponen de 5-10 min para la presentación de su obra y 30 min para su planificación.
- Utilicen su creatividad y hagan uso de material de desecho para elaborar sus títeres.
- Su obra debe llevar **título**, **introducción** (que explique la situación de riesgo que van a representar), **desarrollo** (donde dramaticen lo que ocurrirá) **y una conclusión** o recomendación final para todos.

Asegúrese de que todos se organicen conforme lo indicado en el CAE (en equipos de 4 a 6 integrantes) y aporten a la elaboración del guión de su equipo.

c) Actividad de cierre

Recuerde al grupo que en la siguiente clase (indicar fecha) deberán traer su respectivo Plan de Seguridad Familiar. Motíuelos a elaborar sus títeres en función de los personajes que definieron para su obra y a prepararse bien para demostrar su aprendizaje.

EN LA TERCERA Y ÚLTIMA HORA-CLASE DE ESTE TEMA...

a) Actividades iniciales

Enumere a los equipos de trabajo mediante una rifa, pidiéndoles tomar un papelito de una bolsa. Con esto se establece el orden de las presentaciones.

Permita que los equipos ensayen su obra en voz baja, al menos un par de veces, mientras usted arregla el escenario para los títeres, colocando una mesa en posición vertical, al frente del aula. También es deseable que consiga unas cortinas y las coloque al frente, como parte del escenario.

b) Actividades de desarrollo

Oriente a los equipos que vayan pasando al frente a presentar su obra, mientras los demás prestan atención.

Administre el tiempo de las presentaciones y plantee preguntas de verificación del aprendizaje, tanto a los artistas como al resto del grupo.

Pregunte a todos su opinión acerca de cuál fue la mejor obra y una vez seleccionada, prémiala con puntos extra para la calificación de Convivencia y Civismo. Felicite a todos por su creatividad y buena disposición.

c) Actividades de cierre

Solicite la entrega de los Planes de Seguridad Familiar y mientras los recoge, motive una conversación en su grupo para intercambiar experiencias acerca de cómo elaboraron estos planes con su familia.

Concluya el tema explicando que, al igual que la Gestión Integral de Riesgo se realiza por medio de las acciones de prevención, mitigación y preparación para responder a diferentes amenazas, también los derechos y deberes de la niñez se refuerzan al ser aplicados o puestos en práctica en acciones concretas, como se hizo en esta actividad de elaboración del Plan de Seguridad Familiar.

Evaluación

Considere el dominio adquirido por los estudiantes acerca de sus derechos y deberes, establecidos en el Código de la Niñez y la Adolescencia.

Valore el desarrollo de la autoestima, relaciones interpersonales, solidaridad y compañerismo.

Evalúe los procesos de análisis y aplicación de los conocimientos, a través de las obras con títeres. Verifique que las niñas y niños de cuarto grado reconocen su derecho de recibir atención preferencial en situaciones de riesgo y desastres.

Se recomienda considerar, dentro de la evaluación sumativa de Convivencia y Civismo, la contribución de cada estudiante a la elaboración de su Plan de Seguridad Familiar. Esta debe ser valorada no sólo por medio de los documentos, sino más bien, mediante las experiencias compartidas por los estudiantes, en la última clase de este tema.

Anexo 1: Información complementaria sobre fenómenos naturales que pueden causar daños

A continuación se le presenta información sobre fenómenos naturales y socio-naturales, con explicaciones adicionales a las que aparecen en el Cuaderno de Actividades para Estudiantes. Su propósito es que los maestros y maestras de primaria, adquieran mayor dominio sobre estos temas, para poder aclarar oportunamente las dudas que pudieran plantear sus estudiantes.

Sismos, terremotos o temblores

Los sismos, terremotos o temblores, son movimientos del suelo de origen geológico provocados por cambios en la corteza terrestre.

Los términos sismo, temblor y terremoto, son sinónimos², aunque popularmente se crea que un terremoto es más intenso que un temblor. La palabra sismo procede del griego y significa temblor; la palabra terremoto deriva del latín: terra= tierra y moto= movimiento, pero ambas se refieren al mismo fenómeno.

Algunos temblores son generados por la energía liberada en el acomodamiento de las placas tectónicas (Cocos y Caribe para Nicaragua), otros por fallas o fracturas en la superficie terrestre y otros por la actividad de los volcanes.

² Esto según diferentes fuentes como: Wikipedia, Definicion.de, Instituto Geofísico de Perú, entre otras.

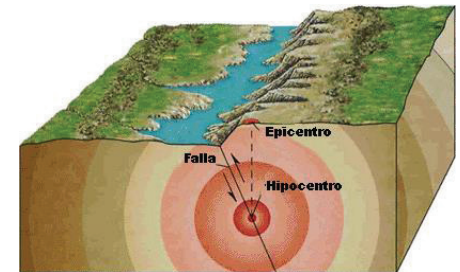
Sin embargo, el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), que es la autoridad nacional en fenómenos naturales, define terremoto como un sismo fuerte que causa daños a la infraestructura.

Generalmente, los sismos ocurren en forma súbita o repentina, aunque también se presentan como enjambres sísmicos (conjunto de temblores en torno a una misma zona, en un período relativamente corto) o réplicas de un terremoto inicial.

Se produce un sismo cuando los esfuerzos que afectan a cierto volumen de roca, sobrepasan la resistencia de ésta, provocando una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada. Esta energía se propaga en forma de ondas sísmicas en todas direcciones y, según el tipo de suelo, estas ondas pueden amplificarse o atenuarse.

El foco de origen de un sismo en el interior de la tierra se denomina **hipocentro** (varía su profundidad). El **epicentro**, en cambio, es el punto sobre la superficie que se encuentra exactamente por encima del hipocentro.

Lámina 5: Hipocentro y epicentro de un sismo. Falla Sísmica. Tomada de <http://damarchis.com/wp-content/uploads/2009/12/terremoto-hipocentro->



La magnitud de un sismo es un número, relacionado con la cantidad de energía liberada en el momento de su ocurrencia. Para calcularla se utilizan los registros de uno o varios sismógrafos y se expresa mediante números arábigos, incluyendo fracciones decimales, cuando es necesario.

Un grado determinado de magnitud implica alrededor de 32 veces más energía liberada que el anterior. Así, un sismo de magnitud 7 es 32 veces más energético que uno de 6 y cerca de 1024 veces más grande que uno de 5.

La primera escala de magnitud fue definida por C.F. Richter en 1932. Actualmente, considerando los diferentes tipos de sismos y sus profundidades, los sismólogos manejan varias escalas de magnitud. Cuanto más superficial es el hipocentro de un sismo, éste se percibe con mayor intensidad en la superficie.

Un sismo se considera superficial si su foco está a menos de 40 km de profundidad (el terremoto de 1972 en Managua tuvo hipocentro a 5 km por debajo de la superficie). Los sismos intermedios se producen entre 40 y 100 km de profundidad; es ahí donde se localiza la zona de subducción, donde la placa tectónica Cocos se hunde bajo el istmo centroamericano. Finalmente, los sismos profundos tienen sus focos entre 100 y 250 km de profundidad.

La intensidad de un temblor está asociada a un lugar determinado y se establece como función de los efectos causados en las personas, en sus construcciones y en el terreno natural de la localidad. Para asignar un grado de intensidad se emplea la escala de Mercalli modificada (Ver tabla 3), que emplea números romanos, del I al XII, según efectos percibidos.

Tabla 3: Escala de intensidad sísmica de Mercalli modificada

Inten- sidad	Efectos percibidos
I	Casi ninguno, muy pocas personas lo sienten.
II	Lo sienten pocas personas en reposo, en pisos superiores, con ligera oscilación de objetos.
III	Lo sienten más personas, como la vibración de un camión pesado que pasa por la calle.
IV	Sentido por muchos en el día, despierta a algunos por la noche, los cristales vibran y paredes crujen. Los vehículos estacionados se mecen.
V	Sentido por casi todos, despierta a los dormidos, estremece cristales y vuelca algunos objetos, se agrietan paredes e inclinan los postes.
VI	Todos lo sienten, desplaza muebles pesados, se descascaran y rajan paredes. Daños pequeños.
VII	Todos salen a la calle, casa viejas o mal construidas colapsan, se desploman techos de tejas, daños secundarios en edificios de buen diseño y construcción. Lo perciben los que van conduciendo.
VIII	Daños leves en estructuras resistentes y considerables en las demás edificaciones. Caen paredes, postes, se vuelcan roperos. Conductores pierden control de su vehículo. <i>Continúa...</i>

Continuación de Tabla 3...

Inten- sidad	Efectos percibidos
IX	Daños considerables aún en las mejores estructuras, algunos edificios se desplazan y otros se desploman. Se rompen tuberías, terrenos y carreteras.
X	Algunas estructuras bien construidas se destruyen, terrenos se agrietan, fuertes derrumbes.
XI	Casi no quedan estructuras en pie. Se destruyen puentes, rieles. Se abren zanjas en la tierra y muchos derrumbes.
XII	Destrucción total, objetos saltan al aire. Las ondas sísmicas se observan sobre la superficie. Líneas de vista y niveles distorsionados.

(Adaptado de: Wheelock et al (2000). Desastres Naturales de Nicaragua).

Debe tenerse en cuenta que uno de los peores efectos de un sismo fuerte es el pánico que puede causar a las personas que no están preparadas para enfrentarlo. Eso hace que estas personas salgan corriendo, sin cuidado alguno, y puedan accidentarse o causar daño a otros, aunque el temblor no provoque daños estructurales.

No se puede predecir cuándo va a ocurrir un terremoto, ni en qué sitio será su epicentro, es un fenómeno súbito o repentino. Por eso lo mejor es estar prevenidos siempre, conscientes de la amenaza sísmica permanente que existe en toda la zona Pacífica de Nicaragua y especialmente en Managua.

La proximidad de la zona de subducción entre placas tectónicas, sumada a la cantidad de volcanes activos en la zona del Pacífico y la presencia de numerosas fallas transversales en el valle de Managua, hacen de esta zona la de mayor riesgo sísmico en el país.

Erupciones volcánicas

Un volcán es una abertura de la tierra por donde sale el magma, que es roca fundida formada en su interior.

La salida de material volcánico (que puede estar formado por rocas, magma o lava, gases, cenizas, o mezclas de algunos, o todos estos) es lo que se llama **erupción**.

Los volcanes toman generalmente forma de cerro o montaña, por la acumulación de capas de lava y cenizas alrededor de la abertura. La ceniza emitida por los volcanes está formada por fragmentos de roca del tamaño de la arena y la gravilla, que se pulverizan durante las explosiones volcánicas. Los fragmentos de lava, rocas y cristales, reciben el nombre genérico de tefra.

Los volcanes se consideran inactivos si han estado miles de años sin actividad o han hecho erupción una única vez. En cambio son activos cuando tienen etapas de actividad interrumpidas por lapsos de reposo variables.

Las erupciones pueden ser desde emanaciones lentas hasta explosiones violentas, con lluvias de cenizas y expulsiones rocosas a manera de bombas, pueden provocar tsunamis si el volcán está en la zona costera.

No siempre la erupción se realiza a través del cráter de un volcán, también pueden emanar material las partes laterales o cercanas a la base, como en el volcán Cerro Negro (León).

Los volcanes más activos en Nicaragua, según INETER, son: Cerro Negro, Concepción, Momotombo, San Cristóbal, Santiago y Telica. Todos ellos están siempre vigilados, para identificar señales de incremento en su actividad, y así emitir la alerta temprana ante una posible erupción.

Debido a que en Nicaragua los vientos normalmente soplan de este a oeste, las zonas afectadas por la caída de polvo volcánico o gases, serán las ubicadas al oeste-suroeste del volcán emisor³.

Así, las poblaciones más amenazadas por erupción volcánica son las de Chichigalpa, Chinandega, Corinto, El Realejo, El Viejo,



Telica, La Paz Centro, León, Quezalguaque, Posoltega, Malpaisillo, Nagarote, Ometepe, San Jorge y Rivas.

Lám. 6: Mapa de amenaza volcánica de Nicaragua, cortesía de INETER.

³ Wheelock et al (2000). Desastres Naturales de Nicaragua.

Deslizamientos, derrumbes y deslaves

Estos términos están asociados con la inestabilidad de laderas y, aunque no son sinónimos, se considera que el término **deslizamiento**⁴, es más general y comprende a los otros dos fenómenos (derrumbes y deslaves).

Según el ABCDesastres de EIRD⁵, el término deslizamiento puede considerarse lo mismo que alud, aluvión o derrumbe, pero el glosario de CONRED, Guatemala, explica diferencias en las características de cada uno de estos fenómenos.

Según CONRED⁶, los deslizamientos equivalen a desplazamientos ladera abajo de masas de material, que tienen lugar predominantemente sobre una o más superficies de rotura, o zonas relativamente delgadas, con intensa deformación de cizalla. Se caracterizan por tener presencia de superficies de rotura definidas y la preservación, a grandes rasgos, de la forma de la masa desplazada. (Ver lámina 7).

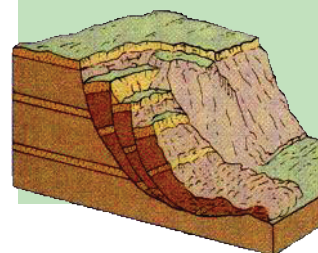


Lámina 7: Deslizamiento. Tomada de presentación PPT sobre los Componentes del Riesgo de Miriam Downs, COSUDE-AH, 2005.

⁴ <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/susceptibilidad-deslizamientos-nicaragua/susceptibilidad-deslizamientos-nicaragua.shtml>

⁵ <http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/deslizamiento.htm>

⁶ http://www.conred.gob.gt/documentos/secretaria-ejecutiva/DCS_20100924_01_Glosario.pdf

Estos cambios se generan por: vibraciones (ocasionadas por terremotos); remoción del soporte lateral, por la erosión, o fallas existentes en las pendientes; sobrepeso de las estructuras edificadas o construcciones, que afectan las pendientes a nivel urbano. Pueden ocurrir lentamente o también de manera súbita, repentina.

La Dirección de Geología del INETER elaboró un mapa interactivo de deslizamientos para Nicaragua, que está disponible en el sitio:

<http://web-geofisica.ineter.gob.ni/desliza/desli.html>

Aunque el fenómeno de deslizamiento de tierra puede ocurrir repentinamente, este es uno de los tipos de amenaza que presenta señales identificables, que ayudan a estar prevenidos: los hundimientos parciales del suelo en ciertas áreas, inclinación gradual de árboles o de paredes, entre otros.

Los **derrumbes** se definen como procesos de desprendimiento de materiales en una ladera o pendiente.

Pueden ser bruscos o lentos, y causar fuertes daños a la infraestructura, o a las personas, por efecto del peso y volumen de material que cae.



Lámina 8: Derrumbe en la cuesta La Kukamonga, Estelí, 2013. Tomada de: <http://cdn.nuevaya.com.ni/wp-content/uploads/>

Normalmente, los derrumbes son eventos secundarios, o consecuencia de otros fenómenos, como: erosión, sismos, lluvias o incluso erupciones volcánicas.

Los **deslaves, revenidos o aludes** son fenómenos de inestabilidad de laderas que arrastran piedras, vegetación y todo lo que encuentren a su paso, formando una mezcla fluida de lodo. Pueden ser de origen natural o socio-natural, según intervengan o no acciones humanas en su desarrollo.

Algunas de las causas de los deslaves son: sobrecarga del terreno, ocasionada por el peso del agua retenida en el suelo; acumulación de rocas o material volcánico producto de una erupción; deforestación; suelos arcillosos fácilmente erosionables y de fuerte pendiente.

El deslave más desastroso que se recuerda actualmente en Nicaragua, fue el del volcán Casitas, en el municipio de Posoltega, Chinandega, en 1998. Este fenómeno, causado por el huracán Mitch, dejó más de 2 000 muertos.



Lámina 9: Deslave en el volcán Casitas. Tomada de presentación PPT sobre los Componentes del Riesgo de Miriam Downs, COSUDE-AH, 2005

Existe, además, otro fenómeno de inestabilidad de laderas que recibe el nombre particular de **lahar** y corresponde a coladas de barro, originadas en las pendientes de los volcanes, cuando capas inestables de cenizas se saturan de agua y fluyen pendiente abajo, siguiendo los cursos de los ríos.

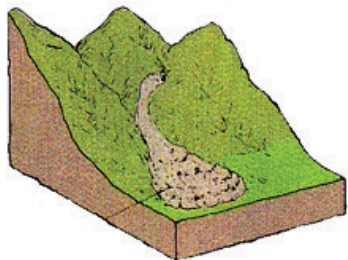


Lámina 10: Lahar o colada de barro. Tomada de presentación PPT sobre los Componentes del Riesgo de Miriam Downs, COSUDE-AH, 2005.

Tantas variantes, pueden resultar confusas para los y las estudiantes de primer grado, por eso, a su nivel, pueden agruparse todos estos fenómenos como amenazas por deslizamiento o inestabilidad de laderas, sin preocuparse mucho de distinguir un derrumbe de un deslave, o de un lahar.

Ciclones (tormentas y huracanes) e inundaciones.

Ciclón Tropical es el nombre genérico que agrupa tanto a tormentas como a huracanes. Se origina por la unión de los vientos del norte y del sur, que rompen el equilibrio y hacen surgir remolinos de aire que rotan en sentido anti-horario, nutriéndose de vapor de agua, al formarse sobre aguas cálidas, entre los 10 y 25° de latitud norte.

Un ciclón nace primero como Depresión Tropical, en la llamada Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Estando sobre el mar, la Depresión Tropical se carga con vapor de agua, con rachas máximas de viento inferiores a los 63 Km/h, su tendencia natural es desplazarse lentamente hacia el oeste, y en ese viaje, si las condiciones climáticas le son favorables, puede convertirse en Tormenta Tropical.

A medida que una Tormenta Tropical crece, y se fortalece, aumenta la velocidad máxima del viento. Cuando la velocidad de los vientos supera los 118 km/h, se considera que la tormenta se convirtió en Huracán de categoría 1.

Luego, este huracán puede continuar aumentando en diámetro y velocidad de sus vientos, hasta alcanzar la categoría 5 en la escala de Saffir-Simpson (vientos que superan los 250 km/h), que clasifica a los huracanes según rango de velocidad de los vientos y daños que puede causar a la población que afecte.

Los ciclones son bautizados con nombres de personas en orden alfabético, mediante una lista previamente designada cada año por la Organización Meteorológica Mundial.

Se sabe que los ciclones tienden a crecer, y a aumentar la velocidad de sus vientos, mientras permanecen sobre el mar, y luego, al pasar sobre la tierra, principalmente en regiones montañosas, se van debilitando hasta desaparecer por completo. Sin embargo, por ser el istmo centroamericano una faja de tierra muy angosta entre dos mares, es común que un ciclón originado en el Caribe, cruce el istmo y continúe aguas adentro del Pacífico, recobrando fuerza mientras se aleja de las costas.

Las principales consecuencias de los huracanes son: mucha lluvia, vientos fuertes, oleaje y marea de tormenta (olas de hasta 6m por encima del nivel normal de la marea, según categoría del ciclón). Las bandas nubosas pueden ocasionar lluvias intensas en Nicaragua, aunque el huracán impacte al norte (por ejemplo en Honduras o en Guatemala).

El poder destructivo de cualquiera de las modalidades de los ciclones, obliga a que se tomen medidas especiales de seguridad. Lo bueno es que, por ser fenómenos de evolución gradual, permiten a las poblaciones prepararse lo mejor posible y poner en marcha sus planes de seguridad para enfrentar estas amenazas y reducir riesgos.

Otra amenaza que, generalmente, se deriva de las fuertes lluvias y ciclones, es la de **inundaciones**. Estas son causadas, además de las lluvias abundantes, por la saturación del suelo, que es cada vez mayor por falta de cobertura vegetal y aumento de urbanizaciones, asentamientos humanos y otros. Esto hace que las aguas pluviales lleguen en exceso a los cauces de los ríos y éstos se desborden.



Lámina 11: Inundación en calles del Bo. Hugo Chávez.

(Foto: Molina, U. <http://gualinse.wordpress.com/tag/managua>)

Una **inundación** es la presencia de grandes cantidades de agua, en zonas que, normalmente, permanecen secas, o libres de agua.

Una inundación también puede producirse por ruptura de una presa o dique, ya sea por causa natural (presión que supere la capacidad de la represa) o por acción humana (terrorismo, falta de mantenimiento, entre otros).

Otra causa frecuente de inundaciones, en las ciudades, es la basura que se tira en los cauces, alcantarillas o drenajes, obstruyendo los canales de circulación del agua pluvial y haciendo que ésta se desborde y cause daños a viviendas, vehículos, e incluso a personas, que puedan ser arrastradas por la corriente, para esto basta un nivel de agua de 15 cm.

Maremotos y Tsunamis

Cuando se produce un sismo dentro del mar, provocado por una falla o por el choque de las placas tectónicas de la Tierra, este es llamado **maremoto**⁷.

Las ondas sísmicas se propagan por el suelo marino, desde el lugar en el que se originaron (hipocentro), hasta que cambian de medio, o sea de suelo a agua. Ya en el agua, la energía del sismo comienza a producir ondas de alta energía y, a medida que comienzan a propagarse, su longitud de onda disminuye, mientras su amplitud aumenta, esta es la razón por la cual las olas alcanzan grandes alturas (tsunami).

⁷ http://www.rpp.com.pe/2009-09-30-aclaran-que-tsunami-no-es-maremoto-noticia_212362.html

La palabra tsunami prácticamente se ha hecho de uso popular en el habla nicaragüense. Los tsunamis (nombre originario de Japón que significa olas de puerto), son olas que pueden llegar a alcanzar 30 metros de altura, son muy destructivas y, como ya se mencionó, son de origen sísmico.

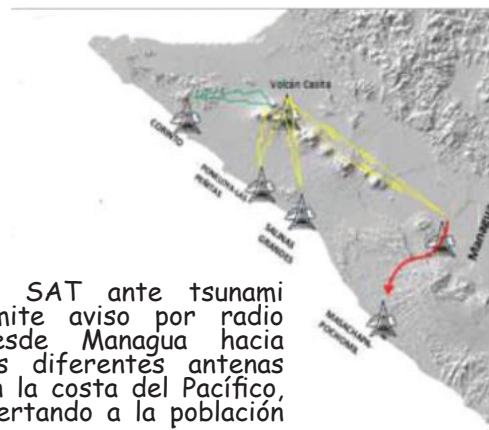
Los tsunamis más peligrosos son aquellos causados por sismos denominados someros, ya que se producen muy cerca de la superficie, o sea de 20 a 100 kilómetros hacia el interior de la Tierra. Así fue el más grande que se ha presentado hasta ahora: el del 26 de diciembre del 2004, causado por una falla a 20 km de profundidad, en la isla de Sumatra, que afectó las costas de 12 países y mató a más de 225,000 personas, penetrando hasta 5 km sobre las playas.

Otro gran tsunami fue el originado en Chile, en 1960, que causó la muerte de 4 000 personas y dejó 2 000 000 de damnificados. La destrucción provocada por este fue tal, que desaparecieron pueblos y se crearon nuevas islas, fue causado por un terremoto de 9.1° en la escala de Richter.

Algunos tsunamis manifiestan primero el retiro del agua hacia mar adentro, seguido de olas muy destructivas. Estas olas son capaces de sacar árboles de raíz, destruir edificios y pueblos enteros. Pueden tener una longitud frontal de hasta 1000 km, con distancias entre olas que varían desde unos cuantos kilómetros, hasta más de 200.

No siempre la primera ola es la más alta, puede serlo la tercera o la cuarta, con intervalos de 30 minutos, pero estas continúan llegando, con menor altura, durante al menos 24 horas. Es en el Océano Pacífico donde se ha registrado, hasta ahora, la mayor frecuencia de tsunamis.

Actualmente, existe un Sistema de Alerta Temprana contra Tsunamis en algunos países, incluido Nicaragua, cuyo fin es prevenir pérdidas de vidas, alertando a la población oportunamente.



El SAT ante tsunami emite aviso por radio desde Managua hacia las diferentes antenas en la costa del Pacífico, alertando a la población en caso necesario.

Lámina 12: Sistema de comunicación para el SAT del Pacífico de Nicaragua. Fuente: Revista SINAPRED Somos Todos. Vol. 04, Julio 2012

Un tsunami puede penetrar por ríos, cañadas, costas y cauces varios kilómetros tierra adentro, por lo tanto, las personas deben alejarse de éstos y buscar áreas más elevadas, cuando se tenga aviso de su ocurrencia. No sólo es peligrosa la fuerza destructiva de las olas, sino también el peso y velocidad de los objetos (vehículos, postes, escombros, entre otros) que son arrastrados por el mar.

El tsunami que azotó la costa Pacífica de Nicaragua el 1 de Septiembre de 1992 dejó un saldo de 179 muertos, de los cuales 143 (80% del total) fueron niños y niñas. Las pérdidas materiales se estimaron en U\$ 25 millones.

Tornados

Los tornados son movimientos giratorios de aire que se desarrollan en la tierra. Abarcan zonas muy extensas y son de corta duración, pero con una acción destructiva de gran intensidad.

Estos fenómenos tienen forma de embudo y se originan sobre tierras planas caldeadas. Son causados por el encuentro de corrientes de aire cálidas y corrientes de aire frío provenientes del norte, que empiezan a girar, como remolino, en sentido anti-horario, y con movimientos ascendentes, formando un área de baja presión, que succiona más y más aire. También pueden formarse como producto de tormentas eléctricas.

Aunque hasta el momento no es posible predecir la ocurrencia de un tornado, hay ciertas señales alertan sobre su posible formación⁸:

- Cielo oscuro y a menudo de color verdusco.
- Granizo.
- Nube oscura y baja, de gran tamaño y girando.
- Ruido fuerte (aunque no siempre).
- Viento en demasiada calma y aire muy quieto⁸.

En Nicaragua se han presentado pequeños tornados en Nagarote, Matagalpa, Telica y Managua, en días muy calurosos, aunque también han ocurrido en invierno, antes de un chubasco.

⁸ <http://www.alertatierra.com/TorSeguridad.htm>

Los tornados pueden arrancar lo que hallen a su paso, con la fuerza del viento, levantándolo como si no tuviera peso. Pueden tener hasta 1.6 km de ancho, con diámetro promedio de 700 m, variando su velocidad de desplazamiento desde 0 hasta 100 km/h⁹.

Sequías y Cambio Climático

Las sequías son fenómenos de lenta evolución, que se prolongan por semanas, meses o años y sus consecuencias se van observando paulatinamente: disminución de las fuentes de agua para consumo, secado de ríos, secado de pozos, disminución de agua para el cultivo, muerte de animales y hasta personas.

Una sequía consiste en la poca o nula caída de lluvia, en un período determinado, con relación a la cantidad de agua promedio que cae normalmente durante un año, en una región específica.¹⁰

En Nicaragua, según estudios realizados por INETER, las áreas susceptibles a sequías se encuentran a lo largo de una zona curvada, que enlaza secciones del Pacífico Occidental, con ramificaciones hacia el noreste de Managua, hasta los llanos chontaleños.

⁹ http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-causas-huracanes-tornados-info_350152/

¹⁰ Wheelock et al. (2000). Op. Cit.

Otra franja de sequía se proyecta hacia los departamentos de Nueva Segovia, Madriz y Estelí, y se viene extendiendo hasta el norte de Chinandega y León. Esta franja se denomina corredor seco.

Las sequías de los últimos años han estado asociadas con el fenómeno de “El Niño”, que forma parte del proceso de cambio climático global. “El Niño” se produce cuando las aguas del Pacífico, frente a las costas del Perú, sufren un calentamiento repentino (cada vez más frecuente), aumentando la evaporación y la lluvia mar adentro, al tiempo que provocan una prolongada sequía en las costas vecinas.¹¹

En Nicaragua las áreas más afectadas por sequía en los últimos años han sido Nandaime, Jinotega, Ocotal y Mozonte, éste último con déficit de lluvia de hasta un 60.8 % por debajo de lo normal.

El cambio climático es el proceso de cambio en el clima mundial, consecuencia de la emisión excesiva de gases de efecto invernadero y el calentamiento global del planeta¹².

Los gases de efecto invernadero (Dióxido de carbono -CO₂ -, Metano -CH₄ -; Clorofluorocarbonos y similares-CFC-; y el Dióxido Nitroso -NO₂ -), destruyen la capa de ozono (porque reaccionan químicamente con el ozono -O₃- que se encuentra en la troposfera y la estratosfera).

La capa de ozono cumple la función de filtrar los rayos solares ultravioleta, que son perjudiciales. Sin embargo, al reaccionar el ozono con otros productos químicos producidos por el ser humano, forma lo que se llama “smog”, bloqueando la salida de la radiación infrarroja que emite la Tierra, como resultado del excedente de calor en el planeta.

Este proceso invernadero ha contribuido, en forma natural, a asegurar la vida en la Tierra, ya que ha mantenido la temperatura media global alrededor de 15°C por encima de la que tendría el planeta sin este efecto.

Lo malo es que se ha perturbado el equilibrio natural y, debido al uso de combustibles fósiles (petróleo), la deforestación y la emisión de nuevos gases de efecto invernadero, ha ocurrido un incremento en la temperatura media del planeta de casi 0.5°C en los últimos 140 años.

Cualquiera podría pensar que este calentamiento global, con un incremento tan pequeño en la temperatura media de la superficie del planeta, no es importante, pero sus efectos sí lo son: se están derritiendo los glaciares, elevando el nivel del mar entre 10 y 25 cm, según zonas de observación.

Lo peor es que si no se actúa globalmente para revertir este fenómeno, los pronósticos para los próximos 100 años no son buenos: a mayor temperatura, más evaporación y, por tanto, mayor frecuencia de ciclones tropicales y lluvias extremas, inundaciones, deslaves, sequías más largas, entre otras consecuencias.

¹¹ Wheelock et al. (2000). Op. Cit.

¹² Gómez E. et al. (2000). Cambio Climático y Desarrollo.

ANEXO 2: Medidas de prevención y protección que deben aplicarse en casa y la comunidad.

Estas medidas de prevención y protección que deben aplicarse en casa, son para explicarse en una reunión-taller de tutores(as), madres y padres de familia, desarrollada específicamente para esto. La duración estimada de esta reunión es de dos horas-reloj, aproximadamente, según motivación y aportes de los/as participantes.

La/el docente deberá preparar el material previamente, elaborando carteles o papelógrafos en los que escriba con letra grande las medidas de prevención que se enumeran a en la página siguiente.

También podrá apoyarse con láminas didácticas como las que incluye esta Serie Educación en Gestión Integral del Riesgo para Educación Inicial, u otros materiales audiovisuales disponibles en su centro educativo. Estos deberá pegarlos a un lado de la pizarra o en las paredes del salón, aunque también pueden colocarse en un rotafolios, si lo tienen, pero no deben quedar visibles al comienzo de la reunión (es decir, que deben estar tapados).

Se sugiere que inicie la reunión dando la bienvenida a las personas presentes y pidiéndoles organizarse en parejas o tríos para responder, por escrito, las preguntas que usted escribirá en la pizarra, inmediatamente distribuya hojas blancas para que los familiares de las niñas y niños puedan responder.

Las preguntas a plantear pueden ser:

1. *¿Qué riesgos pueden afectar a las niñas y niños en el hogar?*
2. *¿Qué creen que debe hacerse para prevenir accidentes y reducir riesgos en el hogar?*
3. *¿Cómo elaborarían un Plan de Seguridad Familiar?*

Luego de dar unos 15-20 min para reflexión y escritura de las respuestas, recoja los aportes de los equipos. A continuación solicite a los familiares que presten atención a lo que usted les va a presentar, indicándoles que anoten y dejen para el final sus preguntas o comentarios.

Desarrolle la capacitación, presentando los carteles elaborados. La idea es que usted vaya explicando los conceptos oralmente y mediante ejemplos (qué son y cuáles son las principales amenazas en su comunidad, qué es vulnerabilidad y cómo puede identificarse -observando la vivienda, instalaciones eléctricas, entre otros elementos importantes-; qué son las capacidades de respuesta¹³).

Todo esto puede desarrollarse en una hora, dejando la otra hora para las actividades sugeridas.

¹³ Como capacidades respuesta se pueden considerar: organización, conocimientos de primeros auxilios, buena salud y fortaleza física, autocontrol. Los recursos de respuesta incluyen: rutas de evacuación y zonas de seguridad identificadas, extintores, botiquín, reservas de víveres y agua, medios de comunicación y de transporte, albergue temporal familiar, entre otros.

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN
PARA LA SEGURIDAD DE LA FAMILIA Y EL HOGAR

- **Elaboren y mantengan actualizado su Plan de Seguridad Familiar (PSF).** Toda la familia debe conocerlo bien, memorizarlo y practicarlo frecuentemente.
- **Comiencen a preparar su plan** elaborando un listado de:
 - a) las **amenazas y vulnerabilidades** de su entorno,
 - b) las **capacidades/recursos de respuesta y su ubicación**, incluyendo un directorio telefónico de emergencia (bomberos, policía, Cruz Roja, familiares)
 - c) las **acciones necesarias para reducir las vulnerabilidades y aumentar las capacidades.**
- **Organicen su plan**, partiendo de las listas elaboradas, construyan tablas como la siguiente:

Tabla 1: Acciones preventivas del PSF

¿Qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Ejemplos: Reparar el techo de la casa.	Cambiar zinc en mal estado, pintar con anticorrosivo.	Entre febrero y marzo.	Priorizar el área de la cocina y cuartos.	Papá e hijos mayores
Organizar y completar botiquín de Primeros auxilios	Cotejar con lista de chequeo (analgésicos, antidiarreico, material de curación, suero oral, antiséptico...)	Hacerlo cada 3 meses (jun-sept.-dic-mar), desechando lo vencido y reponiéndolo.	Mantenerlo siempre en un maletín en el cuarto de baño, fuera del alcance de los más pequeños.	Mamá

- Después de considerar todas las acciones preventivas que identificaron, **definan lo que van a hacer en caso** de que las amenazas de su lista se concreten. Por ejemplo, si ocurre un incendio, quién se encargará de cerrar la llave del gas, quién o quienes tratarán de apagar el fuego y con qué medios o recursos, hacia donde van a evacuar, si es necesario, considerando que deben salir agachados o a rastras. **Construyan con esta y las recomendaciones siguientes, una tabla de acciones de respuesta generales y por amenaza, similar a la tabla 3.**
- **Designen específicamente** qué adultos y jóvenes fuertes de la familia van a encargarse de auxiliar a los niños, niñas, personas ancianas, enfermas y/o con capacidades diferentes, para ponerlos a salvo, en caso de emergencia o desastre. **Los más vulnerables tienen prioridad.**
- **Reconozcan y señalen las salidas o rutas de evacuación** a utilizar, frente a diferentes amenazas (sismos, tormentas, erupción volcánica, entre otras). Para esto deben coordinarse con sus respectivos Comités de Barrio o Comités Comunitarios para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (COBAPRED o COCOPRED).
- **Definan puntos de encuentro o reunión** para la familia, en caso de que ocurra un desastre cuando no estén juntos. Puede ser una zona de seguridad previamente identificada, la casa de un familiar que vive en otra ciudad, u otro lugar, dependiendo de los riesgos considerados.
- **Identifiquen en su hogar los muebles resistentes y sitios seguros**, en que podrán resguardarse al momento de un sismo o temblor fuerte. Aléjense de ventanas.

- **Mantengan víveres o alimentos, medicamentos de consumo obligatorio y agua potable suficientes para 3 a 5 días¹⁴.** De preferencia, éstos deben estar preparados para llevar, en caso de tener que evacuar o salir de su casa. También es necesario tener foco y radio con baterías o pilas de repuesto.
- **Participen en capacitaciones y simulacros** que se organicen en su comunidad o barrio, como parte de su preparación para enfrentar emergencias y desastres.
- **Aseguren sus documentos importantes** (cédulas de identidad, títulos de propiedad, títulos y certificados de estudios, entre otros) resguardándolos en carpetas o bolsas plásticas y teniéndolos listos para llevar. También es bueno dejar copias de los mismos en casa de familiares o amigos que residan en otra ciudad, para facilitar su reposición en caso de pérdida.
- **Nunca intenten cruzar corrientes de agua crecidas, que puedan arrastrarlos. Recuerden que lo más importante es proteger la salud y la vida.**
- **Durante y después de cualquier evento peligroso conserven la calma, infórmense por la radio y sean prudentes.** Evalúen cuidadosamente los daños en su vivienda, si los hubo y también el resultado de aplicar su Plan de Seguridad Familiar, para mejorarlo continuamente.

¹⁴ Estas reservas de alimentos, medicinas y agua deben revisarse y cambiarse continuamente. Sólo considerando el agua para beber, se necesitan al menos dos litros de agua por persona por día, lo cual equivale a 3 cubetas de 5 galones, para una familia de 6 miembros.

- Planifiquen también la práctica periódica (al menos trimestral) de sus acciones de respuesta. Evalúen los resultados de estas prácticas y considérenlos para la mejora y actualización trimestral de su PSF.

Una vez explicadas todas las medidas de prevención y protección anteriores, abra un espacio para preguntas y respuestas. Aclare que las recomendaciones dadas son sólo algunas y que, al momento de hacer su Plan de Seguridad Familiar deben tratar de informarse más y, de preferencia, asesorarse con organismos de socorro como la Cruz Roja y los Bomberos. (Ver modelo de portada para el PSF en lám. 14, página siguiente). Destaque la importancia de coordinarse con los COBAPRED o COMUPRED respectivos, para estar mejor organizados y preparados.

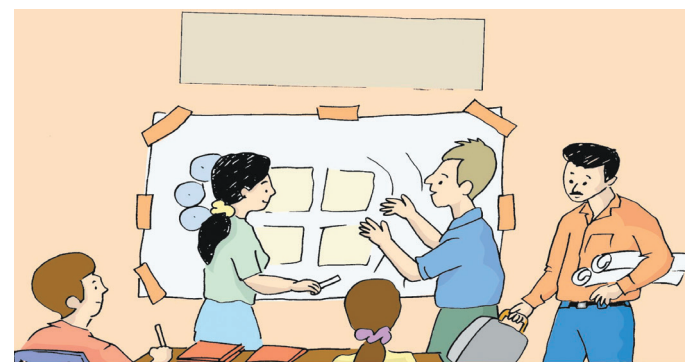


Lámina 13: Preparando el Plan de Seguridad Familiar

Cierre la reunión-capacitación agradeciendo la asistencia y participación de todos y motíuelos a dar continuidad a este esfuerzo, elaborando con su familia el respectivo Plan de Seguridad Familiar.

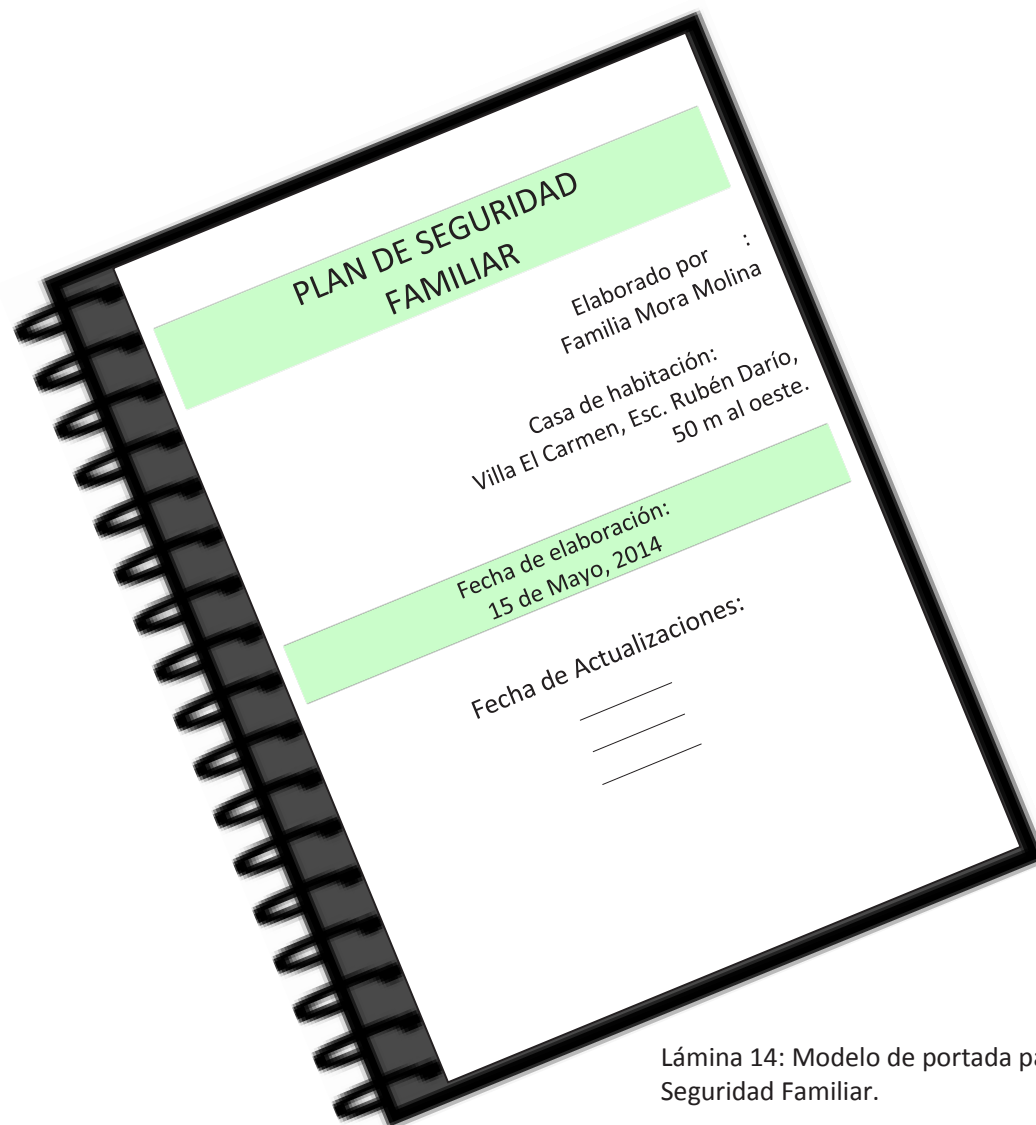


Lámina 14: Modelo de portada para el Plan de Seguridad Familiar.

Anexo 3: Esquelas de coevaluación (Ver pág. 28).

Esquela de co-evaluación de preguntas de reflexión sobre el riesgo y el cuento ***“Un día de lluvia”***
Las respuestas de nuestros compañeros(as) _____
_____ nos parecieron:
(Llenar este espacio con los nombres de los evaluados(as))
 Excelentes Muy buenas Buenas Regulares
Porque: _____

Nombres de los evaluadores: _____

Esquela de co-evaluación de preguntas de reflexión sobre el riesgo y el cuento ***“Un día de lluvia”***
Las respuestas de nuestros compañeros(as) _____
_____ nos parecieron:
(Llenar este espacio con los nombres de los evaluados(as))
 Excelentes Muy buenas Buenas Regulares
Porque: _____

Nombres de los evaluadores: _____

Esquela de co-evaluación de preguntas de reflexión sobre el riesgo y el cuento ***“Un día de lluvia”***
Las respuestas de nuestros compañeros(as) _____
_____ nos parecieron:
(Llenar este espacio con los nombres de los evaluados(as))
 Excelentes Muy buenas Buenas Regulares
Porque: _____

Nombres de los evaluadores: _____

Esquela de co-evaluación de preguntas de reflexión sobre el riesgo y el cuento ***“Un día de lluvia”***
Las respuestas de nuestros compañeros(as) _____
_____ nos parecieron:
(Llenar este espacio con los nombres de los evaluados(as))
 Excelentes Muy buenas Buenas Regulares
Porque: _____

Nombres de los evaluadores: _____

Glosario

Actores Sociales: Somos todos los niños, niñas, adolescentes, mujeres y hombres que representamos diferentes sectores de la población (instituciones, gremios, organismos, asociaciones, personas notables, entre otros.), que trabajamos por el desarrollo de nuestra comunidad, municipio, departamento o región.

Alarma: Es la transmisión de la señal enviada a la población por las instituciones o autoridades locales, ante la ocurrencia irreversible de un fenómeno natural, socionatural o antrópico que pueda provocar grandes daños humanos y materiales.

Alerta: Es un estado declarado públicamente con el fin de tomar precauciones específicas ante la probable y cercana ocurrencia de un fenómeno adverso. En Nicaragua, según la Ley 337, las alertas se identifican por colores; verde, amarillo y rojo (en orden de menor a mayor probabilidad de afectación, a un determinado territorio).

Albergue: Lugar que sirve para protegerse de cualquier peligro.

Albergue temporal: Es el espacio físico utilizado para responder a las necesidades de abrigo y seguridad, de las personas afectadas por un evento adverso.

Amenaza: Es la probabilidad de que un fenómeno natural o causado por la acción humana, ocurra y pueda poner en peligro a un grupo de personas y su medio ambiente. Según su origen, las amenazas se clasifican en: naturales, socio-naturales y antrópicas.

Amenazas Antrópicas: Son producto de la acción humana sobre la naturaleza o la misma población. La contaminación ambiental, algunos incendios forestales, conflictos armados, explosiones, accidentes químicos, entre otros, pueden poner en peligro a las personas y / o al ambiente.

Amenazas Naturales: Son las que se derivan de los cambios constantes en nuestro planeta. Proviene de los fenómenos naturales como sismos, erupciones volcánicas, huracanes, por ejemplo.

Amenazas Socionaturales: Son generadas por la interacción de la naturaleza y las actividades humanas que intensifican o agravan ciertos fenómenos naturales como las sequías, deslizamientos, calentamiento global o inundaciones (que se prolongan o desarrollan con mayor severidad por efecto de la deforestación, uso de petróleo y sus derivados, entre otros).

Antrópico o Antropogénico: Es un adjetivo que se aplica a todos los procesos o eventos de origen humano, es decir, provocados por el ser humano.

Atención al Desastre: Se da este nombre a todas las acciones que se llevan a cabo inmediatamente antes, durante e inmediatamente después de la ocurrencia de un evento destructivo. Incluye la movilización social e institucional necesaria para salvar vidas y bienes, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad. Con ésta se dan los primeros pasos hacia la recuperación de la comunidad, municipio o región, después de ocurrido un desastre. Es sinónimo de «Respuesta».

Automapeo: Es el proceso de elaboración de mapas, gráficos, croquis o maquetas, realizado por actores locales, donde identifican y ubican los riesgos de su entorno, es decir, zonas que podrían inundarse, áreas en peligro de incendio, las que serían más afectadas por un terremoto, una erupción volcánica, o cualquier otra amenaza en su territorio.

BRILOR: Acrónimo utilizado para denominar a las Brigadas Locales de Respuesta.

BRIMUR: Acrónimo para denominar a las Brigadas Municipales de Respuesta.

BSE: Siglas que representan a las Brigadas de Seguridad Escolar.

COBAPRED: Acrónimo que representa a los Comités de Barrio para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.

CODEPRED: Acrónimo que representa a los Comités Departamentales para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Estos Comités deben integrarse con todos los representantes de instituciones gubernamentales que cuenten con presencia en el territorio y las organizaciones de la Sociedad Civil que por su quehacer vinculado con el Desarrollo y / o Gestión del Riesgo, soliciten formalmente su incorporación a esta estructura de coordinación.

CODIPRED: Acrónimo que representa a los Comités Distritales para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres.

COMUPRED: Acrónimo que representa a los Comités Municipales para la prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Están conformados en forma similar a los CODEPRED.

CORPRED: Acrónimo que representa a los Comités Regionales para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres que deben constituirse y funcionar periódicamente en las dos Regiones Autónomas de Nicaragua, de acuerdo con la Ley 337 y sus Reglamentos. Están conformados de manera similar a los CODEPRED.

Crisis: Situación decisiva y grave de cambio, positivo o negativo, con respecto al estado de equilibrio de una persona o de un grupo.

CSE: Siglas del Comité de Seguridad Escolar.

Desastre: Es toda alteración intensa sobre personas, bienes y / o servicios materiales o ambientales y que excede la capacidad de respuesta o recuperación de la comunidad y / o zona geográfica afectada, se traduce en daños y pérdidas. Los daños provocados por un desastre interrumpen las actividades normales de los afectados y sus procesos de desarrollo.

EDAN: Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, es un procedimiento ordenado y regulado de identificación y registro, tanto cualitativo como cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso, así como de lo necesario para restablecer los servicios básicos y atender a los albergados.

Escenario de Riesgo: Es una representación gráfica de la interacción entre los diferentes factores de riesgo (amenazas y vulnerabilidades) y sus posibles causas y efectos. Su principal objetivo es permitir visualizar o identificar posibilidades de cambio en pro de reducir los riesgos. Estos escenarios son los que se deben identificar y representar en el automapeo.

Evacuación: Es la salida organizada y previamente preparada de la población de un lugar de peligro, hacia un lugar más seguro (campamento o centro de albergue, casas de familiares o amigos) el que deberá ser identificado anticipadamente, como parte de cada Plan de Seguridad Familiar, Escolar o Comunitario.

Gestión del Riesgo: Es un proceso de decisión y de planificación que permite a los Actores Locales analizar su entorno, tomar decisiones y desarrollar una propuesta de intervención concertada, tendiente a prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes y, en esta medida, encaminar nuestra comunidad, municipio, departamento o región hacia el Desarrollo Sostenible. También puede definirse como la capacidad de una sociedad y sus funcionarios para transformar y evitar las condiciones que generan los desastres, actuando sobre las causas que los producen.

Mapa de Riesgo: Es una representación gráfica y escrita elaborada por los/as técnicos/as municipales y especialistas, donde se ubican las amenazas, (sequía, contaminación ambiental, fallas sísmicas, epidemias, incendios) y las vulnerabilidades (física, ambiental, económica, social o institucional) existentes en el territorio.

Mitigación: Es toda acción u obra que reduce el riesgo y, por tanto, el impacto de los desastres en la población y en la economía.

Logística: Es un sistema integrado que permite la entrega de recursos humanos y materiales, equipos / suministros apropiados, en buenas condiciones, cantidades requeridas, en el momento y lugar en que se necesitan.

Logística de Suministros: Es la actuación integrada y coordinada de distintas instituciones y organizaciones, para transporte y entrega de ayuda a los afectados por desastres.

Preparación: Es una tarea permanente de la Gestión del Riesgo que comprende organización, capacitación, educación y adiestramiento de las estructuras que, en Nicaragua, conforman el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), incluyendo a la población y al voluntariado (brigadas), para facilitar las acciones de respuesta.

Prevención: Es el conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo socioeconómico a fin de evitar de pérdidas de vidas, materiales y daños a la economía (desastres).

Reconstrucción: Es la etapa posterior al desastre, en la que se continúa con la atención a la población mientras se restablecen, en lo posible, los servicios básicos indispensables (energía, agua, vías de comunicación, salud y abastecimiento de alimentos).

Resiliencia: Es la capacidad humana individual o colectiva para superar las adversidades y salir adelante, fortalecido(s), al recobrase de los daños y pérdidas.

Respuesta: Se da este nombre a todas las acciones que se llevan a cabo inmediatamente antes, durante e inmediatamente después de la ocurrencia de un evento destructivo. Incluye la movilización social e institucional necesaria para salvar vidas y bienes, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad. Con ésta se dan los primeros pasos hacia la recuperación de la comunidad, municipio o región, después de ocurrido un desastre. Es sinónimo de Atención al Desastre.

Riesgo: Es la probabilidad de que ocurra un desastre. Es la relación entre las amenazas y las vulnerabilidades o debilidades, que al juntarse forman el Riesgo. Se expresa mediante las posibles consecuencias negativas (daños y pérdidas) de tipo económico, social y ambiental generadas por un desastre, frente a nuestra capacidad para resistirlas y recuperarnos de ellas (resiliencia).

Vulnerabilidad: Es la condición o situación con la cual una familia, comunidad o municipio está o queda expuesta(o) a ser afectada(o) por un fenómeno peligroso (amenaza). También se refiere a las condiciones que dificultan que una comunidad, municipio, región o país, pueda recuperarse de los efectos de un desastre.

Adaptado de los Módulos I y II del Programa Nacional de Capacitación en Gestión del Riesgo del SINAPRED (2005), del Manual del Facilitador para Administración de Albergues Temporales (2006) y del Manual Informativo sobre Sistema de Alerta Temprana de DIPECHO (2011).

Bibliografía.

- Asamblea Nacional de Nicaragua. (1998). *Ley 287: Código de la Niñez y la Adolescencia*. Editorial Jurídica, Managua, Nicaragua.
- Benítez, Ollinger. (2003). *Ciencias Naturales 2º Primaria*. 4ta. reimpresión. Publicaciones Cultural, México.
- Cortés García, S. Iván. (s.f.p.). *Asesoría Municipal: Municipio de Corinto, Nicaragua. Memoria con información de multiamenazas y Gestión de Riesgos*.
- DIPECHO - López R., Maribel. (2011). *Manual Informativo sobre Sistema De Alerta Temprana*. Versión digital, Managua, Nicaragua.
- Gómez-Echeverri, Luis (Editor). (2000). *Cambio Climático y Desarrollo*. Copieco, San José, Costa Rica.
- Hernández Valverde, Gabriel. (2000). *Geografía 5, Serie 2000, Primaria*. Ed. Santillana, Colombia.
- ICADE, Lutheran World Relief, Trócaire. (s.f.p.) *Participación de Niños y Niñas en el establecimiento de una Cultura de Prevención desde sus Centros de Estudios. Formación y Preparación de la Comunidad Escolar de los municipios de Santa María, Júcaro, San Fernando y Quilalí en Gestión del Riesgo*. Nueva Segovia, Nicaragua.
- Incer, Jaime. (1995). *Geografía dinámica de Nicaragua*. Tomos I y II. Ed. HISPAMER S.A., Nicaragua.
- INETER. (2001). *Amenazas Naturales*. 1ª edición. INETER, Managua, Nicaragua.
- Iniciativa Centroamericana de Mitigación (CAMI). (2002). *Manejo del Riesgo para el Desarrollo Local Sostenible. Programa Integral de Capacitación en Gestión del Riesgo. Módulo No. 7: Desarrollo con Enfoque de Gestión del Riesgo. Manual del Facilitador*. Primera edición. Nicaragua.
- Iniciativa Centroamericana de Mitigación (CAMI). (2002). *Manejo del Riesgo para el Desarrollo Local Sostenible. Programa Integral de Capacitación en Gestión del Riesgo. Módulo No.5: Albergues Temporales. Manual del Capacitador*. Primera edición. Nicaragua.
- Ministerio de Educación (MINED). (2014). *Guía Metodológica para Docentes. 1ero y 2do. Grado de Primaria. (Aún no publicada), Managua, Nicaragua*.
- Ministerio de Educación (MINED). (2009). *Programa de Estudio. Educación Primaria Tercer Grado*. Tomos I, II y III. Serie educativa: “Educación gratuita y de calidad, derecho humano fundamental de las y los nicaragüenses”. Managua Nicaragua.
- Ministerio de Educación (MINED). (2009). *Programa de Estudio. Educación Primaria Cuarto Grado*. Tomos I, II y III. Serie educativa: “Educación gratuita y de calidad, derecho humano fundamental de las y los nicaragüenses”. Managua Nicaragua.
- SE-SINAPRED, PNUD, COSUDE. (2004). *Gestión del Riesgo, Material de Apoyo para la Capacitación*. Imprimatur, Artes Gráficas, Managua, Nicaragua.

SE-SINAPRED. (2003). *Ley 337, Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), sus Reglamentos y Disposiciones Complementarias*. Impresión Copy Fast, S.A. Tercera Edición.

SINAPRED. (2003). *Programa Nacional de Capacitación en Gestión de Riesgos - Módulo I: Gestión del Riesgo para los Comités Territoriales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres y Módulo II: Planificación de la Respuesta con Enfoque de Gestión del Riesgo*. Managua, Nicaragua. Impresión Copy Fast, S.A.

Watt, Fiona. (1991). *Ciencias y Experimentos: Planeta Tierra*. LUMEN.

Watt, Fiona; Wilson, Francis. (1992). *Ciencias y Experimentos: Tiempo y Clima*. LUMEN.

Watt, Fiona; Wilson, Francis. (1995). *Ciencias Naturales 4*. Ed. Santillana, San José, Costa Rica.

Wheelock R., Jaime (Editor). (2000). *Desastres Naturales de Nicaragua*. HISPAMER, Managua, Nicaragua.

Madres, Padres de Familia, Tutores(as) Estudiantes y Educadores(as):
Trabajemos unidos por una CULTURA DE PREVENCIÓN



¡Así tendremos una Nicaragua más segura!